



Universalmuseum
Joanneum

Archäologische Biographie einer
Landschaft an der steirisch-
slowenischen Grenze

Arheološka biografija krajine ob
meji med avstrijsko Štajersko in
Slovenijo

Archäologische Biographie einer Landschaft an der steirisch-slowenischen Grenze Arheološka biografija krajine ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo

Ergebnisse des grenzübergreifenden Projekts
BorderArch-Steiermark
Rezultati čezmejnega projekta
BorderArch-Steiermark

Schild von Steier, Beiheft 6/2015

Redigiert von / Uredniki:

Matija Črešnar, Marko Mele, Karl Peitler, Manca Vinazza

Universalmuseum
Joanneum


Univerza v Ljubljani
FILOZOFSKA
FAKULTETA

Zavod za varstvo
kulturne dediščine Slovenije
*Institute for the Protection of
Cultural Heritage of Slovenia*



**Archäologische Biographie einer Landschaft an der steirisch-slowenischen Grenze.
Ergebnisse des grenzübergreifenden Projekts BorderArch-Steiermark
Arheološka biografija krajine ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo.
Rezultati čezmejnega projekta BorderArch-Steiermark**

Schild von Steier, Beiheft 6/2015

Herausgeber / Izdajatelj

Universalmuseum Joanneum, Archäologie & Münzkabinett

für / zanj

Wolfgang Muchitsch

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (Center za preventivno arheologijo)

für / zanj

Jernej Hudolin

Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani

für / zanj

Branka Kalenić Ramšak

Redaktion / Uredniki

Matija Črešnar, Marko Mele, Karl Peitler, Manca Vinazza

Mit Beiträgen von / S prispevki:

Michael Brandl, Fabio Cavalli, Matija Črešnar, Matej Dolenc, Adisa Drinic, Stefanie Gaberz,
Mitja Kaligarič, Sarah Kiszter, Dario Innocenti, Igor Medarić, Marko Mele, Miha Mihelič, Dimitrij Mlekuž,
Daniel Modl, Matjaž Mori, Tina Nanut, Eline Nas, Igor Paušič, Karl Peitler, Walter Postl, Patricia Raggam,
Branko Mušič, Manca Vinazza, Andreja Žibrat Gašparič

Übersetzung / Prevod

Blaž Slana s. p., Anja Hellmuth Kramberger

Grafische Konzeption / Grafični koncept

Lichtwitz – Büro für visuelle Kommunikation

Satz / Grafika

biro biro d. o. o., Grafično oblikovanje Nives Spudić s. p.

Abbildung Umschlag / Slika na platnicah

Ausschnitt aus Muchars Karte „Tabula Norici Romani“ und eine ALS-Aufnahme. Quelle: Muchar 1825 und A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: N Spudić.

Izsek iz Mucharjeve karte „Tabula Norici Romani“ in prikazih podatkov ZLS. Vir: Muchar 1825 in A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: N. Spudić.

Druck / Tisk

Present d. o. o.

Auflage / Naklada

200

Die Publikation ist kostenlos. / *Publikacija je brezplačna.*

Graz - Ljubljana 2015

ISBN

978-3-902095-69-5

Inhalt / Vsebina

- 6 Predgovora / Vorworte**
- 8 Matija Črešnar – Marko Mele**
Uvod in opombe k metodologiji
Einleitung und Bemerkungen zur
Methodik
- 16 Branko Mušič**
Geološka zgradba območja terenskih
raziskav projekta BorderArch-Steier-
mark / Der geologische Aufbau des
Gebietes mit archäologischen Gelände-
forschungen des Projekts BorderArch-
Steiermark
- 28 Miha Mihelič – Daniel Modl –
Manca Vinazza**
Forschungsgeschichte /
Zgodovina raziskav
- 58 Sarah Kiszter – Dimitrij Mlekuž –
Matjaž Mori**
Rezultati raziskav z metodami
daljinskega zaznavanja ob meji /
Forschungsergebnisse der Fernerkun-
dungsmethoden an der Grenze
- 86 Branko Mušič – Igor Medarič –
Matjaž Mori – Eline Nas**
Geofizikalne raziskave na Novinah
in Plačkem vrhu / Geophysikalische
Untersuchungen auf dem Bubenberg
(Hoarachkogel) und dem Platsch
- 120 Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter –
Marko Mele**
Archäologische Grabungen auf der
österreichischen Seite des Buben-
bergs (Hoarachkogels) bei Spielfeld /
Arheološka izkopavanja na avstrijski
strani Novin pri Šentilju
- 166 Manca Vinazza – Tina Nanut –
Miha Mihelič – Matija Črešnar**
Arheološka izkopavanja na slovenski
strani Novin pri Šentilju / Archäologi-
sche Grabungen auf der slowenischen
Seite des Bubenbergs (Hoarachkogels)
bei Spielfeld
- 206 Manca Vinazza – Tina Nanut –
Miha Mihelič – Matija Črešnar**
Arheološke terenske raziskave
na Plačkem vrhu / Archäologische Feld-
forschungen auf dem Platsch
- 230 Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter –
Marko Mele**
Forschungen am Nordosthang des
Platsch / Raziskave severovzhodnega
pobočja Plačkega vrha
- 238 Fabio Cavalli – Dario Innocenti –
Matija Črešnar – Manca Vinazza**
Multidetector computed tomography
and micro-excavation of prehistoric urn
from Novine / Hoarachkogel (Slovenia /
Austria)
- 246 Andreja Žibrat Gašparič –
Matej Dolenc**
Ceramic petrography of pottery and
clays from Novine (Hoarachkogel) and
Plački vrh (Platsch)
- 264 Igor Paušič – Mitja Kaligarič**
Plant remains from the archaeological
excavation at Novine (Hoarachkogel)
- 272 Michael Brandl – Walter Postl**
Rohmaterialanalytik und Artefaktmor-
phologie der Steinfunde vom Grabhügel
1 auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) /
Analiza surovin in morfologija kamnitih
najdb iz gomile 1 na Novinah
- 280 Karl Peitler**
Keltische und römische Münzen aus
Fundorten an der steirisch-sloweni-
schen Grenze / Keltski in rimski novci z
najdišč na meji med avstrijsko Štajersko
in Slovenijo
- 308 Matija Črešnar – Stefanie Gaberz –
Marko Mele – Matjaž Mori**
Grenzlandarchäologie – Schutzmaß-
nahmen und Präsentationsstrategien
für archäologische Denkmäler in der
steirisch-slowenischen Grenzregion /
Arheologija obmejne regije – zaščitni
ukrepi in strategije predstavitve
arheoloških spomenikov na obmejnem
območju avstrijske in slovenske
Štajerske
- 324 Fundkatalog / Katalog najdb**
- 406 Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter – Miha
Mihelič – Patricia Raggam – Tina Nanut**
Novoodkrita najdišča ob meji med
avstrijsko Štajersko in Slovenijo /
Neuentdeckte Fundstellen an der
steirisch-slowenischen Grenze
- 424 Dimitrij Mlekuž – Matjaž Mori**
Karte razprostranjenosti arheološki
najdišč / Verbreitungskarten der archäo-
logischen Fundstellen

Predgovora / Vorworte

Varstvo nepremične kulturne dediščine, ki je v svojem najširšem smislu temeljno poslanstvo Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, skladno z mednarodnimi smernicami kliče k celostnemu pristopu ne le do posameznega najdišča, območja ali spomenika, temveč do kulturne krajine kot celote. Prav posebno vlogo ima v tem obziru tudi arheološka dediščina, ki je pogosto edini vir informacij o poselitvi našega prostora v daljni preteklosti.

Z razvojem Centra za preventivno arheologijo, ki je v okviru Zavoda sodeloval v projektu *BorderArch-Steiermark*, se oblikuje nov visoko usposobljen center ne zgolj za preventivne arheološke raziskave, ampak tudi za celosten pristop k arheološki krajini. Prav celosten pristop k raziskavam kulturne krajine, ki se že tisočletja nenehno spreminja, je bil jedro pričujočega projekta.

Arheološka najdišča, ki jih deli moderna meddržavna meja, kot sta Novine pri Šentilju in Plački vrh, lahko raziskujemo in zaščitimo zgolj s tesnim sodelovanjem pristojnih institucij na obeh straneh meje. S projektom *BorderArch-Steiermark* smo v tem pogledu naredili velik korak naprej, saj smo s skupnimi aktivnostmi na obeh straneh meje vzpodbudili izmenjavo informacij, primerjavo metodologij in razvoj skupnih postopkov za čezmejno varstvo arheološke dediščine. Naloge vključevanja dediščine v sodobno življenje, predstavljanje dediščine javnosti in razvijanje zavesti o njenih vrednosti so ključnega pomena za ohranitev dediščine za prihodnje rodove. Prost dostop do informacij o skupni arheološki dediščini na internetni strani www.interarch-steiermark.eu, mednarodna strokovna konferenca „Arheologija, spomeniško varstvo in turizem ob meji / Archäologie, Denkmalpflege und Tourismus an der Grenze“ in pričujoča publikacija so brez dvoma opravili to nalogo.

Der Schutz des unbeweglichen Kulturerbes, der in seinem weitesten Sinne die Kernaufgabe des Denkmalamts Sloweniens darstellt, verlangt gemäß den internationalen Richtlinien ein ganzheitliches Konzept, sowohl in Bezug auf die einzelnen Fundstellen, Gebiete oder Denkmäler als auch auf die Kulturlandschaften in ihrer Gesamtheit. Eine ganz besondere Rolle spielt hierbei das archäologische Erbe, das oftmals als die einzige Informationsquelle zur Besiedlung unserer Region in der fernen Vergangenheit angesehen werden kann.

*Mit der Entwicklung des Zentrums für präventive Archäologie, das im Rahmen des Denkmalamts Sloweniens am Projekt **BorderArch-Steiermark** teilnahm, entsteht ein hoch qualifiziertes Zentrum nicht nur für die präventiven archäologischen Untersuchungen, sondern auch für ein ganzheitliches Konzept im Umgang mit der archäologischen Landschaft. Genau ein solches ganzheitliches Konzept zur Erforschung einer Kulturlandschaft, die sich schon seit Jahrtausenden ständig im Wandel befindet, war der Kern des begonnenen Projekts **BorderArch-Steiermark**.*

*Die archäologischen Fundstellen, die von der heutigen Staatsgrenze geteilt werden, wie z. B. Bubenberg (Hoarachkogel) bei Spielfeld und Platsch, können nur durch eine enge Zusammenarbeit der zuständigen Institutionen beiderseits der Grenze untersucht und geschützt werden. Mit dem Projekt **BorderArch-Steiermark** wurde in dieser Hinsicht ein großer Schritt nach vorne gemacht, weil durch gemeinsame Unternehmungen in beiden Ländern der Austausch an Informationen, der Vergleich von Methoden und die Entwicklung gemeinsamer Vorgänge für einen grenzüberschreitenden Schutz des archäologischen Kulturerbes gefördert wurden.*

Um das Kulturerbe für die nächsten Generationen zu erhalten, ist es von entscheidender Bedeutung, dass es in das moderne Alltagsleben einbezogen und der Öffentlichkeit in geeigneter Form präsentiert wird, sodass ein Bewusstsein für seinen Wert entwickelt wird. Der freie Zugang zu den Informationen über das gemeinsame Kulturerbe auf der Internetseite www.interarch-steiermark.eu, die internationale Fachkonferenz „Archäologie, Denkmalpflege und Tourismus an der Grenze / Arheologija, spomeniško varstvo in turizem ob meji“ und die vorliegende Publikation haben diese Aufgabe zweifellos erfüllt.

Jernej Hudolin
generalni direktor Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije
Generaldirektor des Denkmalamts Sloweniens

Das Universalmuseum Joanneum ist nicht nur Österreichs ältestes Museum, sondern auch eine wichtige außeruniversitäre Forschungseinrichtung der Steiermark. So arbeiten unsere wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktuell an knapp 70 Forschungsprojekten, die für die verschiedenen Fachbereiche in unserem Universalmuseum große Bedeutung haben, von der Öffentlichkeit aber oftmals nicht entsprechend wahrgenommen werden. Dass das Universalmuseum Joanneum als Projektträger des EU-finanzierten Projektes *BorderArch-Steiermark* ausgewählt wurde, belegt die Akzeptanz und Kompetenz unserer Forschungstätigkeiten.

Nach einem Jahr Laufzeit endete mit 31. März 2015 das EU-Projekt *BorderArch-Steiermark*, das aus dem Programm der Europäischen territorialen Zusammenarbeit Slowenien-Österreich 2007-2013 finanziert wurde. Im Rahmen dieses Projekts wurde ein digitales Register von archäologischen Fundstellen erstellt, die unmittelbar an der steirisch-slowenischen Grenze liegen und auf Grund der politischen Situation für die archäologische Forschung lange nicht zugänglich waren.

Unser Europa der Regionen bietet für die österreichische und slowenische Steiermark die Chance, sich als kultureller Kommunikationsraum neu auszurichten. Leider hat die jahrzehntelange Auseinanderentwicklung dieses Grenzraumes, die den historischen Ereignissen des 20. Jahrhunderts geschuldet ist, auch bei den hier lebenden Menschen ihre Spuren hinterlassen. Viele von ihnen bringen ihrer gemeinsamen Geschichte nur wenig Interesse entgegen. Das Projekt *BorderArch-Steiermark* leistete einen wichtigen Beitrag, diese gemeinsame Geschichte neu zu interpretieren. Dafür ist allen, die am Projekt in Slowenien und Österreich beteiligt waren, herzlich zu danken.

*Univerzalni muzej Joanneum ni le najstarejši avstrijski muzej, ampak tudi pomembna neuniverzitetna raziskovalna inštitucija na avstrijskem Štajerskem. Naši znanstveni sodelavci in sodelavke sodelujejo pri skoraj 70 raziskovalnih projektih, ki so izjemnega pomena za različna področja našega Univerzalnega muzeja, a jih javnost pogosto prezre. Dejstvo, da je bil naš muzej izbran za nosilca projekta *BorderArch-Steiermark*, ki ga financira Evropska unija, potrjuje kompetenco in sprejetost naših raziskovalnih dejavnosti.*

31. marca 2015 se je po enem letu končal omenjeni evropski projekt, ki je bil financiran iz programa Evropskega teritorialnega sodelovanja Slovenija-Avstrija 2007-2013. V okviru projekta je bil izdelan digitalni register arheoloških najdišč, ki ležijo neposredno ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo in zaradi političnih okoliščin dolgo časa niso bila dostopna za arheološke raziskave.

*Evropa regij avstrijski in slovenski Štajerski nudi priložnost, da obrneta nov list in zaživita kot skupen kulturni komunikacijski prostor. Žal so desetletja ločenega razvoja tega obmejnega prostora, ki so bila posledica zgodovinskih dogodkov 20. stoletja, pustila sledi tudi pri tukajšnjih ljudeh. Mnogi svoji skupni zgodovini posvečajo le malo pozornosti. Projekt *BorderArch-Steiermark* je v veliki meri prispeval k novi interpretaciji skupne zgodovine. Za to se vsem, ki so v Sloveniji in Avstriji sodelovali pri projektu, iskreno zahvaljujem.*

Wolfgang Muchitsch
Direktor des Universalmuseums Joanneum
direktor Univerzalnega muzeja Joanneum

Uvod in opombe k metodologiji

Einleitung und Bemerkungen zur Methodik

Matija Črešnar – Marko Mele

Državna meja med Slovenijo in avstrijsko Štajersko ločuje enotno in zgodovinsko povezano kulturno krajino, ki se je od najzgodnejših zgodovinskih obdobij, ki jih lahko razumemo le s pomočjo arheoloških najdb, do začetka 20. stoletja enotno razvijala. Čeprav je bilo zanimanje arheologov in drugih raziskovalcev tega območja veliko že pred samostojnostjo Slovenije in so želeli preseči sodobne meje, vsa najdišča ob meji zaradi takratne politične situacije niso bila prosto dostopna za raziskovanje.

Prvi korak k raziskovanju skupne arheološke dediščine te regije je naredilo šest partnerjev iz Slovenije in avstrijske Štajerske s projektom InterArch–Steiermark (*Interaktivna arheološka dediščina slovenske in avstrijske Štajerske*), ki je bil leta 2011 odobren v okviru drugega javnega razpisa Operativnega programa Slovenija–Avstrija 2007–2013. V tem projektu smo digitalizirali več kot 24.000 strani arhivskih dokumentov iz arhivov Univerzalnega muzeja Joanneum, centrale Urada za varstvo kulturne dediščine Avstrije in Umetnostno-zgodovinskega muzeja na Dunaju, ki razkrivajo pomembne informacije o arheološki dediščini Slovenije. Ob tem smo zbrali, digitalizirali in na internetni strani www.interarch-steiermark.eu objavili vse arheološke najdbe, ki se zgodovinsko pogojeno nahajajo v depojih Univerzalnega muzeja Joanneum in prihajajo z najdišč v Sloveniji. Za upravljanje te velike količine podatkov je bilo razvito posebno digitalno orodje, sestavljeno iz več med seboj povezanih baz podatkov, ki omogoča zajemanje tudi aktualnih arheoloških raziskav v programskem območju.

Projekt BorderArch–Steiermark (*Register arheoloških najdišč ob avstrijsko-slovenski mejni črti*) je t. i. „follow-up“ projekt večletnega projekta InterArch–Steiermark, ki se je uspešno zaključil konec leta 2014. Ta projekt je bil odobren v okviru javnega poziva za predložitev projektnih idej Operativnega programa

Slovenija–Avstrija 2007–2013. Poglavitni cilj projekta je bil vzpostaviti digitalni register arheoloških najdišč, ki ležijo na meji med Slovenijo in Deželo Štajersko in so bila zaradi politične situacije za arheološke raziskave dolgo časa nedostopne. Projektna ekipa je to regijo arheološko raziskovala iz zraka, s tal ter z geofizikalnimi raziskavami in izkopavanji tudi pod zemljo. Rezultati raziskav te skupne arheološke dediščine, ki so predstavljeni v pričujoči publikaciji, nudijo trdno osnovo za nadaljnje čezmejne projekte iz področij arheologija, spomeniško varstvo in turizem.

Projekt je v okviru Operativnega programa Slovenija–Avstrija 2007–2013 sofinanciran s sredstvi Evropskega fonda za regionalni razvoj, Dežele Štajerske in Službe Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko. Proračun projekta, ki smo ga izvedli od 1. aprila 2014 do 31. marca 2015, je znašal skoraj 300.000 EUR. Projektni partnerji so bili Univerzalni muzej Joanneum (Oddelek Arheologija in Numizmatični kabinet), Univerza v Ljubljani (Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo) in Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (Center za preventivno arheologijo).

Joanneum, ki že več kot 200 let raziskuje arheološke spomenike Štajerske in je bil zaradi zgodovinskega razvoja do konca prve svetovne vojne zadolžen tudi za območje današnje severne Slovenije, je z ovrednotenjem obsežnih arhivov in aktov o arheoloških najdiščih ob meji postavil trdo podlago za načrtne raziskave na terenu. Oddelek za arheologijo, Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani je ob potrebni tehnični opreми in znanju prinesel v projekt tudi teoretično diskusijo metod in dodatne sinergijske učinke s sodelovanjem številnih mednarodnih partnerjev, ki so povezani v projektu ENTRANS (Encounters and Transformations in Iron Age Europe)¹. Delo na terenu je omogočil Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, ki je prispeval

znanje o obstoječih najdiščih v območju raziskav in infrastrukturo za terenske raziskave.

Raziskovanje in registriranje arheoloških najdišč neposredno ob slovensko-avstrijski meji je zahtevalo tesno sodelovanje raziskovalk in raziskovalcev iz obeh držav. Metodologija terenskega dela se med državama bistveno ne razlikuje. Manjše razlike pri dokumentaciji arheoloških ostalin in izdelavi poročil pa izhajajo iz različnih praks spomeniškega varstva.²

Vrednotenje pisnih in digitalni virov smo usmerili na gradivo, v katerem smo pričakovali informacije o arheoloških najdiščih na območju do 10 km severno in južno od meje. Z zajemom tako objavljenih kot neobjavljenih podatkov smo najprej pripravili historično analizo tega prostora, ki daje pregled nad arheološkimi raziskavami v obmejni regiji od 18. stol. dalje. Pri tem smo s pridom uporabljali tudi rezultate analiz arhivskega gradiva iz predhodnega projekta InterArch-Steiermark.

Sočasno smo začeli tudi s študijo podatkov, pridobljenih z zračnim laserskim skeniranjem prostora oz. z lidarjem. Gre za metodo, s katero zelo natančno izmerimo zemljino površje, s tem pa pridobimo vpogled v naravne in antropogene procese, ki so preoblikovali krajino. Izjemnega pomena je metoda predvsem na območjih, ki so porasla z gozdom, saj dopušča dokumentiranje arheoloških spomenikov tudi v takšnih okoliščinah. Za podatke, ki smo jih imeli na razpolago, gre zahvala Deželi Štajerski (*GIS-Steiermark*) in Agenciji Republike Slovenije za okolje (*ARSO*).

Izvedba arheoloških raziskav na tako obsežnem območju je precej zahtevna, zato smo ga razdelili na manjša območja. Najprej smo raziskali okolico Šentilja, saj smo na arheoloških najdiščih Novine in Plački vrh, ki ležita prav na slovensko-avstrijski meji, načrtovali tudi obsežnejše terenske raziskave.

Sočasno s preverjanjem že znanih arheoloških najdišč in evidentiranjem novih (potencialnih) arheoloških najdišč, smo podatke vnašali v zaprto bazo Centra za preventivno arheologijo ZVKDS, s čimer so bili podatki neposredno vključeni v varovaje kulturne dediščine, ter v digitalno bazo, zasnovano v sklopu projekta *InterArch-Steiermark*,³ ki je dostopna na spletu. Na ta način so bili številni podatki domala takoj dostopni tudi širši zainteresirani javnosti.

Tudi terensko delo je bilo izvedeno v večih raziskovalnih sklopih. Prvi, ki je bil najbolj neposredno povezan z vrednotenjem pisnih in digitalnih virov, je bilo terensko preverjanje rezultatov. Sledeč podatkom, pridobljenim s historično analizo in predvsem lidarskim snemanjem, smo preverjali izbrane lokacije, ki so izkazovale velik arheološki potencial, doslej pa še niso bile vključene v registre kulturne dediščine oz. o njih še ni bilo veliko znanega. Na izbranih potencialnih arheoloških najdiščih so bili narejeni osnovni opisi in fotografska dokumentacija, ki smo jo predali službam za varstvo

kulturne dediščine⁴ in s tem predlagali tudi formalne ukrepe za zaščito novoodkritih najdišč.

Na izbranih najdiščih so sledile neinvazivne geofizikalne raziskave, ki zgolj na podlagi različnih fizikalnih lastnosti plasti in struktur pod zemljo dajejo izjemno dobre podatke o njihovi sestavi, globini in ohranjenosti. Po že uveljavljeni metodologiji,⁵ smo uporabljali širši nabor metod (upornostno, magnetno in georadarsko ter merjenje magnetne susceptibilnosti), ki so se že doslej izkazale za zelo uporabne na različnih, tudi zelo kompleksnih arheoloških najdiščih.

Drugi del terenskih raziskav so predstavljali arheološki šibko-invazivni in invazivni postopki, kot so vrtnanje z geološkim svedrom, kopanje testnih sond velikosti 1 × 1 m ter arheološka izkopavanja nekoliko večjih površin, kjer je bilo to potrebno za razjasnitev zastavljenih arheoloških vprašanj.

Terenske raziskave so potekale v skladu s sprejeto in uveljavljeno metodologijo.⁶ Vsi depoziti do geološke osnove so bili izkopani ročno. Primerno pripravljene in ustrezno dokumentirane so bili tudi preseki izkopov. Vse stratigrafske enote (zemeljske plasti), vzorci plasti za flotacijo in mokro sejanje, vzorci drugih materialov in najdbe so bili pisno, fotografsko in prostorsko dokumentirani. Vse na terenu dokumentirane arheološke vsebine (najdbe, vzorci, risbe in digitalne fotografije) so bile vpisane na sezname. Najdbe so bile pobrane in dokumentirane po posameznih plasteh oz. stratigrafskih enotah. Posebno izpovedne najdbe, t. i. posebne najdbe, in vzorci so bili natančno prostorsko dokumentirani s pomočjo elektronskega tahimetra.

Grafični del dokumentacije predstavlja računalniški izris posameznih plasti oz. struktur izdelan v Gauss-Krügerjevem koordinatnem sistemu ter risbe (struktur, presekov), izdelane na podlagi meritev z elektronskim tahimetrom oz. na podlagi tako imenovanih fotoskic (optično korigiranih digitalnih fotografij, vpetih v mrežo geodetsko izmerjenih točk).

Po zaključenem terenskem delu je bilo vso odkrito gradivo sortirano. Keramično, kovinsko in stekleno gradivo ter kamnite najdbe so bile oprane, restavrirane in konzervirane, popisane in delno inventarizirane.⁷ Sedimenti iz grobov in drugih pomembnejših intaktnih struktur so bili nato presejani z metodo mokrega sejanja, skozi dve siti (večje = 5 mm, manjše = 1 mm). Tako presejan material je bil nato sortiran, s tem pa so bile odkrite med drugim koščene nakitne jagode in številni ostanki organskega izvora, kot so oglje, semena žit itd.

V času poizkopavalne obdelave gradiva je bil narejen izbor najdb za izris in natančnejšo tehnološko in tipološko ovrednotenje. Nekatero najdb, za katere smo menili, da lahko z njihovimi nadaljnjimi naravoslovnimi analizami pripomorejo h kakovosti rezultatov, smo nato izročili v detajlne analize. Vsi izsledki so objavljeni v pričujoči publikaciji.

Na posodah, ki smo jih odkrili v grobovih 1 in 2 in dvignili v kosu, smo pred njihovim izkopavanjem opravili

računalniško tomografijo. Izvedena je bila v bolnišnici *Ospedale Maggiore* v Trstu (ITA). Ta tehnika nudi ne le izjemno izhodišče za izkopavanje najdb dvignjenih v kosu, temveč tudi za nadaljnje raziskave pokopa in pogrebne rituala na splošno.

Prazgodovinska semena, ki so bila odkrita pri flotaciji in mokrem sejanju, so analizirali na Katedri za geobotaniko Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru.

Posodje, ki smo ga opredelili tipološko, naredili pa tudi makroskopsko analizo lončarske mase, smo želeli raziskati tudi na mikroskopskem nivoju. Izbrane tipe posodja z obeh izkopavanih najdišč smo predvideli za izdelavo zbruskov, kar je bilo narejeno na Oddelku za geologijo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Nadaljnjo analizo smo opravili sami, prav tako pa tudi primerjavo z lokalnimi ležišči gline, kar je izjemnega pomena za iskanje ležišč potencialnih virov za črpanje surovin.

Z obeh najdišč izhaja tudi večje število vzorcev organskega materiala, oglja in kosti, ki smo jih poslali na radiokarbonsko datiranje v laboratorij *Beta Analytic* v Miami (ZDA).

Uvod pa naj zaključiva z iskreno zahvalo vsem kolegicam in kolegom, ki ste pripomogli, da smo skupaj v roku enega leta, pripeljali projekt od obsežnih raziskav v arhivih in muzejih, terenskih prospekcij, skoraj štiri-mesečnih arheoloških izkopavanj, obsežnih poizkopavalnih raziskav do pričujoče monografije.

Največja zahvala gre sourednikoma, Mancu Vinazza in mag. Karlu Peitlerju, ki sta z nama tesno sodelovala od priprave projekta do zadnje ure pred tiskom. Takoj za njima gre zahvala so-vodji projekta na ZVKDS CPA, Barbari Nadbath, in sodelavkam in sodelavcem (po abecednem redu) Moniki Arh, Doris Božič, Adisi Drinic, mag. Stefanie Gaberz, Nini Heyer, mag. Sarah Kiszter, Maji Janežič, Maji Lavrič, mag. Susanni Lehrer, Igorju Medariću, Lenuti Heleni Mihat, Mihi Miheliću, dr. Dimitriju Mlekužu, mag. Danielu Modlu, Matjažu Moriju, dr. Branku Mušiču, Tini Nanut, Eline Nas, Dragu Omanu, Patriciji Raggam, Gašperju Rutarju, Sebastianu Scherzeru, Beatrix Schliber-Knechtel, Astrid Schmöler,

Nataši Svenšek, Alexandri Trost, Dejanu Udovču in dr. Nini Zupančič, brez katerih omenjenih raziskav v nobenem segmentu ne bi mogli izpeljati po tem zelo ambiciozno zastavljen načrtu.

Velika zahvala gre tudi pristojnim konservatorjem, s katerimi smo usklajevali delo na terenu in tako soočali konservatorske prakse Slovenije in Avstrije. V Sloveniji sta to Mihela Kajzer Cafnik in Andrej Magdič z Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, območna enota Maribor, v Avstriji pa dr. Eva Steigberger z Zveznega urada za spomenike Avstrije, deželni konservatorjat za Štajersko.

Svoje ekspertize so za publikacijo prispevali mag. Karl Peitler z analizo keltskih in rimskih novcev z najdišč na meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo, dr. Fabio Cavalli in Dario Innocenti s skeniranjem žar in njihovo analizo, dr. Andreja Žibrat Gašparič in dr. Matej Dolenec s petrografsko analizo keramike in glin, mag. dr. Michael Brandl in dr. Walter Postl z analizo kamnitih najdb iz gomile 1 na Novinah ter Igor Paušič in dr. Mitja Kaligarič z analizo makroorganskih ostankov.

Ob tem so k videzu knjige pripomogli tudi ekipa podjetja biro biro d. o. o. in Nives Spudič s postavljanjem publikacije, Eline Nas z oblikovanjem tabel z najdbami, ekipa Blaža Slane s prevodi v slovenski in nemški jezik ter dr. Anja Hellmuth Kramberger z nekaterimi prevodi v nemški jezik.

Nikakor ne nazadnje pa gre zahvala tudi vsem študentkam in študentom Oddelka za arheologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, ki so pri naših raziskavah sodelovali v sklopu obvezne terenske prakse, in prostovoljcem, katerih pomoč je bila izredno dobrodošla. Hvala tudi sodelavcem Kulturnega parka Hengist pod vodstvom mag. dr. Christophu Gutjahra in mag. Martine Trausner, ki so prevzeli najtežja dela pri izkopavanjih gomile 1.

Zahvala gre tudi akad. zaslužni prof. dr. Bibi Teržan, ki je s konstruktivnimi pripombami pripomogla h končnemu videzu nekaterih besedil.

Ta knjiga je mozaik našega skupnega znanja, truda in dela. Še enkrat vsem iskrena hvala za odlično sodelovanje!

Einleitung und Bemerkungen zur Methodik

Matija Črešnar – Marko Mele

Die Grenze zwischen Slowenien und der Steiermark trennt eine homogene und von einer gemeinsamen Geschichte geschaffene Kulturlandschaft, die sich von den frühesten Epochen, die wir nur über archäologische Funde verstehen können, bis zum Beginn des 20. Jhs. einheitlich entwickelt hat. Obwohl das Interesse von Archäologen und anderen Forschern an diesem Gebiet bereits vor der Unabhängigkeit Sloweniens groß war und sie die modernen Grenzen überwinden wollten, waren diese Bemühungen mit großen Einschränkungen verbunden, weil die Fundstellen nahe der Grenze wegen der damaligen politischen Situation nicht frei zugänglich waren.

Der erste Schritt zur Erforschung des archäologischen Erbes dieser Region wurde von sechs Partnern aus Slowenien und der Steiermark durch das Projekt InterArch-Steiermark (*Interaktives archäologisches Erbe der slowenischen und österreichischen Steiermark*) gesetzt, das 2011 im Rahmen der öffentlichen Ausschreibung des Operationellen Programms Slowenien-Österreich 2007-2013 bewilligt wurde. In diesem Projekt digitalisierten wir mehr als 24.000 Seiten Archivalien aus dem Universalmuseum Joanneum, der Zentrale des österreichischen Bundesdenkmalamtes und des Kunsthistorischen Museums Wien, die wichtige Informationen über das archäologische Erbe Sloweniens beinhalten. Zudem haben wir alle archäologischen Funde, die sich historisch bedingt in den Depots des Universalmuseums Joanneum befinden und aus Fundstellen in Slowenien stammen, gesammelt, digitalisiert und auf der Website www.interarch-steiermark.eu veröffentlicht. Für die Verwaltung dieser großen Menge an Daten wurde ein spezielles digitales Werkzeug entwickelt, das aus mehreren miteinander verbundenen Datenbanken zusammengesetzt ist. Es ermöglicht auch die Erfassung aktueller archäologischer Untersuchungen, die im Programmgebiet durchgeführt werden.

Das Projekt BorderArch-Steiermark (*Register von archäologischen Fundstellen entlang der österreichisch-slowenischen Grenze*) ist ein Follow-up-Projekt des mehrjährigen Projektes InterArch-Steiermark, das Ende 2014 erfolgreich abgeschlossen wurde. BorderArch-Steiermark wurde im Rahmen der öffentlichen Ausschreibung für Projektideen des Operationellen Programms Slowenien-Österreich 2007-2013 bewilligt. Das Hauptziel des Projektes war es, ein digitales Register jener archäologischen Fundstellen zu schaffen, die an der slowenisch-steirischen Grenze liegen und die wegen der politischen Situation lange unzugänglich waren. Das Projektteam erforschte diese Region archäologisch aus der Luft, auf dem Boden und unter der Erde mittels Geophysik und Grabungen. Die Resultate der Erforschung dieses gemeinsamen archäologischen Erbes, die in dieser Publikation vorgelegt werden, bieten eine solide Basis für weitere grenzübergreifende Projekte auf den Gebieten der Archäologie, der Denkmalpflege und des Tourismus.

Das Projekt wurde im Rahmen des Operationellen Programms Slowenien-Österreich 2007-2013 aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, des Landes Steiermark und des Regierungsamts der Republik Slowenien für Entwicklung und europäische Kohäsionspolitik mitfinanziert. Das Budget des vom 1. April 2014 bis zum 31. März 2015 durchgeführten Projektes betrug knapp 300.000 Euro. Die Projektpartner waren das Universalmuseum Joanneum (Abteilung Archäologie & Münzkabinett), die Universität Ljubljana (Philosophische Fakultät, Abteilung für Archäologie) und das Denkmalamt Sloweniens (Zentrum für präventive Archäologie).

Das Joanneum, das seit über 200 Jahren die archäologischen Denkmäler der Steiermark erforscht, war aus historischen Gründen bis zum Ende des Ersten Weltkrieges auch für den heutigen Norden Sloweniens

zuständig. Mit der Auswertung der umfangreichen Archive und Dokumente zu den archäologischen Fundstellen an der Grenze wurde eine gute Grundlage für die geplante Feldforschung erstellt. Die Abteilung für Archäologie der Philosophischen Fakultät in Ljubljana brachte in das Projekt die benötigte technische Ausrüstung, die theoretische Diskussion der Methoden und Synergieeffekte ein, die aus der Zusammenarbeit mit zahlreichen internationalen Partnern im Rahmen des Projekt ENTRANS (Encounters and Transformations in Iron Age Europe)¹ resultierten. Die Feldarbeit wurde durch das Denkmalamt Sloweniens ermöglicht, das über das erforderliche Wissen um die vorhandenen Fundstellen im Forschungsgebiet und die Infrastruktur für diese Tätigkeit verfügt.

Das Erforschen und Erfassen der archäologischen Fundstellen unmittelbar an der slowenisch-österreichischen Grenze verlangte eine enge Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beider Länder. Die Methoden der Feldarbeit der beiden Länder unterscheiden sich nicht wesentlich. Die kleinen Unterschiede beim Dokumentieren der archäologischen Überreste und bei der Erstellung der Forschungsberichte sind auf die unterschiedliche Praxis des Denkmalschutzes zurückzuführen.²

Die Auswertung der schriftlichen und digitalen Quellen beschränkte sich auf Materialien, in denen Informationen zu archäologischen Fundstellen in einem Gebiet von bis zu 10 km nördlich und südlich der Grenze zu erwarten waren. Mit dem Einbeziehen aller veröffentlichten und unveröffentlichten Daten entstand zuerst eine historische Analyse dieses Gebietes, die einen Überblick über archäologische Forschungstätigkeiten in der Grenzregion seit dem 18. Jh. gibt. Hierzu wurden auch die Resultate der Archivrecherchen des Projekts InterArch-Steiermark verwendet.

Gleichzeitig begannen wir auch mit der Analyse der Daten, die mit Airborne Laser Scanning bzw. mit dem LiDAR-System gewonnen wurden. Mit dieser Methode wird die Erdoberfläche sehr genau vermessen und werden Einblicke in die natürlichen und anthropogenen Prozesse geboten, die die Landschaft verändern. Die Methode ist besonders wichtig für die Erfassung und Dokumentation von Geländedenkmälern in Gebieten mit Waldbestand. Für die Daten, die uns zur Verfügung gestellt wurden, bedanken wir uns beim Land Steiermark (*GIS-Steiermark*) und der Agentur der Republik Slowenien für Umwelt (*ARSO*).

Die Durchführung von archäologischen Untersuchungen auf einem Areal dieser Größe ist sehr aufwendig, weshalb das Gebiet in mehrere Abschnitte geteilt wurde. Zuerst untersuchten wir die Umgebung von Šentilj / Spielfeld, da wir auf den archäologischen Fundstellen Novine / Bubenberg (Hoarachkogel) und Plački vrh / Platsch, die an der slowenisch-österrei-

chischen Grenze liegen, auch umfangreichere Feldforschungen planten.

Zeitgleich mit der Überprüfung bereits bekannter Fundstellen und der Dokumentation neuer (potenzieller) Fundstellen trugen wir die Daten in die geschlossene Datenbank des Zentrums für präventive Archäologie des Denkmalamts Sloweniens ein, wodurch sie der Denkmalpflege direkt zur Verfügung stehen. Gleichzeitig erfolgte die Einspeisung in die digitale Datenbank, die im Rahmen des Projektes InterArch-Steiermark³ aufgebaut wurde und im Internet frei zugänglich ist. Zahlreiche Daten wurden auf diese Weise ohne Umwege direkt der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Auch die Feldforschung erfolgte in mehreren Arbeitsschritten. Der erste Schritt, die Überprüfung im Gelände, war eng mit der Auswertung der schriftlichen und digitalen Quellen verknüpft. Aufgrund der Daten, die wir aus der Auswertung der schriftlichen Quellen und der LiDAR-Aufzeichnungen gewannen, überprüften wir ausgewählte Standorte, die ein großes archäologisches Potenzial zeigten und bisher noch nicht in das Register des Kulturerbes aufgenommen wurden bzw. von denen wir noch nicht viel wussten. Die ausgewählten potenziellen archäologischen Fundstellen wurden grundlegend beschrieben und mit einer Fotodokumentation erfasst. Die Dokumentationen zu den neu entdeckten Fundstellen wurde den Denkmalschutzbehörden⁴ übergeben und damit auch formelle Maßnahmen zu ihrem Schutz vorgeschlagen.

Bei ausgesuchten Fundorten folgten nicht-invasive geophysikalische Untersuchungen, die wegen der unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften äußerst gute Daten über die Zusammensetzung, Tiefe und den Zustand der Erdschichten und -strukturen unter der Oberfläche lieferten. Gemäß einer bereits etablierten Methodik⁵ benutzten wir ein breites Spektrum von Maßnahmen (Bodenwiderstandsmessung, geomagnetische Messung, Bodenradarmessung und Messung der magnetischen Suszeptibilität), die sich bisher bei verschiedenen, auch sehr komplexen archäologischen Fundstellen als sehr nützlich erwiesen.

Den zweiten Teil der Feldforschungen stellten die archäologisch minimal-invasiven und invasiven Eingriffe dar, wie z. B. das Bohren mit einem geologischen Bohrer, das Anlegen von Testschnitten in der Größe von 1 x 1 m und – wo dies notwendig war – das Ausgraben von etwas größeren Flächen, um archäologische Fragestellungen zu klären.

Die Feldforschungen wurden nach der genehmigten und etablierten Methodik durchgeführt.⁶ Alle Kulturschichten bis zum geologischen Boden wurden händisch abgetragen. Die Schnitte der Grabungen wurden entsprechend aufbereitet und angemessen dokumentiert. Alle stratigraphischen Einheiten (Erdschichten), Proben der Schichten für die Flotation und Nasssiebung, Proben von anderen Materialien und

Funde wurden schriftlich, fotografisch und räumlich dokumentiert. Alle bei den Grabungen dokumentierten archäologischen Materialien (Funde, Proben, Zeichnungen und digitale Fotografien) wurden in Verzeichnisse aufgenommen. Die Funde wurden gesammelt und nach einzelnen Schichten bzw. stratigraphischen Einheiten dokumentiert. Besonders aussagekräftige Funde, die so genannten Sonderfunde und Proben, wurden mit Hilfe eines Tachymeters exakt eingemessen.

Den grafischen Teil der Dokumentation bilden eine Computerdarstellung der einzelnen Schichten bzw. Strukturen im Gauss-Krüger-Koordinatensystem und Zeichnungen (Strukturen, Schnitte), angefertigt auf der Basis von tachymetrischen Messungen bzw. auf der Basis von so genannten Fotoskizzen (optisch korrigierte digitale Fotografien, eingebunden in ein Netz von geodätischen Punkten).

Nachdem die Grabungsarbeiten abgeschlossen worden waren, wurde das gefundene Material sortiert. Das keramische, metallische und aus Glas bestehende Material und die Funde aus Stein wurden gewaschen, restauriert und konserviert, beschrieben und teilweise inventarisiert.⁷ Sedimente aus den Gräbern und anderen wichtigeren intakten Strukturen wurden dann mit Nasssiebung mit zwei Sieben (größeres = 5 mm, kleineres = 1 mm) gesiebt. Das so durchsiebte Material wurde sortiert, wobei unter anderem Schmuckperlen aus Knochen und viele organische Überreste wie Holzkohle, Getreidesamen usw. entdeckt wurden.

In der Nachbearbeitung des Materials wurde eine Auswahl von Funden getroffen, die gezeichnet und technologisch und typologisch bestimmt werden sollten. Einige Funde wurden in Speziallabors und von Spezialisten untersucht, da wir der Auffassung waren, dass weitere naturwissenschaftliche Analysen zur Qualität der Untersuchungsergebnisse beitragen würden. Alle Befunde werden in dieser Publikation veröffentlicht. An den Gefäßen, die wir in den Gräbern 1 und 2 entdeckten und in Form von Blockbergungen sicherten, wurde vor ihrer endgültigen Freilegung eine Computertomografie durchgeführt. Die Untersuchung wurde im *Ospedale Maggiore* in Triest vorgenommen. Diese Technik lieferte uns nicht nur wichtige Ansatzpunkte für die Freilegung der Objekte, sondern gab auch wertvolle Hinweise auf die Art ihrer ursprünglichen Deponierung und damit im Zusammenhang auf das Bestattungsritual.

Die prähistorischen Samen, die bei der Flotation und Nasssiebung entdeckt wurden, wurden auf dem Lehrstuhl für Geobotanik der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik der Universität in Maribor analysiert.

Die Gefäße, die wir typologisch bestimmten und bei denen eine makroskopische Analyse der Töpfermasse durchgeführt wurde, wurden auch im mikroskopischen Bereich erforscht. Ausgewählte Gefäßtypen der beiden Fundstellen bestimmten wir für die Erstellung

von Dünnschliffen, die auf der Abteilung für Geologie der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität Ljubljana angefertigt wurden. Eine weitere Analyse und einen Vergleich mit den lokalen Lehmvorkommen führten wir selbst durch, um zu Informationen zu gelangen, von welchen Lagerstätten die verwendeten Rohstoffe stammen.

An beiden Fundstellen konnte eine größere Menge an Proben von organischem Material, Holzkohle und Knochen, gewonnen werden, an denen im Laboratorium *Beta Analytic Inc.*, Miami (USA), Radiokarbondatierungen vorgenommen wurden.

Abschließend möchten wir uns herzlich bei allen Kolleginnen und Kollegen bedanken, die es mit ihrer Arbeit möglich gemacht haben, dass wir innerhalb eines Jahres dieses Projekt angefangen von umfangreichen Archiv- und Museumsrecherchen über Geländeprojektionen, archäologische Grabungen im Ausmaß von beinahe vier Monaten und umfangreiche Fundauswertungen bis zur vorliegenden Monografie realisieren konnten.

Unser besonderer Dank gilt unseren zwei Mitredakteuren, Manca Vinazza und Mag. Karl Peitler, die von der Vorbereitung des Projekts bis zur letzten Stunde vor der Drucklegung mit uns eng zusammenarbeiteten. Ein weiterer besonderer Dank ergeht an Barbara Nadbath, die das Projekt am Zentrum für präventive Archäologie des Denkmalamts Sloweniens leitete, und an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts (in alphabetischer Reihenfolge): Monika Arh, Doris Božič, Adisa Drinic, Mag. Stefanie Gaberz, Nina Heyer, Mag. Sarah Kiszter, Maja Janežič, Maja Lavrič, Mag. Susanne Lehner, Igor Medarič, Lenuta Helena Mihat, Miha Mihelič, Dr. Dimitri Mlekuž, Mag. Daniel Model, Matjaž Mori, Dr. Branko Mušič, Tina Nanut, Eline Nas, Drago Oman, Patricia Raggam, Gašper Rutar, Sebastian Scherzer, Beatrix Schliber-Knechtel, Astrid Schmölzer, Nataša Svenšek, Alexandra Trost, Dejan Udovč und Dr. Nina Zupančič. Ohne sie hätten wir unsere Forschungen niemals nach diesem ambitionierten Plan durchführen können. Wir möchten uns auch bei den zuständigen Bodendenkmalpflegern herzlich bedanken, mit denen wir unsere Geländearbeiten abstimmten und damit auch die konservatorischen Herangehensweisen von österreichischer und slowenischer Seite vergleichen konnten. In Slowenien waren es Mihela Kajzer Cafnik und Andrej Magdič vom Denkmalamt Sloweniens, Dienststelle Maribor, und in Österreich Dr. Eva Steigberger vom Bundesdenkmalamt, Landeskonservatorat für Steiermark. Die Publikation enthält Fachexpertisen von Mag. Karl Peitler mit der Auswertung keltischer und römischer Münzen aus den Fundstellen an der steirisch-slowenischen Grenze, Dr. Fabio Cavalli und Dario Innocenti mit dem Scannen von Urnen und ihrer Auswertung, Dr. Matej Dolenc mit der petrographischen Auswertung von Keramik und Tonvorkommen, Mag. Dr. Michael

Brandl und Dr. Walter Postl mit der Auswertung lithischer Funde aus dem Grabhügel 1 auf dem Hoarachkogel sowie von Igor Paušič und Dr. Mitja Kaligarič, die eine Auswertung makroorganischer Überreste durchführten.

Darüber hinaus leisteten für das Erscheinen dieses Buches wichtige Beiträge: Team von biro biro d.o.o. und Nives Spudič mit der grafischen Gestaltung der Publikation, Eline Nas mit der Anfertigung der Fundtafeln, Blaž Slana und seine Kollegen mit den deutschen und slowenischen Übersetzungen sowie Dr. Anja Hellmuth Kramberger mit einigen deutschen Übersetzungen. Zu guter Letzt gilt unser Dank auch allen Studierenden der Abteilung für Archäologie an der Philosophischen

Fakultät der Universität von Ljubljana, die im Rahmen der vorgeschriebenen Lehrgrabung an unseren Forschungen teilnahmen, und allen Freiwilligen, deren Hilfe äußerst willkommen war. Wir bedanken uns auch bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Kulturpark Hengist unter der Leitung von Mag. Dr. Christoph Gutjahr und Mag. Martina Trausner, die am Grabhügel 1 die schwierigsten Arbeiten erledigten.

Unser Dank gilt auch Akad. Prof. emer. Dr. Biba Teržan, die mit ihren konstruktiven Anmerkungen zur endgültigen Fassung mehrerer Texte beigetragen hat.

Dieses Buch ist ein Mosaik aus gemeinsamem Wissen, Bemühungen und Arbeit. Nochmals ein herzliches Dankeschön für die großartige Zusammenarbeit!

Opombe

1 Projekt ENTRANS je financiran iz programa HERA (www.heranet.info), ki je sofinanciran iz AHRC, AKA, BMBF via PT-DLR, DASTI, ETAG, FCT, FNR, FNRS, FWF, FWO, HAZU, IRC, LMT, MHEST, NWO, NCN, RANNIS, RCN, VR in programa Evropske skupnosti FP7 2007–2013, v okviru programa socio-ekonomske znanosti in humanistika.

2 V Sloveniji sta to Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1, 2008 s kasnejšimi spremembami) in Pravilnik o arheoloških raziskavah (2013), v Avstriji pa Richtlinien für archäologische Maßnahmen (3. Fassung, 01. 01. 2014).

3 <http://www.interarch-steiermark.eu/sl.html>

4 V Sloveniji je to Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor, s pristojnima konservatorjema Mihelo Kajzer Cafnik in Andrejem Magdičem, v Avstriji pa Bundesdenkmalamt Österreich, Landeskonservatorat für Steiermark, s pristojno konservatorico dr. Eva Steigberger.

5 Mušič *et al.* 2014.

6 Nadbath *et al.* 2011; www.bda.at: Richtlinien für archäologische Maßnahmen.

7 Velja za gradivo v Univerzalnem muzeju Joanneum.

Endnoten

1 Das Projekt ENTRANS ist kofinanziert aus dem Programm HERA (www.heranet.info), das aus AHRC, AKA, BMBF via PT-DLR, DASTI, ETAG, FCT, FNR, FNRS, FWF, FWO, HAZU, IRC, LMT, MHEST, NWO, NCN, RANNIS, RCN, VR und dem EU-Programm FP7 2007–2013 im Rahmen der sozio-ökonomischen Wissenschaften und der Geisteswissenschaften finanziert ist.

2 In Slowenien gemäß dem Gesetz über Denkmalschutz (ZVKD-1, 2008 mit späteren Änderungen) und den Vorschriften über archäologische Untersuchungen (2013) und in Österreich gemäß den Richtlinien für archäologische Maßnahmen (3. Fassung, 01.01.2014).

3 <http://www.interarch-steiermark.eu>

4 In Slowenien ist dies das Denkmalamt Sloweniens, Dienststelle Maribor, mit den zuständigen Konservatoren Mihela Kajzer Cafnik und Andrej Magdič, in Österreich ist dies das Bundesdenkmalamt Österreich, Landeskonservatorat für Steiermark, mit der zuständigen Archäologin Dr. Eva Steigberger.

5 Mušič u. a. 2014.

6 Nadbath u. a. 2011; www.bda.at: Richtlinien für archäologische Maßnahmen.

7 Das gilt für die Funde im Universalmuseum Joanneum.

Literatura / Literaturverzeichnis

MUŠIČ, B., M. ČREŠNAR, I. MEDARIČ 2014, Možnosti geofizikalnih raziskav na najdiščih iz starejše železne dobe. Primer Poštele pri Mariboru. – *Arheo* 31, 19–49.

NADBATH, B. *et al.* 2011, *Minimalni standardi in priložnik za izvedbo predhodnih arheoloških raziskav*. Centra za preventivno arheologijo. – Ungedr. Bericht / Neobj. poročilo, Ljubljana.

Geološka zgradba območja terenskih raziskav projekta BorderArch-Steiermark

Der geologische Aufbau des Gebietes mit archäologischen Geländeforschungen des Projekts BorderArch-Steiermark

Branko Mušič

Poglavje o geološki zgradbi območja arheoloških raziskav projekta BorderArch-Steiermark ob slovensko-avstrijski meji (sl. 1) povzema osnovne podatke o njegovem geološkem razvoju v srednjem miocenu znotraj Štajerskega bazena v okviru Panonskega morja oz. Paratetide, litološko sestavo, ki je nastala pri več morskih transgresijah, komentarje glede razpoložljivih mineralnih surovin, geomorfološke in geomehanske značilnosti, ki ob padavinskem režimu v sodobnosti določajo to območje kot eno med najbolj plazovitimi v Sloveniji ter najbolj razširjene različke tal, ki poleg drugih okoljskih dejavnikov določajo pogoje za poljedelstvo. Vse to so podatki, ki jih je potrebno upoštevati

pri regionalnih geoarheoloških študijah za analizo naravnih danosti z vsemi njihovimi posebnostimi, potencialom in omejitvami.

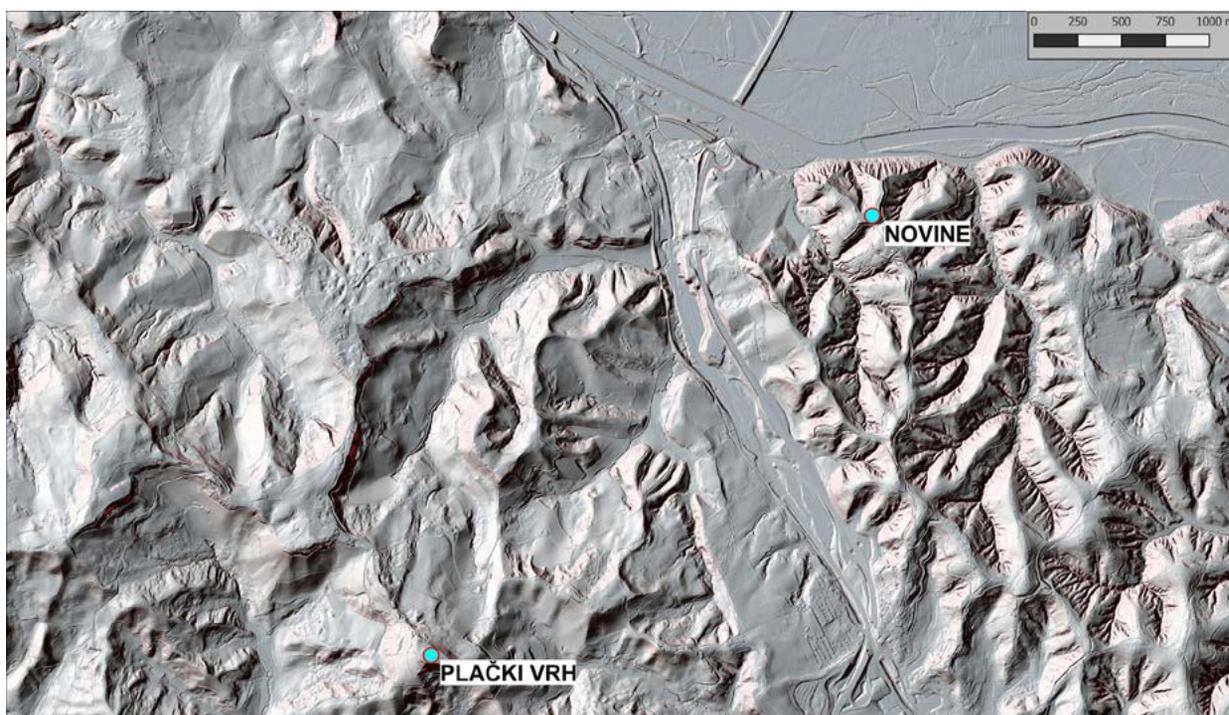
1 Geografski opis

Terciarni sedimenti Panonskega bazena, ki gradijo Slovenske gorice, nalebajo na zahodu na pretežno metamorfne in magmatske kamnine Vzhodnih Alp (sl. 2). Geološka zgradba je vplivala na nastanek geomorfološke strukture ozemlja s prevladujočim gričevnatim svetom in obsežnejšim ravninskim reliefom ob Muri in Pesnici. V Slovenskih goricah so ob državni meji pomembnejši

Sl. / Abb. 1

Lidarski posnetek severnega dela Slovenskih goric z označenima lokacijama prazgodovinskih gradišč na Novinah in Plačkem vrhu ob slovensko-avstrijski meji.

LiDAR-Scan des nördlichen Teils der Slovenske gorice mit den zwei markierten prähistorischen Fundstellen auf dem Hoarachkogel und dem Platsch.



Sl. / Abb. 2

Osnovna geološka karta 1 : 100.000 (list Maribor–Leibnitz) za severni del Slovenskih goric (Geološki zavod Slovenije ©). 1 – prazgodovinski gradišči na Novinah in Plačkem vrhu; 2 – izdanki kamnin in delujoči ali opuščeni kamnolomi.

Grundlegende geologische Karte 1:100.000 (Blatt Maribor-Leibnitz) für den nordöstlichen Teil der Slovenske gorice (Amt für Geologie Sloweniens ©).

1 – prähistorische Höhensiedlungen auf dem Hoarachkogel und dem Platsch;
2 – anstehende Gesteinsvorkommen und aktive oder aufgelassene Steinbrüche.



naslednji griči: Plački vrh (*Platsch*) (504 m) in Novine (*Hoarachkogel*) (385 m), kjer se nahajata v sklopu našega projekta terensko natančneje raziskani prazgodovinski gradišči, ter Vukovski vrh (358 m), Sladki vrh (392 m) in Marija Snežna (405 m) (sl. 1).

2 Geomorfološki opis

Uvodoma podajamo kratek, za potrebe gearheoloških raziskav pregledni geomorfološki opis severozahodnega dela Slovenskih goric, ki ga povzemamo po geografu Božidarju Kertu (1959). Najstarejše ohranjene usedline Panonskega morja v Slovenskih goricah predstavljajo različni laporji, katerih sedimentacijo uvrščajo v začetek miocena (pred pribl. 20 milijoni let). Področje največje razširjenosti bazalnih laporjev so deli Slovenskih goric od kamniške grape pri Mariboru vse do Pesnice v Slovenskih goricah. Ti laporji proti vzhodu tonejo pod laporje bogate s foraminiferami in drugimi organogenimi tvorbami (badenij). Za razliko od bazalnih laporjev so nekoliko mehkejši in manj nagubani in zgneteni. Na splošno so foraminiferski laporji slabo odporna kamnina, ki jo vplivi iz okolja zlahka razkrajajo, tekoča voda pa odnaša. Odpornejša kamnina so litotamnijski apnenci, prava organogena usedlina, ki se je usedala v miocenskem morju (badenij). Ker so propustne in bolj kompaktne kamnine sredi nepropustnih in prhkkih laporjev, so področja velikih morfoloških kontrastov v Slovenskih goricah. Njihov pomen pa se je vendarle precenjeval, kajti še zdaleč niso tako razširjeni, kot se je včasih domnevalo. Le malokje tvorijo sklenjene pasove, kot jih najdemo narisane na starih geoloških kartah. Najpomembnejši so brez dvoma li-

totamnijski apnenci v Mariborskih goricah pri Dupleku, kjer segajo v skoraj sklenjenem pasu od Drave do Pesnice. Na njih so se razvili celo kraški pojavi, kot so vrtače in celo manjše jame. Manj obsežni so ti apnenci v osrednjih Slovenskih goricah, kjer se kažejo zgolj v osamljenih krpah sredi lapornatega sveta. Takšne primere poznamo pri Lenartu v Slovenskih goricah, pri Sv. Jakobu, v Hlapju, Srobotju, pri Cmureku in na državni meji na Plačkem vrhu in Kameniku. Ta nahajališča litotamnijskih apnencev v pokrajini mnogo manj izstopajo kot drugod, morfološki nivoji pa so na njih isti kot v sosedstvu.¹

3 Geološki razvoj ozemlja

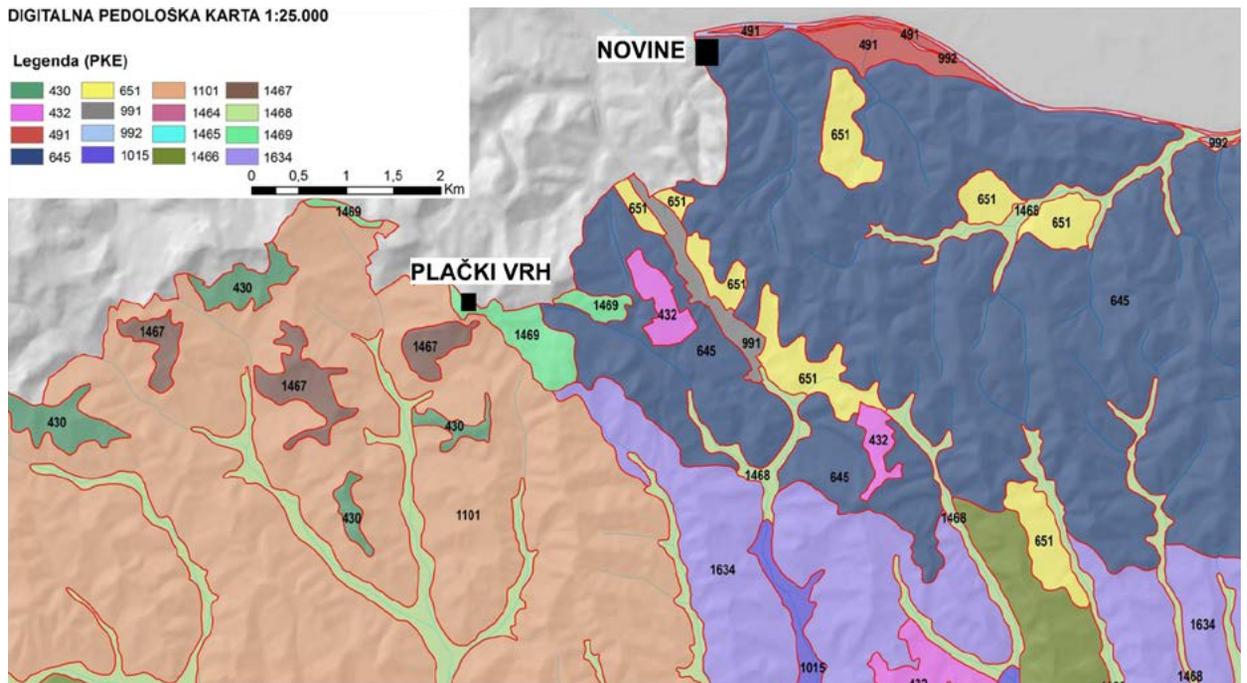
Pri regionalni geološki razdelitvi na obravnavanem obmejnem območju prištevamo Kozjak Vzhodnim Alpam, Slovenske gorice pa k Panonskemu bazenu (sl. 2). Vzhodne Alpe so zgrajene iz metamorfne kompleksa, skozi katerega predirajo mestoma magmatske kamnine. Na teh kamninah so bili odloženi terciarni sedimenti. Slovenske gorice, ki pripadajo geotektonski enoti Panonskega bazena, so zgrajene iz predneogenske podlage, neogenskih sedimentov in kvartarnega pokrova. Predneogensko podlago predstavljajo kamnine Vzhodnih Alp, ki izdanjajo na zahodnem obrobju te geotektonske enote, neogenski skladi pa so zastopani z miocenskimi in pliocenskimi sedimenti.²

V nadaljevanju navajamo podatke iz geoloških virov, ki so relevantni za razumevanje geološkega razvoja ozemlja v obdobju od spodnjega do konca srednjega miocena, ko so se odlagali v glavnem klastični sedi-

Sl. / Abb. 3

Prazgodovinski gradišči na Novinah in na Plačkem vrhu ob slovensko-avstrijski meji na Digitalni pedološki karti 1 : 25.000 severnega dela Slovenskih goric (Center za pedologijo in varstvo okolja, Biotehniška fakulteta UL ©).

Die prähistorischen Siedlungen auf dem Hoarachkogel und dem Platsch an der slowenisch-österreichischen Grenze auf der digitalen pedologischen Karte 1:25.000 des Nordteils der Slovenske gorice (Zentrum für Pedologie und Naturschutz, Biotechnische Fakultät, Universität Ljubljana ©).



menti z manjšimi karbonatnimi tvorbami oz. grebeni, ki jih gradijo v predvsem skeletne rdeče alge, ponekod pa se pojavljajo tudi posamezne plasti vulkanskih kamnin.

Najstarejši sedimenti neogenskega zaporedja, ki jih uvrščajo v zgornji del spodnjega miocena (karpatij), označujejo začetek morskega sedimentacijskega režima na širšem območju Centralne Paratetide, ki je posledica kratkega transgresijsko-regresijskega cikla. Ta je povezan s kratkotrajnim poplavitvenim dogodkom z odprtjem morske poti med Paratetido in Sredozemskim morjem. Na Slovenskem prostoru je morska karpatijska sedimentacija omejena zgolj na območja, ki ležijo na območju Štajerskega bazena.³ V zgornjem delu karpatijskih sedimentnih zaporedij severnega dela Štajerskega bazena najdemo tudi vulkanske kamnine, ki so zastopane s predornino dacit in z dacitnimi tufi.⁴

Obdobje večjega dela srednjega miocena (badenij) predstavlja najtoplejše obdobje v času neogena. Globalno prepoznaven srednjemiocenski klimatski optimum med 17 in 15 milijoni let pred sedanostjo je značilen predvsem za spodnji badenij in del srednjega badenija. Miocenski podnebni optimum se konča z glavnim in naraščajočim ohladitvenim sunkom pred približno 14 milijoni let. Hkrati predstavlja badenij čas najboljšežnejšega poplavljanja celotne Paratetide z najmočnejšo transgresijo v spodnjem badeniju. Badenij je tudi obdobje največje karbonatne produkcije na območju Centralne Paratetide z manjšimi grebeni, ki jih gradijo skeletne rdeče alge (litotamnije), brizozi, korale in ostrige.⁵

V Štajerskem bazenu se badenijsko sedimentno zaporedje začne s konglomeratom ter peskom ali peščenim laporjem, nad katerimi leži litotamniji apnenec. Konglomerat in pesek sta v glavnem kremenova, vsebujeta pa tudi prodnike in zrna metamorfni in magmatskih kamnin.⁶

V okolici Šentilja je poznano najbogatejše nahajališče pektinidnih školjk na območju Slovenije,⁷ ki se nahajajo v vseh litoloških različnih. Taksonomsko so najbolj primerljive s srednjemiocenskimi najdišči Paratetide. Glede na združbo morskih ježkov klipeastrov pa domnevajo, da je bil Štajerski bazen v obdobju badenija bolj povezan s Sredozemskim morjem in Atlantskim oceanom kakor s Paratetido.⁸

4 Pregled litološke zgradbe

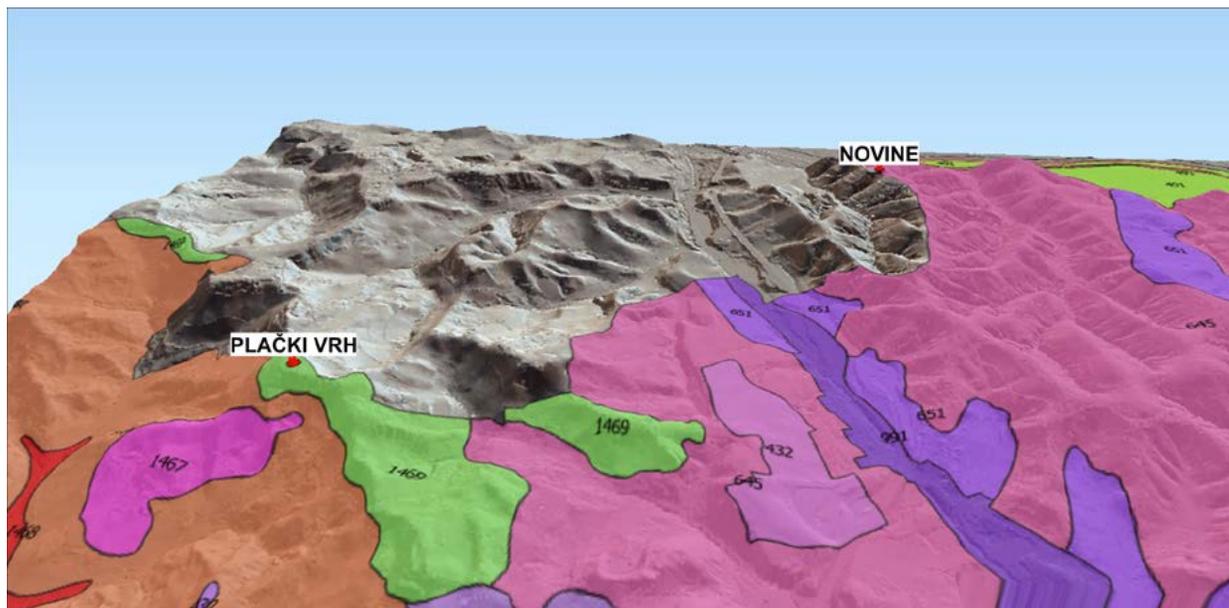
Spodnji miocenski sedimenti (ottnangij in karpatij) ležijo transgresivno na severovzhodnem območju metamorfnega masiva Kozjaka in segajo na vzhod v Slovenske gorice. Zastopani so konglomerat, peščenjak in peščen lapor. Omenjeni litološki členi se med seboj menjavajo v neenakem zaporedju. Konglomerat in pesek sta v podrejenem položaju. Prodniki konglomerata so iz metamorfni, karbonatni in magmatskih kamnin, predvsem prevladuje kremen. Velikost prodnikov se giblje od nekaj milimetrov do nekaj decimetrom. V zgornjih delih se vmes pojavljajo še posamezne plasti dacitnega in andezitnega tufa ter posamezne žile dacita.⁹

Na teh sedimentnih kamninah z redkimi vložki vulkanskih kamnin iz spodnjega miocena ležijo skladi srednjega miocena (badenij). Glede na litološki razvoj teh

Sl. / Abb. 4

Pogled iz južne strani na prazgodovski gradišči na Novinah in Plačkem vrhu ob slovensko-avstrijski meji na lidarskem posnetku in Digitalni pedološki karti 1 : 25.000 severnega dela Slovenskih goric (Center za pedologijo in varstvo okolja, Biotehniška fakulteta UL ©).

Blick von der Südseite auf die prähistorischen Siedlungen auf dem Hoarachkogel und dem Platsch an der slowenisch-österreichischen Grenze auf einem LiDAR-Scan und der digitalen pedologischen Karte 1:25.000 des Nordteils der Slovenske gorice (Zentrum für Pedologie und Naturschutz, Biotechnische Fakultät, UL ©).

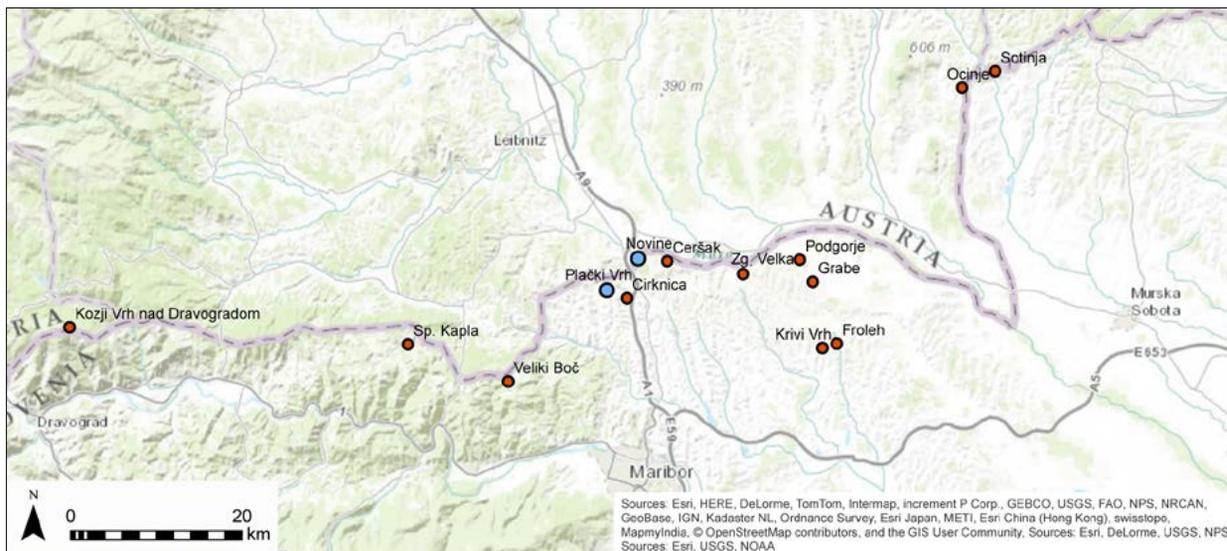


plasti so v podlagi zastopani prod, nato pesek, peščen lapor in lapor, litotamnijski apnenec in apnen peščenjak. Konglomerat in pesek sta v glavnem kremenova, vsebujeta pa tudi zrna in prodnike ostalih metamornih in magmatskih kamnin. Velikost prodnikov doseže do 10 cm. Vezivo je peščeno. Pesek vsebuje večjo količino sljude. Lapor je peščen in vsebuje ponekod pole peščenjaka, ki dosežejo debelino do 20 cm. Ponekod prehajajo peščeni laporji v glinaste laporje, oboji pa vsebujejo tudi precej sljude.¹⁰ Badenijska stopnja je tudi dokaj bogata z mikrofavno, ki nastopa v laporjih, v litotamnijskih apnencih pa so številne alge in slabo ohranjena mikrofavna, od katere so praviloma ostali le posamezni deli lupin.¹¹ Največ litotamnijskega apnenca v Slovenskih goricah je med Zgornjim Duplekom in Lenartom v Slovenskih goricah, na državni meji zahodno od Šentilja na Plačkem vrhu in Ciringi ter vzhodno od Šentilja v okolici Vranjega Vrha. Apnenec je svetlo sive do sive barve, precej kavernozen in peščen, tako da večkrat prehaja v apnen peščenjak. Ponekod nastopa v tanjših polah med peščeni in glinastimi laporji. Apnenec vsebuje številne litotamnije in druge organogene tvorbe. Debelina teh apnencev znaša nekaj 10 m.¹² Posebnost litotamnijskih apnencev so tudi nekateri kraški pojavi kot so npr. vrtače in manjše jame.¹³ Manjša kraška jama z ozkim vhodom in precej širšo notranjostjo, ki je na začetku skalnata z nekaj kapniki je tudi v litotamnijskih apnencih Plačkega vrha.¹⁴ Jama se nahaja na južni strani tik pod prazgodovinskim gradiščem.

Pretežno klastični, v glavnem tudi slabo sprijeti sedimenti gričevnatega sveta Slovenskih goric predstavljajo ob padavinskem režimu v sodobnosti tudi eno od najbolj ogroženih območij v Sloveniji glede verjetnosti

pojavljanja zemeljskih plazov.¹⁵ To je vsekakor podatek, ki ga je potrebno upoštevati pri vrednotenju rezultatov metod daljinskega zaznavanja v okviru arheoloških prostorskih analiz za evidentiranje in varovanje arheološke kulturne dediščine.

Litološka sestava miocenske podlage Slovenskih goric je odigrala tudi odločilno vlogo pri nastanku različkov tal in s tem tudi njihove predispozicije za poljedelsko rabo. Če primerjamo geološko (sl. 2) in pedološko karto (sl. 3 in 4), vidimo, da se razmeroma ostre meje med sedimenti spodnjega in srednjega miocena močno odražajo tudi na sestavi tal. Na zahodu severnega dela Slovenskih goric, kjer v litološkem zaporedju spodnjega miocena in spodnjega dela srednjega miocena prevladujejo laporji z manj karbonatno komponento, peski, peščenjaki in konglomerati, so se razvila izprana distrična rjava tla (sl. 3: 1101). Na Plačkem vrhu so na litotamnijskih apnencih tipična evtrična rjava tla na mehkih karbonatnih kamninah (lapornati apnenci, sl. 3: 1469). Na vzhodni strani severnega dela Slovenskih goric, kjer so v geološki podlagi laporji srednjega miocena z več karbonatne komponente („foraminiferni laporji“), peski, peščenjaki in konglomerati, so se povsod razvila tipična evtrična tla (sl. 3: 645). Na nižje ležečih dolinskih delih so se povsod razvila obrečna evtrična, globoko oglajena tla na ilovnatem aluviju (sl. 3: 1468). Za distrična rjava tla zahodnega dela severnih Slovenskih goric, ki nastajajo na nekarbonatnih kamninah in sedimentih, je značilno kislo okolje s slabšim humusom. V naravnih pogojih jih preraščajo iglasti gozdovi. Kmetijskih površin na takšnih tleh je razmeroma malo, na splošno pa na distričnih rjavih tleh dobro uspevajo le redke poljščine. Povsem nasprotno velja za evtrična tla vzhodnega dela severnih Slovenskih goric, ki so



Sl. / Abb. 5

Kamnlomi, opuščeni kamnlomi in večji izdanki kamnin ob slovensko-avstrijski meji, dokumentirani v okviru projekta BorderArch-Steiermark. Grafika: B. Mušič.

Die im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark dokumentierten aktiven und aufgelassenen Steinbrüche sowie größeren Gesteinsaufschlüsse. Grafik: B. Mušič.

nastala na geološki podlagi z več karbonatne komponente. V naravnih razmerah ta tla preraščajo listnati gozdovi, ki pa so bili v preteklosti močno izkrčeni, vse primerne površine pa spremenjene v kmetijske namene. Tovrstna tla ob ustreznih klimi z dovolj padavinami predstavljajo najbolj rodovitne kmetijske površine v Sloveniji.

Na podlagi navedenega lahko glede ocene ustreznosti tal za poljedelstvo zaključimo, da so na vzhodnem delu obravnavanega območja, kjer se nahaja prazgodovinsko gradišče na Novinah, pedološki pogoji za poljedelstvo neprimerno boljši, kot to velja za zahodni del, kjer se nahaja gradišče na Plačkem vrhu, z izjemo samega gradišča, kjer so tla sicer ugodna za pridelovanje različnih poljščin, vendar jih na večjem delu gradišča omejuje njihova majhna debelina.

5 Mineralne surovine

Litotamnijski apnenec je razmeroma mehek, pogosto lapornat in je zato njegovo izkoriščanje razmeroma preprosto in s tem nedvomno mogoče že v prazgodovini. Izdanki tega apnenca so na večjem delu Slovenskih goric redki in so bile zato možnosti izkoriščanja tega kamna zelo omejene. Podobno velja tudi za druge vrste apnencev, lapornatih apnencev, konglomeratov in peščenjakov v zaporedjih srednjemiocenskih (badejnijskih) sedimentov, ki gradijo večji del obravnavanega območja ob slovensko-avstrijski meji. Za izkoriščanje so bile verjetno nekoliko dostopnejše le pole peščenjaka v peščenem laporju. Vendar tudi to le lokalno. Nahajališča miocenskih sedimentnih kamnin v Sloveniji

skih goricah in delu Haloz so bila raziskana in dokumentirana tudi z naravovarstvenega vidika.¹⁶ Skupno je evidentiranih 28 lokacij, v glavnem opuščeni kamnlomov miocenskega peščenjaka, oolitnega in litotamnijskega apnenca (glej tudi *Pregled litološke zgradbe*). V okviru projekta BorderArch-Steiermark smo s terenskimi preverjanji rezultatov analize lidarskih posnetkov dokumentirali še nekaj kamnlomov, tudi opuščeni in večji izdanki kamnin, ki arheološko-zgodovinsko sliko dostopnih in potencialno uporabnih nekovinskih mineralnih surovin ob slovensko-avstrijski še nekoliko dopolnijo (sl. 2 in 5).

Pri Sotini je delujoč kamnlom, kjer izkoriščajo močno metamorfoziran diabaz oz. metadiabaz s kremenovimi žilami, ki so lahko debele do 10 cm.¹⁷ V neposredni okolici kamnoloma je še veliko izdankov iste kamnine. Na Krivem Vrh in pri Frolehu so večji izdanki peščenjaka. Pri Podgorju gre verjetno za opuščeni kamnlom kremenovega konglomerata in peščenjaka. Pri Cirknici so večji izdanki močno preperlega peščenjaka in manjši izdanki preperlega litotamnijskega apnenca. V okolici Velikega Boča in na Kozjem vrhu nad Dravogradom so večji izdanki metamorfni kamnin (filitni skrilavec).

Zelo omejena razpoložljivost kamninskega materiala je bila posredno potrjena tudi z geofizikalnimi raziskavami na Novinah. Kljub sorazmerno majhni skupni velikosti raziskane površine prazgodovinskega kompleksa lahko glede na dobro reprezentativnost vzorca (gomile, obrambni nasipi in naselbina) zaključimo, da na raziskanih površinah nismo ugotovili nikakršnih struktur iz lomljenec. To ugotovitev so na več mestih

potrdila tako naša arheološka izkopavanja, kakor tudi terenske raziskave v preteklem stoletju. Za razliko od gradišča na Novinah¹⁸, se gradišče na Plačkem vrhu nahaja prav na litotamnijskem apnencu. O intenzivnem izkoriščanju apnenca v preteklosti pričajo številni izkopi in deponije jalovine na severnih pobočjih Plačkega vrha. Tudi na tem gradišču pa nismo ugotovili jasnih znakov o kamnitih konstrukcijah. To velja tako za rezultate geofizikalnih raziskav, kakor tudi za izsledke izkopavanj. Razlogov za to je lahko sicer več, vendar odsotnost kamna v sestavi arheoloških plasti v največji meri pripisujemo obsežnim novoveškim posegom na najdišču in omejenemu obsegu dosedanjih raziskav. Z geofizikalnimi raziskavami smo sicer na več mestih ugotovili podolgovate anomalije, vzporedne s pregibom terena na robu terase, kjer bi lahko pričakovali ostanke morebitnega obzidja, a dosedanje raziskave ne dopuščajo zanesljivih zaključkov. Lahko gre tudi za učinek preoblikovane apnenčeve podlage na notranji strani

obzidja (terasiranje ipd.) in/ali manjše stopnice v reliefu s slabše ohranjenimi suhozidnimi konstrukcijami. Pomemben vir mineralne surovine, ki je bila ob slovensko-avstrijski meji na razpolago v velikih količinah, so prav gotovo prodišča ob reki Muri. Ker je Mura alpska reka, sega njeno zgornje porečje na območje, ki je bilo v kvartarju podvrženo večkratnim zaporednim poledenitvam. Z ledeniško erozijo je v gorske doline prišla velika količina kamnitega drobja, ki ga je nato Mura prenašala in ga odložila na obsežnih prodnih zasipih. Ker prodniki, ki jih Mura prenaša v svojem koritu, izvirajo iz vzhodnih Alp, kjer na površini prevladujejo metamorfne in magmatske kamnine, ima takšno sestavo tudi Murin prod. Največ prodnikov pripada gnajsu, žilnemu kremenu, granitu in amfibolitu, manj je pegmatita in filita, redki so prodniki diabaza, eklogita in granulita. Izmed sedimentnih kamnin smo našli le kremenov peščenjak in konglomerat.¹⁹

Der geologische Aufbau des Gebietes mit archäologischen Geländeforschungen des Projekts BorderArch-Steiermark

Branko Mušič

Das vorliegende Kapitel über den geologischen Aufbau des Gebietes an der slowenisch-österreichischen Grenze, in dem im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark die archäologischen Grabungen durchgeführt wurden (**Abb. 1**), bietet einen Überblick zur geologischen Entwicklung, die diese Region als Teil des zum Pannonischen Becken bzw. zur Paratethys gehörenden Steirischen Beckens im Mittelmiozän erlebt hat, stellt ihre lithologische Zusammensetzung vor, die im Verlaufe mehrerer Meerestransgressionen Gestalt angenommen hat, und gibt eine Übersicht zu den Gesteinsvorkommen sowie zu den geomorphologischen und geomechanischen Eigenschaften, die diese Region zusammen mit ihrem Niederschlagsregime zu einem der am meisten von Erdbeben bedrohten Gebiete Sloweniens machen. Darüber hinaus werden die wichtigsten Bodentypen besprochen, die zusammen mit anderen Umweltfaktoren die Grundlage für die landwirtschaftliche Nutzung bilden. Alle diese Daten sind bei archäologischen Untersuchungen zu berücksichtigen, weil die richtige Interpretation der Befunde einer Fundstelle nur auf Basis des Wissens um ihre geologischen Gegebenheiten erfolgen kann.

1 Geographische Beschreibung

Die tertiären Sedimente des Pannonischen Beckens, von denen die Slovenske gorice gebildet werden, liegen im westlichen Teil auf vorwiegend metamorphen und magmatischen Gesteinen der Ostalpen (**Abb. 2**). Der geologische Aufbau beeinflusste die Entstehung der geomorphologischen Struktur des Gebietes mit einer überwiegend hügeligen Landschaft und einer ausgedehnten Tiefebene entlang der Flüsse Mur und Pesnica. In den Slovenske gorice befinden sich nahe der Staatsgrenze zu Österreich die folgenden sehr auffälligen Hügel: Platsch (*Plački vrh*) (504 m) und Hoarachkogel

(*Novine*) (385 m), wo sich die im Rahmen unseres Projekts genauer untersuchten prähistorischen Höhensiedlungen befinden, sowie Vukovski vrh (358 m), Sladki vrh (392 m) und Marija Snežna (405 m) (**Abb. 1**).

2 Geomorphologische Beschreibung

Zunächst sei nach Božidar Kert (1959) eine kurze, auf die Bedürfnisse der geoarchäologischen Untersuchungen ausgerichtete geomorphologische Beschreibung des nordöstlichen Teils der Slovenske gorice gegeben: Die in den Slovenske gorice ältesten erhaltenen Sedimente des Pannonischen Meeres bestehen aus unterschiedlichen Mergeln, deren Sedimentation vor ungefähr 20 Millionen Jahren am Anfang des Miozän stattfand. Basalmergel erstrecken sich in den Slovenske gorice vor allem nördlich und westlich der Schlucht von Kamnica nahe Maribor bis nach Pesnica. Sie verschwinden nach Osten hin unter den Mergeln, die an Foraminiferen und anderen organogenen Bildungen (Badenium) reich sind. Im Unterschied zum Basalmergel sind sie etwas weicher und weniger gefaltet. Im Allgemeinen sind die Foraminiferenmergel ein Gestein mit geringer Widerstandsfähigkeit, das von Atmosphären leicht zersetzt und vom fließenden Wasser abgetragen wird. Ein widerstandsfähigeres Gestein sind die Lithothamnium-Kalksteine, ein echtes organogenes Sediment, das sich im miozänen Meer ablagerte (Badenium). Da sie ein durchlässiges und kompaktes Gestein inmitten undurchlässiger und bröckeliger Mergel sind, bilden sie in den Slovenske gorice Gebiete mit großen morphologischen Kontrasten. Ihre Bedeutung wurde jedoch überschätzt, da sie nicht annähernd so verbreitet sind, wie es in der Vergangenheit vermutet wurde. Nur vereinzelt bilden sie ununterbrochene Schichten, wie es auf alten geologischen Karten angegeben ist. Die bedeutendsten Vorkommen an Lithothamnium-

Kalksteinen befinden sich zweifellos in der hügeligen Weinberglandschaft der Mariborske gorice bei Duplek, wo sie sich in einer fast kontinuierlichen Schicht von der Drau bis nach Pesnica erstrecken. Dort entwickeln sich sogar einige Karsterscheinungen: Dolinen und auch kleinere Grotten. Weniger umfangreich sind diese Kalksteine im zentralen Teil der Slovenske gorice, wo sie nur vereinzelt und begrenzt inmitten der Mergellandschaft auftreten. Solche Fälle gibt es in Lenart v Slovenskih goricah, Sv. Jakob, Hlapje, Srobotje, bei Mureck und an der Staatsgrenze auf dem Platsch und in Kamenik. Diese Vorkommen der Lithothamnium-Kalksteine sind weniger auffällig als an anderen Stellen in der weiteren Umgebung, ihr morphologisches Niveau ist jedoch mit jenem in der Nachbarschaft ident.¹

3 Die geologische Entwicklung des Gebietes

Die geologische Gliederung des untersuchten Grenzgebietes ordnet das Hügelland von Kozjak den Ostalpen und die Slovenske gorice dem Pannonischen Becken zu (Abb. 2). Die Ostalpen bestehen aus einem metamorphen Komplex, der vereinzelt von magmatischen Gesteinen durchdrungen ist. Auf diesen Gesteinen sind tertiäre Sedimente abgelagert. Das Hügelland der Slovenske gorice gehört zur geotektonischen Einheit des Pannonischen Beckens und besteht aus einem vorneogenen Untergrund, neogenen Sedimenten und einer quartären Decke. Im westlichen Randgebiet dieser geotektonischen Einheit besteht der vorneogene Untergrund aus den Gesteinen der Ostalpen, das Neogen setzt sich aus miozänen und pliozänen Sedimenten zusammen.²

Im Hinblick auf die geologische Entwicklung des Gebietes in der Periode vom unteren bis zum Ende des mittleren Miozän legen Daten nahe, dass vor allem klastische Sedimente mit kleineren Karbonatbildungen und -riffen abgelagert wurden, die vorwiegend aus Rotalgenskeletten entstanden sind, gelegentlich tauchen aber auch einzelne Schichten aus Vulkangestein auf.

Die ältesten Sedimente der neogenen Sequenz, die in den oberen Teil des unteren Miozän (Karpatum) eingestuft werden, kennzeichnen im Bereich der zentralen Paratethys den Beginn des Meeressedimentationsregimes, das als Folge eines kurzen Transgressions-Regressionszyklus entstanden ist. Dieser steht im Zusammenhang mit einer kurz andauernden Überschwemmung, die eine Meeresverbindung zwischen der Paratethys und dem Mittelmeer schuf. In Slowenien ist die karpatische Meeressedimentation lediglich auf das Gebiet des Steirischen Beckens begrenzt.³ In dem oberen Teil der karpatischen Sedimentationssequenzen des nördlichen Steirischen Beckens kommen auch

Vulkangesteine in Form von Dazit und Dazit-Tuffgesteinen vor.⁴

Der Großteil des mittleren Miozän (Badenium) stellt die wärmste Periode des Neogen dar. Das weltweit bekannte und 15–17 Millionen Jahre alte mittelmiozäne Klimaoptimum ist charakteristisch vor allem für das untere Badenium und einen Teil des mittleren Badenium. Das miozäne Klimaoptimum endete mit einem primären und steigenden Abkühlungsschock vor ungefähr 14 Millionen Jahren. Gleichzeitig stellt das Badenium eine Periode der umfangreichsten Überschwemmungen der gesamten Paratethys dar, mit der stärksten Transgression im unteren Badenium. Das Badenium ist auch eine Periode der ausgedehntesten Karbonatsentstehung auf dem Gebiet der zentralen Paratethys mit kleinen, von Rotalgen (Lithothamnium), Moostierchen, Korallen und Austern gebauten Riffen.⁵

Im Steirischen Becken beginnt die Sedimentensequenz des Badenium mit einem Konglomerat und Sand oder einem sandigen Mergel, gefolgt vom Lithothamnium-Kalkstein. Das Konglomerat und der Sand bestehen vorwiegend aus Quarz, beide enthalten aber auch Kieselsteine und Körner metamorpher und magmatischer Gesteine.⁶

In der Nähe von Šentilj befindet sich die umfangreichste Ansammlung fossiler Kammmuscheln (Pectinidae) in ganz Slowenien⁷, die in allen lithologischen Typen vorkommen. Taxonomisch ähneln sie am meisten den mittelmiozänen Fundstellen der Paratethys. Aufgrund der Vergesellschaftung mit Seeigeln der Gattung Clypeaster wird vermutet, dass das Steirische Becken im Badenium mit dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean stärker als mit der Paratethys verbunden war.⁸

4 Übersicht zur lithologischen Zusammensetzung

Die unteren miozänen Sedimente (Ottangium und Karpatum) liegen transgressiv auf dem nordöstlichen Gebiet des metamorphen Massivs Kozjak und erstrecken sich nach Osten in die Slovenske gorice. Sie bestehen aus Konglomerat, Sandstein und sandige Mergel. Diese lithologischen Bestandteile wechseln sich gegenseitig in einer unregelmäßigen Folge ab. Konglomerat und Sand sind nicht die dominierenden Schichten. Die konglomeratischen Kieselsteine bestehen aus metamorphen und magmatischen Gesteinen, vor allem aus Quarz. Die Größe der Kieselsteine variiert von einigen Millimetern bis zu einigen Dezimetern. In den oberen Teilen sind darüber hinaus auch einzelne dazwischenliegende Schichten mit Dazit- und Andesit-Tuffgestein sowie einzelne Dazit-Adern zu finden.⁹

Auf diesen sedimentären Gesteinen liegen Schichten des mittleren Miozän (Badenium) zusammen mit vereinzelt Einlagen aus Vulkangesteinen. Betrachtet man diese Schichten im Hinblick auf ihre lithologische Entwicklung, besteht der Untergrund aus Kies, gefolgt von Sand, sandigem Mergel und Mergel, Lithothamnium-Kalkstein sowie kalkigem Sandstein. Das Konglomerat und der Sand setzen sich vorwiegend aus Quarz zusammen, enthalten aber auch Körner und Kieselsteine anderer metamorpher und magmatischer Gesteine. Die Kieselsteine erreichen eine Größe von bis zu 10 cm. Das Bindemittel ist sandig. Der Sand enthält größere Mengen an Glimmer. Der Mergel ist sandig und enthält vereinzelt Lagen aus Sandstein, die eine Dicke von bis zu 20 cm erreichen. Stellenweise gehen sandige Mergel in tonige Mergel über; beide Mergelarten enthalten auch viel Glimmer.¹⁰ Das Badenium verfügt über eine reiche Mikrofauna, die in Mergeln vorkommt, in den Lithothamnium-Kalksteinen befinden sich hingegen zahlreiche Algen und eine schlecht erhaltene Mikrofauna, von der grundsätzlich nur einzelne Schalenteile erhalten sind.¹¹ Das größte Vorkommen an Lithothamnium-Kalkstein in den Slovenske gorice befindet sich zwischen Zgornji Duplek und Lenart v Slovenskih goricah, entlang der Staatsgrenze zu Österreich westlich von Šentilj auf dem Platsch und in Ciringa sowie östlich von Šentilj bei Vranji Vrh. Der Kalkstein ist hellgrau bis grau gefärbt, ziemlich kavernös und sandig und geht daher oft in den kalkigen Sandstein über. Vereinzelt kommt er in dünneren Lagen zwischen den sandigen und tonigen Mergeln vor. Er enthält zahlreiche Lithothamnen und andere organogene Bildungen. Diese Kalksteine haben eine Dicke von einigen 10 Metern.¹² Die Besonderheit der Lithothamnium-Kalksteine sind auch Karsterscheinungen, wie z. B. Dolinen und kleinere Grotten.¹³ In den Lithothamnium-Kalksteinen des Platsch befindet sich auch eine kleine Grotte mit einem engen Eingang und einem relativ breiten Innenraum, die an ihrem Beginn felsig ist und über einige Tropfsteine verfügt.¹⁴ Die Grotte liegt an der Südseite des Platsch unmittelbar unter der prähistorischen Höhensiedlung.

Die vorwiegend klastischen und grundsätzlich schlecht gebundenen Sedimente der Slovenske gorice machen neben dem Niederschlagsregime die Region zu einem der am meisten von Erdbeben bedrohten Gebiete Sloweniens.¹⁵ Dieser Umstand muss bei der Auswertung der aus der Fernerkundung gewonnenen Daten bei den archäologischen Raumanalysen zur Aufzeichnung und zum Schutz des archäologischen Kulturerbes unbedingt berücksichtigt werden.

Die lithologische Zusammensetzung des miozänen Untergrunds der Slovenske gorice spielte auch bei der Entstehung der einzelnen Bodentypen und damit bei der Schaffung der Voraussetzungen für den Ackerbau

eine wesentliche Rolle. Der Vergleich zwischen der geologischen (Abb. 2) und der pedologischen Karte (Abb. 3 und 4) zeigt, dass sich die relativ ausgeprägten Grenzen zwischen den miozänen Sedimenten des unteren und mittleren Miozän auch stark in der Bodenzusammensetzung widerspiegeln. Im Westen des nördlichen Teils der Slovenske gorice, wo in der lithologischen Sequenz des unteren Miozän und des unteren Teils des mittleren Miozän Mergel mit einer geringen Karbonatkomponente, Sande, Sandsteine und Konglomerate dominieren, entwickelte sich ausgewaschene saure (dystrische) Braunerde (Abb. 3: 1101). Auf dem Platsch liegt auf den Lithothamnium-Kalksteinen die typische nährstoffreiche (eutrische) Braunerde auf weichen Karbonatgesteinen (Mergelkalksteine, Abb. 3: 1469). Im Osten des nördlichen Teils der Slovenske gorice, wo sich in dem geologischen Untergrund Mergel des mittleren Miozän mit einer höheren Konzentration der Karbonatkomponente („Foraminiferenmergel“), Sande, Sandsteine und Konglomerate befinden, entwickelte sich überall die typische nährstoffreiche Erde (Abb. 3: 645). In niedrig gelegenen Talbereichen bildete sich überall ein flussnaher, nährstoffreicher und tief geglätteter Boden auf lehmhaltigem Alluvium aus (Abb. 3: 1468).

Die auf den karbonatfreien Gesteinen und Sedimenten entstandene saure Braunerde des westlichen Nordteils der Slovenske gorice ist durch einen sauren Boden mit schlechterem Humus gekennzeichnet. Dieses Terrain wird für gewöhnlich von Nadelwald bedeckt. Ein derartiger Boden lässt eine landwirtschaftliche Nutzung nur sehr eingeschränkt zu; im Allgemeinen gedeihen darauf nur wenige Ackerbauerzeugnisse. Das komplette Gegenteil davon ist die nährstoffreiche Erde des östlichen Nordteils der Slovenske gorice, die auf einem geologischen Untergrund mit einem höheren Karbonatkomponentenanteil entstanden ist. Von Natur aus wird dieser Boden von Laubwald bedeckt, der in der Vergangenheit stark gerodet wurde; heute haben alle geeigneten Flächen einen landwirtschaftlichen Charakter. Solche Böden bilden bei einem passenden Klima mit genug Niederschlägen die fruchtbarsten landwirtschaftlichen Flächen in ganz Slowenien.

Aus dem Dargelegten ergibt sich, dass im östlichen Teil des untersuchten Gebietes, wo sich auf dem Hoarachkogel die erste prähistorische Höhensiedlung befindet, die pedologischen Voraussetzungen für den Ackerbau deutlich besser sind als im westlichen Teil, wo sich auf dem Platsch die zweite prähistorische Höhensiedlung befindet. Eine Ausnahme stellt das Areal der dortigen Höhensiedlung selbst dar, wo sich der Boden für den Anbau von verschiedenen Ackerbauerzeugnissen eignete, wenn er nicht größtenteils eine zu geringe Tiefe aufwies.

5 Nutzbare Gesteine

Da Lithothamnium-Kalkstein relativ weich und oft mergelartig ist, ist seine Nutzung verhältnismäßig einfach und war daher schon in der Vorgeschichte möglich. Weil dieser Kalkstein im überwiegenden Teil der Slovenske gorice nur selten massiv anstehend vorkommt, waren seine Nutzungsmöglichkeiten sehr begrenzt. Ähnliches gilt auch für andere Arten von Kalksteinen, Mergelkalksteinen, Konglomeraten und Sandsteinen in den Sequenzen der mittelmiozänen (Badenium-) Sedimente, die den Großteil des untersuchten Gebietes entlang der slowenisch-österreichischen Grenze bilden. Wohl um einiges leichter zu nutzen waren lediglich die Sandsteinlagen im sandigen Mergel, die jedoch nur lokal vorkommen. Die Vorkommen der miozänen sedimentären Gesteine in den Slovenske gorice und in einem Teil des Hügellands von Haloze wurden auch unter dem Aspekt des Naturschutzes erforscht und dokumentiert.¹⁶ Insgesamt wurden 28 Standorte in diese Studie aufgenommen, vorwiegend verlassene Steinbrüche des miozänen Sandsteins, Erbsensteins und Lithothamnium-Kalksteins (siehe auch „Übersicht zur lithologischen Zusammensetzung“).

Im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark dokumentierten wir im Zuge der im Untersuchungsgebiet durchgeführten Überprüfungen von LiDAR-Daten noch weitere, auch verlassene Steinbrüche und andere größeren Aufschlüsse der Gesteine, die das Bild der in der Vergangenheit zugänglichen und potenziell nutzbaren nichtmetallischen Gesteine entlang der slowenisch-österreichischen Grenze vervollständigen (Abb. 2 und 5).

Bei Sotina wird ein Steinbruch betrieben, in dem ein stark metamorphosierter Diabas bzw. Metadiabas mit bis zu 10 cm dicken Quarzadern gewonnen wird.¹⁷ In unmittelbarer Nähe des Steinbruchs befinden sich noch zahlreiche Aufschlüsse desselben Gesteins. In Krivi Vrh und Froleh kommen größere Aufschlüsse von Sandstein vor. Bei Podgorje handelt es sich wahrscheinlich um einen verlassenen Steinbruch mit Quarzkonglomeraten und -sandsteinen. Bei Cirknica gibt es größere Vorkommen eines stark verwitterten Sandsteins und kleinere Vorkommen eines verwitterten Lithothamnium-Kalksteins. Bei Veliki Boč und auf dem Hügel Kozji vrh über Dravograd befinden sich größere Aufschlüsse von metamorphen Gesteinen (Phyllit-Schiefer).

Ein sehr begrenztes Vorkommen des Steinmaterials wurde im Zuge der geophysikalischen Untersuchungen indirekt auch auf dem Hoarachkogel bestätigt¹⁸. Trotz

der relativ kleinen Gesamtgröße der erforschten Flächen des prähistorischen Komplexes kann aufgrund der guten Repräsentativität der Stichproben (Grabhügel, Wallanlage und Siedlung) darauf geschlossen werden, dass in den untersuchten Flächen keine Strukturen aus Bruchsteinen vorhanden sind. Diese Schlussfolgerung wurde sowohl durch unsere archäologischen Grabungen als auch durch Untersuchungen im 20. Jh. bestätigt. Im Gegensatz zur Höhengiedlung auf dem Hoarachkogel befindet sich die Siedlung auf dem Platsch auf Lithothamnium-Kalkstein. Die zahlreichen Gesteinshalden und Deponien mit minderwertigem Gestein an den nördlichen Abhängen des Platsch zeugen von einer intensiven Kalksteingewinnung in der Vergangenheit. Auch auf der dortigen Höhengiedlung wurden keine klaren Beweise für Steinkonstruktionen entdeckt. Dies gilt sowohl für die Auswertung der geophysikalischen Untersuchungen als auch für die Ergebnisse der Grabungen. Obwohl es dafür zahlreiche mögliche Gründe gibt, sind wir der Auffassung, dass das Nichtvorhandensein von Steinen in den archäologischen Schichten vor allem auf die umfangreichen neuzeitlichen anthropogenen Eingriffe zurückgeführt werden muss. Obwohl wir mit den geophysikalischen Untersuchungen vielerorts langgestreckte Anomalien entdeckten, die vor allem parallel zum Geländeknick am Terrassenrand in Erscheinung treten, wo die Überreste einer Wallanlage zu erwarten wären, lassen die bisherigen Untersuchungen keine sicheren Deutungen zu. Es könnte sich hierbei sowohl um die Auswirkungen eines umgebildeten Kalkuntergrunds an der inneren Seite der Wallanlage (z. B. Terrassierung) handeln und/oder um kleinere Reliefstufen mit schlecht erhaltenen Trockenmauerkonstruktionen.

Eine wichtige Quelle für die nutzbaren Gesteine, die entlang der slowenisch-österreichischen Grenze in großen Mengen vorkommen, sind ohne Zweifel die Kiesgruben an der Mur. Da die Mur ein Alpenfluss ist, erstreckt sich ihr Einzugsgebiet auf einen Bereich, der im Quartär wiederholt vereist war. Durch die Glazialerosion gelangte eine große Menge an Steingeröllen in die Bergtäler, die von der Mur mitgetragen und in Form von Schotterdecken abgelagert wurden. Weil die von der Mur in ihrem Flussbett mitgeführten Kieselsteine aus den zentralen Ostalpen stammen, wo metamorphe und magmatische Gesteine dominieren, hat ihr Kies dieselbe Zusammensetzung. Die meisten Kieselsteine bestehen aus Gneis, Flaserquarz, Granit und Amphibolit, einige wenige aus Diabas, Eklogit und Granulit. Von den sedimentären Gesteinen ist nur Quarzsandstein und Konglomerat aufzufinden.¹⁹

Opombe

- 1**
Kert 1959.
- 2**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 3**
Pavšič, Horvat 2009.
- 4**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 5**
Pavšič, Horvat 2009.
- 6**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 7**
Mikuž 1998; isti 2002.
- 8**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 9**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 10**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 11**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 12**
Planjšek *et al.* 2002.
- 13**
Kert 1959.
- 14**
Radovanovič *et al.* 2004.
- 15**
Glej Komac 2005; isti 2009.
- 16**
Glej Planjšek *et al.* 2002.
- 17**
Jerše 2002.
- 18**
Glej poglavje *Geofizikalne raziskave na Novinah in Plačkem vrhu*.
- 19**
Verbič, Horvat 2015.

Endnoten

- 1**
Kert 1959.
- 2**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 3**
Pavšič, Horvat 2009.
- 4**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 5**
Pavšič, Horvat 2009.
- 6**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 7**
Mikuž 1998; ders. 2002.
- 8**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 9**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 10**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 11**
Mioć, Žnidarčič 1989.
- 12**
Planjšek *u. a.* 2002.
- 13**
Kert 1959.
- 14**
Radovanovič *u. a.* 2004.
- 15**
Siehe Komac 2005; ders. 2009.
- 16**
Siehe Planjšek *u. a.* 2002.
- 17**
Jerše 2002.
- 18**
Siehe Kapitel *Geophysikalische Untersuchungen auf dem Bubenberg und Platsch*.
- 19**
Verbič, Horvat 2015.

Literatura / Literaturverzeichnis

- JERŠE, M. 2002, *Elaborat o klasifikaciji in kategorizaciji izračunanih zalog in virov tehničnega kamna – metadiabaza v kamnolomu Sotina s stanjem 31. 12. 2002.* – Ungedr. Bericht/ Neobj. elaborat, Murska Sobota.
- KERT, B. 1959, Geomorfologija severozahodnih Slovenskih gor. – *Geografski zbornik* 5, 141–159.
- KOMAC, M. 2005, Intenzivne padavine kot sprožilni dejavnik pri pojavljanju plazov v Sloveniji / Rainstorms as a landslide-triggering factor in Slovenia. – *Geologija* 48 (2), 263–279.
- KOMAC, M. 2009, Geološko pogojene nevarnosti = Geohazard. – In/V: M. Pleničar, B. Ogorelec, M. Novak (Hrsg./ur.), *Geologija Slovenije / The geology of Slovenia*, 589–596, Ljubljana.
- MIKUŽ, V. 1998, Srednjemiocenske pektinidne školjke iz bližnje okolice Šentilja (SV Slovenija). – *Razprave SAZU* 39/3, 81–135.
- MIKUŽ, V. 2002, Velika pektinida iz badenijskih plasti v okolici Plača. – *Razprave SAZU* 43/1, 81–89.
- MIOĆ, P., M. ŽNIDARČIČ 1989, *Tolmač za lista Maribor in Leibnitz. Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000.* – Beograd.
- PAVŠIČ, J., A. HORVAT 2009, Eocen, oligocen in miocen v osrednji in vzhodni Sloveniji / The Eocene, Oligocene and Miocene in Central and Eastern Slovenia. – In/V: M. Pleničar, B. Ogorelec, M. Novak (Hrsg./ur.), *Geologija Slovenije / The geology of Slovenia*, 373–426, Ljubljana.
- PLANJŠEK, M., B. MIRTič, B. ANIČIČ 2002, Naravovarstveno vrednotenje nahajališč miocenskih sedimentnih kamnin v kamnolomih severovzhodne Slovenije / Geoconservation evaluation of the sites of Miocene sedimentary rocks in the quarries of north-eastern Slovenia. – *Geologija* 45 (2), 485–492.
- RADOVANOVIČ, S., D. TOMAŽIČ, P. VIDMAR 2004, Kungota: <http://vkungoti.si/znam.php?pg=9&dd=1> (Zugriff / dostop 1. 2. 2015).
- VERBIČ, T., A. HORVAT, Geologija in geomorfologija: <http://www.gor-radgona.si/hrast/geologija.htm> (Zugriff / dostop 1. 2. 2015).

Forschungsgeschichte

Zgodovina raziskav

Miha Mihelič – Daniel Modl – Manca Vinazza

1 Forschungsgeschichte – Steiermark

Dieses Unterkapitel gibt einen chronologischen Abriss der Forschungsgeschichte für den steirischen Grenzraum zu Slowenien, wobei sich die Darstellung bewusst auf Fundstellen beschränkt, die drei bis vier Kilometer von der heutigen Staatsgrenze entfernt liegen. Berücksichtigt wurden zufällige Entdeckungen, wie auch gezielte archäologische Untersuchungen, wobei sich das Fundmaterial und die dazugehörigen Archivalien zum größten Teil in der archäologischen und numismatischen Sammlung des Universal museums Joanneum befinden.¹

Zu den am frühesten in der Steiermark erforschten Bodendenkmälern gehören die oberirdisch gut erkennbaren Hügelgräberfelder. Einzelne Grabhügel, so z. B. bei Arnfels, Dornfeld, Hummersdorf oder Zelting wurden bereits in der ersten Hälfte des 19. Jhs. meist von Bauern zur Steinmaterialgewinnung geöffnet bzw. zur Urbarmachung von Ackerland einplaniert.² Sie erbrachten Asche und Knochen sowie Münzen, Glas- und Keramikscherben, wodurch eine Zuordnung dieser „Hei-

dengräber“ und „Kogeln“ zu den Römern möglich war. Verständlicherweise wurden unter diesen Grabungsbedingungen den genauen Fundumständen oder dem eigentlichen Grabbau keine Aufmerksamkeit geschenkt, wie auch kein einziger Fund Eingang in die Sammlung des bereits 1811 gegründeten Joanneums in Graz fand. Dies sollte sich erst mit der Schaffung des „Historischen Vereines für Innerösterreich“ im Jahr 1843 bzw. dessen Neugründung als „Historischer Verein für Steiermark“ im Jahr 1850 ändern. Zu seinen primären Zielen gehörten neben der Durchforschung der Archive und der Sammlung von Akten, Handschriften und Urkunden landesgeschichtlichen Inhalts auch der Erwerb archäologischer Objekte und die Erforschung der heimischen Bodendenkmale. Zahlreiche Mitglieder des Historischen Vereines für Steiermark sollten sich in den folgenden zwei Jahrzehnten mit Funden und Bodendenkmälern in der steirischen Grenzregion zu Slowenien beschäftigen.

Zu nennen ist hier beispielsweise Richard Knabl (1789-1874), der bereits 1846 römische Hügelgräber im Raum Straß bzw. Gersdorf untersuchte und dort auch auf die ersten Spuren einer römischen Villa stieß.³ Vor allem ist aber auf den Chirurgen Albert Kropsch und den Arzt Johann Krautgasser aus Mureck hinzuweisen, die in den 1850er-Jahren zahlreiche Hügelgräber in Oberschwarza, Pichla und Ratschendorf öffneten⁴ sowie auf den Radkersburger Magistratsbeamten Karl Vinzenz Pichl Ritter von Gamsenfels, der zeitgleich zwei Tumuli des Hügelgräberfeldes „Hutweide“ bei Hummersdorf erforschte⁵. Von forschungsgeschichtlicher Bedeutung ist dabei der Umstand, dass die Genannten nicht nur ihre Grabungsergebnisse zeitnah in den „Mittheilungen des Historischen Vereines für Steiermark“ veröffentlichten, sondern auch Funde und Befunde in qualitätvollen, jedoch leider unpublizierten Zeichnungen festhielten (Abb. 1).

Abb. / Sl. 1

Römerzeitliche Glasgefäße aus Hügelgräbern bei Pichla, Bleistiftzeichnung von Albert Kropsch, 1852. Quelle: UMJ, AArchMk, Archiv.

Rimska steklena posoda iz gomil v okolici kraja Pichla, risba s svinčnikom Alberta Kropscha, 1852. Vir: UMJ, AArchMk, arhiv.



In die Hügelgräberforschungen von Pichl-Gamsenfels in Hummersdorf war auch Josef Karl Hofrichter involviert, der zum damaligen Zeitpunkt Magistratsrat von Radkersburg war und im Ausschuss des Historischen Vereines für Steiermark saß. Ihm ist zu verdanken, dass Teile eines 1844 im Raum Hummersdorf geborgenen früh- bzw. älterurnenfelderzeitlichen Bronzedepotfundes über den Historischen Verein für Steiermark ihren Weg ins Joanneum fanden⁶, wobei die Zusammengehörigkeit der Stücke – darunter diverse Beile, Lanzen spitzen, Zungensicheln und Gusskuchenbruchstücke – aufgrund ihrer unterschiedlichen Patina als unsicher gilt.⁷ Ein anderes Ausschussmitglied, nämlich der Universitätsprofessor für Kirchengeschichte Mathias Robitsch (1802–1892), war dafür verantwortlich, dass im Jahr 1862 vier neolithische Steinäxte bzw. -beile aus der „Umgebung von Mureck“ (UMJ, AArchMk, Inv.-Nrn. 3251, 3272, 3274 u. 3276) Eingang in die Sammlung des Joanneums fanden (Abb. 2)⁸, wobei darüber spekuliert werden kann, ob Robitsch diese zusammentrug, als er nach seiner Priesterweihe im Jahr 1825 in Mureck in der Seelsorge tätig war.

Ebenfalls im Ausschuss des Historischen Vereines für Steiermark vertreten war der damalige Grazer Postdirektor Josef Scheiger (1801–1886), der auch das Ehren-

amt eines Konservators bei der 1850 in Wien gegründeten k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale ausübte. An ihn gelangte im August 1867 ein Schreiben von Philipp Anton Gruber (1833–1894), Marktbenefiziat in Straß, der über die Öffnung eines Hügelgrabes im Katzengraben bei Spielfeld berichtete, worin sich zwei Keramikgefäße und eine Münze fanden. Diese Fundnachricht wurde von Scheiger nach Wien weitergeleitet, jedoch entschied man sich dort der Entdeckung nicht weiter nachzugehen.⁹

Im Jahr 1879 legte Friedrich Pichler, damaliger Vorstand des Münz- und Antikenkabinetts am Joanneum, in einem dünnen Büchlein mit Faltplan, die erste Kartierung archäologischer Fundorte in der damaligen Steiermark vor (Abb. 16) und sammelte im begleitenden Text auch zahlreiche Fundnachrichten aus diversen heutigen Grenzorten mit der dazugehörigen Literatur.¹⁰ Einige Jahre zuvor lieferte er zudem mit zwei Bänden seines „Repertorium der steierischen Münzkunde“ eine erste Zusammenstellung der keltischen und römischen Fundmünzen der Steiermark (Abb. 14).¹¹ Darin hatte er zahlreiche Münzfunde der Grenzregion erstmals genauer numismatisch bestimmt und vorgelegt, wie z. B. jene keltischen Tetradrachmen, die in den 1850er-Jahren bei Oberschwarza und Streitfeld geborgen wurden.¹²

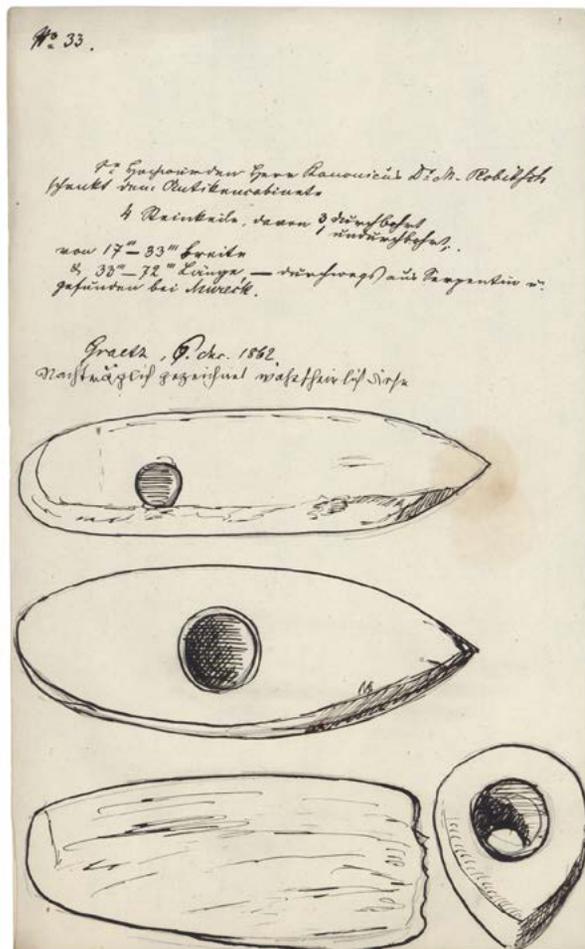
Pichler war trotz intensiver Forschungen im Leibnitzerfeld niemals in der unmittelbaren Grenzregion archäologisch aktiv tätig. Auch nicht, als im Herbst 1884 mit dem Bau der so genannten „Radkersburger Bahn“ begonnen wurde, einer eingleisigen Schienenstrecke entlang der Mur, die Bad Radkersburg mit der Südbahn bei Spielfeld-Straß verbinden sollte, und bei deren Errichtung mit zahlreichen Bodenfinden zu rechnen war. Zu diesem Zeitpunkt hatte die k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale in Wien bereits genaue Instruktionen herausgegeben¹³, wie mit Funden zu verfahren wäre, die beim Bau der Bahnlinien in der Monarchie entdeckt werden. Demnach sollten sie mit genauer Angabe der Fundstelle bei der Bauleitung gesammelt und danach einem Museum überantwortet werden.

So geschah es auch, als das Joanneum wenige Wochen nach der Eröffnung des Streckenabschnitts im Juli 1885 unter genauer Angabe der Bahnkilometer eine Reihe von prähistorischen und neuzeitlichen Fundstücken erhielt (Abb. 3), darunter eine bronzene und eiserne Lanzen spitze, drei ringförmige Webstuhlgewichte und ein Hufeisen (u. a. UMJ, AArchMk, Inv.-Nrn. 592–594, 1567, 6165).¹⁴ Auch wenn Pichler nicht direkt vor Ort war, stand er doch in regem brieflichen Kontakt mit dem Direktor Gottlieb Stopper und dem Lehrer Josef Kitzmantel der Bürgerschule Radkersburg, die ihn auch abseits des Bahnbaus über neueste Funde unterrichteten¹⁵, so z. B. über die Auffindung eines Serpentinbeiles auf einem Feld in Goritz bei Radkersburg im

Abb. / Sl. 2

Notiz vom 6. Dezember 1862 über die Schenkung von vier Steinäxten bzw. -beilen aus der Umgebung von Mureck durch Mathias Robitsch mit nachträglichen Zeichnungen von Friedrich Pichler. Quelle: UMJ, AArchMk, Jahresakten, 1862, Akt-Nr. 33, Dokument Nr. 1.

Zaznamek z dne 6. decembra 1862 o darilu štirih kamnitih sekir iz okolice Cmureka Mathiasa Robitscha, s kasnejšimi slikami Friedricha Pichlerja. Vir: UMJ, AArchMk, Letni akti, 1862, št. akta 33, št. dok. 1.



act. 8152 E²¹

act. 135
1885

Verzeichniss

über, beim Bau der Linie, Spielfeld - Radkersburg
gefundenen Gegenstände.

Nr.	Fundort	Gegenstand	Bemerkung
1.	Einschnitt km 27 1/4	Küffel aus Bronze	
2.	des	Eisenmangel 40 cm lg	Krautmaß für Hand
3.	des	Eisenmesser	des
4.	Grabhügel km 29 1/4	Krautmaß	
5-7	Materialgruben km 30 3/4	3 kleine Ringe 6 cm im Durchmesser 3 cm im Durchmesser Eisenmesser aus unbekanntem Material	

Prag, am 29. August 1885

act. 8152 E²¹

Für die Bahn-Dien.

Chodrow

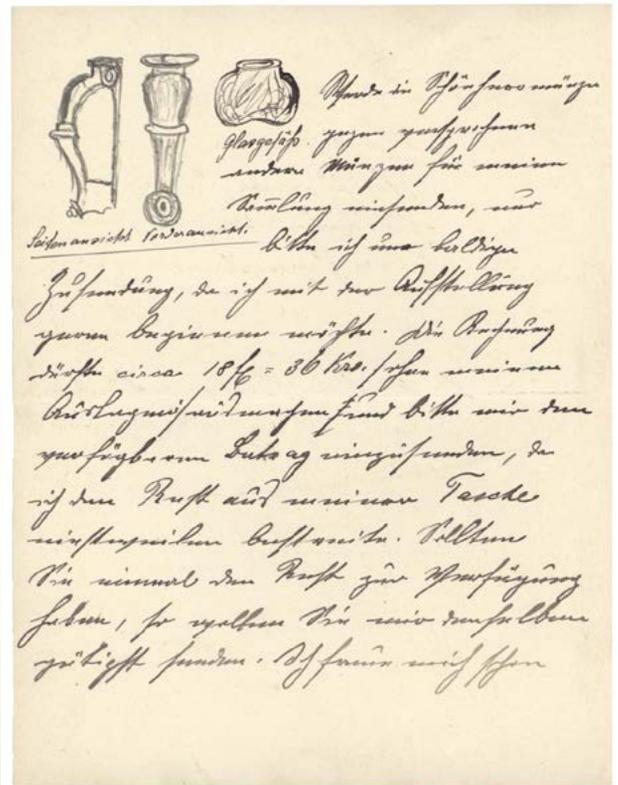
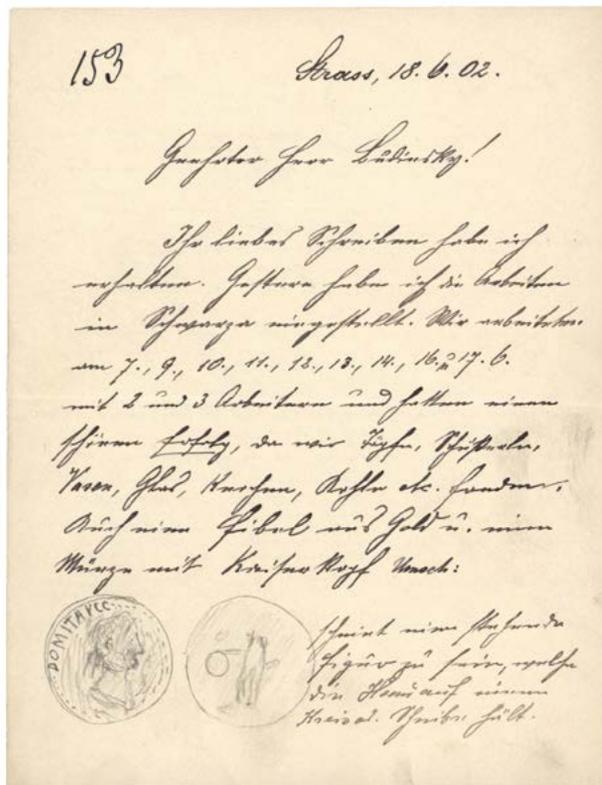
Abb. / Sl. 3

Verzeichnis vom 29. August 1885 der beim Bau der Bahnlinie Spielfeld-Radkersburg gefundenen und an das Joanneum übergebenen Fundobjekte mit der Angabe der Bahnkilometer. Quelle: UMJ, AArchMk, Jahresakten, 1885, Akt-Nr. 135, Dokument Nr. 6.

Seznam najdb, odkritih pri gradnji železniške povezave med Špiljami in Radgono, z navedbo železniških kilometrov, ki so bile predane v zbirko Joanneuma dne, 29. avgusta 1885. Vir: UMJ, AArchMk, Letni akti, 1885, št. akta 135, št. dok. 6.

Abb. / Sl. 4

Ausgewählte Seiten aus einem Brief des Oberlehrers Hans Bauer an Gustav Budinsky vom 18. Juni 1902 mit Skizzen der in Hügelgräbern bei Oberschwarza geborgenen Funde. Quelle: UMJ, AArchMk, Jahresakten, 1902, Akt-Nr. 153, Dokument-Nr. 1. Izbrane strani pisma nadučitelja Hansa Bauerja Gustavu Budinskemu z dne, 18. junija 1902 z risbami najdb, odkritih v gomilah blizu kraja Oberschwarza. Vir: UMJ, AArchMk, Letni akti, 1902, št. akta 153, št. dok. 1.



Jahr 1885.¹⁶ Dank eines Grabungsfonds' Pichlers in der Höhe von 50 Gulden war es Kitzmantel auch möglich, selbst Grabungen durchzuführen, jedoch erbrachten seine Untersuchungen im Gräberfeld von Hummersdorf Ende 1884 kein spektakuläres Fundmaterial.¹⁷ Überraschend ist die insgesamt geringe Anzahl der beim Bahnbau getätigten Funde, da z. B. die Gräberfelder von Hummersdorf und Dornau von der Bahntrasse damals stark gestört worden sein müssen.

Obwohl in den 1880er- und 1890er-Jahren stetig Fundmaterial aus der Umgebung von Radkersburg in die archäologische Sammlung des Joanneums gelangte¹⁸, wurde man vom Grazer Museum erst zu Beginn des 20. Jhs. in der steirischen Grenzregion wieder aktiv tätig. Diese Unternehmungen sind mit Gustav Budinsky (1832-1919), dem Nachfolger von Friedrich Pichler als Leiter der Abteilung „Prähistorische Sammlung und Antiken- und Münzen-Kabinet“ am Joanneum, verbunden. Er bereiste regelmäßig das Gebiet, um Bodendenkmale zu besichtigen, kleinere archäologische Untersuchungen durchzuführen oder mit Lokalforschern in Kontakt zu treten, die Grabungen für das Joanneum in Angriff nehmen konnten. Im Spätsommer 1900 untersuchte er zusammen mit dem ortsansässigen Lehrer Karl Mayer zwei römische Tumuli bei Oberhaag¹⁹, die vermutlich Teil jenes Gräberfeldes waren, das vom Wieser Bergwerksdirektor Wenzel/Václav Radimský (1832-1895) schon zwei Jahrzehnte zuvor kartiert und durch den Oberlehrer Josef Heinisch aus Arnfels 1880/1881 teilweise ergraben wurde.²⁰ Die Öffnung einiger Tumuli

in Oberschwarza sollte dagegen von einem lokalen Heimatforscher selbstständig durchgeführt werden. Vorgesehen war hierfür zunächst der Lehrer Alois Koschar aus Radkersburg, der nach mehrmaliger Ankündigung und Verschiebung der geplanten Grabungen schließlich durch den Oberlehrer Hans Bauer aus Straß ersetzt wurde. Im Juni 1902 führte dieser auf Kosten des Joanneums mit drei Arbeitern eine neuntägige Grabung durch, die zur Auffindung mehrerer Keramik- und Glasgefäße sowie einer Münze und Fibel in den geöffneten Grabhügeln führte (Abb. 4).²¹

Unklar ist, unter welchen Bedingungen die nahegelegenen Baureste einer römischen Villa in Oberschwarza aufgedeckt wurden, wo sich neben Keramikbruchstücken auch die Rudimente eines polychromen Mosaikfußbodens fanden.²² Weitere Oberflächenfunde, die in den 1970er- und 1990er-Jahren getätigt wurden, bestätigten die Grabungen vom Anfang des Jahrhunderts und lassen hier eine weitläufige Anlage vermuten.²³

Neben dem Joanneum waren in den ersten Jahrzehnten des 20. Jhs. auch wieder zahlreiche Heimatforscher in der Grenzregion archäologisch tätig, wie z. B. der Radkersburger Lehrer Alois Weixler, der in den Jahren 1912-1914 und 1924 im römischen Gräberfeld von Hummersdorf Untersuchungen vornahm (Abb. 5).²⁴ Dem am Joanneum wirkenden Landesarchäologen Walter Schmid (1875-1951) ist es zu verdanken, dass sich die urgeschichtliche Forschung in der Steiermark in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts von einer „Gräberarchäologie“ hin zur „Siedlungsarchäologie“



Abb. / Sl. 5

Zusammenstellung des Fundmaterials, das Alois Weixler im Jahr 1924 bei Grabungen im Gräberfeld von Hummersdorf barg. Quelle: UMJ, AArchMk, Ortsakten, BH Radkersburg 3.

Zbirka najdb Aloisa Weixlerja, odkritih leta 1924 pri izkopavanjih na grobišču Hummersdorf. Vir: UMJ / AArchMk, Krajevni akti, BH Radkersburg 3.

entwickelte. Auch wenn sich seine damalige Theorie einer „ostnorischen Kultur“, also einer retardierenden Hallstattkultur bis kurz vor der Römerherrschaft, als wissenschaftliche Fehleinschätzung erwies, ist er doch der erste Forscher der in mehreren prähistorischen Höhensiedlungen der Steiermark gezielte archäologische Grabungen durchführte, so auch 1928, 1934, 1941 und 1943 auf dem Königsberg bei Tieschen und 1936/1937 zusammen mit Franjo Baš auf dem heute auf österreichischem und slowenischem Staatsgebiet liegenden Bubenberg (Hoarachkogel) bei Spielfeld.²⁵

Dass die Anfänge der Erforschung der urgeschichtlichen Höhensiedlungen in der Steiermark freilich schon vor Schmid anzusetzen sind und abermals engagierten Heimatforschern zuzuschreiben ist, zeigt vor allem das Beispiel des Königsbergs bei Tieschen, wo der Lehrer Josef Kolleritsch (1867–1944) bereits 1897 kleinere Ausgrabungen vornahm, die in den 1920er-Jahren vom Landwirt Alois Eberhart (1898–1963) und dem Lehrer Josef Wiedner (1896–1993) fortgesetzt wurden.²⁶ Im Zusammenhang mit den Siedlungsgrabungen Schmid's sind auch seine Untersuchungen in der so genannten „Waltrahöhle“ bei St. Anna am Aigen im Jahr 1935 erwähnenswert, wo er einen neolithischen Siedlungsplatz erforschte, der durch einen Bergsturz überdeckt wurde und in einem entsprechenden Hohlraum Grabungen erlaubte.²⁷

Auch die provinziäl-römische Gräberforschung wurde in der Grenzregion unter Schmid keineswegs vernachlässigt. Er selbst öffnete im Herbst 1949 eine gemauerte quadratische Grabkammer (Grabhäuschen?) bei Leutschach, zu der auch zwei Löwenkulpturen gehörten, die bereits ein bzw. zwölf Jahre zuvor von den Grundbesitzern herausgeackert wurden (Abb. 6).²⁸ Seine Mitarbeiterin, die ehemalige Grazer Bürgerschullehrerin Marianne Grubinger (1877–1964), untersuchte dagegen bereits im Dezember 1939 sechs Gräber im Hügelgrä-



Abb. / Sl. 6

Das im Herbst 1949 von Schmid freigelegte Familiengrab bei Leutschach. Foto: UMJ / F. Rath.

Družinska grobnica iz okolice Leutschacha, ki jo je jeseni leta 1949 izkopal Schmid. Foto: UMJ / F. Rath.

berfeld „Gametzholz“ in Oberschwarza, die großteils Steineinbauten aufwiesen und reichlich keramisches Fundmaterial bargen.²⁹

Vielfach führte Walter Modrijan (1911–1981), der Nachfolger von Schmid als Landesarchäologe und Abteilungsleiter am Joanneum, die Arbeit seines Vorgängers in der Grenzregion fort, indem er neuerlich 1958 in Leutschach³⁰ und zwischen 1954 und 1959 am Königsberg bei Tieschen³¹ grub. Modrijan widmete sich aber auch dem römerzeitlichen Gräberfeld „Grössinger Tanner“ am Fuß des Königsbergs, wo er Vermessungen und Sondagen durchführte.³² Seine Suche nach der dazugehörigen Siedlung blieb jedoch ergebnislos. Parallel zum Joanneum, aber mit Zustimmung von Modrijan, erforschten auch Privatpersonen römische Grabhügel im Grenzgebiet, so z. B. der Ministerialrat Herbert Buchsbaum, der in seinen Sommerurlaube 1971 und 1972 Grabungen in der Hügelgräbergruppen „Forstwald“ bei Gersdorf a. d. Mur und „Gametzholz“ bei Oberschwarza durchführte.³³ Während die Ergebnisse dieser Untersuchungen zwar in Grabungsprotokollen festgehalten, aber nicht veröffentlicht wurden, sind die wissenschaftlichen Grabungen des Joanneums und des Bundesdenkmalamtes zwischen 1981 und 1992 sowie 2007 und 2009 im Gräberfeld „Hügelstaudach“ bei Ratschendorf vollständig aufgearbeitet und publiziert worden.³⁴

Im September 1984 forschte das Joanneum auch unmittelbar an der Grenze (Abb. 7), als am Grenzübergang Zieregg ein 8 m langes mit Kalksteinplatten gepflastertes Altstraßenstück zum Vorschein kam, das sich in Ewitsch fortsetzte. Unklar ist jedoch, ob es sich dabei um einen römischen oder doch mittelalterlichen Straßenabschnitt handelt.³⁵

Ein weiterer Meilenstein der Forschungsgeschichte war die 1981 abgeschlossene Dissertation von Diether Kramer zu den mittelsteirischen Höhensiedlungen³⁶, die nicht nur ein komplettes Verzeichnis aller bis dahin bekannten urgeschichtlichen Fundstellen und aller Grabhügel der Steiermark enthielt, sondern durch die Bearbeitung der Altfunde und neueren Fundmaterials von den Höhensiedlungen, darunter auch vom Königsberg bei Tieschen³⁷, die Theorie Schmidts zur „ostnorischen Kultur“ revidierte und die Grundlage für die Datierung von urnenfelderzeitlichem Siedlungsmaterial in der Steiermark legte. In Kramers Fundstellenverzeichnis flossen vielfach bereits die Prospektionsergebnisse von Kurt Kojalek (1923–2000) ein, der in Absprache mit Kramer Ende der 1970er-Jahre mit der Erfassung und Begehung von Fundstellen in den Bezirken Fürstenfeld und Feldbach begann und seine Forschungen schließlich auch auf die Bezirke Radkersburg und Leibnitz ausdehnte.³⁸

Im Jahr 1987 wurde am Joanneum unter Leitung von Erich Hudeczek (1939–2007) das vierjährige Projekt „Archäologische Landesaufnahme und digitaler Fundkataster für Steiermark“ gestartet, das durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) finanziert wurde und sich eine möglichst vollständigen Erfassung aller archäologischer Fundorte und Bodendenkmale in der Steiermark, darunter auch des Bezirkes Leibnitz, zum Ziel setzte. Hierzu wurden von einem kleinen Team (u. a. Gerald Fuchs, Stefan Groh, Irmengard Kainz) alle Publikationen, Archivalien und Pläne zu einer Fundstelle gesammelt, in Geländebegehungen überprüft, in Arbeitskarten und Datenblätter händisch eingetragen und schließlich in eine digitale Datenbank eingegeben.³⁹

Nach einer mehrjährigen Unterbrechung wurde 1994/1995 die archäologische Landesaufnahme unter der Leitung von Bernhard Hebert am Bundesdenkmalamt wieder aufgenommen, da diese Grundlage für die vom Bundesdenkmalamt wahrzunehmende behördliche Sicherung des umfangreichen Bodendenkmalbestandes der Steiermark war. Auf Grundlage der gesammelten Prospektionsergebnisse von Kojalek und der Datenblätter aus dem Vorgängerprojekt am Joanneum wurde eine neue Datenbank erstellt, die im Laufe der Jahre archäologische Fundstellen und Bodendenkmale aus allen steirischen Bezirken erfasste.⁴⁰

Besonders der Südoststeiermark waren zwei Projekte in den 1990er- und 2000er-Jahren gewidmet, die beide von Andreas Lippert geleitet wurden und das Ziel hatten, durch interdisziplinäre Methoden die Siedlungsgeschichte des Raumes zwischen Raab und Mur zu rekonstruieren. Hierzu zählte ein vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank finanziertes Projekt, das in den Jahren 1997 und 1998 im Grenzgebiet zwischen Slowenien, Ungarn und Österreich durchgeführt wurde. Es verband die Erstellung eines Fundstellenkatalogs vom Neolithikum bis in die römische Kaiserzeit

mit pollenanalytischen Untersuchungen, um durch die Rekonstruktion der ehemaligen Vegetationsgeschichte auch frühgeschichtliche Siedlungsabläufe und landschaftliche Eingriffe besser zu verstehen.⁴¹ Eine Ergänzung erfuhr dieses Projekt in den Jahren 2005 und 2006, als im Rahmen eines weiteren Projekts von Lippert, Michael Doneus mehrere Luftbildarchäologische Befliegungen in der Südoststeiermark durchführte, die mit Surveys im Gelände kombiniert wurden. Diese Vorgangsweise erbrachte etwa 65 neue Fundstellen, die sich durch Begehungen und Fundaufsammlungen in ihrer Zeitstellung als prähistorisch und/oder römisch erwiesen.⁴²

2 Forschungsgeschichte – Nordostslowenien

Es folgt ähnlich, wie für die Steiermark, ein Überblick über die Forschungen und handelnden Personen sowie über die wichtigsten Ereignisse und Entwicklungen, die für das heutige Museumswesen und den Schutz des kulturellen Erbes im slowenischen Untersuchungsgebiet eine Rolle gespielt haben.

1749 erließ Maria Theresia ein Edikt zum Schutz von Archivalien, das als Beginn des Denkmalschutzes in den Ländern der Habsburgermonarchie betrachtet werden kann.⁴³ Die ersten bekannten „Grabungen“ im Grenzgebiet werden bei Peter Dajko (1787–1873) erwähnt und fanden nach dem 15. Juni 1789 statt. Damals bekam die auf dem Berg oberhalb von Gornja Radgona (Oberradkersburg) gelegene Burg zwei neue Eigentümer. Diese ließen eine uralte Linde fällen, die östlich von der Burg auf einem der größten Hügelgräber wuchs und angeblich über tausend Jahre alt war. Beim Ausgraben des Baumstumpfs wurden zahlreiche alte Gegenstände gefunden, u. a. „Fragmente eines Helms, eines Panzers, eines Schwerts, eingerostete



Abb. / Sl. 7

Das Altstraßenstück am Platsch mit dem Grenzübergang Ziaregg/Plač im Hintergrund während der Ausgrabungen im September 1984. Foto: UMJ / G. Fuchs.

Odsek stare ceste pri Plaču z mejnim prehodom Ziaregg/Plač v ozadju med izkopavanji septembra leta 1984. Foto: UMJ / G. Fuchs.

Abb. / Sl. 8
 Ausschnitt aus
 Muchars Karte
 „Tabula Norici
 Romani“. Quelle:
 Muchar 1825.
 Izsek iz Muchar-
 jeve karte „Tabula
 Norici Romani“.
 Vir: Muchar 1825.



Reste des Pferdezaumzeugs und Fragmente von keramischen Gefäßen“. 1796 wurden zwei weitere Hügelgräber einplaniert, die sich auf dem Hang zwischen einem Ziegelwerk und dem Dorf Črešnjevcı befanden und viele heute verlorene Gegenstände enthielten. In einem der Hügelgräber soll sogar ein Skelett in Hockerstellung gefunden worden sein. 1797, während der französischen Besatzung, wollte ein Winzer neben einer der drei gemauerten Galgensäulen, die auf dem höchsten Hügelgrab auf dem Gelände des heutigen Ziegelwerks stand, sein Geld vergraben, stieß dabei jedoch auf einen Topf gefüllt mit alten Kupfermünzen.⁴⁴ Auch bei Črešnjevcı wurde 1829 ein Hügelgrab geöffnet, in dem Holzkohle und Keramik gefunden wurde.⁴⁵ Der Grazer Historiker Albert von Muchar (1786–1849) gab 1825/1826 das Werk „Das Römische Noricum, oder Oesterreich, Steyermark, Salzburg, Kärnthen und Krain unter den Römern“⁴⁶ in zwei Bänden heraus und

stellte auf der Karte „Tabula Norici Romani“ (1825) das römische Verwaltungssystem mit den Römerstraßen dar, ohne jedoch einzelne archäologische Fundstellen zu nennen (Abb. 8).⁴⁷ In Radkersburg vermutete er die römische Station *Ad Vicesimum*.⁴⁸

1830 wurde eine Entdeckung gemacht, dank der Gornja Radgona heute in der eisenzeitlichen Forschung einen besonderen Platz einnimmt. Der Bezirksdekan Krištof Maul und der Arzt Jožef Onderka öffnete im nordöstlich von Gornja Radgona liegenden Dorf Podgrad (Abb. 9) auf einem ehemaligen Pfarregrundstück mehrere Hügelgräber, in denen Brandreste, Keramikfragmente, Pferdezaumzeug und Teile von Helmen, Schwertern und Lanzen gefunden wurden.⁴⁹ Später, im gleichen Jahr, folgte das berühmte Hügelgrab auf dem Gelände des Ziegelwerks in Gornja Radgona, das unter anderem auch ein Schwert und Teile eines kleinen Kultwagens enthielt.⁵⁰ Muchar veröffentlichte als erster die Funde in der wissenschaftlichen Literatur⁵¹ und weckte damit großes Interesse.⁵² Auch viele andere Autoren setzten sich mit den Funden auseinander, so z. B. Pichler, Robitsch, Krautgasser und Schmid⁵³. Der Öffentlichkeit wurden sie das erste Mal von dem am Joanneum in Graz tätigen Historiker und Offizier Eduard Pratobevera (1811–1857) vorgestellt (Abb. 10).⁵⁴ Nach den Grabungen gingen die Funde in den Besitz des Grafen von Platz des nahegelegenen Schlosses Freudenau in Črnci über.⁵⁵ Von allen Funden ist nur noch das Schwert vorhanden, das zuerst in die Sammlung von S. Egger in Wien gelangte und nach einer Versteigerung im Jahr 1891⁵⁶ in die Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums in Budapest⁵⁷ übergang.

Abb. / Sl. 9
 Auf der Josephinischen Militärkarte (1763–1787) bei Oberradkersburg eingezeichnete Grabhügel. Quelle: Rajšp 2000.
 Gornjeradgonske gomile na jožefinski vojaški karti (1763–1787).
 Vir: Rajšp 2000.



Abb. / Sl. 10

Die Funde aus Gornja Radgona sowie eine Detaildarstellung des Schwertes. Quelle: Pratobervera 1853; Hampel 1892, T. 181: 14a-c.

Najdbe iz Gornje Radgone in detajl meča. Vira: Pratobervera 1853; Hampel 1892, T. 181: 14a-c.

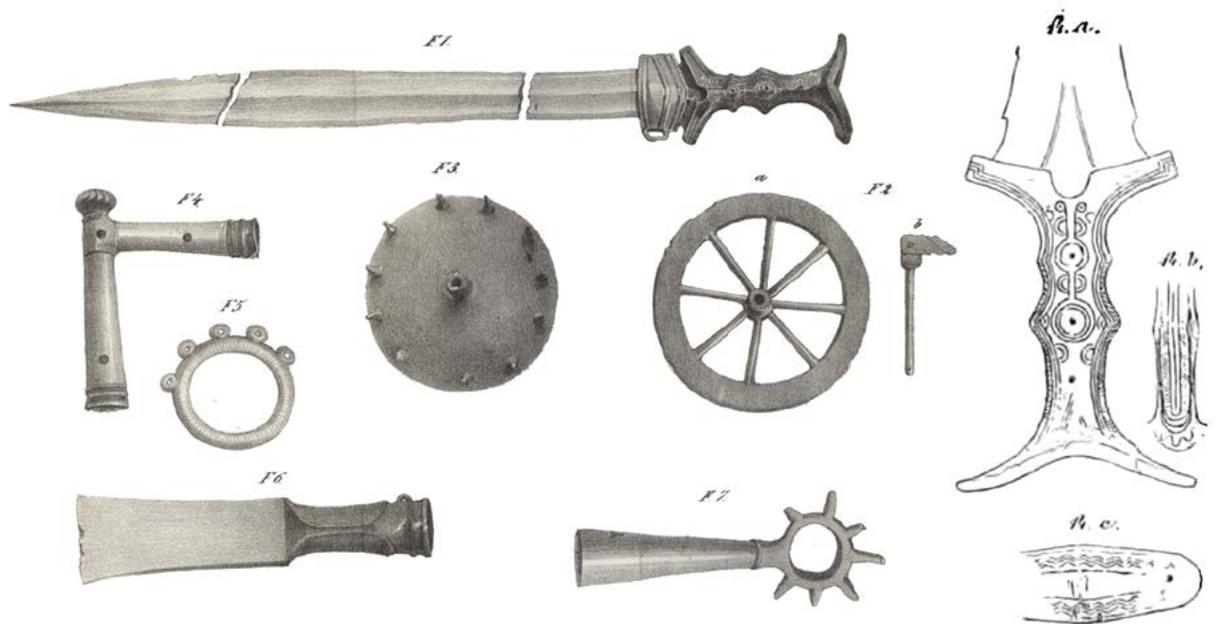
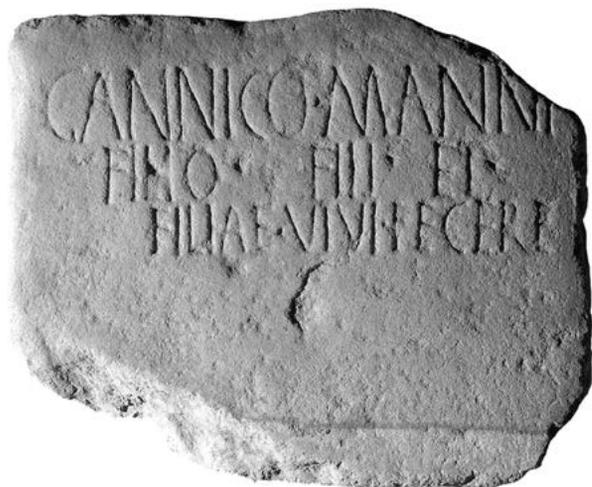


Abb. / Sl. 11

Grabsteine des Caius Iulius Cisiacus aus Zgornja Vižinga und des Gannicus aus Radlje ob Dravi. Quelle: Djura Jelenko, Visočnik 2006a, sl. 40, 41.

Nagrobni plošči za Gaja Julija Cisiaka iz Zgornje Vižinge in za Ganika iz Radelj. Vir: Djura Jelenko, Visočnik 2006a, sl. 40, 41.



Die damaligen Forschungen waren nicht nur auf das Gebiet von Gornja Radgona begrenzt. 1827 wurde in einer Wand der Prophet-Elias-Kirche in Zgornja Vižinga die Grabinschrift von Caius Iulius Cisiacus aus der zweiten Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. entdeckt (Abb. 11).⁵⁸ Entweder 1830 bei einem Brunnen in Radlje ob Dravi⁵⁹ oder 1832 auf einem Feld zwischen einer Straße und der Drau⁶⁰ wurde von Johann Eichholzer eine Grabplatte entdeckt, die Gannicus gewidmet ist. Sie stammt aus dem 2. oder 3. Jh. n. Chr. und wird im Joanneum aufbewahrt (Abb. 11).⁶¹ 1844 gab Muchar den ersten der neun Bände seines Buches „Geschichte des Herzogthums Steiermark“ (1844–1867) heraus und veröffentlichte darin eine Karte der römischen Steiermark, „Stiria Romana“ (Abb. 12). In diesem Band erwähnt Muchar für das jetzige Grenzgebiet die Römerstraße auf dem Platsch nach *Flavia Solva*, die Funde aus dem Hügelgrab auf dem Gelände des Ziegelwerks in Gornja Radgona sowie die Grabsteine aus Zgornja Vižinga⁶² und Radlje ob Dravi⁶³.

Schon im nächsten Jahr, 1845, gab Anton Kreml (1790–1844) eine historische Überblicksdarstellung mit dem Titel „Dogodivšine štajerske zemle. Z' posebnim pogledom na Slovence“⁶⁴ (Abenteuer aus dem steirischen Land. Mit einem besonderen Blick auf die Slowenen) heraus, in der er vor allem auf die römerzeitlichen Funde im Untersuchungsgebiet und auf die Römerstraße nach Radkersburg einging.⁶⁵ 1846 brachte in Spodnja Muta ein Hochwasser die Reste einer Römerstraße zum Vorschein. Als an der Fundstelle 1850 eine Brücke gebaut wurde, kam dort eine größere Anzahl von Bronzemünzen ptolemäischer Herrscher und der

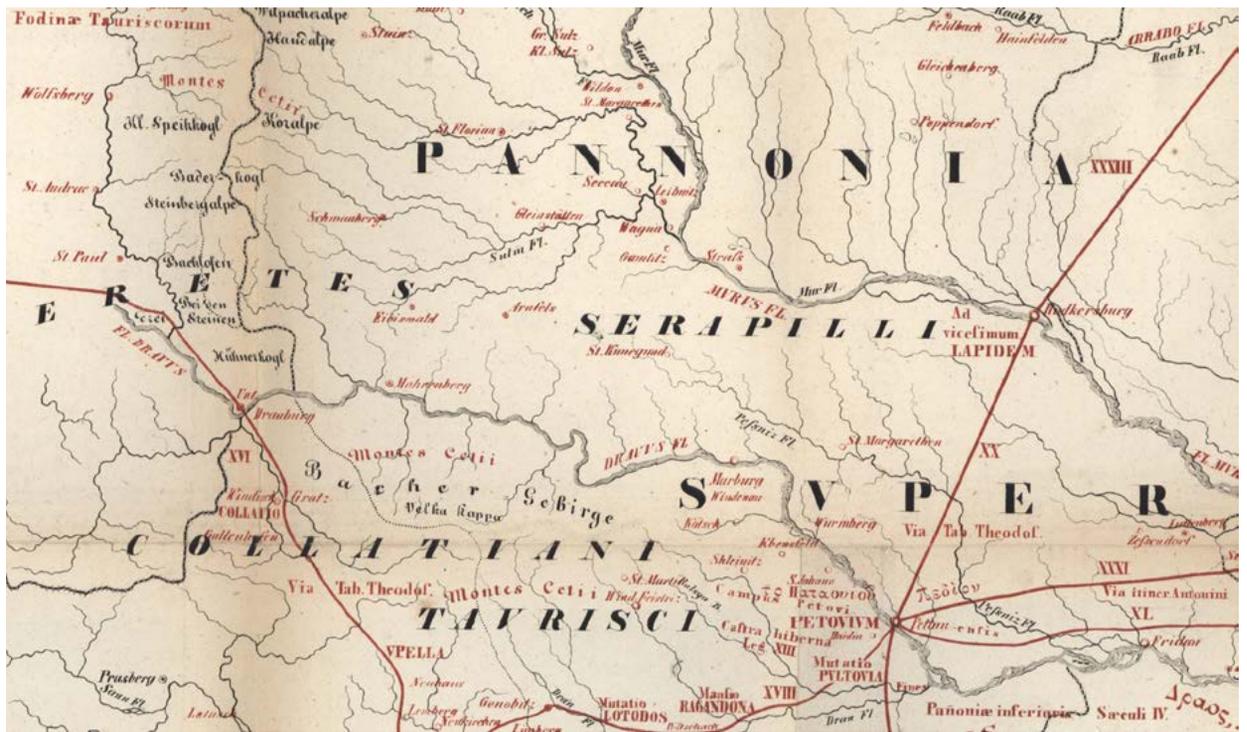


Abb. / Sl. 12
 Ausschnitt aus Muchars Karte „Stiria Romana“. Quelle: Muchar 1844.
 Izsek iz Mucharjeve karte „Stiria Romana“. Vir: Muchar 1844.

römischen Kaiser Trajan, Mark Aurel und Gallienus zum Vorschein. Außerdem wurden ein Fragment eines Tragbalkens mit den Buchstaben L und S und das Fragment des Deckels einer Aschenkiste oder des Giebels einer Grabaedicula mit der Darstellung eines Adlers (Abb. 13) entdeckt.⁶⁶

Im Jahr 1850 wurde in Wien die k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale gegründet, die ab 1856 die Zeitschrift „Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale“ herausgab, was als Beginn des institutionalisierten Denkmalschutzes in den Ländern des Kaisertums Österreich und der späteren Österreichisch-Ungarischen Monarchie angesehen werden kann, die auch das slowenische Staatsgebiet umfasste.⁶⁷ In dieser Zeit war der Murecker Arzt Johann Krautgasser⁶⁸ sehr aktiv: 1852 fand er in Lokavec in

einem der neun römischen Hülgräber eine gemauerte Grabkammer⁶⁹ und berichtete darüber hinaus auch über Grabungen in den römischen Hülgräbern in Zgornja Velka⁷⁰. Friedrich Pichler (1834–1911) listete in seinem zweibändigen Werk „Repertorium der steirischen Münzkunde“ I (1865) und II (1867) die Fundstellen keltischer und römischer Münzen auf und erstellte die „Numismatische Karte von Steiermark in der Römerkaiserzeit“ (1867) (Abb. 14), in der die Verläufe der bekannten Römerstraßen sowie die Fundorte von Münzen, Inschriftensteinen und anderer archäologischer Objekte eingezeichnet waren.⁷¹ Im Untersuchungsgebiet sind Funde für die Orte Žiberci, Muta, Radlje ob Dravi, Svečina, Sladki vrh und Gornja Radgona verzeichnet.⁷²

1873 erstellte Heinrich Kiepert (1818–1899)⁷³ als Beilage zum Buch „Corpus inscriptionum Latinarum. Vol. III. pars II“ eine Karte der römischen Provinzen Raetia, Noricum, Pannonia, vorwiegend aus der Sicht des römischen Administrations- und Verkehrsnetzes, die auch die Fundstellen der römischen epigraphischen Denkmäler umfasste (Abb. 15).⁷⁴ Von diesen Orten liegen z. B. Zgornja Vižinga⁷⁵, Radlje ob Dravi⁷⁶ und Svečina⁷⁷ im Untersuchungsgebiet. 1879⁷⁸ erschien Pichlers archäologische Karte der Steiermark mit einem erläuternden „Text zur archäologischen Karte von Steiermark“, wo die Fundorte aufgelistet und darüber hinaus zu den einzelnen Fundorten die Funde und dazugehörige Literatur verzeichnet sind. Damit bot die Karte von Pichler eine gute Grundlage für spätere archäologische Karten (Abb. 16).⁷⁹ Der Grazer Gymnasialprofessor Franz Ferk (1844–1925) stellte im Jahr 1893 eine Über-

Abb. / Sl. 13
 Fragment des Deckels einer Aschenkiste oder eines Giebels einer Grabaedicula mit der Darstellung eines Adlers. Quelle: Djura Jelenko, Visočnik 2006a, Abb. 3.
 Odlomek pokrova pepelnice ali čela grobnice v obliki edikule z orlom. Vir: Djura Jelenko, Visočnik 2006a, sl. 3.



Abb. / Sl. 14
 Ausschnitt aus Pichlers „Numismatischer Karte von Steiermark in der Römerkaiserzeit“. Quelle: Pichler 1867.
 Izsek iz Pichlerjeve „Numismati-
 skih kart Steiermark in der
 Römerkaiserzeit“.
 Vir: Pichler 1867.



blicksarbeit über das Netzwerk an Römerstraßen in der Südsteiermark vor.⁸⁰

Zu den wichtigsten damaligen Entdeckungen zählen bestimmt die 1881 in Hercegovščak bei Gornja Radgona aufgefundenen Bronzeobjekte, die wahrscheinlich zu einem spätbronzezeitlichen Depotfund gehören (Abb. 17). Den Großteil des Fundes schenkte die Radkersburger Bürgerschule ein Jahr später dem Joanneum. Die komplette Zusammensetzung des Depotfundes blieb jedoch unbekannt. Gemessen am Erhaltungsgrad der Gegenstände, die entweder beschädigt waren oder nur in Fragmenten erhalten sind, kann vermutet werden, dass es sich um ein typisches Depot der Spätbronzezeit aus dem Nordosten Sloweniens handelte.⁸¹

Der slowenische Völkerfrühling am Ende des 19. Jhs. zeigte sich unter anderem in der Gründung musealer und historischer Vereine. Ein Hauptgrund für diese Entwicklung lag auch in der Eindämmung des Abflusses von Funden und anderer Museumsobjekte vor allem an das Joanneum in Graz. Die jüngste Gründung unter den drei Museumsvereinen der slowenischen Steiermark war der im Jahr 1902 eingerichtete Museumsverein von Maribor, der gleich im Jahr darauf ein der Stadt und ihrer Umgebung gewidmetes Museum⁸² eröffnete. Im selben Jahr entstand der „Historische Verein für die slowenische Steiermark“ (Zgodovinsko društvo za slovensko Štajersko), der den slowenischen Nationalismus förderte und sich für die Erweiterung seiner Tätigkeit auf das Gebiet der gesamten slowenischen Steiermark einsetzte. Der Verein begründete die noch heute erscheinende Zeitschrift „Časopis za zgodovino in naro-

pisje“ (Zeitschrift für Geschichte und Volkskunde), deren erste Ausgabe 1904 erschien. 1909 eröffnete der Historische Verein sein Museum, wodurch Maribor bereits seine zweite museale Einrichtung erhielt.⁸³ Franz Ferk, der Initiator des Museumsvereines in Ptuj, interessierte sich auch für die Bodendenkmäler auf dem Gebiet des heutigen Maribor.⁸⁴ Er war derjenige, der 1884 in seinem Urlaubsnotizbuch die Höhensiedlung und die Hügelgräber auf dem Hoarachkogel (Bubenberg)⁸⁵ beschrieb, die schon vor dem Ersten Weltkrieg von Fortunat Sadu erkundet wurden.⁸⁶



Abb. / Sl. 15
 Ausschnitt aus der Karte „Raetia, Noricum, Pannonia“, Beilage zum Buch „Corpus inscriptionum Latinarum. Vol. III, pars II“. Quelle: Mommsen 1873.
 Izsek iz karte Raetia, Noricum, Pannonia v prilogi dela „Corpus inscriptionum Latinarum. Vol. III, pars II“. Vir: Mommsen 1873.

Abb. / Sl. 16
Ausschnitt aus
Pichlers archäolo-
gischer Karte der
Steiermark.
Quelle: Pichler
1880.

Izsek iz Pichler-
jeve arheološke
karte Štajerske.
Vir: Pichler 1880.

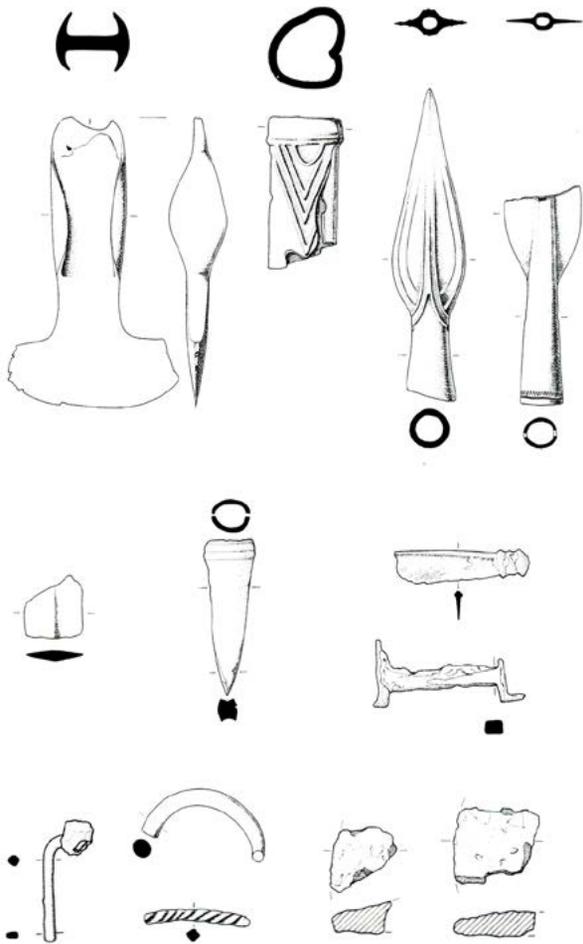


Abb. / Sl. 17
Depotfund von
Hercegovščak.
Quelle: Teržan
1995, Taf. 73.

Najdbe iz depoja
pri Hercegov-
ščaku. Vir: Teržan
1995, T. 73.

Die Central-Commission wurde nach 1911 zu einem
Staatsdenkmalamt umgewandelt und gleichzeitig
dezentralisiert, worauf auf dem Gebiet des heutigen
Sloweniens, das damals noch zu Österreich-Ungarn
gehörte, einzelne Landeskonservatorate entstanden
– für Krain in Ljubljana, für die Steiermark in Graz, für
Kärnten in Klagenfurt und für das Küstenland und Ist-
rien in Pula.⁸⁷ Riegels und Dvořáks Wiener Schule der
Kunstgeschichte entwickelte eine „moderne“ Herange-
hensweise an den Denkmalschutz, die natürlich auch
das heutige Gebiet Sloweniens erreichte. Dazu kam es,
weil der Pionier des slowenischen Denkmalschutzes
France Stele bis zum Zerfall der Österreichisch-Ungari-
schen Monarchie ein Student Dvořáks und sein Unter-
gebener im Staatsdenkmalamt war.⁸⁸ 1904 erschien
eines der ersten Handbücher über die Durchführung
der Denkmalschutz-Bestandsaufnahme mit dem Titel
„Grundsätze für die Inventarisierung der Kunstdenkmä-
ler Bayerns“, das auch Bodendenkmäler umfasste.⁸⁹

Nach 1873 wurden im Rahmen der Central-Commission
die Museen (mit mehrheitlich archäologischen Funden),
der Denkmalschutz und die Archivpflege verbunden.
Durch die zunehmende Fachspezialisierung teilte sich
dieser Bereich noch vor dem Ersten Weltkrieg auf drei
Fachrichtungen auf. Nach der Reorganisation der
Central-Commission im Jahr 1911 gingen die fachlichen
und forschungsbezogenen Aufgaben der ehemaligen

Sektion für Vorgeschichte und Antike an ein getrenntes Institut für Archäologie außerhalb der Commission über.⁹⁰

Ein organisierter und einheitlicher Denkmalschutz umfasste ganz Slowenien erst nach dem Ersten Weltkrieg, als France Stele das Amt des Konservators für das Drau-Banat bekleidete. Er war schon seit 1913 im Rahmen des Landeskonservatorats in Ljubljana als Konservator für Krain tätig.⁹¹ Er befürwortete die Anwendung der klassischen, kunsthistorischen Ansätze auf die Problemstellungen des Denkmalschutzes.⁹² 1931 wurde ein Baugesetzbuch verabschiedet, das in zwei Artikeln den Schutz „kunsthistorisch bedeutender Städte und Gebäude“ behandelte und trotz der Tatsache, dass es kein Denkmalschutzgesetz gab, eine angemessene Rechtsgrundlage zur Durchführung solcher Schutzaufgaben darstellen sollte.⁹³

In der Zwischenkriegszeit hatte der Historische Verein von Maribor die führende Position im Bereich der wissenschaftlichen Tätigkeit übernommen, wobei die Herausgabe seiner oben erwähnten Zeitschrift eine besonders wichtige Rolle spielte. Für das Museumswesen in der slowenischen Steiermark stellte der 1939 dem Museum von Maribor dank Franjo Baš⁹⁴ (1899–1967) verliehene neue Status einer Regionalinstitution einen großen Schritt nach vorne dar.⁹⁵ Da Museen im Großteil der slowenischen Steiermark Museumsvereinen gehörten, gab es keine Berufsarchäologen und gezielten Grabungen. Unter den Forschern war Baš auch der aktivste, so führte er in Zusammenarbeit mit Walter Schmid (1875–1951) die Grabungen auf der Höhensiedlung Novine / Hoarachkogel (Bubenberg) durch.



Abb. / Sl. 18

Die Höhle Jama pod Herkovimi pečmi, Höhleneingang mit dem ausgehobenen Grabungsschnitt. Quelle: Osole 1980, Abb. 2.

Jama pod Herkovimi pečmi. Jamski vhod z odkopanim jar-kom. Vir: Osole 1980, sl. 2.

Weniger bekannt ist, dass Franjo Baš auch in der Höhle Jama pod Herkovimi pečmi grub⁹⁶, weil die Ergebnisse unbekannt blieben. In der ersten diesbezüglichen Veröffentlichung wird die Höhle als eine Fundstelle mit Überresten des Höhlenbären beschrieben (*Ursus spelaeus*).⁹⁷ France Osole (1920–2000) erwähnt hierzu einen Bericht von Baš bzw. eines Lehrers namens Jurančič aus Remšnik. Dies und die Tatsache, dass die Höhlensedimente die Überreste von Höhlenbären enthielten, regte Srečko Brodar (1893–1987) an, im Sommer 1939 am Höhleneingang eine Sondierungsgrabung vorzunehmen. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen publizierte er nach dem Zweiten Weltkrieg.⁹⁸ Da von den Grabungen mit Ausnahme von 16 Steinartefakten nichts erhalten geblieben war, fanden 1977–1979 unter der Leitung von France Osole im Eingangsbereich der Höhle Revisionsgrabungen statt, die zeigten, dass es sich um eine jungpaläolithische Jagdstation handelte (Abb. 18).⁹⁹

In der Zwischenkriegszeit erschienen nur wenige ausführliche Publikationen, nennenswert darunter ist vor allem der 1925 von Walter Schmid geschriebene erste systematische Überblick zur steirischen Ur- und Frühgeschichte, der Römerzeit und des Frühmittelalters mit dem Titel „Südsteiermark. Ein Gedenkbuch“. Einen sehr wichtigen Beitrag zur Archäologie bieten darüber hinaus auch die zwei Bände des Werkes „Archaeologische Karte von Jugoslawien“, vor allem der 1939 erschienene Band „Blatt Rogatec“, erstellt von Josip Klemenc (1898–1967) und Balduin Saria (1893–1974).¹⁰⁰ Ein Jahr zuvor gab Brodar in seinem Überblick „Das Paläolithikum in Jugoslawien“ die erste Karte zum Paläolithikum Sloweniens¹⁰¹ heraus, welche die bereits die oben erwähnte Höhle zeigte.¹⁰² Im Jahr 1937 erschien auch das Lexikon „Krajevni leksikon Dravske banovine“ (Ortslexikon der Drau-Banschaft), das zu einem informativen Handbuch für Ämter, Behörden und Einzelpersonen im Zusammenhang mit praktischen und geschäftlichen Zwecken werden sollte und darüber hinaus eingehende Beschreibungen der Orte und ihrer Sehenswürdigkeiten enthielt. Sein Mehrwert zeigt sich in seiner Fülle an geographischen, historischen, verkehrsbezogenen, wirtschaftlichen, kulturellen und touristischen Informationen.¹⁰³

Anfang der 1950er-Jahre stellte der damalige Leiter des Regionalmuseums Maribor und Nachfolger von Baš, Bogo Teplý (1900–1979), neue Mitarbeiter an, darunter im Jahr 1952 Stanko Pahič (1924–2003) für die Archäologie.¹⁰⁴ Im Rahmen der Regionalisierung der bis dahin zentralisierten slowenischen Behörde für Denkmalschutz wurde in Maribor 1959 das Denkmalschutzamt gegründet.¹⁰⁵ 1959 erklärte die Sektion für Archäologie der Slowenischen Akademie der Wissenschaften und Künste (im ehemaligen Jugoslawien) die Anfertigung einer archäologischen Karte Jugoslawiens

zur Hauptaufgabe. 1965 wurde die Sammlung von Daten und Texten für die slowenische archäologische Karte beendet, die zehn Jahre später als „Arheološka najdišča Slovenije“ (Archäologische Fundstellen Sloweniens) (ANSL) erschienen ist. Parallel zu dem Projekt ANSL entwickelte sich auch das Forschungsfeld der archäologischen Topographie. Die von Pahič erstellte Anleitung zur Topographie erschien als ein Sonderband der Museumszeitschrift *Argo*.¹⁰⁶ Viele derartige Forschungen zeigen sein Talent für topographische Studien. Bei Geländebegehungen dokumentierte und bewertete er zahlreiche schon bekannte und neuentdeckte Fundstellen, darunter im Untersuchungsgebiet die prähistorischen Hügelgräber I, II, III und IV in Podgrad, ein prähistorisches Hügelgräberfeld¹⁰⁷ in Gornja Radgona, das römische Hügelgrab Gaj in Radenci sowie auch die Fundstellen in Hercegovščak, Vranji Vrh, Trate¹⁰⁸ und noch die bis heute unerforschten Hügelgräber in Selnica ob Muri und in Boračeva (Hügelgräberfeld Boračevski les¹⁰⁹). Zahlreiche Berichte über die im Zuge von Bauarbeiten zufällig entdeckten Funde sind noch heute der einzige Anhaltspunkt für das große archäologische Potenzial einzelner Ortschaften, z. B. in Lutverci – der Bach Plitvički potok (Lanzenspitze)¹¹⁰, Ostri vrh – die Kirche des Heiligen Geistes (Steinbeil)¹¹¹ und in Radenci – die Kiesgrube Mirova gramoznica (Steinbeil)¹¹². Pahič schrieb über die zahlreichen Entdeckungen und Erkenntnisse in vielen Publikationen.¹¹³ Neben den Geländebegehungen führte er auch zahlreiche archäologische Sondierungen durch, unter denen vor allem die Maßnahmen in Gornja Radgona im Bereich der prähistorischen Siedlung Grajski grič (Burg- hül) hervorzuheben sind.¹¹⁴

Für diesen Teil des Untersuchungsgebiets, der in der slowenischen Region Prekmurje liegt, ist vor allem die archäologische Karte von Jaroslav Šašel¹¹⁵ (1924–1988) erwähnenswert, untersucht wurde die Region aber auch von Iva Mikl Curk (1935–2013), Stanko Pahič und die Kustodin des Regionalmuseums in Murska Sobotna, Irena Šavel. Sie ist die Autorin der Topographie „Arheološka topografija Slovenije, Topografsko območje XX (Prekmurje)“ / „Archäologische Topographie Sloweniens, Topographischer Bereich XX (Prekmurje)“. Neben der topographischen Forschungstätigkeit leitete sie auch zahlreiche Grabungen, darunter 1978/1979 die Erforschung der prähistorischen Siedlung Grajski grič (Burg- hül) in Gornja Radgona¹¹⁶ und 1988 die Öffnung des römischen Hügelgrabes Nr. 6 westlich des Dorfes Gerlinci¹¹⁷. In diesem Zusammenhang muss ihr Arbeitskollege Branko Kerman erwähnt werden, der mit der Luftbildarchäologie viele neue Fundstellen entdeckte.¹¹⁸

Das Untersuchungsgebiet wurde auf Grund der bedeutenden Funde und Fundstellen auch Teil von umfangreicheren archäologischen Publikationen.

Diesbezüglich erwähnenswert sind z. B. der Depotfund aus Hercegovščak, veröffentlicht in der Monographie „Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem“¹¹⁹ / „Depot- und Einzel- funde der Kupfer- und Bronzezeit Sloweniens“, und die Höhensiedlung am Hoarachkogel bei Spielfeld (Novine), die mehrfach in der Publikation „Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem“ / „Die Ältere Eisenzeit in der slowenischen Steiermark“¹²⁰ erwähnt wird. Dies war vorwiegend das Verdienst von Biba Teržan, die bei den Veröffentlichungen entweder als Redakteurin und Mitautorin oder als selbstständige Autorin tätig war. Im Zusammenhang mit der Erforschung dieser Region ist auch das Buch Janez Dulars „Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi“ / „Der Nordosten Sloweniens in der Spätbronzezeit“ von Bedeutung, das unter anderem auch die Vorlage der archäologischen Funde enthält, die auf dem Burghügel von Gornja Radgona gegen Ende der 1970er- und in den 1980er-Jahren entdeckt wurden.¹²¹

1999 kam es zu einer größeren organisatorischen Veränderung im Amt für Natur- und Denkmalschutz der Republik Slowenien. Der Naturschutz ist in das Ministerium für Umwelt und Raumordnung eingegliedert worden, und das Amt in Maribor wurde im Rahmen des Kulturministeriums in eine Dienststelle des Denkmalschutzamtes Sloweniens (ZVKDS) umorganisiert. Die Gesetzesänderung brachte das slowenische Äquivalent des Terminus „Kulturerbe“ (kulturna dediščina) hervor. In den Folgejahren wurde erneut eine Vor-Ort- Dokumentation des Kulturerbes durchgeführt und das Verzeichnis des unbeweglichen Kulturerbes des Kulturministeriums erstellt.¹²² Als Reaktion auf die europäischen Trends setzte sich in den 1990er-Jahren auch in Slowenien ein neues Schutzkonzept des in der Landschaft befindlichen archäologischen Erbes durch, die sogenannte „präventive Archäologie“, deren Ansätze bereits während des Baues des slowenischen Autobahnkreuzes angewandt wurden, jedoch wurde das neue Konzept bei der Verabschiedung der Raumplanungsverordnungen damals noch nicht berücksichtigt. Damals bildete sich unter der Schirmherrschaft des Denkmalschutzamtes Sloweniens die „Arbeitsgruppe der Archäologen auf den Autobahnen Sloweniens“ (SAAS), die in die Praxis der Durchführung von archäologischen Untersuchungen eine zeitgemäße Methodik einführte, die zur Durchführung von archäologischen Untersuchungen auf einem so umfangreichen Gebiet notwendig war. Slowenien verpflichtete sich durch die Ratifizierung der Konvention von Malta im Jahr 1999¹²³ und der Verabschiedung des Denkmalschutzgesetzes (ZVKD-1¹²⁴) zur Anwendung des Konzeptes der präventiven Archäologie.¹²⁵

In der zweiten Hälfte des 20. Jhs. stagnierte die Geländeforschung wegen der Unzugänglichkeit der Fundstellen entlang der Grenze, jedoch wurden durch die Grenzöffnung in den letzten Jahrzehnten neue Forschungen möglich. So beantragte die Dienststelle Maribor des Denkmalschutzamtes Sloweniens den Eintrag von Fundstellen, die bereits Stanko Pahič aufgelistet hatte, in das Kulturerbe-Verzeichnis, z. B. das römische Hügelgräberfeld in Vranji Vrh, die *villa rustica* in Grušena und die Hügelgräber in Trate und in Selnica ob Muri. Mit dem Eintrag erhielten die Fundstellen den Status von registrierten archäologischen Fundstellen

und werden so gemäß dem Gesetz auch sachgerecht geschützt. In letzter Zeit ist vor allem die Arbeit von Andrej Magdič hervorzuheben, der mit seinen Mitarbeitern zahlreiche Begehungen von potenziellen archäologischen Fundstellen durchführte, wie z. B. in Berloga (Cirknica – archäologische Fundstelle Berloga) und Plački vrh (Podigrac – Höhensiedlung Plački vrh).¹²⁶ Bei positiven Ergebnissen beantragte er den Eintrag in das Verzeichnis und wenn dies genehmigt wurde, bereitete er die erste Erwähnung der Fundstellen in der wissenschaftlichen Literatur vor.¹²⁷

Zgodovina raziskav

Miha Mihelič – Daniel Modl – Manca Vinazza

1 Zgodovina raziskav – avstrijska Štajerska

Sledeče podpoglavje predstavlja splošen kronološki pregled zgodovine raziskovanja obmejnega prostora med avstrijsko Štajersko in Slovenijo, ki je namenoma omejen na najdbe, odkrite v 3–4 kilometrskem pasu od današnje državne meje. Pregled vključuje tako naključne najdbe kot načrtovane arheološke raziskave. Večino teh najdb in z njimi povezanega arhivskega gradiva hranjeni arheološka in numizmatična zbirka graškega Univerzalnega muzeja Joanneum (UMJ).¹ Med arheološkimi ostanki na avstrijskem Štajerskem so bile najprej raziskane v reliefu jasno prepoznavne gomile. Posamezne gomile, npr. pri Arnfelsu, Dornfeldu, Hummersdorfu ali Zeltingu, so že v prvi polovici 19. stoletja kmetje izkoriščali kot vir kamnitega gradbenega materiala, ali pa so jih poravnali za pridobivanje obdelovalnih površin.² Ker so gomile vsebovale pepel, kosti, kovance, steklo in keramične črepinje, so te „poganske grobove“ in „z gozdom porasle vrhove“ pripisovali Rimljanom. Razumljivo je, da takrat natančnim okoliščinam najdb ali načinu pokopa niso namenjali posebne pozornosti, prav tako pa ni niti ena najdba prišla v zbirko muzeja Joanneum, ki je bil v Gradcu ustanovljen že leta 1811.

To se je spremenilo šele z ustanovitvijo „Zgodovinskega društva za Notranjo Avstrijo“ leta 1843 oz. z njegovo ponovno ustanovitvijo pod imenom „Zgodovinsko društvo za Štajersko“ leta 1850. Glavne naloge društva so bile poleg raziskav arhivov in zbiranja dokumentov, rokopisov in listin o deželni zgodovini tudi pridobivanje arheoloških predmetov in raziskovanje domačih arheoloških spomenikov. Številni člani „Zgodovinskega društva za Štajersko“ so se v naslednjih dveh desetletjih ukvarjali z najdbami in arheološkimi najdišči na območju avstrijske Štajerske ob meji z današnjo Slovenijo.

Eden takšnih je bil Richard Knabl (1789–1874), ki je že leta 1846 raziskoval rimske gomile v okolici kraja Straß oz. Gersdorf, kjer je naletel na prve sledove rimske vile.³ Predvsem pa velja omeniti kirurga Alberta Kropscha in zdravnika Johanna Krautgasserja iz Cmureka, ki sta v 50. letih 19. stoletja prekopala številne gomile v krajih Oberschwarza, Pichla in Ratschendorf⁴, ter magistralnega uradnika Karla Vinzenza Pichla von Gamsenfelsa iz Radgone, ki je v istem obdobju raziskoval dve gomili grobišča „Hutweide“ pri Hummersdorfu⁵. Z vidika zgodovine raziskav je pomembno poudariti, da zgoraj omenjeni svojih izsledkov izkopavanj niso le hitro objavili v društvenem biltenu „Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark“, ampak so o najdbah in arheoloških strukturah izdelali tudi kakovostne, a žal neobjavljene risbe (sl. 1).

Pri raziskavah gomil, ki jih je izvajal Pichl von Gamsenfels v Hummersdorfu, je bil soudeležen tudi Josef Karl Hofrichter, takratni magistralni svetnik v Radgoni, član odbora „Zgodovinskega društva za Štajersko“. Prav on je zaslužen, da so nekateri predmeti iz depojske najdbe iz zgodnje oz. starejše kulture žarnih grobišč, leta 1844 odkrite v okolici Hummersdorfa, s pomočjo „Zgodovinskega društva za Štajersko“ prišli v Joanneum.⁶ Pri tem pa naj omenimo, da je pripadnost vseh predmetov enemu depoju – med njimi sekir, različnih osti, jezičastoročajnih srpov in odlomkov pogač – zaradi njihove različne patine vprašljiva.⁷ Univerzitetni profesor cerkvene zgodovine Mathias Robitsch (1802–1892), prav tako član odbora društva, je leta 1862 v zbirko Joanneuma predal štiri neolitske kamnite sekire iz „okolice Cmureka“ (UMJ, AArchMk, št. inv. 3251, 3272, 3274 in 3276)⁸ (sl. 2), pri čemer je mogoče sklepati, da jih je zbral, ko je po svojem mašniškem posvečenju leta 1825 v Cmureku opravljal duhovniški poklic.

Član omenjenega odbora je bil tudi direktor graške pošte Josef Scheiger (1801–1886), ki je bil ob tem častni konservator pri „Centralni komisiji za preučevanje in ohranjanje gradbenih spomenikov“, ustanovljeni na Dunaju leta 1850. Avgusta leta 1867 mu je pisal Philipp Anton Gruber (1833–1894), tržni beneficij v Strašu, o izkopu gomile v Katzengrabnu pri Špiljah, ki je vsebovala dve keramični posodi in en kovanec. Scheiger je novico o najdbi posredoval na Dunaj, kjer so se odločili, da odkritja ne bodo podrobneje raziskali.⁹

Leta 1879 je takratni predstojnik Numizmatičnega in antičnega kabineta v Joanneumu Friedrich Pichler v tanki knjižici na zložljivem zemljevidu kartiral arheološka najdišča takratne Štajerske in v spremnem besedilu zbral tudi številne podatke o najdbah iz različnih krajev ob današnji meji s pripadajočo literaturo.¹⁰ Nekaj let pred tem je napisal „Popis štajerske numizmatike“, ki obsega dva zvezka in predstavlja prvi seznam keltskih in rimskih novcev, najdenih na Štajerskem.¹¹ V njem je prvič natančneje numizmatično opredelil in javnosti predstavil številne novce, kot npr. keltske tetradrahe, ki so bile v 50. letih 19. stoletja najdene v krajih Oberschwarza in Streitfeld.¹²

Kljub intenzivnemu raziskovanju na Lipniškem polju se Pichler tik ob današnji meji ni nikoli aktivno arheološko udeleževal. Tudi takrat ne, ko se je jeseni leta 1884 začela gradnja t. i. radgonske železnice, enotirne proge ob reki Muri, ki je Radgono pri Spielfeld-Strašu povezala z južno železnico in pri gradnji katere so pričakovali številna arheološka odkritja. Centralna komisija na Dunaju je takrat že izdala podrobna navodila¹³, kako ravnati z najdbami, odkritimi pri gradnji železniških prog v Monarhiji. Najdbe in natančne podatke o najdišču je moralo zbrati vodstvo gradbenih del in jih izročiti muzeju.

Tako je Joanneum nekaj tednov po odprtju odseka železnice julija leta 1885 dobil številne prazgodovinske in novodobne najdbe, opremljene z natančnimi podatki o območju odkritja z navedbo železniških kilometrov (sl. 3). Med najdbami so bile tudi bronasta in železna sulična ost, tri svitkaste uteži za statve in podkev (med drugim UMJ, AArchMk, št. inv. 592–594, 1567, 6165).¹⁴ Čeprav Pichler pri delu na terenu ni neposredno sodeloval, je med njim, direktorjem Gottliebom Stopperjem in učiteljem meščanske šole v Radgoni Josefom Kitzmantlom potekala živahna korespondenca, tudi o najnovejših najdbah, ki niso bile povezane z gradnjo železnice¹⁵, npr. o odkritju sekire iz serpentinita leta 1885 na polju v kraju Goritz pri Radgoni.¹⁶ Kitzmantel se je lahko s pomočjo Pichlerjevega sklada za izkopavanja v vrednosti 50 guldnov sam lotil izkopavanj, vendar ni konec leta 1884 pri raziskovanju grobišča Hummersdorf odkril nobenih omembe vrednih najdb.¹⁷ Pri gradnji železnice je bilo skupno odkritih presenetljivo malo najdb, predvsem če vzamemo v obzir, da je trasa najverjetneje precej poškodovala grobišči Hummersdorf in Dornau.

Čeprav so v 80. in 90. letih devetnajstega stoletja v arheološko zbirko Joanneuma nepretrgoma prihajale najdbe iz okolice Radgone¹⁸, je graški muzej v obmejni pokrajini postal ponovno dejaven šele v začetku 20. stoletja. Pri tem je igral pomembno vlogo Gustav Budinsky (1832–1919), ki je v graškem Joanneumu naslednil Friedricha Pichlerja kot vodjo oddelka „Prazgodovinska zbirka in antični in numizmatični kabinet“. Budinsky si je na okoliškem terenu redno ogledoval arheološka najdišča, opravljal manjše arheološke raziskave ali se povezoval z lokalnimi raziskovalci, ki so izvajali izkopavanja po naročilu Joanneuma. Konec leta 1900 je skupaj s tamkajšnjim učiteljem Karlom Mayerjem raziskal dve rimski gomili v Oberhaagu.¹⁹ Najverjetneje sta bili del grobišča, ki ga je že dve desetletji pred tem kartiral direktor rudnika v Wiesu Wenzel/Václav Radimský (1832–1895), v letih 1880/1881 pa ga je deloma raziskal nadučitelj iz Arnfelsa Josef Heinisch.²⁰ Izkopavanje gomil v kraju Oberschwarza naj bi po prvotnih načrtih izvedel učitelj Alois Koschar iz Radgone, ki pa ga je po večkratnih napovedih in prelaganju začetka izkopavanj zamenjal nadučitelj Hans Bauer iz Straša. Junija leta 1902 je tako s pomočjo treh delavcev na stroške Joanneuma začel devetdnevna izkopavanja, pri katerih so v gomilah odkrili več keramičnih in steklenih posod, novce in fibulo (sl. 4).²¹ Nejasno ostaja, v kakšnih okoliščinah so bili najdeni ostanki rimske „vile“ v kraju Oberschwarza, kjer so poleg odlomkov keramike našli tudi ostanke večbarvnih mozaičnih tal.²² Kasnejše površinske najdbe, odkrite v 70. in 90. letih dvajsetega stoletja, potrjujejo rezultate izkopavanj z začetka stoletja in nakazujejo na obsežen objekt.²³

Poleg Joanneuma so bili v prvih desetletjih 20. stoletja v obmejni pokrajini dejavni tudi številni krajevni zgodovinarji, kot npr. učitelj Alois Weixler iz Radgone, ki je v letih 1912–1914 in 1924 raziskoval rimsko grobišče Hummersdorf (sl. 5).²⁴

Po zaslugi deželnega arheologa v Joanneumu, Walterja Schmida (1875–1951), se je prazgodovinsko raziskovanje na Štajerskem v prvi polovici dvajsetega stoletja iz „arheologije gomil“ razvilo v „arheologijo naselbin“. Čeprav se je takratna Schmidova teorija o „vzhodnonoriški kulturi“, torej o halštatski kulturi, ki je zatonila šele tik pred nastopom rimske dobe, izkazala za napačno, je bil prvi raziskovalec, ki je v številnih prazgodovinskih višinskih naselbinah na Štajerskem izvajal načrtna arheološka izkopavanja, med drugim v letih 1928, 1934, 1941 in 1943 na Königsbergu pri kraju Tieschen ter 1936/1937 skupaj s Franjem Bašem na Novinah/Hoarachkoglu pri Šentilju, ki ga danes deli državna meja med Avstrijo in Slovenijo.²⁵

Bre zdvoja pa je tudi začetke raziskovanja prazgodovinskih višinskih naselbin na avstrijskem Štajerskem mogoče najti že pred Schmidom. Izvajali so jih angažirani krajevni zgodovinarje, kot kaže predvsem primer

Königsberga pri Tieschnu, kjer se je učitelj Josef Kolleritsch (1867–1944) že leta 1897 lotil manjših izkopavanj, nadaljevala pa sta jih kmetovalec Alois Eberhart (1898–1963) in učitelj Josef Wiedner (1896–1993).²⁶ Med Schmidovimi naselbinskimi izkopavanji velja omeniti njegova raziskovanja najdišča „Waltrahöhle“ v kraju St. Anna am Aigen, kjer je leta 1935 odkril naselbinske ostanke iz mlajše kamene dobe, ki jih je prekril podor, izkopavanja pa so potekala v dostopni votlini.²⁷ V času Schmida pa tudi raziskovanje provincialno-rimskih grobov v obmejni pokrajini nikakor ni bilo zaposlavljeno. Jeseni leta 1949 je prav on izkopal zidano kvadratno grobno kamro pri Leutschachu, h kateri sodita tudi kipa levov, ki so ju pri oranju odkrili lastniki zemljišča eno oz. dvanajst let pred tem (sl. 6).²⁸ Njegova sodelavka, nekdanja učiteljica meščanske šole Marianne Grubinger (1877–1964), je že decembra leta 1939 raziskala šest grobov gomilnega grobišča „Gametzholtz“ v kraju Oberschwarza, pri tem pa je odkrila več kamnitih struktur z obilico keramičnih najdb.²⁹

Walter Modrijan (1911–1981), ki je nasledil Schmida kot deželnega arheologa in vodjo numizmatičnega oddelka v Joanneumu, je v številnih pogledih v obmejni pokrajini nadaljeval delo svojega predhodnika. V tem smislu je leta 1958 ponovno začel z izkopavanji v Leutschachu³⁰, med leti 1954 in 1959 pa na Königsbergu pri Tieschnu.³¹ Posvetil se je tudi rimskemu grobišču „Grössinger Tanner“ ob vznožju Königsberga, kjer je izvajal meritve in izkopaval sonde.³² Njegovo iskanje pripadajoče naselbine pa žal ni obrodilo sadov. Neodvisno od Joanneuma, a z Modrijanovim dovoljenjem, so rimske gomile na obmejnem območju raziskovali tudi drugi. Med njimi je bil ministrski svetnik Herbert Buchsbaum, ki je na svojih poletnih dopustih leta 1971 in 1972 izkopaval skupine gomil „Forstwald“ pri Gersdorfu ob Muri in „Gametzholtz“ pri kraju Oberschwarza.³³ Rezultati teh raziskav so sicer zabeleženi v protokolih o izkopavanjih, vendar so ostali neobjavljeni. Nasprotno pa so bila raziskovalna izkopavanja Joanneuma in Zveznega urada za spomeniško varstvo med leti 1981 in 1992 ter 2007 in 2009 na grobišču „Hügelstaudach“ pri Ratschendorfu izvedena v celoti, izsledki raziskav pa objavljeni.³⁴ Uslužbenci Joanneuma so tik ob državni meji s Slovenijo raziskovali tudi septembra leta 1984 (sl. 7), ko je bil na mejnem prehodu Plač odkrit 8 m dolg tlakovan odsek stare ceste, ki se nadaljuje v Ewitschu. Ob tem pa ostaja neodgovorjeno vprašanje, ali gre za ostanek rimske ali srednjeveške ceste.³⁵

Naslednji mejnik v zgodovini raziskovanja predstavlja doktorska disertacija Dietherja Kramerja iz leta 1981 o višinskih naselbinah v predelu osrednje avstrijske Štajerske.³⁶ Avtor v delu ne predstavlja le popolnega seznama vseh dotlej znanih prazgodovinskih najdišč na avstrijskem Štajerskem, ampak je s preučevanjem starih in novejših najdb iz višinskih naselbin, med njimi

tudi tistih na Königsbergu pri Tieschnu³⁷, revidiral Schmidovo teorijo o „vzhodnonoriški kulturi“ in položil temelje za datiranje žarnogrobišnega naselbinskega materiala na avstrijskem Štajerskem. Kramerjev seznam najdišč je v veliki meri vključeval tudi izsledke terenskega dela Kurta Kojaleka (1923–2000), ki je v dogovoru s Kramerjem konec 70-ih let dvajsetega stoletja začel z evidentiranjem in terenskimi ogledi najdišč v okrajih Fürstenfeld in Feldbach, raziskovalno dejavnost pa je sčasoma razširil še na okraja Radgona in Leibnitz.³⁸

Leta 1987 so v Joanneumu pod vodstvom Ericha Hudeczeka (1939–2007) začeli štiriletni projekt „Arheološki deželni popis in digitalni kataster najdišč avstrijske Štajerske“, ki je bil financiran iz sklada za Spodbujanje znanstvenega raziskovanja (FWF) in katerega cilj je bil čim bolj dosledno evidentiranje arheoloških najdišč in arheoloških spomenikov na avstrijskem Štajerskem, med drugim tudi v okraju Lipnica (Bezirk Leibnitz). V ta namen je manjša skupina sodelavcev (Gerald Fuchs, Stefan Groh, Irmengard Kainz idr.) zbrala vse objave, arhivsko gradivo in načrte za posamezna najdišča, jih s terenskimi ogledi preverila, ročno zavedla v delovne karte in podatkovne liste ter jih na koncu vnesla v digitalno podatkovno zbirko.³⁹ Po večletni prekinitvi se je arheološki deželni popis najdišč leta 1994–1995 nadaljeval pod vodstvom Bernharda Heberta na Zveznem uradu za spomeniško varstvo, saj je služil kot osnova uradnemu varstvu arheoloških najdišč avstrijske Štajerske, ki ga izvaja urad. Na podlagi zbranih Kojalekovih rezultatov terenskih pregledov in podatkovnih listov iz Joanneuma je bila sestavljena nova podatkovna zbirka, ki je sčasoma zajela arheološka najdišča in spomenike iz vseh okrajev avstrijske Štajerske.⁴⁰

V 90. letih 20. in v prvem desetletju 21. stoletja sta potekala dva projekta, ki sta obravnavala izključno južno avstrijsko Štajersko. Oba je vodil Andreas Lippert, njun cilj pa je bil rekonstrukcija zgodovine poselitve območja med rekama Rabo in Muro s pomočjo interdisciplinarnih metod. Eden je potekal med letoma 1997 in 1998 v obmejni pokrajini med Slovenijo, Madžarsko in Avstrijo ter je bil financiran iz „jubilejnega sklada“ Avstrijske centralne banke. Obsegal je izdelavo kataloga arheoloških najdišč, datiranih od mlajše kamene dobe do rimskega obdobja, ob tem pa je vključeval tudi pelodne analize, saj lahko s pomočjo vegetacijske zgodovine bolje razumemo prazgodovinsko poselitev in posege v pokrajino.⁴¹ Raziskovanje se je nadaljevalo v letih 2005 in 2006, ko je Michael Doneus v sklopu naslednjega Lippertovega projekta na južnem avstrijskem Štajerskem naredil več preletov za arheološko aerofotografijo, ob tem pa so potekali tudi terenskimi pregledi. Na ta način so odkrili okoli 65 novih arheoloških najdišč, ki so jih s terenskimi pregledi in zbiranjem najdb uvrstili v prazgodovinska obdobja ali rimski čas.⁴²

2 Zgodovina raziskav – severovzhodna Slovenija

Podobno kot za območje avstrijske Štajerske, sledi pregled raziskav in raziskovalcev pa tudi pomembnejših drugih dogodkov in dogajanj, ki so imeli velik pomen za današnje stanje muzealstva in varstva kulturne dediščine na slovenskem delu območja raziskav.

Leta 1749 je Marija Terezija izdala edikt o varovanju arhivalij, kar lahko štejejo za začetek spomeniškega varstva v deželah avstrijskega cesarstva.⁴³ Prva znana „izkopavanja“ na obravnavanem območju omenja Peter Dajnko (1787–1873) in sodijo v čas po 15. juniju 1789. Takrat je grad na griču nad Gornjo Radgono dobil nova lastnika, ki sta ukazala posekati veliko prastaro lipo, ki so ji pripisovali več kot tisoč let in je rasla na največji izmed gomil vzhodno od gradu. Pri izkopu štora na gomili so našli številne predmete kot so med drugim „razbitine čelade, oklepa, meča, zarjaveli ostanki konjske opreme ter črepinje glinastih posod“. Leta 1796 so zravnali drugi dve gomili, ki sta ležali na pobočju med opekarno in Črešnjevci, v katerih so našli sicer danes izgubljene predmete, v prvi gomili pa se omenja celo skrčen skelet v sedeči legi. V času francoske okupacije, leta 1797, je želel viničar ob enem izmed treh zidanih stebrov vislic, ki so stale na najvišji izmed gomil na območju današnje opekarnе, zakopati svoj denar, istočasno pa je odkril lonec poln starih bakrenih novcev.⁴⁴ Tudi v bližini Črešnjevca je bila leta 1829 izkopana gomila, v kateri so našli oglje in lončenino.⁴⁵ Med leti 1825–1826 je graški zgodovinar Albert von Muchar (1786–1849) izdal knjigi „Das Römische Noricum, oder Oesterreich, Steyermark, Salzburg, Kärnthen und Krain unter den Römern“⁴⁶ ter na karti „Tabula Norici Romani“ (1825) ponazoril rimskodobno administrativno-politično sliko, z vrisanimi rimskimi cestami in geografskimi podatki, vendar brez arheoloških najdišč (sl. 8).⁴⁷ V Radgoni je domneval rimsko postojanko „*Ad Vicesimum*“.⁴⁸

Leta 1830 je sledilo odkritje, ki je do danes zaznamovalo mesto Gornje Radgone v raziskavah starejše železne dobe. Okrožni dekan Krištof Maul in zdravnik Jožef Onderka sta severozahodno od Gornje Radgone pri Podgradu (sl. 9), na nekdanjem župnijskem zemljišču prekopala več gomil, v katerih sta našla žganino, razbite glinaste posode, spone za konjske jermene ter kose čelad, mečev in sulic.⁴⁹ Istega leta je bila izkopana še znamenita gomila pri opekarni v Gornji Radgoni, ki je med drugimi najdbami vsebovala tudi meč in ostanke bronastega vozička.⁵⁰ Po tem, ko je najdbe v strokovnem tisku kot prvi omenil Muchar⁵¹, je zanimanje zanje močno naraslo⁵². O njih so pisali tudi različni drugi avtorji (npr. Pichler, Robič, Krautgasser, Schmid⁵³), prvič pa jih je (z risbami) javnosti predstavil oficir in zgodovinar Eduard Pratobevera (1811–1857) iz muzeja Joanneum v Gradcu (sl. 10)⁵⁴. Najdbe so po izkopavanjih prešle v last grofa von Platza iz bližnje

graščine Freudenau pri Črncih.⁵⁵ Od vseh najdb se je ohranil le meč, ki je najprej našel prostor v zbirki S. Eggerja na Dunaju in nato po dražbi leta 1891⁵⁶ pristal v Narodnem muzeju v Budimpešti⁵⁷.

Takratna raziskovalna dejavnost ni bila omejena le na območje Gornje Radgone. Leta 1827 so v zidu cerkve sv. Ilije v Zgornji Vižingi odkrili nagrobno ploščo Gaja Julija Cisiaka iz druge polovice 1. stoletja n. št. (sl. 11)⁵⁸. Leta 1830 so pri vodnjaku v Radljah⁵⁹ ali leta 1832 na polju Johanna Eichholzerja med cesto in reko Dravo⁶⁰ odkrili nagrobno ploščo posvečeno Ganiku iz 2. ali 3. stoletja n. št., ki jo hrani Joanneum (sl. 11)⁶¹. Leta 1844 je Muchar izdal prvega izmed devetih zvezkov knjige „Geschichte des Herzogthums Steiermark“ (1844–1867) in v njej podal karto rimske Štajerske „Stiria Romana“ (sl. 12), kjer je na obravnavanem obmejnem pasu omenil rimsko cesto čez Plač v *Flavio Solvo*, najdbe iz gomile na območju opekarnе v Gornji Radgoni ter nagrobnike iz Zgornje Vižinge⁶² in Radelj ob Dravi⁶³.

Že naslednje leto, 1845, je Anton Krempl (1790–1844) izdal zgodovinski pregled „Dogodivšine štajerske zemle. Z' posebnim pogledom na Slovence“⁶⁴, kjer je večinoma omenjal rimskodobne najdbe, na obravnavanem prostoru pa tudi rimsko cesto proti Radgoni.⁶⁵ Leta 1846 je povodenj pri Spodnji Muti razkrila ostanke rimske ceste na mestu kasnejšega mostu, ki so ga zgradili leta 1850 in pri njegovi gradnji odkrili večje število bronastih novcev ptolemejskih vladarjev in rimskih cesarjev Trajana, Marka Avrelija in Galijena, odlomek preklade z znakoma L in S ter odlomek pokrova pepelnice ali čela grobnice v obliki edikule z orlom (sl. 13).⁶⁶

Na Dunaju je bila leta 1850 ustanovljena Centralna komisija za preučevanje in ohranitev stavbnih spomenikov („Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmäler“), delovati je začela leta 1853, z letom 1856 pa je začela izdajati glasilo „Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale“, ki predstavlja začetek institucionaliziranega spomeniškega varstva v okviru dežel avstrijskega cesarstva in kasnejše avstro-ogrske monarhije, v okvir katere je tedaj sodila tudi večina slovenskega etničnega ozemlja.⁶⁷ V tem času je bil precej dejaven tudi cmureški zdravnik Johann Krautgasser⁶⁸, ki je leta 1852 v eni izmed devetih rimskodobnih gomil v Lokavcu našel zidano grobnico⁶⁹, poročal pa je tudi o izkopavanjih rimskodobnih gomil v Zgornji Velki⁷⁰. Nekaj let kasneje je Friedrich Pichler (1834–1911) v delu „Repertorium der steierischen Münzkunde“ I (1865) in II (1867) zbral najdišča keltskih in rimskih novcev ter izdelal karto „Numismatische Karte von Steiermark in der Römerkaiserzeit“ (1867) (sl. 14) s prikazom novčnih najdb ter z vrisanimi rimskimi cestami, napisnimi kamni in drugimi arheološkimi najdišči⁷¹, med katerimi so na obravnavanem območju kartirane

rimskodobne najdbe iz Žibercev in omenjene najdbe iz Mute, Radelj ob Dravi, Svečine, Sladkega vrha, Gornje Radgone itd.⁷²

Leta 1873 je Heinrich Kiepert (1818–1899)⁷³ za priložno delu „Corpus inscriptionum Latinarum. Vol. III. pars II“ narisal karto provinc rimskega imperija Raetia, Noricum, Panonnia, predvsem z vidika rimske administrativne in prometne mreže, v katero sta vključila tudi najdišča rimskih epigrafskih spomenikov (sl. 15)⁷⁴ iz obravnavanega prostora, npr. iz Zgornje Vižinge⁷⁵, Radelj ob Dravi⁷⁶ in Svečine⁷⁷. Leta 1879⁷⁸ je izšla Pichlerjeva arheološka karta Štajerske „Text zur archäologische Karte von Steiermark“, naslednje leto pa karta „Archäologische Karte von Steiermark“, ki je vsebovala popis najdišč, njihove opise s komentarji, seznam najdb in citirano literaturo ter je bila dobra osnova kasnejšim arheološkim kartam (sl. 16).⁷⁹ Graški gimnazijski profesor Franc Ferik (1844–1925) je leta 1893 predstavil še pregled rimskega cestnega omrežja na južnem Štajerskem.⁸⁰

Med pomembnejša odkritja tistega časa sodijo zagotovo bronasti predmeti iz Hercegovščaka pri Gornji Radgoni odkriti leta 1881, ki so verjetno pripadali poznobronastodobni depojski najdbi (sl. 17). Večino predmetov je meščanska šola iz Radgone naslednje leto podarila muzeju Joanneum. Celotna sestava depojske najdbe je ostala neznana, sodeč po ohranjenih predmetih, ki so poškodovani ali so ohranjeni le njihovi deli, pa lahko sklepamo, da gre za sestavo, značilno za velike poznobronastodobne depoje vzhodne Slovenije.⁸¹

Konec 19. stoletja predstavlja obdobje narodnostnega prebujanja, ki se je med drugim odražalo tudi v ustanavljanju muzejskih in zgodovinskih društev. Eden od glavnih razlogov za ta razvoj je bila zajezitev odtoka najdb in drugih muzealij predvsem v muzej Joanneum. Zadnje izmed treh ustanovljenih društev na Štajerskem je bilo leta 1902 ustanovljeno Muzejsko društvo v Mariboru, ki je že takoj naslednje leto odprlo muzej mesta in bližnje okolice.⁸² Istega leta je nastalo Zgodovinsko društvo za Slovensko Štajersko, katerega namen je bila skrb za narodnostno pripadnost ter razširitev dejavnosti na prostor celotne slovenske Štajerske. Društvo je začelo izdajati še danes dejavno serijo „Časopis za zgodovino in narodopisje“, katerega prva številka je izšla leta 1904. Leta 1909 je Zgodovinsko društvo odprlo svoj muzej, s čimer je Maribor dobil že svojo drugo muzejsko ustanovo.⁸³ Franc Ferik, pobudnik ustanovitve Muzejskega društva na Ptuj, se je zanimal tudi za arheološke spomenike na področju Maribora.⁸⁴ Prav on si je leta 1884 ogledal in v svoji počitniški beležnici opisal gradišče in gomile na Novinah⁸⁵, ki jih je že pred prvo svetovno vojno izkopaval Fortunat Sadu.⁸⁶

Centralna komisija se je po letu 1911 reorganizirala in decentralizirala, za kar so na slovenskem ozemlju, ki je takrat pripadalo Avstriji, poskrbeli deželni konservatorski uradi – za tedanje Kranjsko deželo v Ljubljani, za Štajersko v Gradcu, za Koroško v Celovcu ter za Primorsko in Istro v Puli.⁸⁷ Rieglova in Dvořáková Dunajska šola umetnostne zgodovine je zasnovala „moderno“ obliko spomeniškega varstva, ki je zajela tudi območje današnje Slovenije. Do tega je prišlo, ker je bil Dvořákov učenec in njegov podrejeni v spomeniškovarstveni službi do razpada Avstro-Ogrske pionir spomeniškega varstva na Slovenskem France Stele.⁸⁸ Leta 1904 so bila izdana ena izmed prvih navodil za pripravo spomeniškovarstvenega inventarja z naslovom „Načela za inventarizacijo umetnostnih spomenikov Bavarske“, ki so vključevala tudi arheološke spomenike.⁸⁹

Centralna komisija je po letu 1873 združevala praktične varstvene naloge na področju muzealstva (jedro so takrat predstavljale arheološke najdbe), varstva spomenikov in varstva arhivov. Z uveljavitvijo strokovne specializacije pa se je to področje še v času pred prvo svetovno vojno razdelilo na tri dele. Z reorganizacijo spomeniškega varstva leta 1911 je strokovno-raziskovalne naloge nekdanje prazgodovinske in antične sekcije centralne komisije prevzel poseben arheološki inštitut zunaj spomeniškega urada.⁹⁰

Organiziranemu in enovitemu varovanju spomenikov v vsej Sloveniji je možno slediti šele po prvi svetovni vojni, ko je mesto banovinskega konservatorja zasedel France Stele. Že od leta 1913 je v okviru novoustanovljenega Spomeniškega urada v Ljubljani deloval kot konservator za Kranjsko.⁹¹ Njegova izhodišča so temeljila na aplikaciji klasičnih umetnostnozgodovinskih pogledov na problematiko varovanja.⁹² Leta 1931 je bil izdan Gradbeni zakonik, ki je v dveh členih obravnaval varstvo „zgodovinsko-umetniških mest in zgodovinsko-umetniških stavb“, ki naj bi kljub odsotnosti splošnega spomeniškega zakona dajalo zadostno zakonsko podlago za izvajanje varstvenih nalog.⁹³

V obdobju med vojnama je Zgodovinsko društvo Maribor prevzelo vodilno vlogo v znanstvenem delu, pri čemer je imelo izjemen pomen izdajanje že omenjene serije „Časopis za zgodovino in narodopisje“. Velik korak za muzealstvo na Štajerskem je brez dvoma pomenil nov status mariborskega muzeja, ki je po zaslugi Franja Baša⁹⁴ (1899–1967) leta 1939 dobil status pokrajinske ustanove⁹⁵. Ker so bili muzeji na širšem prostoru Štajerske večinoma v rokah muzejskih društev ni bilo poklicnih arheologov ne načrtnih izkopavanj. Tudi raziskovalno je bil najbolj aktiven prav Franjo Baš, ki je, kot je bilo že omenjeno, v sodelovanju z Walterjem Schmidom, izkopaval na gradišču Novine / Hoarachkogel (Bubenberg).

Manj je znano, da je Franjo Baš izkopal tudi v Jami pod Herkovimi pečmi.⁹⁶ V prvi objavi se jama navaja kot najdišče ostankov jamskega medveda (*Ursus spelaeus*).⁹⁷ France Osole (1920–2000) omenja poročilo Baša oz. učitelja Jurančiča iz Remšnika. Slednje in dejstvo, da jamske plasti vsebujejo ostanke jamskega medveda, je verjetno spodbudilo Srečka Brodarja (1893–1987), da je poleti leta 1939 sondiral pri vhodu jame, rezultate pa objavil po drugi svetovni vojni.⁹⁸ Ker se o izkopavanjih, z izjemo 16 kamnitih najdb, ni ohranilo nič zapisanega, so med leti 1977 in 1979 pod vodstvom Osoleta v vhodnem delu jame potekala revizijska izkopavanja, ki so pokazala, da je bila jama pod Herkovimi pečmi mlajšepaleolitska postojanka (sl. 18).⁹⁹

V času med obema svetovnjima vojnama je nastalo le malo tehtnejših razprav, med katerimi izstopa del Walterja Schmidta, ki je leta 1925 napisal prvi sistematični pregled štajerske arheologije za prazgodovino, rimsko dobo in zgodnji srednji vek z naslovom „Südsteiermark. Ein Gedenkbuch“. Poleg Schmidovih del predstavljata zelo pomemben prispevek k arheološki vedi zvezka „Arheološke karte Jugoslavije“, kjer izpostavljam „list Rogatec“ (1939), ki sta ga pripravila Josip Klemenc (1898–1967) in Balduin Saria (1893–1974)¹⁰⁰, leto prej pa je Srečko Brodar v svojem pregledu „Das Paläolithikum in Jugoslawien“, izdelal prvo karto paleolitika Slovenije¹⁰¹, v katero je uvrstil tudi že omenjeno Jamo pod Herkovimi pečmi¹⁰². To je čas, ko je bil izdan tudi „Krajevni leksikon Dravske banovine“ (1937), ki naj bi postal informativni priročnik za urade, zavode in posameznike v praktične in poslovne namene, poleg tega pa naj bi nudil tehtne opise posameznih krajev in njihovih znamenitosti. Njegovo dodano vrednost predstavljajo številni zemljepisni, zgodovinski, prometni, gospodarski, kulturni in turistični podatki.¹⁰³

V začetku petdesetih let 20. stoletja je tedanji ravnatelj Pokrajinskega muzeja Maribor, Bogo Teplý (1900–1979), Bašev naslednik, uspel v muzeju zaposliti nov kader, med katerimi je bil leta 1952 za področje arheologije zaposlen Stanko Pahič (1924–2003).¹⁰⁴ V okviru procesa regionalizacije slovenske spomeniško-varstvene službe, ki je bila dotlej centralizirana, je bil v Mariboru leta 1959 ustanovljen Zavod za spomeniško varstvo.¹⁰⁵ Takratna Sekcija za arheologijo, Slovenske akademije znanosti in umetnosti je leta 1959 (v nekdanji Jugoslaviji) določila izdelavo arheološke karte Jugoslavije za zvezno nalogo. Leta 1965 je bilo zaključeno zbiranje podatkov za „slovensko arheološko karto“, ki je izšla deset let kasneje kot „Arheološka najdišča Slovenije“ (ANSL). Vzporedno s projektom ANSL se je razvijala tudi arheološka topografija, navodila, ki so izšla kot poseben zvezek muzejske revije Argo, pa je napisal prav Stanko Pahič.¹⁰⁶ Njegova topografska žilica se odraža v mnogih tovrstnih raziskavah.

Pri topografskih ogledih je namreč dokumentiral in ovrednotil številna že znana in tudi na novo odkrita najdišča, med katerimi naj na obravnavanem območju omenimo prazgodovinske gomile Podgrad – Gomila I, II, III, IV, Gornja Radgona – Prazgodovinsko gomilno grobišče¹⁰⁷, Radenci – Rimskodobna gomila Gaj, Hercegovščak, Vranji Vrh, Trate¹⁰⁸ in še danes neraziskane gomile Selnica ob Muri, Boraševa – Gomilno grobišče Boračevski les¹⁰⁹. Številna poročila o naključnih najdbah pri zemeljskih delih, kot so npr. Lutverci – Plitvički potok (sulična ost)¹¹⁰, cerkev sv. Duha pri Ostrem vrhu (kamnita sekira)¹¹¹, Radenci – Mirova gramoznica (kamnita sekira)¹¹², so še danes edini pokazatelji za arheološki potencial posameznih območji. Mnoga odkritja in spoznanja je Pahič strnil v številnih objavah¹¹³. Poleg topografskih ogledov je opravil tudi mnoga arheološka sondiranja, med katerimi naj na obravnavanem prostoru izpostavimo predvsem tista na najdišču Gornja Radgona – Prazgodovinska naselbina Grajski grič.¹¹⁴

Za prekmurski del obravnavanega območja velja omeniti arheološko karto Jaroslava Šašla¹¹⁵ (1924–1988), raziskovali pa so ga tudi Iva Mikl Curk (1935–2013), Stanko Pahič in predvsem Irena Šavel, kustosinja Pokrajinskega muzeja Murska Sobota. Izpod njenega peresa pa prihaja tudi „Arheološka topografija Slovenije, Topografsko območje XX (Prekmurje)“. Poleg topografskih raziskav je vodila številna izkopavanja, med katerimi naj izpostavimo izkopavanja na večobdobni naselbini Gornja Radgona – Prazgodovinska naselbina Grajski grič med leti 1978 in 1979¹¹⁶ ter izkopavanje rimskodobne gomile št. 6 na zahodni strani Gerlincev leta 1988¹¹⁷. Omeniti moramo tudi njenega sodelavca Branka Kermana, ki je s pomočjo arheološke aerofotografije odkril številna nova najdišča.¹¹⁸

Naš prostor raziskav pa je bil zaradi nekaterih pomembnejših najdb in najdišč, vključen tudi v obsežnejše arheološke publikacije. Takšen primer je depo iz Hercegovščaka, objavljen v monografiji „Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem“¹¹⁹, gradišči na Novinah pri Šentilju in Grajskem griču nad Gornjo Radgono pa sta večkrat omenjeni v objavi „Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem“¹²⁰. Za obe je zaslužna predvsem Biba Teržan, ki je bila pri prvi urednica in soavtorica, pri drugi pa samostojna avtorica. Med pomembnejšimi prispevki k poznavanju tega prostora gre omeniti še knjigo Janeza Dularja, „Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi“, ki med drugim vključuje tudi objavo arheoloških najdb, izkopanih na Grajskem griču nad Gornjo Radgono konec 70. in v 80. letih 20. stoletja.¹²¹

V letu 1999 je prišlo do naslednje večje organizacijske spremembe, saj se je varstvo narave organiziralo v okviru Ministrstva za okolje in prostor, zavod v Mari-

boru pa je postal Območna enota Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije v sestavi Ministrstva za kulturo. Sprememba zakonodaje je prinesla tudi termin kulturna dediščina. V naslednjih letih je bilo ponovno opravljeno dokumentiranje kulturne dediščine na terenu ter vzpostavljen Register kulturne dediščine Ministrstva za kulturo¹²². Kot odgovor na evropske smernice se je v 90-ih letih 20. stoletja začel uveljavljati nov koncept varovanja arheološke dediščine v prostoru – preventivna arheologija. Njen razvoj se je pričel že med gradnjo slovenskega avtocestnega križa v 90. letih 20. stoletja, žal pa tedaj ta nov koncept še ni bil vključen v postopke sprejemanja prostorskih aktov. Takrat se je pod okriljem Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije oblikovala Skupina arheologov na avtocestah Slovenije (SAAS), ki je v prakso izvajanja arheoloških raziskav uvedla sodobno metodologijo, nujno za zagotovitev izvedbe arheoloških raziskav na tako obsežnem območju posegov v prostor. Slovenija se je z ratifikacijo Malteške konvencije leta 1999¹²³ ter sprejetjem Zakona o varstvu kulturne dediščine leta 2008 (ZVKD-1)¹²⁴ zavezala konceptu preventivne arheologije.¹²⁵

Terensko delo na tem območju je bilo v drugi polovici 20. stoletja v veliki meri zaznamovano z lego ob meji, a so zadnja desetletja tudi v tem smislu prinesla pozitivne premike. Tako je sedajni Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor predlagal vpis v Register nepremične kulturne dediščine nekatera najdišča, ki jih je opredelil že Stanko Pahič, kot so na primer rimskodobno gomilno grobišče na Vranjem Vrhu, vila rustika v Grušeni in obe gomili v Tratah ter v Selnici ob Muri. S tem so najdišča pridobila status registriranih arheoloških najdišč in tako v skladu z zakonodajo tudi primerno varovanje. V zadnjem času gre izpostaviti predvsem delo Andreja Magdiča, ki je skupaj s sodelavci opravil tudi mnoge terenske ogledne potencialnih arheoloških najdišč kot sta Berloga (Cirknica – Arheološko najdišče Berloga) in Plački vrh (Podigrac – Gradišče Plački vrh)¹²⁶, jih ob pozitivnih rezultatih tudi predlagal za vpis v Register in pripravil tudi prvo omembo v strokovni literaturi.¹²⁷

Endnoten

- 1**
Vgl. auch das Kapitel „Forschungsgeschichte“ in: Hebert 2015.
- 2**
Perger 1827, [3]; Muchar 1844, 351, 388, 419, 445; Krautgasser 1861, 185.
- 3**
Jahresbericht des Joanneums (JJB) 35, 1846, 22, 32. Zur „Villa“ siehe auch: Schmid 1930, 24.
- 4**
Krautgasser 1852, 124–129; Pratobevera 1857, 200; Göth 1858, 167–168; Krautgasser 1861, 182–189. Siehe auch Artner u. a. 1994, 31–32.
- 5**
JJB 35, 1846, 32; 36, 1847, 22, 30; 37, 1848, 13; Pichl 1852, 121–123. Siehe auch: Steiner 2008, 963–966.
- 6**
JJB 34, 1845, 21; 35, 1846, 31; Mittheilungen des Historischen Vereines für Steiermark 3, 1852, 38; Pratobevera 1854, 113.
- 7**
Zuletzt: Windholz-Konrad 2010, 135–136.
- 8**
JJB 52, 1863, 18. Siehe auch: Modrijan 1954, 396. Weitere Steinbeile gelangten im Jahr darauf sowie 1889 in die Sammlung des Joanneums (JJB 53, 1864, 18; 78, 1889, 33).
- 9**
Bundesdenkmalamt, Archiv - Inventarisierung und Denkmalforschung, Akten der Zentralkommission, Karton Steiermark 1, Fasz. Funde allgemein (1864–1938), Nr. 182/1867.
- 10**
Pichler 1879, 3–4, 9, 14, 20, 23, 28, 33, 35–36, 41, 43–44, 47–48, 50, 59.
- 11**
Pichler 1865; ders. 1867.
- 12**
Pichler 1865, 148 (Nr. 15), 149 (Nr. 18); 154 (Nr. 38), 155–156 (Nr. 45). Siehe auch: Modrijan 1954, 404; Kramer 1994, 38–39.
- 13**
Bergmann 1867, LXXX–LXXXI.
- 14**
JJB 73, 1884, 25; 74, 1885, 12, 21. Teilweise erwähnt bei: Kramer 1994, 53.
- 15**
JJB 73, 1884, 13–14. u. 23; 74, 1885, 20.
- 16**
Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archäologie & Münzkabinett, Jahresakten, 1885, Akt-Nr. 9, Dokument-Nr. 4.
- 17**
Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archäologie & Münzkabinett, Jahresakten, 1885, Akt-Nr. 9, Dokument-Nr. 2.
- 18**
U.a. JJB 72, 1883, 13–14; 73, 1884, 13; 78, 1889, 33; 80, 1891, 37; 82, 1893, 44.
- 19**
JJB 89, 1900, 31, 34–35. Siehe auch: Kramer 1981, 210.
- 20**
Radimský 1883, 56, 61, 65–66.
- 21**
JJB 91, 1902, 31–32, 38.
- 22**
JJB 91, 1902, 32.
- 23**
Novak 1973, 118; Kropf 1999, 864, 866; Zöhner 2007, 67.
- 24**
Weixler 1921, 6; ders. 1927, [1]; Drescher u. a. 1999, 23. Fundmaterial aus dieser Grabung gelangte vielleicht 1914/15 in das Joanneum: JJB 103/104, 1914/1915, 36.
- 25**
Kramer 1981, 373–414, 498–530. Zuletzt: Lehrer 2014, 48, 54–47, 93.
- 26**
Kramer 1981, 393–395.
- 27**
Pittioni 1953, 12–22.
- 28**
Modrijan 1953, 27–28; Kremer 2001, 300 (Kat. III, Nr. 22).

Opombe

- 1**
Prim. tudi poglavje „Zgodovina raziskav“ v: Hebert 2015.
- 2**
Perger 1827, [3]; Muchar 1844, 351, 388, 419, 445; Krautgasser 1861, 185.
- 3**
Letno poročilo Joanneuma (JJB) 35, 1846, 22, 32. V zvezi z „vilo“ glej tudi: Schmid 1930, 24.
- 4**
Krautgasser 1852, 124–129; Pratobevera 1857, 200; Göth 1858, 167–168; Krautgasser 1861, 182–189. Glej tudi Artner *et al.* 1994, 31–32.
- 5**
JJB 35, 1846, 32; 36, 1847, 22, 30; 37, 1848, 13; Pichl 1852, 121–123. Glej tudi Steiner 2008, 963–966.
- 6**
JJB 34, 1845, 21; 35, 1846, 31; Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark 3, 1852, 38; Pratobevera 1854, 113.
- 7**
Nazadnje: Windholz Konrad 2010, 135–136.
- 8**
JJB 52, 1863, 18. Glej tudi: Modrijan 1954, 396. Naslednje kamnite sekire so v zbirko Joanneuma prešle leto zatem in leta 1889 (JJB 53, 1864, 18; 78, 1889, 33).
- 9**
Zvezni urad za spomeniško varstvo, Arhiv – inventarizacija in spomeniško raziskovanje, listine Centralne komisije, škafca Štajerska 1, fasc. Splošne najdbe (1864–1938), št. 182/1867.
- 10**
Pichler 1879, 3–4, 9, 14, 20, 23, 28, 33, 35–35, 41, 43–44, 47–48, 50, 59.
- 11**
Pichler 1865; isti 1867.
- 12**
Pichler 1865, 148 (št. 15), 149 (št. 18), 154 (št. 38), 155–156 (št. 45). Glej tudi Modrijan 1954, 404; Kramer 1994, 38–39.
- 13**
Bergmann 1867, LXXX–LXXXI.
- 14**
JJB 73, 1884, 25; 74, 1885, 12, 21. Deloma omenjeno v Kramer 1994, 53.
- 15**
JJB 73, 1884, 13–14, 23; 74, 1885, 20.
- 16**
Univerzalni muzej Joanneum, Oddelek arheologija in numizmatični kabinet, Letni akti, 1885, št. akt. 9, št. dok. 4.
- 17**
Univerzalni muzej Joanneum, Oddelek arheologija in numizmatični kabinet, Letni akti, 1885, št. akt. 9, št. dok. 2.
- 18**
Med drugim JJB 72, 1883, 13–14; 73, 1884, 13; 78, 1889, 33; 80, 1891, 37; 82, 1893, 44.
- 19**
JJB 89, 1900, 31, 34–35. Glej tudi Kramer 1981, 210.
- 20**
Radimský 1883, 56, 61, 65–66.
- 21**
JJB 91, 1902, 31–32, 38.
- 22**
JJB 91, 1902, 32.
- 23**
Novak 1973, 118; Kropf 1999, 864, 866; Zöhner 2007, 67.
- 24**
Weixler 1921, 5; isti 1927, [1]; Drescher *et al.* 1999, 23. Najdbe iz teh izkopavanj so v zbirko Joanneuma verjetno prešle v letih 1914/1915. JJB 103/104, 1914/1915, 36.
- 25**
Kramer 1981, 373–414, 498–530. Nazadnje Lehrer 2014, 48, 54–47, 93.
- 26**
Kramer 1981, 393–395.
- 27**
Pittioni 1953, 12–22.
- 28**
Modrijan 1953, 27–28; Kremer 2001, 300 (kat. III, št. 22).

- 29**
Grubinger 1940–45, 63; Modrijan 1954, 406.
- 30**
Modrijan 1969, 116.
- 31**
Kramer 1981, 405–407.
- 32**
Modrijan 1976, 170. Siehe auch: Kramer 1998, 15, 39–42.
- 33**
JJb N. F. 1, 1971, 57; N. F. 2, 1972, 53; Modrijan 1976, 184.
- 34**
Artner u. a. 1994, 31–80.
- 35**
Hudeczek 1990a, 267.
- 36**
Kramer 1981.
- 37**
Kramer 1980, 176–177.
- 38**
Kramer, Kojalek 1984, 63–70; Hebert, Wedenig 2001, 39–47.
- 39**
Hudeczek 1990b, 139–142; Hudeczek 1992, 71–80.
- 40**
Hebert 1998–1999, 424–428; Hebert 2005, 419–420.
- 41**
Draxler, Lippert 1999, 337–396.
- 42**
Doneus, Lippert 2007, 69–76.
- 43**
Štajnbaher u. a. 2013, 7.
- 44**
Dajnko 1838–1844; Vrbnjak 1851; Kovačić 1926, 6; Pahič 1965b, 19; Pahič 1990, 2. Das genaue Erscheinungsjahr des Berichts von Dajnko ist nicht bekannt. Er sendete den Bericht zwischen 1838 und 1844 dem Historischen Verein für Steiermark nach Graz zu. Im selben Jahr hat Muchar in seinem Buch auch schon Daten aus dem Bericht von Dajnko publiziert. Das Manuskript von Vrbnjak hat den gleichen Inhalt wie der Bericht von Dajnko, trägt jedoch die Bezeichnung „F. Vrbnjak, Über heidnische Grabhügel. Dezember 1851“ und wird im Landesarchiv Graz als Manuskript Nr. 781 aufbewahrt (Pahič 1990).
- 45**
Kovačić 1926, 6; Pahič 1965b 16; Pahič 1975, 330.
- 46**
Muchar 1825–1826.
- 47**
Petru 1975, 28, Abb. 10.
- 48**
Pahič 1962b, 187.
- 49**
Dajnko 1838–1844; Vrbnjak 1851; Kovačić 1926, 6; Pahič 1965b, 11; ders. 1990, 2.
- 50**
Dajnko 1838–1844; Muchar 1844, 419; Pratobevera 1853, 235; Kovačić 1926, 6; Pahič 1966b, 122; ders. 1990, 3; Teržan 1990, 13.
- 51**
Muchar 1844, 419; Pahič 1966b, 122.
- 52**
Erzherzog Johann (1782–1859) war ein vielseitiger Initiator und Unterstützer von Aktivitäten, die dem Wohl der Steiermark zu Gute kommen sollten. Seine Schulreform führte das Fach Landesgeschichte in die Gymnasien ein und trug so zu ihrer besseren Kenntnis bei. Dies regte die Suche nach Antiquitäten im Untersuchungsgebiet an (Teržan 1990, 13 und dort erwähnte, ältere Literatur).
- 53**
Schmid beauftragte den Architekten M. Prangl, den kleinen Wagen zu rekonstruieren (Schmid 1934, 27, Abb. 7).
- 54**
Pratobevera 1853.
- 55**
Pahič 1966b, 122; Teržan 1990, 13.
- 56**
Das Schwert trug die falsche Fundstellen Bezeichnung „Tirol“ (vgl. Hampel 1892).
- 29**
Grubinger 1940–45, 63; Modrijan 1954, 406.
- 30**
Modrijan 1969, 116.
- 31**
Kramer 1981, 405–407.
- 32**
Modrijan 1976, 170. Glej tudi Kramer 1998, 15, 39–42.
- 33**
JJb N. F. 1, 1971, 57; N. F. 2, 1972, 53; Modrijan 1976, 184.
- 34**
Artner *et al.* 1994, 31–80.
- 35**
Hudeczek 1990a, 267.
- 36**
Kramer 1981.
- 37**
Kramer 1980, 176–177.
- 38**
Kramer, Kojalek 1984, 63–70; Hebert, Wedenig 2001, 39–47.
- 39**
Hudeczek 1990b, 139–142; Hudeczek 1992, 71–80.
- 40**
Hebert 1998–1999, 424–428; Hebert 2005, 419–420.
- 41**
Draxler, Lippert 1999, 337–396.
- 42**
Doneus, Lippert 2007, 69–76.
- 43**
Štajnbaher *et al.* 2013, 7.
- 44**
Dajnko 1838–1844; Vrbnjak 1851; Kovačić 1926, 6; Pahič 1965b, 19; Pahič 1990, 2. Točna letnica Dajnkovega poročila ni znana. Zgodovinskemu društvu za Štajersko v Gradcu ga je poslal med leti 1838 in 1844. Tega leta pa je Muchar v svoji knjigi že objavil podatke iz Dajnkovega poročila. Vrbnjakov rokopis ima isto vsebino kot Dajnkov, a ima oznako „F. Vrbnjak, Über heidnische Grabhügel. Dezember 1851“ in ga hrani Deželni arhiv v Gradcu kot rokopis št. 781 (Pahič 1990).
- 45**
Kovačić 1926, 6; Pahič 1965b 16; isti 1975, 330.
- 46**
Muchar 1825–1826.
- 47**
Petru 1975, 28, sl. 10.
- 48**
Pahič 1962b, 187.
- 49**
Dajnko 1838–1844; Vrbnjak 1851; Kovačić 1926, 6; Pahič 1965b, 11; isti 1990, 2.
- 50**
Dajnko 1838–1844; Muchar 1844, 419; Pratobevera 1853, 235; Kovačić 1926, 6; Pahič 1966b, 122; isti 1975, 330; isti 1990, 3; Teržan 1990, 13.
- 51**
Muchar 1844, 419; Pahič 1966b, 122.
- 52**
Nadvojvoda Janez (1782–1859) je bil na Štajerskem vsestranski pobudnik in podpornik dejavnosti na raznih področjih. Na poznavanje deželne zgodovine je vplivala tudi njegova nova šolska reforma, saj je bil nato v gimnazije uveden pouk štajerske deželne zgodovine. To pa je vzpodbudilo iskanje starin na obravnavanem območju (Teržan 1990, 13 in tam navedena starejša literatura).
- 53**
Schmid je arhitektu M. Pranglu naročil rekonstrukcijo vozička (Schmid 1934, 27, Abb. 7).
- 54**
Pratobevera 1853.
- 55**
Pahič 1966b, 122; Teržan 1990, 13.
- 56**
Meč je imel napačno najdiščno oznako „Tirolska“ (prim. Hampel 1892).
- 57**
Pahič 1966b, 123–124; isti 1990, 3.

- 57**
Pahič 1966b, 123–124; ders. 1990, 3.
- 58**
Djura Jelenko, *Visočnik* 2006a, 377–378 mit älterer Literatur; dies. 2006b, 84.
- 59**
Muchar 1844, 93–94; ders. 1846, 317.
- 60**
Pratobevera 1854, 116; Knabl 1855, 136–137.
- 61**
Djura Jelenko, *Visočnik* 2006a, 377; dies. 2006b, 86.
- 62**
Muchar 1844, 93, 397, 419.
- 63**
Muchar 1844, 93–94; ders. 1846, 397.
- 64**
Kreml 1845.
- 65**
Kreml 1845, 46; Pahič 1962b, 188.
- 66**
Knabl 1851, 182; Djura Jelenko, *Visočnik* 2006a, 348; dies. 2006b, 81.
- 67**
Štajnbaher *et al.* 2013, 7.
- 68**
Krautgasser je prvi poročal o gomilah v strokovnem tisku (Pahič 1965, 11).
- 69**
Krautgasser 1852; Pahič 1962, 188.
- 70**
Krautgasser 1861, 192; Pahič 1975, 313.
- 71**
Pahič 1966a, 9; Petru 1975, 21, Abb. 3; Novaković 2003, 212.
- 72**
Sehr umfangreich angelegt waren die topografischen Untersuchungen von Alfons Müllner (1840–1918), der schon 1867 – nicht nur als Lehrer in Maribor, sondern auch als Konservator der erwähnten Central-Commission und später als Leiter des Landesmuseums in Ljubljana – Schulen und Pfarrhäusern in Krain und der Steiermark 1000 Fragebögen zuschickte (Dular 1992, 41). Später besichtigte er auch zahlreiche Fundstellen (Novaković 2003, 214), jedoch schrieb er in seinen Publikationen nicht über das Untersuchungsgebiet, ähnlich wie Friedrich Kenner (1834–1922), der 1870 den Text „Noricum und Pannonia. Eine Untersuchung über die Entwicklung, Bedeutung und das System der römischen Verteidigungsanstalten in den mittleren Donauländern“ veröffentlichte (Kenner 1870) und auf einer Karte nur den Verlauf der wichtigsten Römerstraßen darstellte.
- 73**
Wir vermuten, dass es sich hierbei um den Geographen Richard Kiepert (1846–1915), den Sohn Rudolf Kiepers, handelt.
- 74**
Petru 1975, 30, Abb. 12.
- 75**
CIL III 5101.
- 76**
CIL III 5102.
- 77**
CIL III 6008.
- 78**
Als Besonderheit möchten wir hinzufügen, dass 1865 Peter Radics (1836–1912) die erste archäologische Karte Krains herausgab und Anton Globočnik (1825–1912) 1889 die zweite (Novaković 2003).
- 79**
Pichler 1879; Teržan 1990, 15; Novaković 2003, 212.
- 80**
Ferk 1893.
- 81**
Pahič 1962b, 193; Čerče, Šinkovec 1995, 175.
- 82**
Zаметки Pokrajinskega muzeja Maribor segajo v leto 1896, ko je škof Mihael Napotnik z namenom, da bi med duhovščino spodbudil zanimanje za kulturno dediščino, ustanovil Škofjiski muzej (Koren 2011, 46).
- 83**
Teržan 1990, 14 in tam navedena starejša literatura.
- 84**
Teržan 1990, 14.
- 85**
Ferk, 1884; Pahič 1966b, op. 74; Pahič 1999, 13 s pripisom „Ti prvi podatki o gradišču pri Bubenbergu oz. Novinah, shranjeni v Deželnem muzeju Joaneju v Gradcu, – žal – niso bili pravočasno prepisani, zdaj pa so tam – trenutno? – nedosegljivi, zato je treba samo upati na ponovno odkritje“.
- 58**
Djura Jelenko, *Visočnik* 2006a, 377–378 s starejšo literaturo; isti 2006b, 84.
- 59**
Muchar 1844, 93–94; isti 1846, 317.
- 60**
Pratobevera 1854, 116; Knabl 1855, 136–137.
- 61**
Djura Jelenko, *Visočnik* 2006a, 377; isti 2006b, 86.
- 62**
Muchar 1844, 93, 397, 419.
- 63**
Muchar 1844, 93–94; isti 1846, 397.
- 64**
Kreml 1845.
- 65**
Kreml 1845, 46; Pahič 1962b, 188.
- 66**
Knabl 1851, 182; Djura Jelenko, *Visočnik* 2006a, 348; isti 2006b, 81.
- 67**
Štajnbaher *et al.* 2013, 7.
- 68**
Krautgasser je prvi poročal o gomilah v strokovnem tisku (Pahič 1965, 11).
- 69**
Krautgasser 1852; Pahič 1962, 188.
- 70**
Krautgasser 1861, 192; Pahič 1975, 313.
- 71**
Pahič 1966a, 9; Petru 1975, 21, sl. 3; Novaković 2003, 212.
- 72**
Precej velikopotezno je topografske raziskave načrtoval Alfons Müllner (1840–1918), ki je že leta 1867 (še kot učitelj v Mariboru, sicer pa konservator Centralne komisije za raziskovanje in varstvo kulturnih spomenikov in kasneje ravnatelj Deželnega muzeja v Ljubljani) razposlal 1000 listov vprašalnikov po šolah in župniščih Štajerske in takratne Kranjske (Dular 1992, 41), kasneje pa številna najdišča tudi obhodil (Novaković 2003, 214). Žal se obravnavanega območja v svojih objavah ni dotaknil, podobno kot tudi Friedrich von Kenner (1834–1922), ki je leta 1870 objavi tekst „Noricum und Pannonia. Eine Untersuchung über die Entwicklung, Bedeutung und das System der römischen Verteidigungsanstalten in den mittleren Donauländern“ in prikazal na karti le potek pomembnejših rimski cest.
- 73**
Domnevamo da gre za geografa Richarda Kieperta (1846–1915), sina Rudolfa Kieperta.
- 74**
Petru 1975, 30, sl. 12.
- 75**
CIL III 5101.
- 76**
CIL III 5102.
- 77**
CIL III 6008.
- 78**
Kot zanimivost naj omenimo, da je leta 1865 Peter Radics (1836–1912) izdal prvo arheološko karto za Kranjsko, drugo pa leta 1889 Anton Globočnik (1825–1912) (Novaković 2003).
- 79**
Pichler 1879; Teržan 1990, 15; Novaković 2003, 212.
- 80**
Ferk 1893.
- 81**
Pahič 1962b, 193; Čerče, Šinkovec 1995, 175.

- 84**
Teržan 1990, 14.
- 85**
Ferk 1884; Pahič 1966b, Anm. 74; Pahič 1999, 13 mit der Fußnote „Zu den ersten Daten ... wurde - leider - rechtzeitig keine Abschrift angefertigt. Jetzt sind sie dort - für den Augenblick? - nicht erreichbar. Deswegen muss man auf ihre Wiederauffindung nur hoffen.“
- 86**
Šeško 1974, 9
- 87**
Štajnbaher u. a. 2013, 9.
- 88**
Pirkovič 1993, 11.
- 89**
Pirkovič 1993, 27.
- 90**
Pirkovič 1993, 27.
- 91**
Štajnbaher u. a. 2013, 9.
- 92**
Pirkovič 1993, 39.
- 93**
Pirkovič 1993, 34.
- 94**
Seit 1932 Banatarchivar, während des Zweiten Weltkriegs Museumsleiter, 1945–1950 Leiter des Regionalmuseums Maribor (Koren 2011, 46, Anm. 3).
- 95**
Teržan 1990, 16 und dort erwähnte ältere Literatur.
- 96**
Brodar 1938, 167, Anm. 35.
- 97**
Brodar 1938, Abb. 2.
- 98**
Osole 1980, 7–8; Brodar 1950, 8.
- 99**
Osole 1980; Pohar 1981; Brodar 2009, 301, 304.
- 100**
Teržan 1990, 16–17.
- 101**
Osole 1980, 7.
- 102**
Brodar 1938, Abb. 2.
- 103**
KLDB 1937, Vorwort.
- 104**
Koren 2011, 46.
- 105**
Štanjbaher u. a. 2013, 5.
- 106**
Pahič 1962a; Novaković 2003, 229; Gabrovec 2004, 565.
- 107**
Pahič 1965b, 19; ders. 1987, 39.
- 108**
Pahič 1962b, 208, 220; ders. 1975, 313; ders. 1999, 93.
- 109**
Pahič 1995, 33; ders. 1962b, 219; ders. 1987, 41.
- 110**
Pahič 1987, 37.
- 111**
Pahič 1974, 92.
- 112**
Pahič 1969, 82.
- 113**
Vgl. Pahič 1962b; ders. 1965b; ders. 1966a; ders. 1966b; ders. 1968.
- 114**
Pahič 1965a, 134–136.
- 115**
Šašel 1955, sl. 1.
- 116**
Horvat Šavel 1981.
- 86**
Šeško 1974, 9
- 87**
Štajnbaher *et al.* 2013, 9.
- 88**
Pirkovič 1993, 11.
- 89**
Pirkovič 1993, 27.
- 90**
Pirkovič 1993, 27.
- 91**
Štajnbaher *et al.* 2013, 9.
- 92**
Pirkovič 1993, 39.
- 93**
Pirkovič 1993, 34.
- 94**
Banovski arhivar od leta 1932, med drugo svetovno vojno vodja muzeja, med letoma 1945 in 1950 pa ravnatelj Pokrajinskega muzeja v Mariboru (Koren 2011, 46, op. 3).
- 95**
Teržan 1990, 16 in tam navedena starejša literatura.
- 96**
Brodar 1938, 167, op. 35.
- 97**
Brodar 1938, sl. 2.
- 98**
Osole 1980, 7–8; Brodar 1950, 8.
- 99**
Osole 1980; Pohar 1981; Brodar 2009, 301, 304.
- 100**
Teržan 1990, 16–17.
- 101**
Osole 1980, 7.
- 102**
Brodar 1938, Abb. 2.
- 103**
KLDB 1937, predgovor.
- 104**
Koren 2011, 46.
- 105**
Štanjbaher *et al.* 2013, 5.
- 106**
Pahič 1962a; Novaković 2003, 229; Gabrovec 2004, 565.
- 107**
Pahič 1965b, 19; isti 1987, 39.
- 108**
Pahič 1962b, 208, 220; isti 1975, 313; isti 1999, 93.
- 109**
Pahič 1995, 33; isti 1962b, 219; isti 1987, 41.
- 110**
Pahič 1987, 37.
- 111**
Pahič 1974, 92.
- 112**
Pahič 1969, 82.
- 113**
Prim. Pahič 1962b; isti 1965b; isti 1966a; isti 1966b, isti 1968.
- 114**
Pahič 1965a, 134–136.
- 115**
Šašel 1955, sl. 1. Šašel je podatke črpal tudi iz Karte arheoloških najdišč Franja Baša v Pokrajinskem muzeju v Mariboru.
- 116**
Horvat Šavel 1981.
- 117**
Šavel 1991, 43.
- 118**
Kerman 1999; isti 2013.

117
Šavel 1991, 43.

118
Kerman 1999; ders. 2013.

119
Čerče, Šinkovec 1995, 175–178; Teržan 1990, Abb. 1: 2.

120
Teržan 1990.

121
Dular 2013.

122
Štajnbaher u. a. 2013, 5.

123
Amtsblatt der Republik Slowenien (RS), Nr. 7/99.

124
Amtsblatt der RS, Nr. 16/2008 und Nr. 123/2008.

125
Rutar u. a. 2012, 3.

126
Auf die beiden Fundstellen wies Matej Dasko aus Maribor als erster hin, der sie mit den Mitarbeitern des ZVKDS auch besichtigte und diesen seine Beobachtungen mitteilte. Wir möchten uns bei ihm dafür herzlich bedanken.

127
Magdič 2010a; ders. 2010b.

119
Čerče, Šinkovec 1995, 175–178; Teržan 1990.

120
Teržan 1990.

121
Dular 2013.

122
Štajnbaher *et al.* 2013, 5.

123
Ur. l. RS, št. 7/99.

124
Ur. l. RS št. 16/2008 in št. 123/2008.

125
Rutar *et al.* 2012, 3.

126
Na obe lokaciji je kot prvi opozoril Matej Dasko iz Maribora, ki je z uslužbenci ZVKDS obe lokaciji tudi obiskal in opisal svoja opažanja. Za to mu gre tudi v našem imenu iskrena zahvala.

127
Magdič 2010a; isti 2010b.

Literaturverzeichnis / Literatura

ARTNER, W., I. BAUER, M. BERNER, B. HEBERT, H. KRANZELBINDER, F. J. SCHOBBER, K. WILTSCHE SCHROTTA 1994, Ratschendorf: Funde aus dem Gemeindegebiet und Grabungen im norisch-pannonischen Hügelgräberfeld „Hügelstaudach“. Mit einem Anhang zu den Hügelgräbern im Bezirk Radkersburg. – *Fundberichte aus Österreich* 33, 31–80.

BERGMANN, J. 1867, Die Bedeutung der Eisenbahnbauten für historische und archäologische Interessen. – *Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale* XII, LXXX–LXXXI.

BRODAR, M. 2009, *Stara kamena doba v Sloveniji*. – Ljubljana.

BRODAR, S. 1938, Das Paläolithikum in Jugoslawien. – *Quartär* 1, 140–172.

BRODAR, S. 1950, Prerez paleolitika na slovenskih tleh. – *Arheološki vestnik* 1, 5–11.

CIL = *Corpus Inscriptionum Latinarum*.

ČERČE, P., I. ŠINKOVEC 1995, Katalog depojev pozne bronaste dobe / Catalogue of Hoards of the Urnfield Culture. – In/V: B. Teržan (Hrsg./ur.), 129–232.

DAJNKO, P. 1838–1844, *Über heidnische Grabhügel. Gesammelt, geordnet und eingebunden im Jahre 1838. Pfarliche Urkunden zu Grosssonntag*.

DJURA JELENKO, S., J. VISOČNIK 2006a, Rimski kamniti spomeniki slovenske Koroške. – *Arheološki vestnik* 57, 345–415.

DJURA JELENKO, S., J. VISOČNIK 2006b, *Kamni govorijo, Saxa loquuntur. Rimski kamniti spomeniki na Koroškem*. – Slovenj Gradec.

DONEUS, M., A. LIPPERT 2007, Luftbildarchäologische Forschungen in der Südoststeiermark. Vorbericht. – *Schild von Steier* 20, 69–76.

DRAXLER, I., A. LIPPERT 1999, Pollenanalytische Daten und eine archäologische Bestandsaufnahme zur frühen Siedlungsgeschichte im Gebiet zwischen Raab und Mur

(Österreich, Slowenien, Ungarn). Mit pollenanalytischen Beiträgen von T. Cserny, E. Nagy-Bodor, M. Culiberg, L. Wick & R. Drescher-Schneider und einem geologischen Beitrag von J. Pistotnik. – *Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt* 56/1, 337–396.

DRESCHER, B., K. STOCKER, B. VREČA 1999, *Museum im alten Zeughaus Bad Radkersburg – Museumsführer*. – Bad Radkersburg.

DULAR, J. 1992, Zgodovina raziskovanj železnodobnih naselij in poselitve v osrednji Sloveniji. – *Arheološki vestnik* 43, 37–52.

DULAR, J. 2013, *Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi / Nordoslowenien in der späten Bronzezeit*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 27.

FERK, F. 1884, *Ferien – Tagebuch 1884/2*. – Graz (unveröffentlichte Quelle).

FERK, F. 1893, Vorläufige Mittheilungen über das römische Strassenwesen in Untersteiermark. – *Mittheilungen des Historischen Vereines für Steiermark* 41, 212–236.

- GABROVEC, S. 2004, Stanko Pahič (1924–2003). – *Arheološki vestnik* 55, 565–575.
- GLOBOČNIK, A. 1889, *Archaeologische Karte Krains*. – Mittheilungen des Musealvereines für Krain 2.
- GÖTH, G. 1858, Auszüge aus den Berichten der Herren Bezirks-Correspondenten und anderer Vereinsmitglieder. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 8, 167–170.
- GRUBINGER, M. 1940–1945, Oberschwarza, BH Radkersburg. – *Fundberichte aus Österreich* 4, 63.
- HAMPEL, J. 1892, *A bronzkor emlékei Magyarhonban*. – Budapest.
- HEBERT, B. 1998–1999, Tätigkeitsbericht der Bodendenkmalpflege in der Steiermark 1997. – *Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark* 89/90, 419–469.
- HEBERT, B. 2005, Tätigkeitsbericht 2004 der Bodendenkmalpflege in der Steiermark. – *Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark* 96, 403–424.
- HEBERT, B. 2015, *Urgeschichte und Römerzeit in der Steiermark*. – Geschichte der Steiermark 1, in Druck / v tisku.
- HEBERT, B., R. WEDENIG 2001, Ergebnisse der archäologischen Landesaufnahme in der Oststeiermark auf Grundlage der Arbeiten von Kurt Kojalek. – In/V: A. Lippert (Hrsg./ur.), *Die Drau-, Mur- und Raab-Region im 1. vorchristlichen Jahrtausend. Akten des Internationalen und Interdisziplinären Symposiums vom 26. bis 29. April 2000 in Bad Radkersburg*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 78, 39–47, Bonn.
- HORVAT ŠAVEL, I. 1981, Rezultati sondiranij prazgodovinskega naselja v Gornji Radgoni. – *Arheološki vestnik* 32, 291–310.
- HUDECZEK, E. 1990a, Die Geschichte Ehrenhausens. Ehrenhausen und Umgebung zur Römerzeit. – In/V: P. Stauder (Hrsg./ur.), *Ehrenhausen – Festschrift der Marktgemeinde Ehrenhausen*, 266–274, Ehrenhausen.
- HUDECZEK, E. 1990b, Projekt Archäologische Landesaufnahme und digitaler Fundkataster für Steiermark. – *Jahresbericht des Joanneums* N. F. 20, 139–142.
- HUDECZEK, E. 1992, Archäologische Landesaufnahme und digitaler Fundkataster für Steiermark. – In/V: O. Pickl (Hrsg./ur.), *100 Jahre Historische Landeskommission für Steiermark 1892–1992. Bausteine zur Historiographie der Steiermark*, Forschungen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 36, 71–80, Graz.
- KENNER, F. 1870, *Noricum und Pannonia. Untersuchung über die römischen Verteidigungsanstalten in den mittleren Donauländern*. – Berichte und Mittheilungen des Altertumsvereines zu Wien 11.
- KERMAN, B. 1999, Settlement Structures in Prekmurje from the Air. – *Arheološki vestnik* 50, 333–347.
- KERMAN, B. 2013, *Interpretacija zgodovinske poselitve Prekmurja na primeru aerofotografije*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Inštitut za dediščino Sredozemlja, Univerza na Primorskem.
- KLDB 1937, *Krajevni leksikon dravske banovine*. – Ljubljana.
- KNABL, R. 1851, Epigraphische Excuse. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 1, 125–172.
- KNABL, R. 1855, Epigraphische Excuse. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 6, 125–172.
- KOREN, M. 2011, Vrišerjevi sledovi. – *Argo* 54/1, 43–53.
- KOVAČIČ, F. 1926, *Ljutomer. Zgodovina trga in sreza*. – Maribor.
- KRAMER, D. 1980, Archäologische Feldforschungen der Abteilung für Vor- und Frühgeschichte und Münzensammlung des Landesmuseums Joanneum in der Steiermark. – *Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark* 71, 171–184.
- KRAMER, D. 1981, *Vom Neolithikum bis zur Römischen Kaiserzeit. Untersuchungen zur ältesten Besiedlungsgeschichte der Steiermark, mit besonderer Berücksichtigung der mittelsteirischen Höhensiedlungen*. – Ungedr. Diss. / Neobjavljena disertacija, Universität Salzburg.
- KRAMER, D. 1998, Erforschte Vergangenheit – Ein Streifzug durch die Ur- und Frühgeschichte des Königsbirgs. – In/V: *Marktgemeinde Tieschen, Ortsgeschichte Tieschen. Von der Höhensiedlung zum Marktplatz*, 14–42, Tieschen.
- KRAMER, M. 1994, *Latènefunde der Steiermark*. – Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg 43.
- KRAMER, D., K. KOJALEK 1984, Alte Gräber – Frühe Burgen. Fünf Jahre archäologische Landesaufnahme im Bezirk Feldbach. – In/V: R. Grasmug, *8 Jahrhunderte Feldbach, 100 Jahre Stadt*, 63–70, Feldbach.
- KRAUTGASSER, J. 1852, Die Hügelgräber bei Oberschwarza. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 3, 124–129.
- KRAUTGASSER, J. 1861, Über Hügelgräber in der Umgegend von Mureck. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 10, 179–193.

- KREMER, G. 2001, *Antike Grabbauten in Noricum – Katalog und Auswertung von Werkstücken als Beitrag zur Rekonstruktion und Typologie*. – Österreichisches Archäologisches Institut, Sonderschriften 36.
- KREMPL, A. 1845, *Dogodivšine štajerske zemle. Z' posebnim pogledom na Slovence*. – Gradec.
- KROPF, W. 1999, KG Oberschwarza, OG Murfeld, VB Radkersburg. – *Fundberichte aus Österreich* 38, 864, 866.
- LEHRER, S. 2014, „Meine unabhängige wissenschaftliche Einstellung habe ich mir stets bewahrt.“ *Walter Schmid (1875–1951) und seine archäologischen Forschungen im Reichsgau Steiermark und in der Untersteiermark in den Jahren 1938–1945*. – Ungedr. Dipl. / Neobjavljeno diplomsko delo, Universität Graz.
- MAGDIČ, A. 2010a, Cirknica – prazgodovinska naselbina na Berlogi. – *Varstvo spomenikov. Poročila* 46, 43.
- MAGDIČ, A. 2010b, Podigrac – Gradišče Plački vrh. – *Varstvo spomenikov. Poročila* 46, 270–271.
- MODRIJAN, W. 1953, Neue Ausgrabungen in Steiermark. – *Zeitschrift des Historischen Vereins für Steiermark* 44, 3–30.
- MODRIJAN, W. 1954, Vor- und frühgeschichtliche Funde aus dem Bezirk Mureck. – In/V: B. Sutter (Hrsg./ur.), *Festschrift Julius Franz Schütz*, 394–413, Graz, Köln.
- MODRIJAN, W. 1969, Das Museum für Vor- und Frühgeschichte und die Münzsammlung. – In/V: B. Sutter (Hrsg./ur.), *Festschrift 150 Jahre Joanneum – 1811–1961. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung aus Anlaß der 150-Jahr-Feier des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum und der Steiermärki-*
- schen Landesbibliothek herausgegeben*, Joannea II, 95–119, Graz.
- MODRIJAN, W. 1976, Ein Vierteljahrhundert steirische Landesarchäologie. – *Jahresbericht des Joanneums* N. F. 6, 167–191.
- MOMMSEN, T. 1873 (Hrsg./ur.), *Corpus inscriptionum Latinarum*. Vol. III. – Berlin.
- MUCHAR, A. 1825–1826, *Das Römische Norikum, oder: Oesterreich, Steyermark, Salzburg, Kärnthen und Krain unter den Römern. Unmittelbar aus den Quellen bearbeitet*. – Beiträge zur Geschichte des österreichischen Kaiserstaates, Bde. 1 u. 2.
- MUCHAR, A. 1844, *Geschichte des Herzogthums Steiermark I*. – Graetz.
- MUCHAR, A. 1846, *Geschichte des Herzogthums Steiermark III*. – Graetz.
- NOVAK, H. 1973, Oberschwarza, Gem. Murfeld, BH Radkersburg. – *Fundberichte aus Österreich* 12, 118.
- NOVAKOVIČ, P. 2003, *Osvajanje prostora. Razvoj prostorske in krajske arheologije*. – Ljubljana.
- OSOLE, F. 1980, Paleolitik iz jame pod Herkovimi pečmi. – *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 8, 7–26.
- PAHIČ, S. 1962a, Arheološka topografija Slovenije. – *Argo* 1, 93–120.
- PAHIČ, S. 1962b, Arheološki spomeniki v Slovenskih goricah. – *Ptujski zbornik* 2, 187–201.
- PAHIČ, S. 1965a, Gornja Radgona. – *Varstvo spomenikov* 9, 134.
- PAHIČ, S. 1965b, Antične gomile v Slovenskih goricah. – *Časopis za zgodovino in narodopisje* N. V. 1, 10–63.
- PAHIČ, S. 1966a, Arheološko raziskovanje v Mariboru. – *Časopis za zgodovino in narodopisje* N. V. 2 (XXXVII.), 3–45.
- PAHIČ, S. 1966b, Železnodobne najdbe v Slovenskih goricah. – *Arheološki vestnik* 17, 103–144.
- PAHIČ, S. 1968, K predslovenski naselitvi Slovenskih goric in Pomurja. – In/V: *Svet med Muro in Dravo*, 158–255, Maribor.
- PAHIČ, S. 1969, Radenci pri Gornji Radgoni. – *Varstvo spomenikov* 12, 82.
- PAHIČ, S. 1974, Duh na Ostrem vrhu. – *Varstvo spomenikov* 17–19/1, 92.
- PAHIČ, S. 1975, Črešnjevci. – In/V: *Arheološka najdišča Slovenije*, 330, Ljubljana.
- PAHIČ, S. 1987, *Arheološka najdišča v Slovenskih Goricah. Topografski dnevniki in zapiski* 3. *Ogledi* 1960. – Doneski k pravadnini Podravja 4A.
- PAHIČ, S. 1990, *Arheološka najdišča v Slovenskih Goricah. Prazgodovinska Radgona*. – Doneski k pravadnini Podravja 4C.
- PAHIČ, S. 1991, *Rimske ceste na Koroškem pred raziskovanjem*. – Doneski k pravadnini Podravja 9.
- PAHIČ, S. 1995, *Arheološka najdišča v Slovenskih Goricah. Topografski dnevniki in zapiski* 7. *Ogledi in kopanja*. – Doneski k pravadnini Podravja 4A.
- PAHIČ, S. 1999, *Arheološka najdišča v Slovenskih Goricah. Pomniki pravadnine v šentiljski občini*. – Doneski k pravadnini Podravja 4A.
- PERGER, A. 1827, *Über die hie und da in Steyermark vorkommenden kegelförmigen Erdhügel, Der Aufmerksame* Nr. 5 (Donnerstag, 11. Jänner 1827), o. Pag.

- PETRU, P. 1975, *Prispevek k zgodovini arheološke karte na Slovenskem*. – In/V: *Arheološka najdišča Slovenije*, 15–31, Ljubljana.
- PICHL, K. 1852, Die Hügelgräber bei Hummersdorf. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 3, 121–123.
- PICHLER, F. 1865, *Repertorium der steierischen Münzkunde I. Die keltischen und consularen Münzen der Steiermark*. – Graz.
- PICHLER, F. 1867, *Repertorium der steierischen Münzkunde II. Die Münzen der römischen und byzantinischen Kaiser in der Steiermark*. – Graz.
- PICHLER, F. 1879, *Text zur archäologischen Karte von Steiermark* (mit Kartenbeilage). – Graz.
- PICHLER, F. 1880, *Archäologische Karte von Steiermark*. – Graz.
- PIRKOVIČ, J. 1993, *Osnovni pojmi in zasnova spomeniškega varstva v Sloveniji*. – Vestnik Zavoda RS za varstvo naravne in kulturne dediščine 11.
- PITTIONI, R. 1953, Beiträge zum späten Keramikum Steiermarks. – *Schild von Steier* 2, 9–23.
- POHAR, V. 1981, Pleistocenska favna iz Jame pod Herkovimi pečmi. – *Geologija* 24/2, 241–284.
- PRATOBEVERA, E. 1853, Celtische Antiken im Schlosse Freudenau nächst Mureck. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 4, 235–239.
- PRATOBEVERA, E. 1854, Archäologische Beiträge. 1. Die Fundorte keltischer und römischer Antiken in Steiermark. 2. Ein neu aufgefundener Mosaikboden in Cilli. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 5, 107–126.
- PRATOBEVERA, E. 1857, Archäologische Beiträge. 1. Keltische Alterthümer aus dem Saggauthale. 2. Antiken aus der Umgebung von Mureck. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 7, 185–200.
- RADIMSKÝ, V. 1883, Urgeschichtliche Forschungen in der Umgegend von Wies in Mittel-Steiermark. – *Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien* 13, 41–66.
- RAJŠP, V. (Hrsg./ur.) 2000, *Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787*. – Zvezek 6.
- RUTAR, G., M. ČREŠNAR, B. NADBATH (Hrsg./ur.) 2012, *Preventivna arheologija v centru (za preventivno arheologijo) / Preventive archaeology in the centre (for preventive archaeology)*. – Ljubljana.
- SCHMID, W. 1930, Straß bei Spielfeld, B.H. Leibnitz. – *Fundberichte aus Österreich* 1, 24.
- SCHMID, W. 1934, *Der Kultwagen von Strettweg*. – Führer zur Urgeschichte Bd. 12.
- STEINER, J. 2008, Instruction und Anleitung zu Ausgrabungen in Steiermark. – In/V: Ch. Franek, S. Lamm, T. Neuhauser, B. Porod, K. Zöhler (Hrsg./ur.), *Thiasos. Festschrift für Erwin Pochmarski zum 65. Geburtstag*, Veröffentlichungen des Instituts für Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz 10, 951–966, Wien.
- ŠAVEL, I. 1991, *Arheološka topografija Slovenije. Topografsko področje XX (Prekmurje)*. – Ljubljana.
- ŠEŠKO, A. 1974, 1888–1973, *Petinosedmet let Tovarne lesovine in lepenke Ceršak*. – Ceršak.
- ŠTAJNBAHER, S., M. ANTONIČ, I. ČUK, D. DAMJANOVIČ, G. GERLIČ, M. HABJANIČ, A. HORVAT, M. JEŽ, M. KAJZER CAFNIK, N. KIŠ, B. KOVAČIČ, I. KRANJC HORVAT, M. KRIVEC, S. JURELAC STEFANOVIČ, A. MAGDIČ, L. MEDVED, J. MIKUŽ, N. NAHTIGAL, E. SAPAČ, J. SKALICKY, N. SULIČ UREK, S. VEŠLIGAJ 2013, *Sto let v dobro dediščine. Severovzhodna Slovenija*. – Maribor.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem / The Early Iron Age in Slovenian Styria*. – Katalogi in monografije 25.
- TERŽAN, B. 1995 (Hrsg./ur.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem I / Hoards and individual metal finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia*. – Katalogi in monografije 29.
- Uradni list Republike Slovenije št. 7/99.
- Uradni list Republike Slovenije št. 16/2008.
- Uradni list Republike Slovenije št. 123/2008.
- VRBNJAK, F. 1851, *Über heidnische Grabhügel*.
- WEIXLER, A. 1921, Radkersburg – Über die Entstehung der Stadt und des Namens. – *Deutsche Grenz-wacht* 79 (Sonntag, 20. März 1921), 5–6.
- WEIXLER, A. 1927, Römerspuren im unteren Murtales. – *Österreichische Grenz-wacht* Jg. 4, Nr. 31 (Sonntag, 31. Juli 1927), [1].
- WINDHOLZ KONRAD, M. 2010, *Der prähistorische Depotfund vom Brandgraben im Kainischtal, Bad Aussee. Mit einem Corpus der urnenfelderzeitlichen Mehrstückhorte zwischen Öden- und Hallstättersee*. – Ungedr. Diss. / Neobjavljena disertacija, Universität Graz.
- ZÖHRER, K. 2007, *Villen und ländliche Anlagen im Stadtgebiet von Flavia Solva*. – Ungedr. Dipl. / Neobjavljeno diplomsko delo, Universität Graz.

Rezultati raziskav z metodami daljinskega zaznavanja ob meji

Forschungsergebnisse der

Fernerkundungsmethoden an der Grenze

Sarah Kiszter – Dimitrij Mlekuž – Matjaž Mori

1 Uvod

Daljinsko zaznavanje je tehnologija, ki je ključnega pomena za raziskovanje arheoloških pokrajin. S pomočjo neinvazivnih metod, kot sta zračno lasersko skeniranje (ZLS, tudi LiDAR oz. *Light Detection And Ranging*) in aerofotografija je možno v kratkem času pregledati velike površine.

Kot del raziskav je bil za projekt BorderArch-Steiermark z ZLS pregledan do 10 km širok pas ob meji med Slovenijo in avstrijsko Štajersko. Glavni vir so bili podatki ZLS visoke ločljivosti, ki jih je pripravila dežela Štajerska. Ti zajemajo celotno avstrijsko Štajersko, ob tem pa segajo tudi nekaj kilometrov v Slovenijo. Na slovenski strani smo te podatke dopolnili z lidarskimi podatki, ki jih je pripravil ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje).

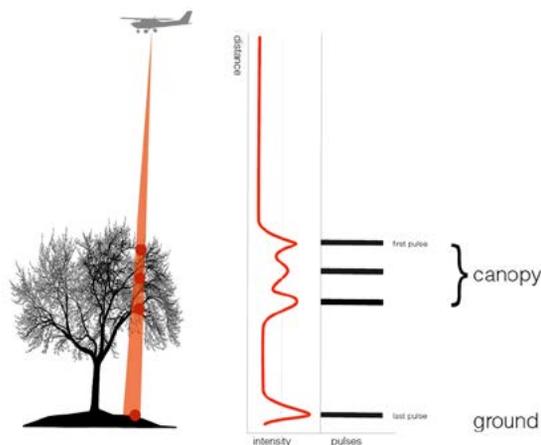
Naš glavni cilj je bilo odkrivanje novih najdišč in boljše razumevanje že poznanih. Lasersko skeniranje celotnega območja in neselektivnost lidarja sta zago-

točila sistematično vrednotenje arheoloških najdišč. Rezultate smo primerjali z lokacijami in podatki o že znanih in registriranih najdiščih ter z rezultati prejšnjih pregledov (arheološko rekognosciranje iz zraka v okolici Radgone, ki ga je izvedel M. Doneus leta 2005)¹. Podatki ZLS so bili dopolnjeni z ortofotografijami, ki jih je posnel GIS-Steiermark² in rezultati cikličnih zračnih snemanj, ki jih je izvedla Geodetska uprava v Sloveniji. Nekatera odkritja smo, če je bilo to možno, preverili tudi na terenu.

2 Zračno lasersko skeniranje kot arheološko orodje

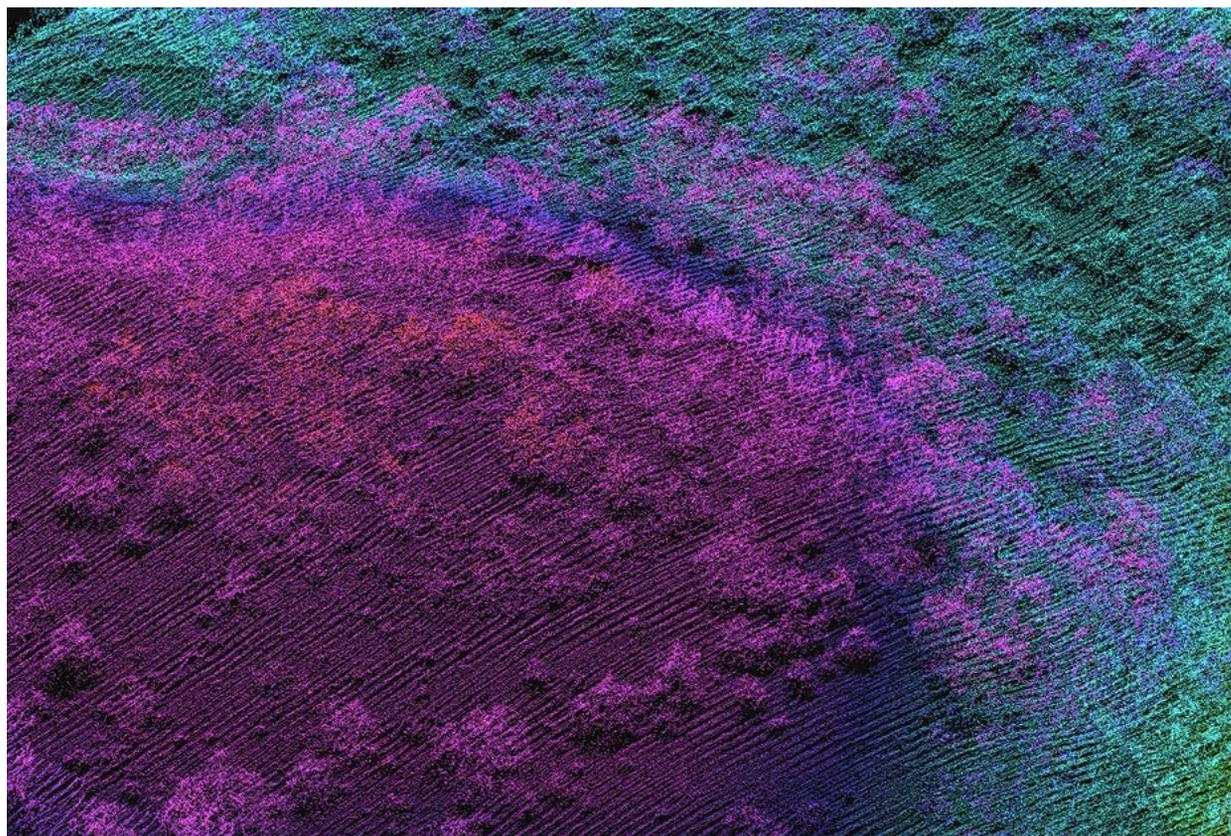
Lasersko skeniranje je vsaka tehnologija, ki s pomočjo laserskega pulza natančno in večkrat zaporedoma meri razdaljo. To storimo tako, da merimo čas, ki ga pulz potrebuje, da potuje do predmeta in nazaj. Te meritve nato spremenimo v zaporedje ali oblak točk. S temi točkovnimi informacijami lahko razberemo morfologijo predmeta, ki ga skeniramo. Zračno lasersko skeniranje je aktivno daljinsko zaznavanje, kjer s pomočjo laserskih pulzov skeniramo površje Zemlje. Omogoča nam zelo natančno tridimenzionalno kartiranje površja in nudi topografske podatke visoke ločljivosti tudi takrat, ko površje zakriva gozd ali rastje (sl. 1).³

Točke v oblaku točk razdelimo na tiste, ki so se odbile od tal, in tiste, ki so se odbile od rastja. Klasificirani oblaki točk omogočajo interpolacijo različnih digitalnih modelov višin. Digitalni model terena (DMT) je predstavitev golega površja terena brez objektov, kot so drevesa, stavbe ..., medtem ko digitalni modeli površja (DMP) vključujejo vrhove stavb, drevesa, daljnovode in drugo „pokrajinsko navlaklo“. Za arheologijo je po navadi boljša kombinacija DMT in DMP (sl. 2).⁴



Sl. / Abb. 1
Osnovni princip delovanja ZLS.
Grafika: D. Mlekuž.
Grundprinzip des ALS. Grafik: D. Mlekuž.

Sl. / Abb. 2
Oblak točk ZLS in različne vizualizacije digitalnega modela terena.
Grafika: D. Mlekuž.
ALS-Punktwolke und unterschiedliche Visualisierungen des digitalen Geländemodells.
Grafik: D. Mlekuž.



Za razliko od fotografije, kjer je rezultat običajno slika, je rezultat raziskave z lidarjem serija različnih vizualizacij digitalnih modelov višin. Na voljo imamo mnogo načinov vizualizacij.⁵

Najbolj pogosta vizualizacija je predstavitev terena s senčenimi reliefi. Analitično senčenje reliefa simulira osvetlitev z neposredno svetlobo iz svetlobnega vira, ki je neskončno oddaljen, kjer imajo žarki enak azimut in višino za celotno območje. Analitično senčenje prikaže relief z vsemi lastnostmi na naraven in intuitiven način, ki ga ni težko interpretirati. Položaj (azimut in višina) izvora svetlobe je lahko en sam ali pa svetloba prihaja iz več smeri. Toda analitično senčenje reliefa iz enega vira ne prikaže linearnih struktur, ki ležijo vzporedno s smerjo svetlobe.⁶ To lahko popravimo tako, da pripravimo različne senčene reliefe z različnimi smermi in višinami svetlobnega vira ali ustvarimo RGB-kompozite iz slik senčenih reliefov iz treh različnih smeri, po možnosti znotraj pravega kota.⁷ Razmeroma nov način vizualizacije digitalnih modelov višin (DMV) je delež vidnega neba, ki premosti pomanjkljivosti senčenja reliefov iz različnih smeri.⁸ Delež vidnega neba meri delež neba, ki je viden iz določene točke in tako predstavlja razpršeno osvetlitev.

Z ZLS ne dobimo le slik, ampak tehnika tudi veča našo zmožnost odkrivanja, zajemanja in predstavljanja pokrajin. Stopnja podrobnosti na digitalnih modelih površja in terena, ki jih dobimo s topografskimi podatki

visoke ločljivosti, nam je v veliko pomoč pri razkrivanju preteklih dogodkov, ki so preoblikovali in spremenili površje Zemlje. Toda interpretacija lidarskih podatkov je več kot le tehničen izziv, saj nam nudijo tudi drugačen pogled na pokrajino.⁹

Mnoga arheološka najdišča so na tleh vidna kot vrsta „grbin in izboklin“. Natančen načrt, ki ga izdelava topografski pregled, lahko razkrije, kar poprej ni bilo zaznано. To, kar lidar loči od drugih topografskih tehnik, je njegova neselektivnost. Ob tem ZLS običajno izvajamo na celotnih krajinah, kjer se ne omejujemo le na izbrane kraje in ne zajemamo le pomembnih „grbin in izboklin“, temveč celotno pokrajino z vso kompleksnostjo značilnosti. S pomočjo ZLS dobimo podatke o celotni pokrajini, saj vsak kraj, vsako značilnost, vsako sled in vsak kvadratni meter načeloma obravnava z enako mero pozornosti in z enako ločljivostjo. Izkaže se, da ni pokrajina nikjer prazna. Prej nasprotno, saj je vsepovsod polno sledi dejavnosti in aktivnosti, ki so pustile pečat na površju. Te sledi segajo od „običajnih“ arheoloških najdišč, kot so gradovi, naselja, gomile itd., do sledi človeške dejavnosti, kot so ugreznjene poti, robovi oranjenjiv, groblje, apnenice, kope, kamnolomi, brazde itd.

3 Sledi v pokrajini

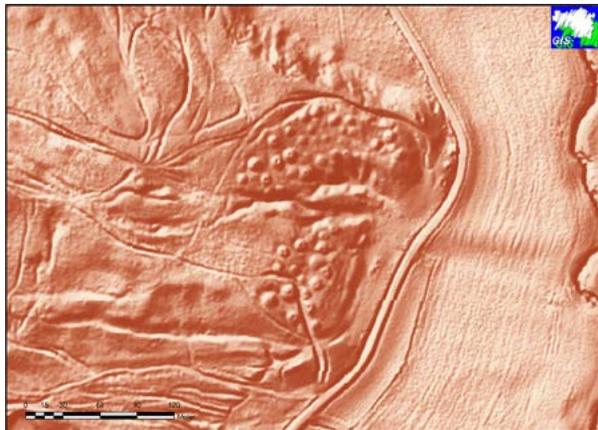
Obravnavana pokrajina je polna sledi preteklih aktivnosti, v nadaljevanju pa bomo natančneje opredelili le nekaj najbolj pogostih.

3.1 Gomile

Gomile so ena najpogostejših arheoloških sledi v pokrajini. Na prikazih podatkov ZLS jih lahko prepoznamo kot nizke okrogle izbokline, ki jih najdemo v skupinah po več kot sto pa tudi kot posamezne. Njihov premer in

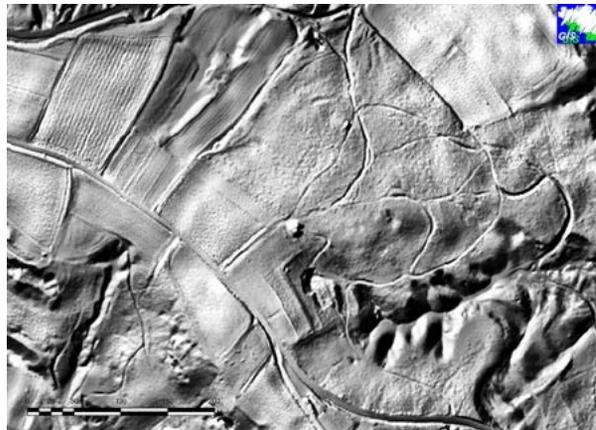
višina sta lahko zelo različna, odvisna sta od ohranjenosti in truda, ki je bil vložen v njihovo izgradnjo, starosti in/ali socialnega statusa pokopane osebe. Tako lahko najdemo gomile s premerom 3–4 m in tudi gomile s premeri 60–70 m. Višina gomil niha od manj kot en meter do nekaj metrov.

Gomilni pokop je na obravnavanem območju v času prazgodovine v uporabi predvsem v srednji bronasti dobi v sredini 2. tisočletja pr. n. št. ter v starejši železni dobi, od 9. od 6. stoletja pr. n. št., ponovno pa se pojavili v 1. stoletju n. št. in trajali do 4. stoletja n. št. Iz katerega obdobja izhajajo gomile, ki jih vidimo na prika-



Sl. / Abb. 3

Jasno vidni roparski jarki in z ugrezjeno potjo poškodovane gomile na severni strani. Občina Krusdorf, k. o. Krusdorf. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.
Grabhügel mit deutlich erkennbaren Raubgruben und von einem Hohlweg beschädigte Grabhügel. OG Krusdorf, KG Krusdorf. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



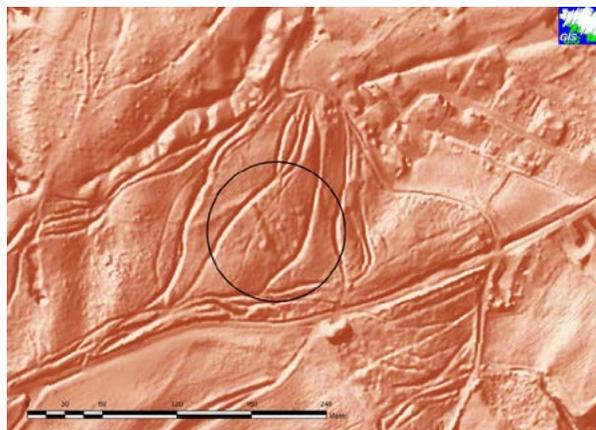
Sl. / Abb. 4

Okrogla struktura severno od St. Anna am Aigen, ki se je izkazala za vodni stolp. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.
Eine runde Struktur nördlich von St. Anna am Aigen, die sich als Wasserturm herausstellte. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 5

Novo odkrita skupina gomil zahodno od naselja Plitvički Vrh. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori.
Eine neuentdeckte Grabhügelgruppe westlich des Dorfes Plitvički Vrh. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.



Sl. / Abb. 6

Novo odkrita skupina gomil v gozdu jugozahodno od Arnfelsa. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.
Neuentdeckte Grabhügelgruppe im Waldgebiet südwestlich von Arnfels. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

zih podatkov ZLS, ne moremo zanesljivo določiti, vendar lahko domnevamo, da so največje, ki imajo premer 30 metrov ali več, prazgodovinske. Gomile pa niso vedno le grobne konstrukcije, saj lahko nekatere osamljene razumemo tudi kot oznake v pokrajini ali točke na komunikacijskih poteh, lahko so zaznamovale meje teritorijev itn.

Prikazi podatkov ZLS visoke ločljivosti lahko razkrijejo posege v gomile, kot so jame, ki so posledica izkopavanja ali roparskih jarkov, in poškodbe, ki jih povzročita oranje ali gradnja. V skupini gomil južno od Krusdorfa (kat. št. 355) je bila več kot polovica od 50 še obstoječih gomil izkopana in/ali izropana. Roparski jarki so na prikazih lidarskih podatkov jasno vidni. Prav tako so vidne poškodbe, ki so jih na severu povzročile ugreznjene poti (sl. 3).

Tudi nekatere sodobne gradnje so lahko podobne gomilam. Na tak primer naletimo severno od vasi St. Anna am Aigen¹⁰, kjer se je po ogledu na terenu izkazalo, da je domnevna gomila v resnici vodni stolp (sl. 4). To se je zgodilo tudi na slovenskem delu raziskanega območja, kjer se je večina samostojnih gomil, ki so bile prepoznane na prikazih lidarskih podatkov, izkazala za vodne zbiralnike. Te lahko najdemo v gozdovih ali na sredi polj, na pobočjih ali na vrhu hribov, včasih celo skoraj čisto na dnu dolin. Lahko pa je tudi obratno; kar je na prvi pogled sodobna klet, je mogoče tudi ponovno uporabljena gomila. Takšen je primer prazgodovinske gomile v Podgradu blizu Gornje Radgone (kat. št. 1100, 1101, 1105, 1106).

S prikazov lidarskih podatkov je gomile na položnih območjih enostavno prepoznati, toda najti gomilo na bolj razgibanem terenu je lahko velik izziv. V nekaterih

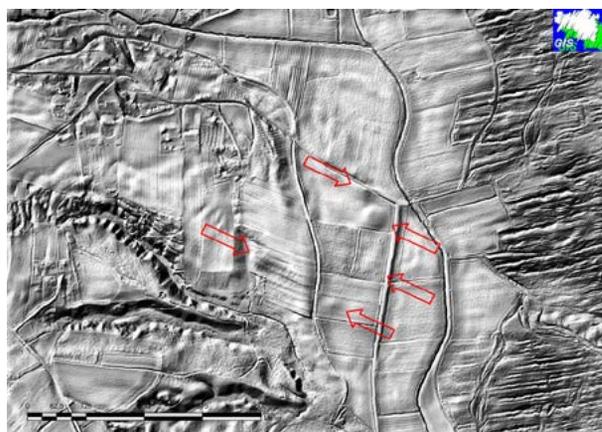
primerih je bilo pri ogledu na terenu najdenih več gomil, kot jih je vidnih na prikazih lidarskih podatkov. Tako smo blizu Plitvičkega Vrha našli novo skupino gomil (kat. št. 1094). Z lidarjem smo jih lahko razpoznali 14, pri ogledu na terenu pa smo odkrili najmanj 6 dodatnih (sl. 5).

V okraju Leibnitz smo na pobočju grebena severovzhodno od vasi Sunki in jugozahodno od vasi Arnfels (kat. št. 141) odkrili gomile v gozdnem območju, na katerem je mnogo globokih ugreznjenih poti (sl. 6). Tam smo na prikazih lidarskih podatkov našli pet gomil. Večina jih je v zelo slabem stanju, mnogo pa je preoranih. Obisk območja je razkril do 14 gomil in verjetno majhno skupino 2–3 gomil severno od te skupine. Na terenu je bilo tukaj gomile lažje opaziti kot na lidarskih posnetkih. Ta primer kaže, da je v mnogih primerih za razjasnitev rezultatov daljinskega zaznavanja nujen ogled na terenu.

Dandanes zaradi intenzivnega poljedelstva večino dobro ohranjenih gomil najdemo v gozdovih. Zunaj gozdov so bile gomile preorane in dokončno uničene z intenzivnim poljedelstvom. Le v redkih primerih jih na terenu še lahko opazimo kot komaj razpoznavne topografske spremembe.

Blizu Klappinga (kat. št. 441) smo na obdelanem polju našli ostanke več gomil (sl. 7). Verjetno je šlo za skupino 5 gomil, z morda še nekaj manjšimi gomilami, ki so videti kot zelo nizke terenske značilnosti. Največja gomila je imela verjetno premer okoli 55 m.

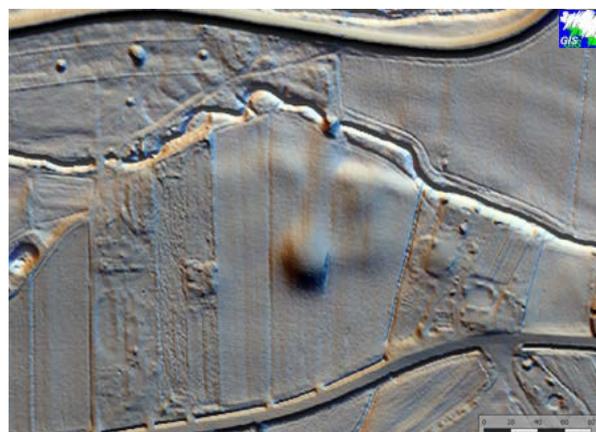
V Podgradu, v bližini že prej odkrite prazgodovinske gomile s presenetljivim premerom okoli 60 m in 2,5 m višine (EŠD 14275, kat. št. 1100), je lidar odkril še naj-



Sl. / Abb. 7

Jasno vidni ostanke gomil na poljih jugovzhodno od Klappinga. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Gut sichtbare Reste von Grabhügeln in den Feldern südwestlich von Klapping. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 8

Gomila v Podgradu obdana z manjšimi, manj opaznimi gomilami. Od največje proti severu poteka nasip. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori.

Der Grabhügel bei Podgrad, umgeben von kleineren, kaum erkennbaren Grabhügeln. Vom größten verläuft eine Aufschüttung nach Norden. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

Sl. / Abb. 9

Zračni posnetek s krožnimi strukturami na polju severno od kraja Oberschwarza. Vir: © Št. fotografije 02050613_114 Arhiv aeroposnetkov, Inštitut za prazgodovinsko in zgodovinsko arheologijo, Univerza na Dunaju.

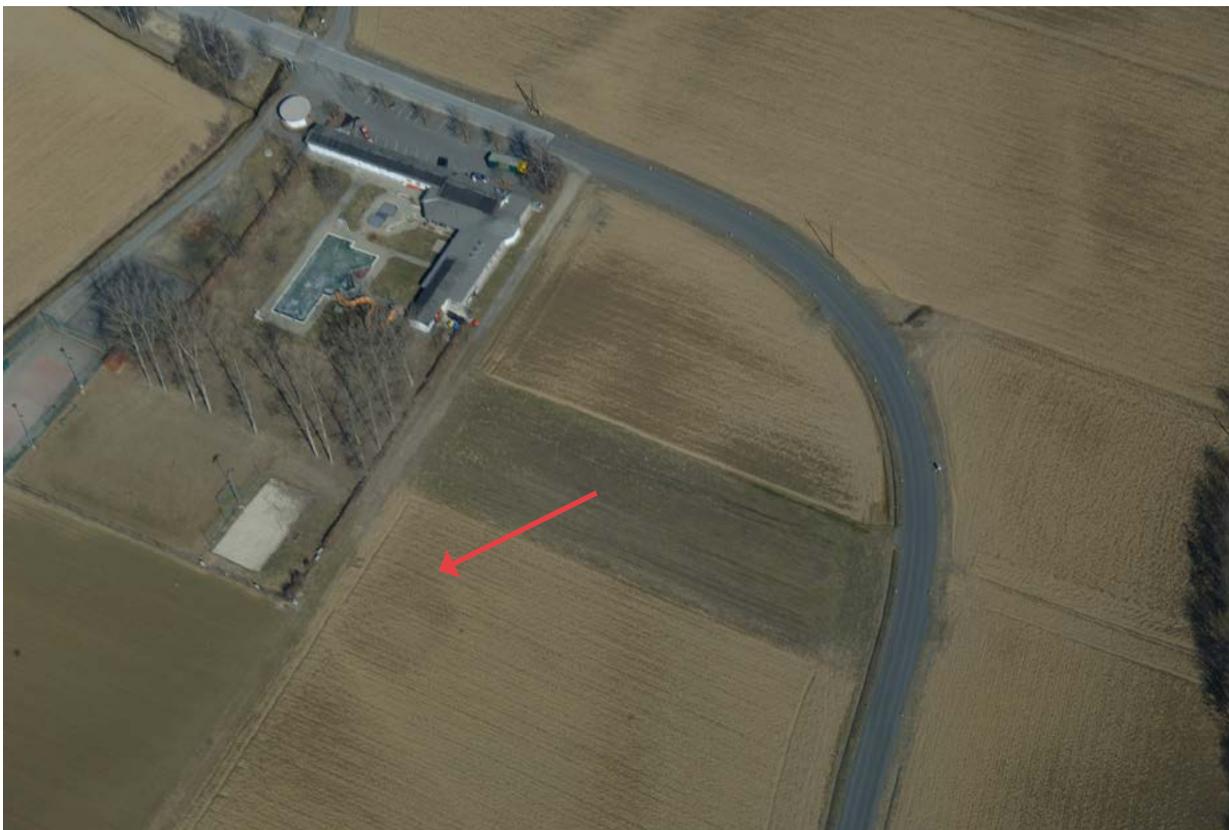
Luftbild des Feldes nördlich von Oberschwarza mit runden Strukturen. Quelle: © BildNr. 02050613_114 Luftbildarchiv, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Universität Wien.

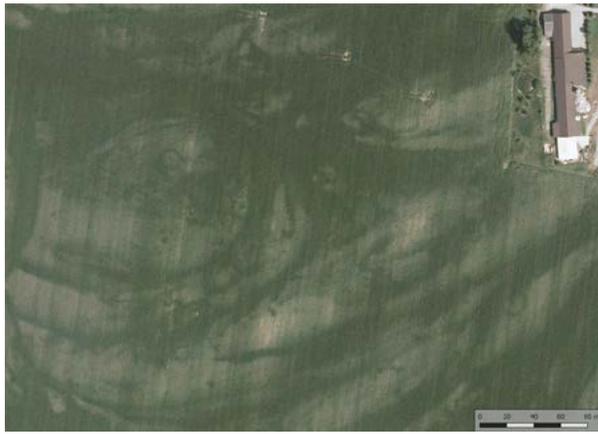


Sl. / Abb. 10

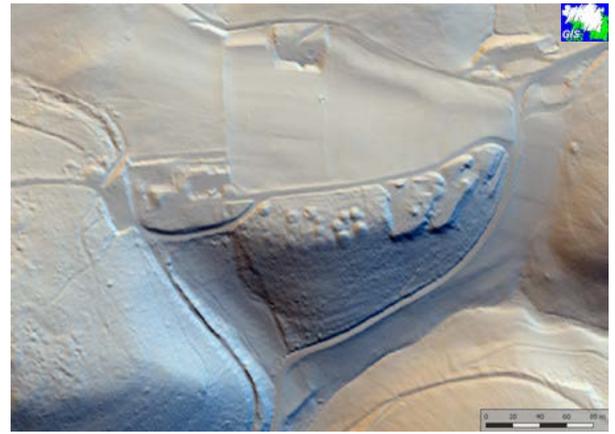
Krožna struktura na polju, ki je bila verjetno nekdanja gomila (k. o. Mettersdorf). Vir: © Št. fotografije 02060301_025 Arhiv aeroposnetkov, Inštitut za prazgodovinsko in zgodovinsko arheologijo, Univerza na Dunaju.

Runde Struktur im Feld, die vielleicht einst ein Grabhügel war. KG Mettersdorf. Quelle: © BildNr. 02060301_025 Luftbildarchiv, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Universität Wien.

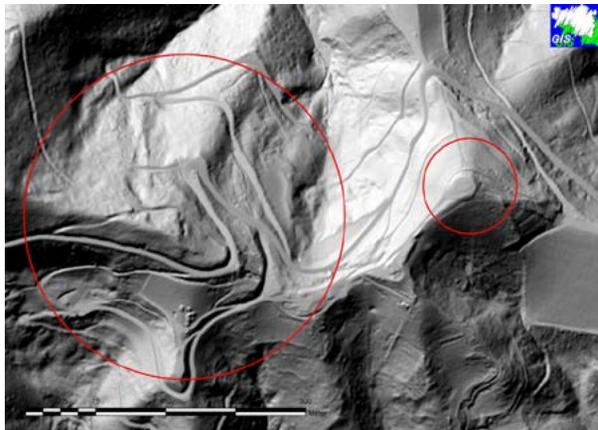




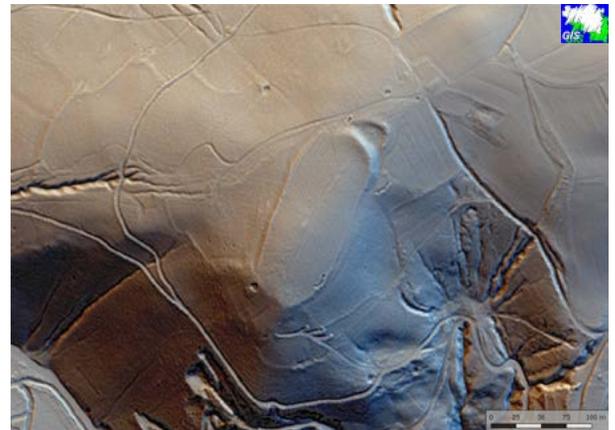
Sl. / Abb. 11
 Fotografija vegetacijskih znakov na polju zahodno od naselja Apače. Vir: Atlas okolja.
Archäologische Bewuchsmerkmale auf einem Feld westlich von Apače. Quelle: Atlas okolja.



Sl. / Abb. 12
 Poselitvene terase in gomile v okolici Velikega Boča. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori
Siedlungsterrassen und Grabhügel in der Umgebung von Veliki Boč. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.



Sl. / Abb. 13
 Vzpetina Montikogel z domnevno prazgodovinsko naselbino in srednjeveškim platojem vzhodno od nje. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.
Der Montikogel mit einer vermutlichen prähistorischen Siedlung und einem mittelalterlichen Plateau östlich davon. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 14
 Z nasipom obdan plato, jugozahodno od Kugle, najvišjega vrha Goričkega. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori.
Von einem Wall umgebenes Plateau südwestlich vom Berg Kugla, der höchsten Erhebung von Goričko. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

manj 3 gomile in pozitivno linearno strukturo, ki vodi od največje gomile proti severu (sl. 8). Te gomile lahko prav tako prepoznamo na zračnih fotografijah, toda na terenu niso vidne.

Zračne fotografije in prikazi podatkov ZLS se medsebojno dopolnjujejo. Tako lahko na zračnih fotografijah v katastrski občini Oberschwarza, južno od Oberschwarza (kat. št. 377) opazimo okrogle jarke s premerom do 20 m¹¹ (sl. 9). Prav tako lahko z lidarjem najdemo več nepravilnih „značilnosti“, ki jih lahko povežemo z gomilami. Prikazi podatkov ZLS in aerofotografije, kot tudi bližina skupine gomil „Gametzholz“ (kat. št. 373) nakazujejo, da imamo na tem območju opravka z ostanki

velike skupine gomil. Prav tako lahko na zračnih posnetkih¹² najdemo morebitno gomilo s premerom približno 10 m kot tudi več jam na polju le 150 m severno od obstoječe skupine gomil.

V nekaterih primerih se značilnosti kažejo le kot vegetacijski znaki na zračnih fotografijah in so na prikazih podatkov ZLS popolnoma nevidne. Leta 2005 je Inštitut za prazgodovino in zgodnjo zgodovino Univerze na Dunaju¹³ odkril okrogel vegetacijski znak na polju, za katerega domnevajo, da je gomila v katastrski občini Mettersdorf (kat. št. 360) (sl. 10).

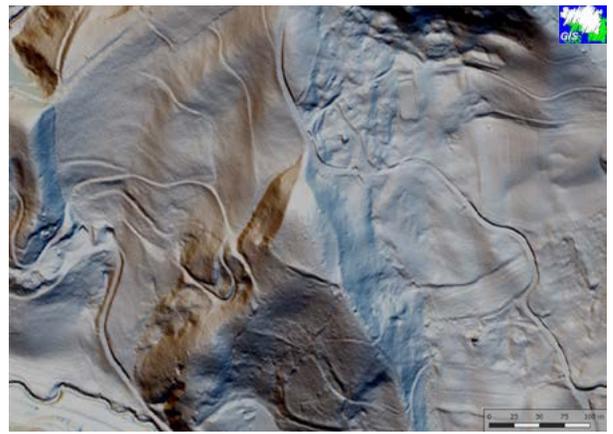
Na polju zahodno od Apač je bila na slikah iz zraka odkrita skupina najmanj 20 okroglih struktur s premeri okoli 15 m (sl. 11). Te so zelo podobne tistim, ki jih je B. Kerma¹⁴ našel v Prekmurju. Lahko bi šlo za zbrisane gomile, kot so bile v Kotarah blizu Murske Sobote.¹⁵ Čeprav so značilnosti v obeh primerih na slikah iz zraka jasno vidne, jih na prikazih lidarskih podatkov ne najdemo.

Zelo presenetljivo je, da lahko po več kot stoletju institucionaliziranega varstva nepremične kulturne dediščine nova najdišča odkrijemo skorajda na vrtovih hiš. Blizu Velikega Boča smo uspeli najti skupino najmanj 22 dobro ohranjenih gomil, ki so se skrivale v gozdu med hišo in centrom šolskih in občolskih dejavnosti (kat. št. 653). Gomile s premerom okoli 10 m in višino do 2 m so zelo dobro vidne (sl. 12).

3.2 Zgradbe in naselja

Zgradbe in naselja v topografiji pogosto pustijo izrazite sledi. Na prikazih podatkov ZLS so v glavnem vidne kot izraziti posegi v površje, kot so naselitveni platoji in terase, a tudi zidovi in obrambne strukture, kot so obzidja ali jarki.

Poleg očitnih primerov prazgodovinskih naselij ob meji, kot so Novine (kat. št. 243) ali Plački vrh (kat. št. 240), ki jih bomo podrobneje opisali kasneje, lahko najdemo več platojev in teras, potencialnih sledov naselij. Te platoje v vseh primerih zaznamujejo lega, obrambne



Sl. / Abb. 15

Plato zahodno od Svečine obdan z ostrim prehodom v strmino, s sledovi izravnave terena le na južni strani. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori.

Plateau westlich von Svečina mit einem abgeschnittenen Übergang in den Steilhang. Nur an der südlichen Seite gibt es Spuren von Geländeeinbnungen. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

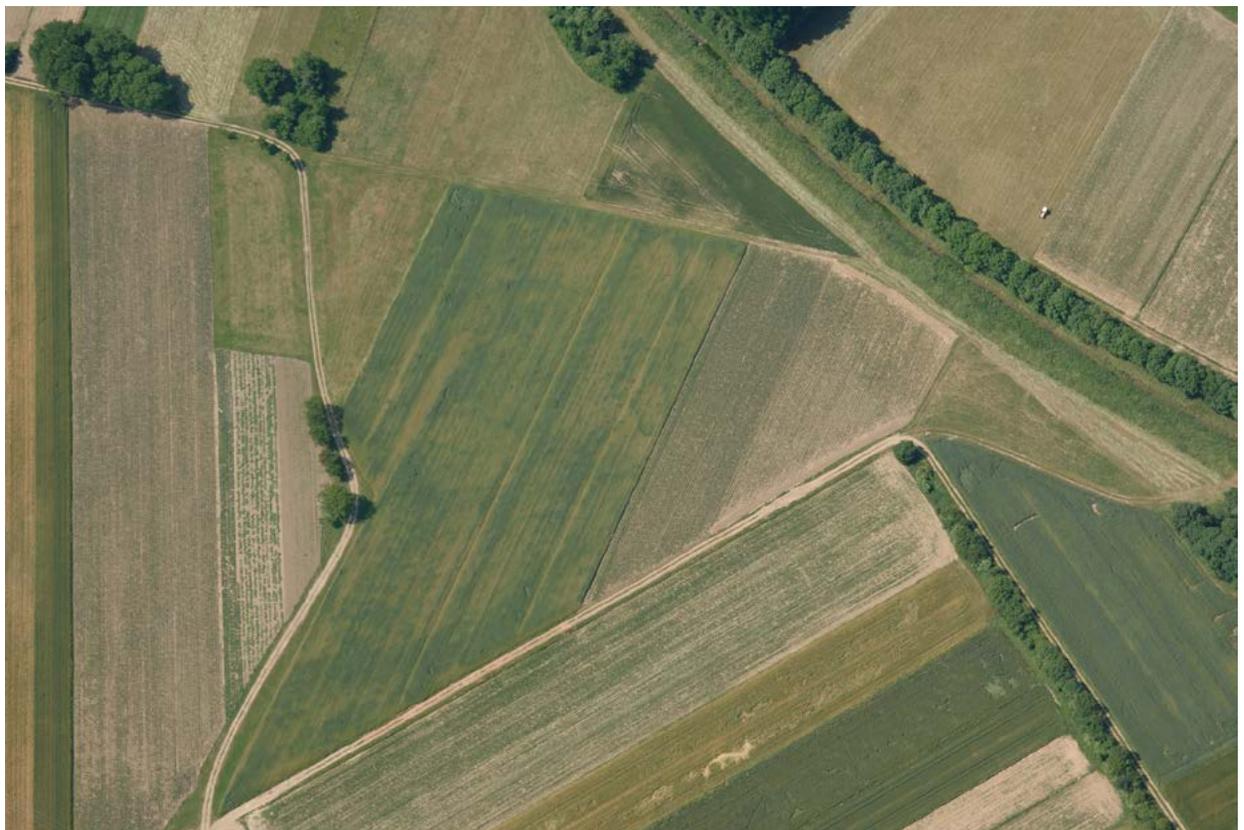
strukture (deloma umetno povečanje strmine pobočja ob straneh) in zadostna površina.

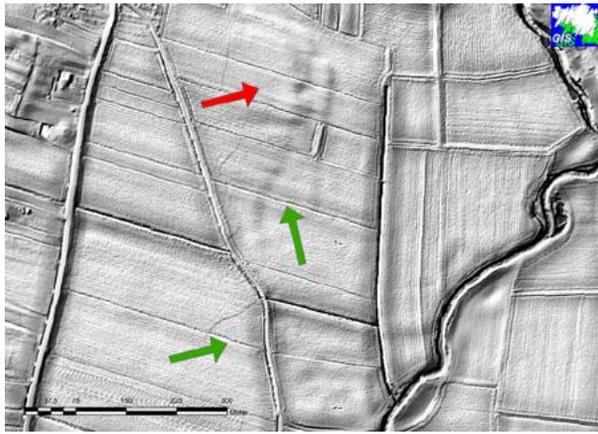
Tak primer lahko najdemo v katastrski občini Remschnigg (kat. št. 228). To verjetno prazgodovinsko naselje na vrhu griča leži na 633 m visokem griču Montikogel jugozahodno od Leutschacha (sl. 13). Na strmem hribu najdemo več teras, ki so jih zagotovo naredili ljudje,

Sl. / Abb. 16

Zračni posnetek z ostalinami rimske naselbine v bližini avstrijsko-slovenske meje. Vir: © Št. fotografije 02050603_043 Arhiv aeroposnetkov, Inštitut za prazgodovinsko in zgodovinsko arheologijo, Univerza na Dunaju.

Luftbild mit den Resten einer römischen Siedlung nahe der österreichisch-slovenischen Grenze. Quelle: © BildNr. 02050603_043 Luftbildarchiv, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Universität Wien.





Sl. / Abb. 17

Lidarski posnetek z jasno vidnimi arheološkimi strukturami (rdeča puščica) in nekdanjo cesto (zelene puščice) južno od Siebinga. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

ALS-Aufnahme mit klar erkennbaren archäologischen Strukturen (roter Pfeil) und einer ehemaligen Straße (grüne Pfeile) südlich von Siebing. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

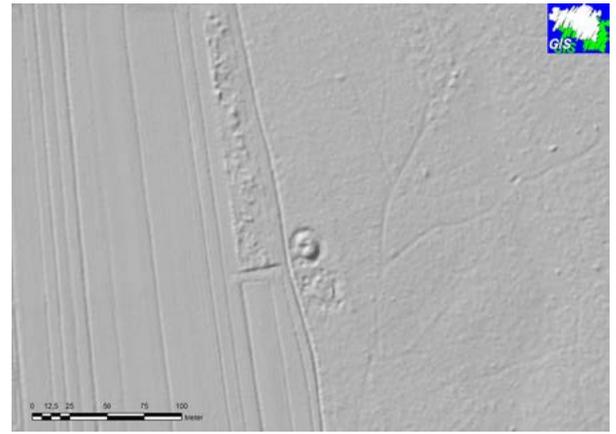
vzhodno od njih pa leži še en preoblikovan plato (kat. št. 239). Kot trdi R. Baravalle, so tam našli dele obzidja in obrambni jarek srednjeveškega gradu.¹⁶ Pod temi verjetno srednjeveškimi strukturami so domnevno našli tudi prazgodovinske keramične najdbe.¹⁷ Danes stoji na tem ravnem platoju majhna kapela.

Jugozahodno od Kugle (najvišjega vrha Prekmurja) najdemo plato, ki ga obdajajo strmine in manjši okopi na treh straneh ter okop, ki varuje dostop iz grebena (kat. št. 1243). Ti nasipi omejujejo območje, ki je bilo poseljeno najverjetneje v prazgodovini in je obsegalo okoli 1 ha, danes pa je pokrito z gozdom. Prikazi lidarskih podatkov na platoju nadalje razkrivajo brazde opuščene njive, prav tako pa so bili okoli platoja razporejeni številni vojaški jarki, nekateri umeščeni na dele starih nasipov (sl. 14).

Blizu Slatine je bil najden še en plato, ki je zelo podoben tistemu na Plačkem vrhu. Obzidja niso jasno vidna, le plato z ostrimi robovi, ki prehajajo v zelo strma pobočja okoli njega. Južni del kaže znake spreminjanja naravne oblike platoja (sl. 15, kat. št. 687).

Na prikazih podatkov ZLS redko najdemo naselbine in zgradbe iz rimskega obdobja. Glavni vzrok za to je verjetno intenzivno poljedelstvo od srednjega veka dalje, ki je uničilo obstoječe zgradbe. Iz tega razloga so sledi rimske poselitve veliko bolj vidne na zračnih posnetkih.

Morebitno *villo rustico* lahko najdemo tik ob slovensko-avstrijski meji vzhodno od Dedenitza (kat. št. 399),¹⁸ kjer slike iz zraka razkrivajo več večjih in nekaj manjših jam na polju. Leta 2006 je Inštitut za prazgodovino in



Sl. / Abb. 18

Domnevna mota severno od Pridova. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Eine mögliche Motte nördlich von Pridahof. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

zgodnjo zgodovino Univerze na Dunaju izvedel pregled, pri katerem so odkrili keramiko in gradbeni material iz rimskega obdobja. Prav tako lahko vidimo temelje zgradbe morebitne rimske *ville rustice* na bližnjem polju v Sloveniji (sl. 16).

Na polju jugovzhodno od Siebinga (kat. št. 506) smo odkrili morebitno rimske *villo rustico* ali rimsko naselbino. Že v starejših terenskih raziskavah v osemdesetih in devetdesetih letih so bile prav tukaj odkrite številne najdbe keramike, opeke in drugega gradbenega materiala, ki kažejo na rimsko naselbino.¹⁹ Kroži pa tudi vaška legenda o potopljeni vasi na tem območju. Prikazi podatkov ZLS razkrivajo pravokotno obliko, dimenzij 56 × 70 m (sl. 17). Prav tako lahko tam najdemo nekdanjo cesto, ki vodi na jug do gomilne skupine „Ribitzweide“ (kat. št. 514). To je eden od redkih primerov, kjer smo s pomočjo ZLS odkrili sledove rimske naselbine.

V nasprotju z rimskimi ostanki so srednjeveške stavbe in strukture – predvsem območja, obdana z jarki in obrambni stolpi – bolj ohranjene. Majhen obrambni stolp lahko najdemo v jugovzhodni avstrijski Štajerski severozahodno od vasi Goritz bei Radkersburg (kat. št. 401). Kot lahko vidimo na sl. 18, se v gozdu vzhodno od majhne steze nahaja okroglo dvignjeno območje. Višinska razlika od najvišje točke „hriba“ do dna jarka, ki ga obdaja, je 2 metra. Dvignjena površina, ki je skoraj zagotovo antropogena, ima premer okoli 20 m in na sredini luknjo. Možno je, da so roparji grobov domnevali, da kopljejo v gomilo. Sodeč po videzu dvignjenega terena bi ga lahko klasificirali kot srednjeveško utrdbo, vendar ni drugih virov, ki bi to lahko potrdili.

Le približno 300 m severovzhodno od Dedenitza smo našli še eno srednjeveško utrdbo (kat. št. 400). Ostanke tako imenovane mote proti Krucem „Kuruzzenschanze“ stojijo v majhnem gozdnem območju samo nekaj metrov stran od državne meje (sl. 19). Še vedno lahko vidimo dvignjen teren obzidja kot tudi cikcakasti komunikacijski jarek. Ta mota „Želarski dale“ je del



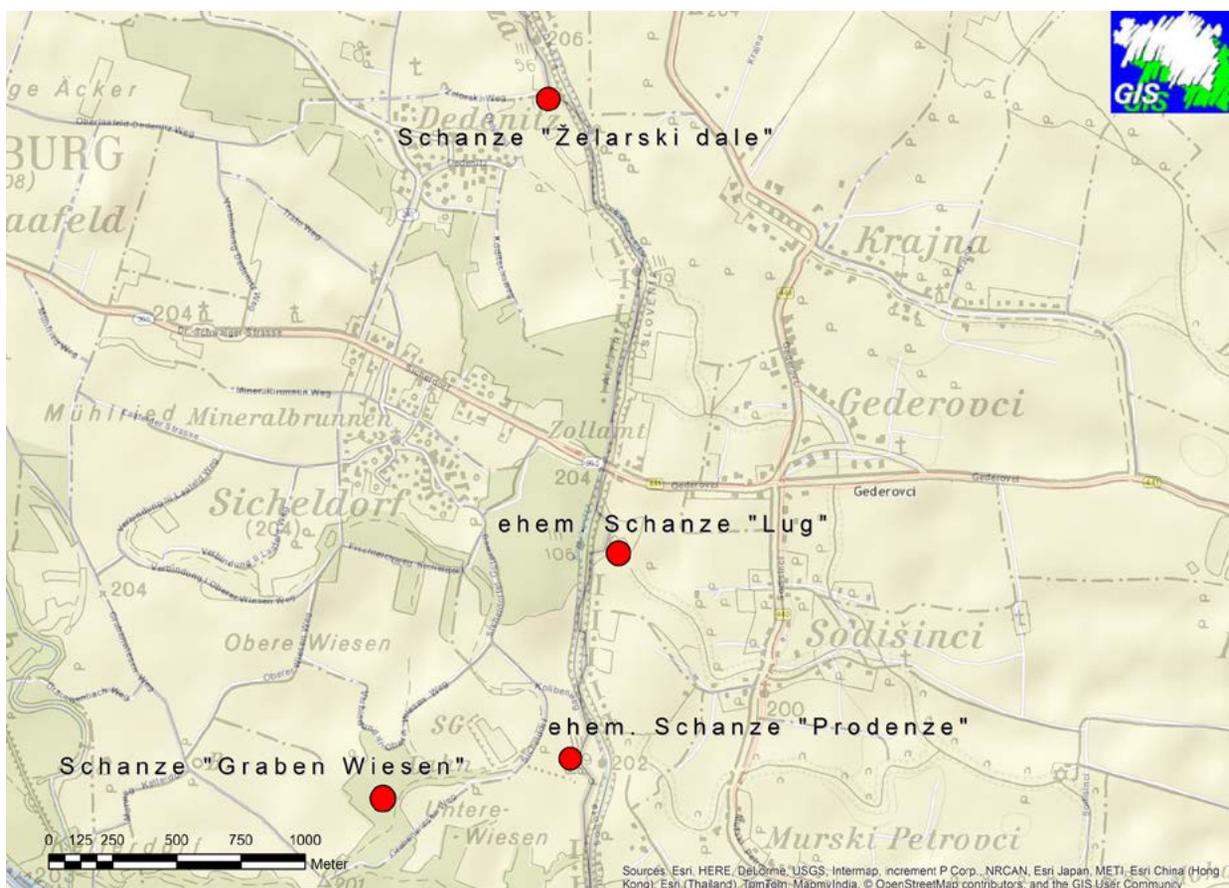
Sl. / Abb. 19

Mota proti Krucem imenovana „Želarski dale“ v bližini Dedenitza. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Die Kuruzzenschanze „Želarski dale“ in der Nähe von Dedenitz. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

obmejne obrambne črte, ki je bila postavljena med Radgono in vasjo St. Anna am Aigen v času vpadov Krucev na začetku 18. stoletja. Mote so bile povezane z jarki, kot lahko vidimo na sl. 19. Na tem območju sta dve moti še vedno ohranjeni, poznamo pa tudi približno lokacijo dveh drugih (sl. 20).²⁰ Še ena ohranjena mota („Graben Wiesen“) se nahaja v katastrski občini Laafeld (kat. št. 417), ob tem pa sta nam poznani še dve lokaciji uničenih mot, ene v katastrski občini Sielddorf v Avstriji (mota „Prodenze“) (kat. št. 429) in ene nedaleč stran od državne meje severovzhodno od Sodišincev (mota „Lug“) v Sloveniji.

Poleg srednjeveških utrdb lahko najdemo tudi tako imenovane „Edelhöfe“ (plemiške dvore). Čeprav imamo o njih mnogo virov, pogosto težko določimo njihov natančen položaj. Z „Edelsitzen“ (plemiškimi sedeži) se je ukvarjal avstrijski raziskovalec gradov R. Baravalle. Pogosto navaja vsaj približne informacije o njihovi lokaciji, kar lahko pomaga pri razlagi podatkov ZLS.²¹ Primer plemiškega sedeža je bil tako imenovani „Schwarzhof“ v katastrski občini Pichla (kat. št. 500). Prvič je bil omenjen v 17. stoletju, ko nasip in vodni jarek okoli zgradbe nista več obstajala. Kurt Kojalek je bivšo zgradbo odkril v osemdesetih letih in naredil pregled tega območja.²² Prikazi podatkov ZLS nudijo dokaz za morebitno zapuščeno lokacijo (sl. 21). V gozdu, južno od jezera Eisbachtich, lahko vidimo sle-



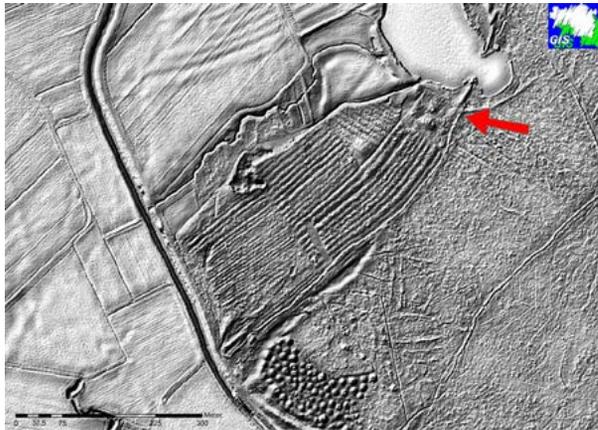
Sl. / Abb. 20

Pregledna karta mot proti Krucem na slovensko-avstrijski meji. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Überblickskarte zu den Kuruzzenschanzen an der österreichisch-slowenischen Grenze. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

dove zgradbe, ki je bila opuščena v 19. stoletju. Njene dimenzije so 80 × 60 m, vendar ne prepoznamo sledov vodnega jarka, ki ga omenja R. Baravalle. Opuščen kraj zdaj obdajajo polja z visokimi hrbtmi, približno 380 m stran vidimo skupino gomil Sugaritzwald – Tiergarten (kat. št. 502).

Druga vrsta sledov, ki jih lahko prepoznamo na prikazih podatkov ZLS, so t. i. vodni gradovi. To so gradovi, obdani z vodnim jarkom ali naravno vodno prepreko. Prav vodni jarki so pogosto dobro ohranjeni in jasno prepoznavni.

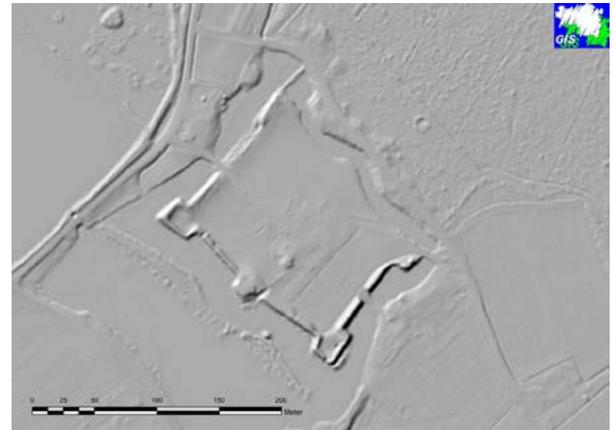


Sl. / Abb. 21

Zapuščeno poslopje „Schwarzhofa“ obdano z grebenom in polji z visokim hrbtom ter južno od njih ležeča skupina gomil „Sugaritzwald – Tiergarten“. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Aufgelassene Gebäude des „Schwarzhofs“, die von einem Kamm und von Wölbäckern umgeben sind, und die südlich davon gelegene Grabhügelgruppe „Sugaritzwald – Tiergarten“. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

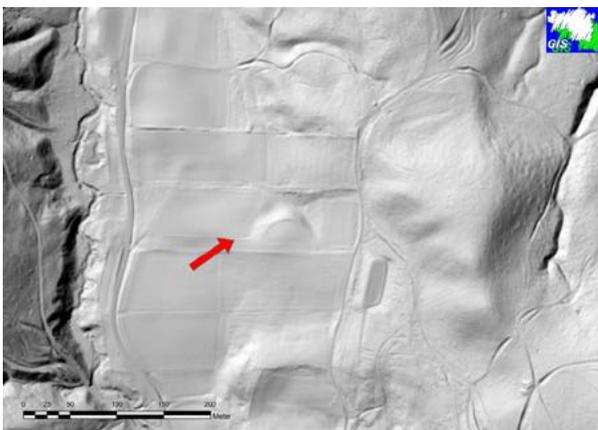
Vodni grad lahko najdemo v katastrski občini Neutersdorf (kat. št. 209). Prvi dokumentirani dokazi o gradu Rabenhof segajo v 13. stoletje, opuščen pa je bil v 19. stoletju.²³ Kljub temu so plato in jarki na prikazih podatkov ZLS še vedno dobro vidni (sl. 22). Jasno je viden tudi nasip s približno višino 2,5 m. Struktura je imela verjetno pravokotno obliko s približno širino 150 m in dolžino 117 m. Vsaj na južnih in zahodnih kotih lahko vidimo štirioglate oblike. Stavba v notranjosti ni več vidna, ker jo je prekrila sodobna zgradba. Toda zanimivo je, da je območje še vedno obdano z vodo in da imajo parcele še vedno jasno obliko prejšnjega gradu.



Sl. / Abb. 22

Lidarski posnetek t. i. vodnega gradu Rabenhof. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

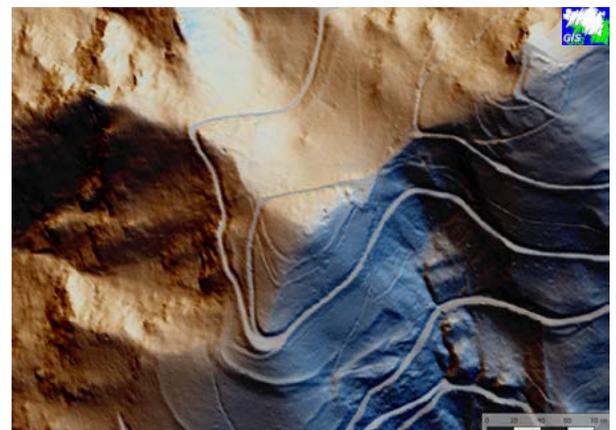
ALS-Aufnahme der Wasserburg Rabenhof. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 23

Umetno narejen plato v t. i. Ratschem grabnu. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Künstlich errichtetes Plateau im so genannten Ratscher Graben. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 24

Strukture v okolici Sv. Jerneja nad Muro. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori.

Strukturen in der Umgebung von Sv. Jernej an der Mur. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

Na zahodnem delu raziskanega območja je teren zelo razgiban. Tukaj so hribi s strmimi pobočji in ozke doline z malo površine, ki bi bila primerna za kmetijstvo. Toda tudi tukaj lahko najdemo kmetije na terasah ali platojih, ki so jih omenjali že v 13. stoletju. Ena teh je blizu Velikega Boča.²⁴

Vseh sledov v pokrajini ni možno preprosto razložiti. V katastrski občini Ratsch an der Weinstraße, je bilo odkrito polkrožno dvignjeno območje, ki leži na blagem pobočju (kat. št. 154). Videti je, da je bil ta plato umetno izdelan. Danes ga prekriva njiva (sl. 23). Zdi se, da je bila njegova izvirna oblika okrogla, s premerom okoli 50 m, vendar je bila močno preoblikovana z oranjem. Bolje ohranjena polovica leži pod današnjim pašnikom. Pri ogledu na terenu smo odkrili mnoge obdelane kamne, ki so ležali na površju. Razlaga tega umetnega platoja je še neznana.

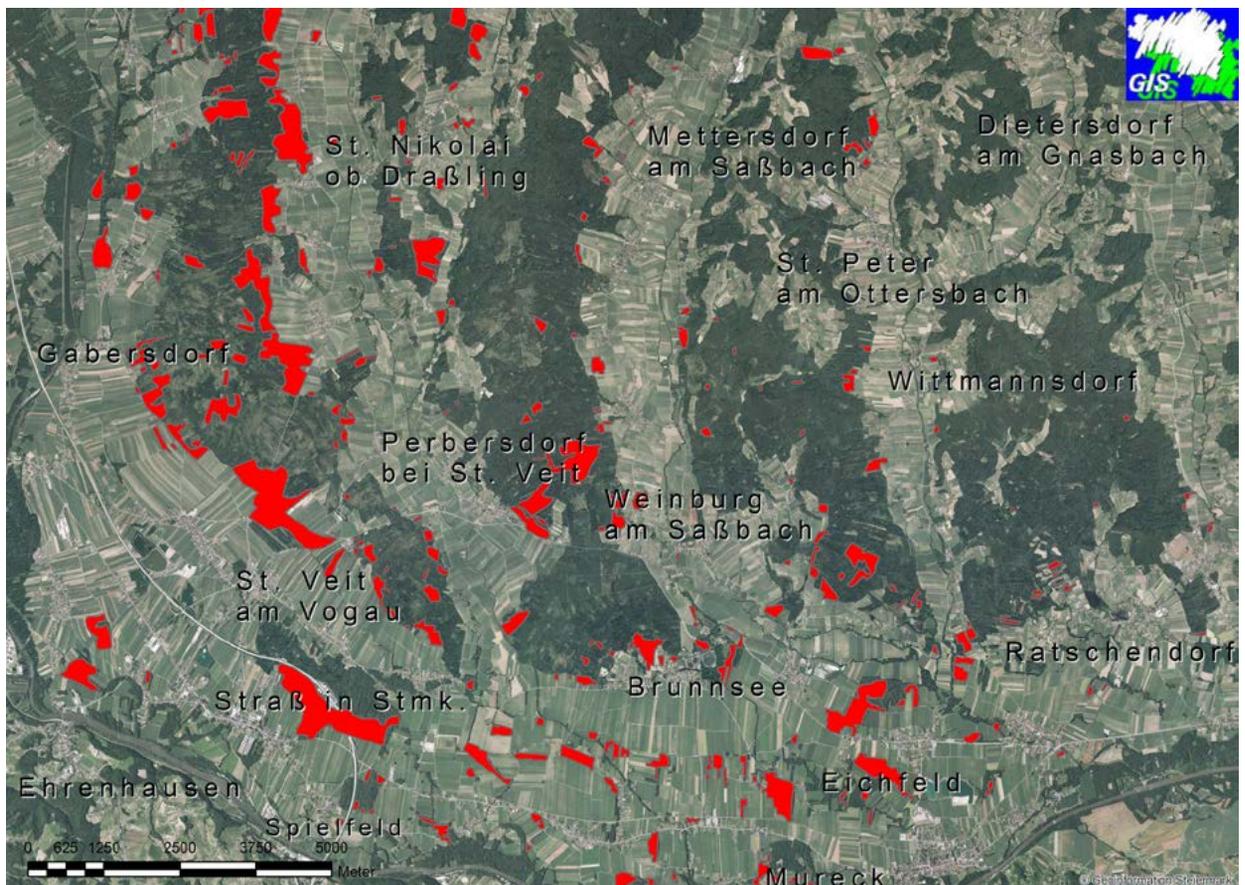
Blizu Sv. Jerneja nad Muto lahko na koncu grebena, ki se dviga 300 m nad dolino, najdemo umetno preoblikovano površje (kat. št. 532). Okoli vrha so ozke terase na dveh nivojih, ki zapirajo območje veliko okoli 3.500 m². Dostop je najlažji preko ozkega sedla, kjer je teren sploščen in tako ustvari 2,5 m visok zid, ki varuje vrh. Vrh je prav tako sploščen z ugreznjenim delom v sredini, ki nakazuje ruševine, čeprav na površju ni vidnih ostankov (sl. 24). Očitno je, da je bila varnost velikega

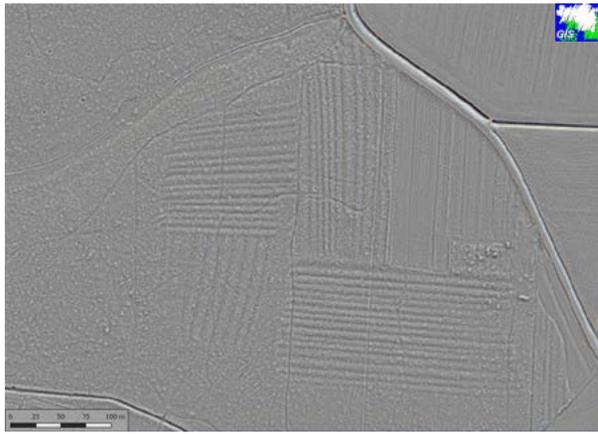
pomena za prebivalce tega kraja, toda natančna funkcija in časovni okvir ostajata nejasna.

3.3 Srednjeveška polja (polja z visokimi hrbti)

Razvoj jarma in pluga ter tehnik oranja je spremenil metode obdelovanja polj. Te spremembe lahko vidimo tudi v pokrajini. Za srednjeveško obdelovanje zemlje so značilna polja z visokimi hrbti (nem. Hochäcker, Wölbäcker). Polja z visokimi hrbti so reliefni vzorec, sestavljen iz trakov vzporednih grebenov, ki jih ločijo brazde. Grebeni so po navadi široki od 3–20 m, visoki do 1 m in v preseku zaobljeni. V Angliji, kjer so ta polja najbolj sistematično raziskali, jih lahko datiramo v obdobja pred 17. stoletjem, ko so bila zapuščena in spreminjena v pašnike zaradi procesa ograjevanja. Polja z visokimi hrbti so se pojavila z razvojem pluga na koncu prvega tisočletja n. š. Oblika njiv je posledica dolgotrajnega oranja po vzorcu, kjer asimetrični plug obrača brazdo proti sredini njive.²⁵ Ta oblika je izboljšala drenažo težke glinene prsti. Težek plug na kolesih potrebuje za vleko več parov volov in ga je težko obrniti, zato so njive po navadi dolge in ozke, t. i. jermeni. Običajno je plug vleklo več parov volov in ko je prvi par dosegel rob njive, je bil plug še vedno na njivi. Obračanje volovske vprega tako povzroči, da so brazde proti koncu polja ukrivljene (večinoma proti levi, odvisno od smeri oranja). Gledano od zgoraj imajo zato

Sl. / Abb. 25
Pregledna karta polj z visokimi hrbti v okrožju Leibnitz, na območju južno in vzhodno od Leibnitza do Spilefelda. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter. Überblickskarte der Wölbäcker im Bezirk Leibnitz, im Bereich östlich und südlich von Leibnitz bis nach Spilefeld. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.





Sl. / Abb. 26

Fosilna srednjeveška polja z visokimi hrbti na Apaškem polju. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori
Mittelalterliche Wölbäcker im Apaško polje. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

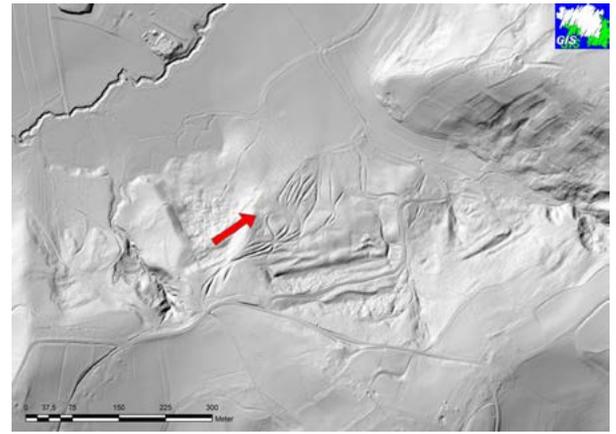
polja obliko mehkega S-ja, ki ostane, čeprav so grebeni oz. viski hrbti že izginili. Celo dolžina polja je enaka stari britanski merski enoti „furlong“ (okoli 220 m) in je rezultat interakcije med telesi volov, tehnologijo oranja in sestavo tal; to je dolžina brazde, ki jo lahko zorje par volov v enem zamahu. Dolge ozke njive, ki ležijo druga ob drugi sestavljajo t. i. odprto polje in predstavljajo del vaškega zemljišča. Običajno je vsaka kmetija imela po eno njivo znotraj posameznega odprtega polja.

Fosilizirana polja z visokimi hrbti so se ohranila predvsem v gozdovih. Prikazi podatkov ZLS odkrivajo mnogo fragmentov odprtih polj vzhodno od Leibnitza in severno od Spielfelda (sl. 25). Glede tega območja velja omeniti, da skoraj vsak gozd, pa naj bo še tako majhen, ohranja sledi nekdanjih njiv, kar priča o razširjenosti srednjeveškega poljedelstva in poznejših spremembah v rabi tal.

Na slovenskem delu območja raziskav smo brazde zasledili le na gozdnatih delih Apaškega polja, čeprav na več lokacijah najdemo sledi zapuščenih polj (sl. 26).

3.4 Ugreznjene poti

Premikanje stvari, snovi in ljudi skozi pokrajino pušča za sabo fizične sledi, kot so poti, ugreznjene poti, steze ipd. Ugreznjene poti so zaradi dolgotrajne uporabe ugreznjene pod višino okolice.²⁶ Ustvarja jih skupna dejavnost prometa (ljudje, živali, vozovi) in erozije. Po globini ugreznjene poti ne moremo sklepati na njeno starost: kjer so razmere primerne, lahko ugreznjene poti ob intenzivni rabi nastanejo v nekaj desetletjih ali



Sl. / Abb. 27

Ob kamnolomu v občini Sankt Peter am Ottersbach, k. o. Perbersdorf bei St. Peter je bilo identificiranih več ugreznjenih poti (rdeča puščica). Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Bei einem Steinbruch in der OG Sankt Peter am Ottersbach, KG Perbersdorf bei St. Peter, wurden mehrere Hohlwege identifiziert (roter Pfeil). Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

celo letih. Bolj kot posamezne poti so pomembna sklenjena območja s snopi in šopi ugreznjenih poti. Ta se razvijejo tam, kjer je stara pot opuščena (zaradi blata, erozije ali je prerasla z vegetacijo) in ljudje ob njej uberejo novo. Taka območja pogosteje najdemo na po-bočjih. Snopi in šopi poti kažejo večjo časovno globino njihove uporabe. Bolj kot povezave jih lahko razumemo kot koridorje ali območja premikanja.

V gozdovih lahko delujejo kot široki koridorji, ki po navadi potekajo ob grebenih in se na ta način izognejo močvirnatim dolinam z vodotoki. Mnoge ugreznjene poti lahko povežemo z izrabo gozda za pridelavo lesa, pridobivanje oglja ali za proizvodnjo apna. To potrjuje tudi bližina ostankov kop oz. kopišč in apnenic. Nekateri od teh so lahko zelo stare in jih lahko povežemo z arheološkimi najdišči. Območja ugreznjenih poti izginjajo na robu gozda, ker jih je poznejša obdelava tal izbrisala, kar nam kaže na starost teh koridorjev.

V skoraj vsakem gozdnem območju lahko najdemo številne ugreznjene poti iz različnih obdobij. Tak primer je v katastrski občini Perbersdorf bei St. Peter²⁷ (sl. 27). Kot lahko jasno vidimo, ugreznjene poti vodijo skozi območje izkopavanja surovin, a čas izvajanja dejavnosti ni znan. Nekateri od njih se nenadoma končajo, druge vodijo do sodobnih gozdnih poti in stez. Večina ugreznjenih poti poteka vzporedno druga ob drugi. To nakazuje, da so bile te ceste dolgo v uporabi in da se je nova pot pojavila, ko stare niso več mogli uporabljati. Prav tako lahko najdemo ostanke polj z visokimi hrbti na jugu območja. Še en primer smo lahko prepoznali v gozdu v katastrski občini Gabersdorf.²⁸ Kot lahko

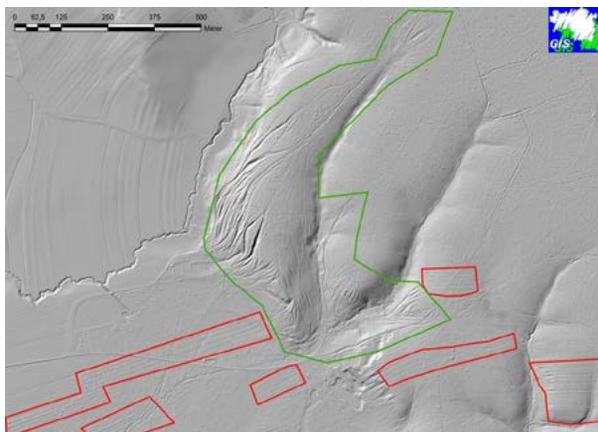
vidimo na sl. 28, vodijo številne ugreznjene poti na pobočje in se v nekaterih primerih nenadoma končajo. Najgloblje (najtemnejše) jarke je verjetno izdelala tekoča voda. Celotno območje je obdano s številnimi polji z visokimi hrbti.

Številne ugreznjene poti povezujejo Apaško polje in severne robove Slovenskih goric. Celo sodobne ceste pogosto uporabljajo iste prehode v dolino reke Ščavnice, kot lahko vidimo v katastrski občini Plitvički Vrh (sl. 29). Čeprav se ugreznjene poti največkrat pojavljajo na grebenih in pobočjih, najdemo tudi ohranjene pri-

mere na nizkih terasah rek, kot na primer v katastrski občini Zgornja Ščavnica, kjer eden od koridorjev poteka vzporedno z moderno cesto, izgine blizu reke in se spet pojavi na drugi strani pobočja. Tam gramozne jame se-kajo nekaj ugreznjenih poti.

3.5 Kamnolomi in jame za izkopavanje surovin (pinge)

Ljudje so že od prazgodovine izkopavali surovine, kot so kamenje, glina in minerali. Te dejavnosti so pustile številne sledi na pokrajini in jih na prikazih podatkov ZLS z lahkoto prepoznamo kot „negativne značilnosti“. Te sledi imajo številne oblike, večinoma gre za kamno-



Sl. / Abb. 28

V gozdu v občini Gabersdorf, k. o. Gabersdorf poteka več vzporednih ugreznjenih poti po hribu navzgor. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

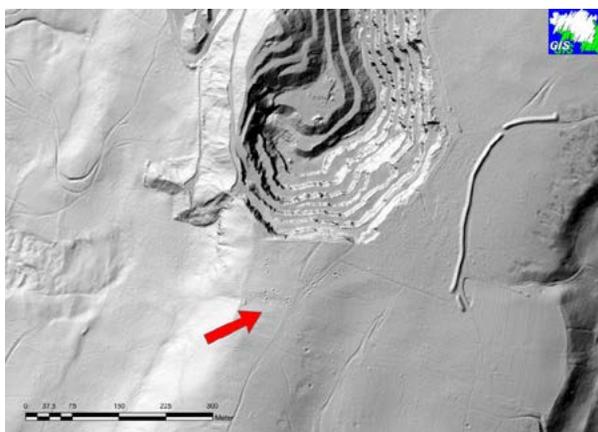
Im Wald der OG Gabersdorf, KG Gabersdorf, verlaufen mehrere Hohlwege parallel den Hang aufwärts. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 29

Koridorji ugreznjenih poti, ki prečkajo greben med Apaškim poljem in dolino reke Ščavnice. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori.

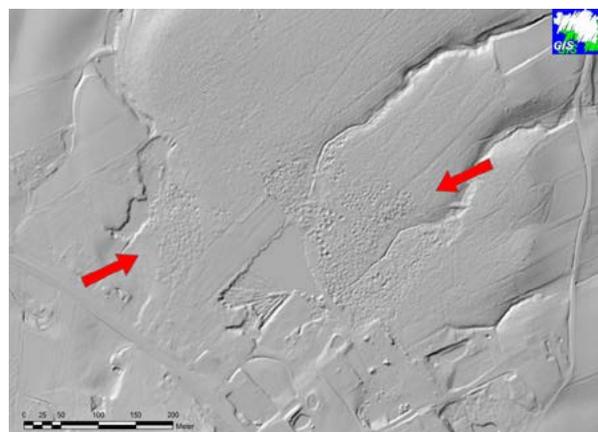
Korridore von Hohlwegen, die den Hügellücken, zwischen dem Apaško polje und dem Tal des Flusses Ščavnica überqueren. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.



Sl. / Abb. 30

Nekaj jam za kopanje surovin je bilo identificiranih severno od kamnoloma v k. o. Hochstraden. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

In der OG Sankt Anna am Aigen, KG Hochstraden, konnten einige Pinggen (roter Pfeil) identifiziert werden. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 31

Območje dnevnega kopa v gozdu na meji med občinama Oberhaag in St. Johann im Saggautal. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Tagabbauegebiet im Wald an der Grenze zwischen den Gemeinden Oberhaag und St. Johann im Saggautal. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.

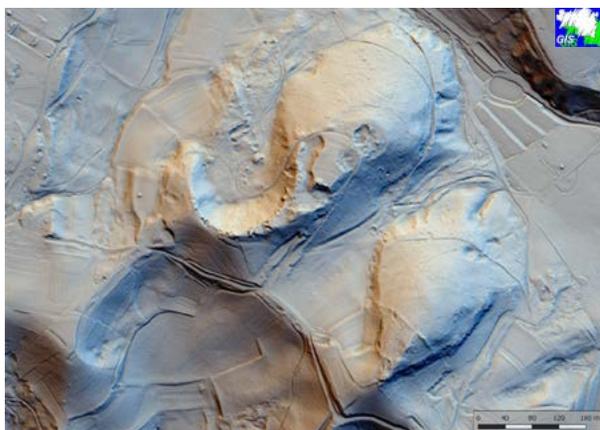
lome in rjame dnevnih kopov oz. pinge (nem. Pinge) ali posute jaške.

Jame dnevnega izkopa surovin, pinge, so po navadi okrogle ugreznine, ki so jih povzročila izkopavalna dela. Navadno pokrivajo obširna območja. Velikost območij izkopavanja surovin je lahko različna, odvisno od funkcije – npr. če na večjem območju lahko najdemo le maloštevilne manjše pinge ali samo manjši kamnolom, je verjetneje, da je šlo za omejeno dejavnost posameznika/-ov.

V katastrski občini Hochstraden (kat. št. 315) smo našli pinge neznane starosti blizu sodobnega kamnoloma bazalta (sl. 30). Tukaj ogled na terenu ni bil mogoč, saj je celotno območje nedostopno. To najdišče kaže, da območje služi izrabi surovin že dolgo časa.

Še po en primer smo našli v katastrski občini Kitzelsdorf (kat. št. 142) in katastrski občini Saggau (kat. št. 166). Območje izrabe surovin leži v današnjem gozdu in je ločeno s katastrsko mejo (sl. 31). Na vzhodu vasi Kitzelsdorf je še vedno vidnih na stotine ping na približno 6 ha velikem območju. Imajo premer približno 2–7 m in ohranjeno globino okoli 0,5–1 m.

V katastrski občini Kresnica najdemo večji zapušteni kamnolom apnenca s številnimi sledovi lomljenja in kopanja. To je samo približno 300 m od že omenjene naselbine iz bronaste dobe v katastrski občini Cirkvenica (sl. 32). Še en zapuščen kamnolom je bil odkrit v neposredni



Sl. / Abb. 32

Kamnolom v Kresnici in Cirkvenica – Arheološko najdišče Berloga na meji med k. o. Labuttendorf in k. o. Neutersdorf. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori
Steinbruch in Kresnica und Cirkvenica – Archäologische Fundstelle Berloga in der Grenze zwischen der KG Labuttendorf und KG Neutersdorf. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

bližini skupine gomil v katastrski občini Podgorje. Peščenjak, ki so ga tam kopali lahko najdemo tudi na najdišču.

4 Od sledi do pokrajin

Zračno lasersko skeniranje razkriva vseprisotnost in bogastvo sledov v pokrajini, kot so naselbine, gomile, polja, ugreznjene poti, kamnolomi in tako dalje – pokrajina ni nikjer prazna, povsod je polna sledi preteklega rabe. Pokrajinske značilnosti se med seboj prekrivajo ali križajo, mlajše lahko uničijo ali preoblikujejo starejše ali pa se vključijo v druge značilnosti. Večinoma te sledi niso običajna arheološka najdišča. Pogosto so del sodobne pokrajine in danes še vedno v uporabi. Zato so pokrajine zapletene in zahtevajo, da pri varovanju krajine kot celote arheologija sodeluje z drugimi vpletenimi vedami.

S pomočjo tehnik daljinskega zaznavanja odkrivamo in natančno dokumentiramo zelo veliko sledi človeških dejavnosti iz preteklosti, kar našemu razumevanju pokrajin daje novo vrednost. Ko je število sledi dovolj veliko, lahko začnemo razumevati pokrajino kot celoto, saj naenkrat ni več le seštevek sorazmerno majhnega števila dobro razmejenih najdišč in praznega prostora, temveč kontinuum sledov preteklih človeških aktivnosti. Kar arheologijo razlikuje od drugih disciplin je naše obravnavanje časovne globine človeškega ukvarjanja s svetom in pokrajino. Pokrajina se nenehno ustvarja. Tako je čas vpisan v zgradbo pokrajine na več nivojih in obsegih. Pokrajina ima časovno dimenzijo, ima svojo lastno časovno globino. Sledi se nabirajo ena na drugi. In kot opazja Barbara Bender²⁹: „... je pokrajina materializiran čas. Ali bolje, pokrajina je čas, ki se materializira: pokrajine, kot tudi čas, nikoli ne stojijo pri miru, so v nenehnem procesu nastajanja.”

Najbolj pogosto uporabljena metafora za opis časovne globine krajine je palimpsest. Palimpsest je pergament, s katerega je bilo prvotno besedilo zabrisano, da bo naredilo prostor za novo. Nanaša se na sledi številnih, prekrivajočih se aktivnosti skozi različna časovna obdobja in spremenljivko brisanja prejšnjih sledi. Je neke vrste sploščeni čas. Naslednji citat iz dela O. G. S. Crawforda čudovito zajema idejo plastenja v pokrajini: „Površje Anglije je kot palimpsest, dokument, ki so ga vedno znova pisali in brisali; in naloga krajinskih arheologov je, da ta dokument razberemo. Značilnosti, ki nas zanimajo, so seveda ceste in meje polj, gozdovi, kmetije in druga prebivališča in vsi drugi rezultati dela človeka; to so črke in besede, zapisane na pokrajino. Ampak ni jih preprosto brati, ker je bila v primerjavi s pergamentom, ki je bil redkokdaj brisan več kot enkrat ali dvakrat, pokrajina izpostavljena nenehnim spremembam skozi čas.”³⁰

Čeprav Crawfordova uporaba palimpsesta namiguje na možnost ločevanja posameznih plasti, se palimpsest

po navadi nanaša na proces prekrivanja zaporednih aktivnosti, ki so deloma uničile ali predelale prejšnje sledi.³¹

Celotna pokrajina našega območja raziskav je palimpsest, toda najdemo tudi regije, kjer je to zgodovinsko plastenje posebej vidno in otipljivo. Tako je na meji katastrske občine Labuttendorf in Neutersdorf (kat. št. 189, 192–193, 207) 38 ha veliko območje, ki ni samo rimsko gomilno grobišče, sestavljeno iz dveh večjih gomil in približno 110–120 manjših gomil, ampak tudi območje mnogih ugreznjenih poti, ki vodijo mimo gomil. Prav tako se proti jugozahodu gomil nahaja območje izkopa surovin z ducatom jam za izkop surovin (sl. 33). V gozdovih lahko najdemo sledi ugreznjenih poti in brazd kot tudi verjetno sodobno strukturo, ki je mogoče protitankovski jarek ali drenažni kanal.

V katastrski občini St. Nikolai ob Draßling, na najdišču Hütt (kat. št. 178–181) ne najdemo le že dobro poznane gomilne grobišča, ampak tudi območje izkopa surovin, ki ga ne moremo datirati, veliko število ugreznjenih poti kot tudi verjeten srednjeveški osuševalni kanal. Ta kanal poteka v ravni črti proti severu in se ob zahodni strani ogne gomilam. To je bilo verjetno narejeno iz praktičnih razlogov in ne zaradi spoštovanja grobov. Prav tako lahko na celotnem območju vidimo sledi polj z visokimi hrbtmi. Na severu območja je že znano prazgodovinsko gradišče Hütt. Za gozdom, na

polju vzhodno od opisanih struktur, smo verjetno prepoznali srednjeveško mejo, ki se je ohranila do danes (sl. 34).

Na slovenskem delu območja raziskav so značilnosti po večini manj zgoščene, verjetno zaradi razgibanega terena. Pogosto najdemo skupine gomil v kombinaciji z ugreznjenimi potmi in včasih sledi rabe tal. Blizu Sladkega Vrha lahko na primer najdemo že znano gomilno grobišče (kat. št. 757, Vranji Vrh – Rimskodobno gomilno grobišče, EŠD 7757) in ugreznjene poti, ki vodijo v dolino, kjer je velika osamljena gomila. Na pobočju pod gomilnim grobiščem lahko v gozdu še vedno vidimo erodirane terase, kar je najverjetneje dokaz za rabo tal v preteklosti (sl. 35).

Blizu Ocinj (kat. št. 1236) je skupina skoraj popolnoma izbrisanih gomil, ki jih obdajajo novodobni vojaški jarki in terase, ki so bile včasih najverjetneje polja in so sedaj pokrite z gozdom. Te meje polj v današnjem katastru niso več vidne.

5 Zaključki: pomen daljinskega zaznavanja

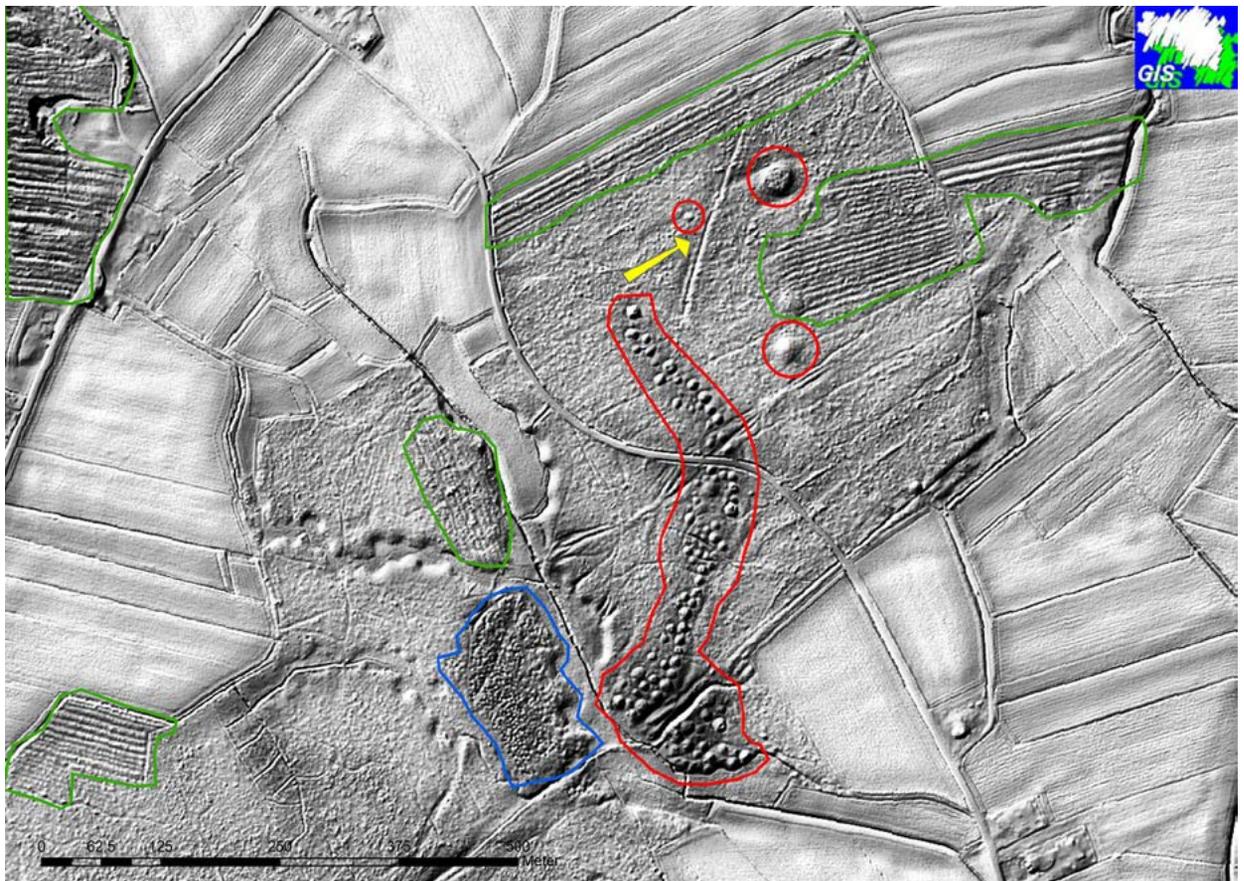
Arheologi smo navajeni, da pretekle pokrajine razumemo kot prazne prostore, ki so posejani – bolj ali manj gosto – z najdišči, kot so naselbine in grobišča. To je prav tako razvidno iz zaščite arheološke dediščine. Ukvarjamo se predvsem z zaščito arheoloških najdišč, „krajev, kjer so shranjeni in bili odkriti arheološki os-

Sl. / Abb. 33

Kompleksna krajina z gomilami (rdeča oznaka), ugreznjenimi potmi, jamami dnevnega kopa (modra oznaka), polji z visokimi hrbtmi (zelena oznaka) in sodobno drenažo (rumena puščica). Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Eine komplexe Landschaft mit Grabhügeln (rot), Hohlwegen, Pinggen (blau), Wölbäckern (grün) und einer neuzeitlichen Drainage (gelber Pfeil).

Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



tanki”, zamejena območja, ki se nahajajo v praznem prostoru. Ko zaščitimo večja območja, je to bolj posledica našega pomanjkanja razumevanja obsega in strukture arheoloških sledi kot pa razumevanja skupnih povezav in razmerij, ki obstajajo med arheološkimi sledmi znotraj območij.

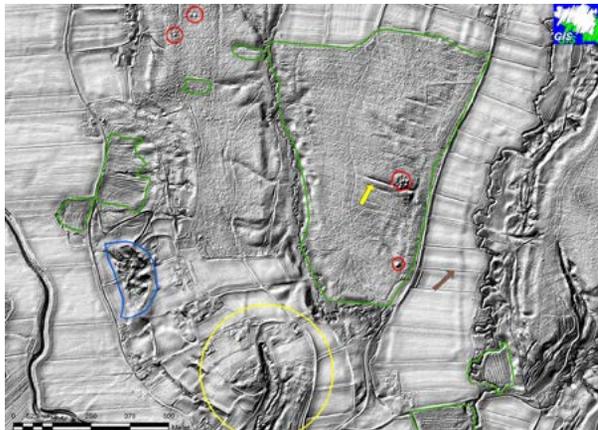
Toda arheološka najdišča so del pokrajine, ne pa izolirana območja. In pokrajine niso samo seštevek zamejenih območij; tudi pretekle pokrajine to niso bile. Bile so žive in polne ljudi, ki so živeli svoja življenja, pasli ovce, delali na polju, podirali drevesa, žgali oglje, prinašali stvari v svoje hiše in zavrgli svoje smeti. Te dejavnosti puščajo materialne ostanke, sledi, brazgotine in odtise, ki niso omejeni samo na arheološka najdišča.

Pokrajina ni nikjer prazna: polna je sledov človeških dejavnosti v preteklosti. Pokrajine so kompleksne in sestavljene iz sledi iz različnih obdobj, ki so predelane, spremenjene in na zapleten način preoblikovane. Pokrajinska arheologija se ne omejuje samo na „pomembne” izolirane značilnosti v pokrajini in jih ne izloči iz pokrajine kot ločena „najdišča”. Vse lokacije so popolnoma vključene v okolico, njihova oblika, velikost,

kontekst in struktura pa so rezultat zapletenih in nenehnih interakcij s spreminjajočo se pokrajino.

Predpogoj za primerno, integrirano varstvo kulturne dediščine je znanje. Brez znanja in razumevanja sledi, njihovega izvora, načinov, kako so spreminjale in povezovala starejše sledi ter značilnosti, je vsa zaščita brez pomena. Z naborom metod daljinskega zaznavanja in tudi drugih neinvazivnih in invazivnih metod raziskovanja dediščine lahko krajinska arheologija aktivno prispeva k beleženju arheoloških sledi in razumevanju, kako so bile sledi preteklih človeških dejavnosti ustvarjene v razmerju s počasnejšimi ritmi „naravnega” okolja, kako so vase vključile poznejše aktivnosti in kako sestavljajo današnje pokrajine.

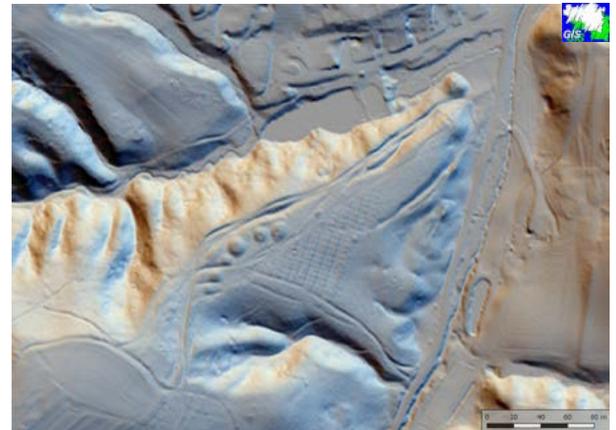
Z uporabo metod daljinskega zaznavanja odkrivamo in natančno dokumentiramo ogromno sledi človeške dejavnosti v preteklosti, ne le na „najdiščih”. Veliko število sledi prinaša novo kvaliteto k našemu razumevanju teh sledi. Če je število sledi dovolj veliko, začnemo razumevati pokrajino kot celoto, ne več kot seštevek sorazmerno redkih, dobro razmejenih najdišč v praznem prostoru. Pokrajina tako postane celota, v kateri se pojavljajo neprekinjene sledi preteklih človeških dejavnosti.



Sl. / Abb. 34

Palimpsest v bližini naselij St. Nikolai ob Draßling in Hütt: gomile (rdeča oznaka), jame dnevnega kopa (modra oznaka), polja z visokimi hrbtmi (zelena oznaka) in sodobna drenaža (rumena puščica). Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / S. Kiszter.

Palimpsest in der Nähe von St. Nikolai ob Draßling und Hütt: Grabhügel (rot), Pingen (blau), Wölbäcker (grün) und neuzeitlichen Dränage (gelb). Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / S. Kiszter.



Sl. / Abb. 35

Koridorji ugreznjenih poti, ki potekajo preko skupine gomil na Vranjem Vrhu. Južno od gomil je opaziti serijo teras. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Mori

Korridore von Hohlwegen, die eine Grabhügelgruppe am Vranji Vrh durchqueren. Südlich der Grabhügel liegt eine Reihe von Terrassen. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Mori.

Forschungsergebnisse der Fernerkundungsmethoden an der Grenze

Sarah Kiszter – Dimitrij Mlekuž – Matjaž Mori

1 Einleitung

Eine Schlüsseltechnologie für die Erforschung von archäologischen Landschaften ist die Fernerkundung. Dazu gehören nicht-invasive Methoden, wie z. B. das Laser Scanning aus der Luft – als „Airborne Laser Scanning“ (ALS) oder „Light Detection And Ranging“ (LiDAR) bezeichnet – und Luftbilddaufnahmen, mit denen große Flächen in kurzer Zeit archäologisch erkundet werden können. Im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark wurde ein Flächenstreifen im Ausmaß von ungefähr 10 km zu beiden Seiten der slowenisch-steirischen Grenze mit ALS erkundet. Die Hauptdatenquelle waren hochauflösende ALS-Daten, die vom Land Steiermark zur Verfügung gestellt wurden. Diese ALS-Daten umfassen die ganze Steiermark und reichen einige Kilometer nach Slowenien hinein. Auf der slowenischen Seite wurden diese Informationen durch Daten der Agentur der Republik Slowenien für Umwelt (Agencija Republike Slovenije za okolje - ARSO) ergänzt.

Das Hauptziel der ALS-Erkundung war, neue Fundstellen zu entdecken und die bereits bekannten besser zu verstehen. Die komplette Aufnahme des untersuchten Gebietes und die diversen Möglichkeiten innerhalb der ALS-Erkundung, bei der alle Daten auf der Oberfläche aufgenommen werden, erlaubten eine systematische Auswertung von archäologischen Fundstellen. Die Ergebnisse der ALS-Analyse wurden mit historischen Daten zu bekannten und registrierten Fundstellen und mit Ergebnissen aus älteren Fernerkundungsprojekten, wie der archäologische Erkundung aus der Luft des Bezirks Radkersburg, die M. Doneus im Jahre 2005 durchführte¹, verglichen. Die ALS-Daten wurden durch die Auswertung von Orthofotos des GIS-Steiermark² und zyklischen Lufteerkundungen der Vermessungsverwaltungsbehörde Sloweniens (Geodetska uprava Republike

Slovenije) ergänzt. Einige Neuentdeckungen wurden auch vor Ort überprüft.

2 Airborne Laserscanning als ein Werkzeug der Archäologie

Das Wort Laserscanning beschreibt jegliche Technologie, die mit einem Laserimpuls genau und mehrfach die Distanz zum Objekt misst. Dabei misst man die exakte Zeit, die vom Impuls benötigt wird, um zum Objekt und wieder zurück zu kommen. Diese Messungen werden in eine Punktreihe oder Punktwolke umgewandelt. Aus diesen Punktinformationen kann die Morphologie des gescannten Objektes abgeleitet werden. Airborne Laserscanning ist eine aktive Fernerkundungsmethode, die die Erdoberfläche mit Laserimpulsen erfasst. Es ermöglicht eine sehr genaue dreidimensionale Kartierung der Erdoberfläche und bietet topografische Daten hoher Auflösung, auch dort, wo die Oberfläche durch Wälder und Vegetation verdeckt ist (Abb. 1).³

Die Punkte in der Punktwolke können zwischen denen, die von der Erdoberfläche und denen, die von der Vegetation abprallen, aufgeteilt werden. Eine geordnete Punktwolke ermöglicht die Interpolation von verschiedenen digitalen Höhenmodellen. Das digitale Geländemodell (Digital Terrain Model – DTM) ist eine Darstellung der baren Oberfläche ohne Objekte wie z. B. Bäume oder Gebäude. Das digitale Oberflächenmodell (Digital Surface Model – DSM) hingegen enthält auch die Darstellung von Gebäuden, Bäumen, Stromleitungen und anderen „Landschaftsstörungen“. Für die Archäologie eignet sich am besten eine Kombination von DTM und DSM (Abb. 2).⁴

Anders als bei einem Foto, wo das Ergebnis normalerweise ein Einzelbild ist, ist das Ergebnis bei der ALS-Analyse eine Serie verschiedener Visualisierungen von

digitalen Höhenmodellen. Es gibt mehrere Visualisierungsmethoden.⁵

Die am häufigsten genutzte Visualisierung ist eine Darstellung des Geländes mit schattiertem Relief. Die Analytische Reliefschattierung simuliert eine Ausleuchtung der Oberfläche durch direktes Licht von einer Lichtquelle aus unendlicher Entfernung, bei der die Strahlen einen konstanten Azimuth und Elevationswinkel für die gesamte Oberfläche haben. Dies zeigt das Relief mit allen Eigenschaften auf eine natürliche und intuitive Weise, die eine einfache Interpretation ermöglicht. Die Position (Azimuth und Höhe) der Lichtquelle kann einzeln sein oder aus mehreren Richtungen kommen. Jedoch kann die einzelne analytische Reliefschattierung nicht alle linearen Eigenschaften anzeigen, weil einige parallel zur Ausrichtung des Lichts liegen.⁶ Dies kann mit der Erstellung verschiedener reliefschattierter Bilder aus anderen Lichtrichtungen und -höhen gelöst werden, oder es werden RGB-Komposite mit reliefschattierten Bildern erstellt, die aus drei verschiedenen Richtungen ausgeleuchtet sind und, falls möglich, in einem rechten Winkel zu einander stehen.⁷ Eine relativ neue Methode der Visualisierung digitaler Höhenmodelle ist der Himmelssichtfaktor, der die Nachteile der direkten Schattierung des Reliefs überwindet.⁸ Der Himmelssichtfaktor misst den Anteil des Himmels, der von einem bestimmten Punkt sichtbar ist, und stellt somit eine diffuse Beleuchtung dar.

ALS produziert nicht nur Bilder, sondern erweitert unsere Möglichkeiten, Landschaften zu entdecken, zu erfassen und darzustellen. Die Detailgenauigkeit auf den digitalen Oberflächen- und Geländemodellen, die mit hochauflösenden topografischen Daten erstellt werden, hilft uns enorm, vergangene Ereignisse, die die Erdoberfläche geformt und verändert haben, zu identifizieren. Jedoch ist die Interpretation von ALS-Daten viel mehr als nur eine technische Herausforderung. ALS erzeugt nicht nur neue Daten, sondern ermöglicht eine andere Betrachtungsweise der Landschaft.⁹

Viele archäologische Fundstellen werden auf dem Boden als eine Serie von Unebenheiten sichtbar. Eine genaue Karte, die durch eine topografische Erkundung gemacht wurde, kann die Umrisse dessen, was früher nicht erkannt wurde, enthüllen. Was ALS von anderen topografischen Techniken unterscheidet, ist seine Unselektivität. ALS-Daten werden normalerweise über ganze Landstriche gesammelt. Sie sind nicht auf einzelne Orte begrenzt und erfassen nicht nur Unebenheiten von besonderer Bedeutung, sondern ganze Landschaften in ihrer Komplexität. ALS registriert die Landschaft auf eine neutrale Weise; jeder Ort, jede Eigenschaft, jede Spur und jeder Quadratmeter werden prinzipiell mit derselben Aufmerksamkeit und Auflösung behandelt.

Es stellt sich heraus, dass die Landschaft nirgendwo leer ist. Eher umgekehrt gibt es überall eine Fülle von

Spuren an Tätigkeiten und Aktivitäten, die der Landschaft ihren Stempel aufgedrückt haben. Diese Spuren reichen von „üblichen“ archäologischen Fundstellen wie Burgen, Siedlungen, Grabhügel usw. bis zu Spuren von menschlicher Aktivität wie eingesunkene Wege, Ackerterrassen, Lesesteinhaufen, Kalköfen, Holzkohlekuppen, Steinbrüche, Ackerfurchen usw.

3 Spuren in der Landschaft

Die Landschaft ist voll von Spuren vergangener Aktivitäten. Wir werden im Folgenden einige der häufigsten beschreiben.

3.1 Grabhügel

Grabhügel gehören zu den Spuren, die in der Landschaft am öftesten vorkommen. Auf Visualisierungen der ALS-Daten sind sie als niedrige runde Ausbuchtungen zu erkennen. Wir finden sie in Gruppen bis zu über hundert oder einzeln. Ihr Durchmesser und ihre Höhe können sehr variieren und hängen vor allem vom Erhaltungszustand, Bauaufwand und dem Alter und/oder sozialen Status der begrabenen Person ab. So finden wir Grabhügel mit einem Durchmesser von nur 3–4 m und solche mit Durchmessern von 60–70 m. Die Höhe variiert von unter einem Meter bis zu einigen Metern. Bestattungen unter Grabhügeln sind in unserem Untersuchungsgebiet für die prähistorischen Epochen, wie die Mittelbronzezeit (Mitte des 2 Jts. v. Chr.) und die Früheisenzeit (9.–6. Jh. v. Chr.) sowie für die Römerzeit vom 1. Jh. n. Chr. bis zum 4. Jh. n. Chr. typisch. Es gibt keine verlässliche Methode, um zu bestimmen, aus welcher Periode die Grabhügel auf den Visualisierungen der ALS-Daten stammen, aber es ist anzunehmen, dass die größten, mit einem Durchmesser von 30 oder mehr Metern, wahrscheinlich prähistorisch sind. Grabhügel waren nicht nur Gräber, manche dienten auch als Landschaftsmarkierungen, oder Wegweiser auf Kommunikationswegen, oder sie markierten territoriale Grenzen. Hochauflösende ALS-Visualisierungen können Unebenheiten wie Pingen, Raubgruben oder Schäden enthüllen, die beim Pflügen oder im Zuge von Bauarbeiten verursacht wurden. Bei einer Grabhügelgruppe südlich von Krusdorf (Kat.-Nr. 355) wurde mehr als die Hälfte von rund 50 bestehenden Grabhügeln ausgegraben und/oder ausgeraubt. Raubgruben sind in den ALS-Daten klar erkennbar. Im Norden des Areals sind auch einige Schäden, die von eingesunkenen Wegen verursacht wurden, zu sehen (Abb. 3).

Bei der Auswertung von LiDAR-Daten können moderne Gebäude mit Grabhügeln verwechselt werden. Ein Beispiel befindet sich nördlich von St. Anna am Aigen¹⁰, wo sich ein vermeintlicher Grabhügel nach einer Begehung vor Ort als moderner Wasserspeicher herausstellte (Abb. 4). Dies ist auch im slowenischen

Teil des erforschten Gebietes der Fall, wo sich die meisten isolierten Grabhügel am Ende als Wasserspeicher entpuppten. Diese sind in Wäldern, oder inmitten von Feldern, an Hängen, oder auf Gipfeln von Hügeln, manchmal sogar fast in den Talböden zu finden. Aber es kann auch umgekehrt sein: Was ein moderner Weinkeller zu sein scheint, kann auch ein nachträglich genutzter Grabhügel sein. Dies ist z. B. beim prähistorischen Grabhügel in Podgrad bei Gornja Radgona der Fall (Kat.-Nr. 1100, 1101, 1105, 1106).

Im Flachland sind Grabhügel auf ALS-Visualisierungen relativ leicht zu erkennen, in zerklüftetem Gelände kann dies jedoch eine Herausforderung darstellen. In einigen Fällen wurden bei einer Begehung vor Ort mehr Grabhügel gefunden, als mit den ALS-Daten erkennbar waren. So entdeckten wir beim Dorf Plitvički Vrh (Kat.-Nr. 1094) eine neue Grabhügelgruppe. Durch ALS-Daten konnten 14 Grabhügel identifiziert werden, mit der Begehung vor Ort noch mindestens sechs weitere (Abb. 5).

In Bezirk Leibnitz wurden Grabhügel auf dem Hang eines Hügelrückens entdeckt, der nordöstlich vom Gehöft Sunki in Hardegg und südwestlich von Arnfels liegt (Kat.-Nr. 141). Sie befinden sich in einem Wald, der von vielen tiefen Hohlwegen durchzogen ist (Abb. 6). Mit ALS konnten etwa fünf Grabhügel gezählt werden. Die Bilder ließen vermuten, dass sich die meisten von ihnen in einem sehr schlechten Zustand befinden müssen und einige wahrscheinlich vom Pflug stark in Mitleidenschaft gezogen wurden. Eine Begehung der Fundstelle erbrachte bis zu 14 Grabhügel und vielleicht eine kleine Gruppe von 2–3 Grabhügeln nördlich von dieser Gruppe. Die Grabhügel waren vor Ort leichter zu finden als auf den ALS-Bildern. Dieses Beispiel zeigt, dass in vielen Fällen eine Geländebegehung notwendig ist, um die Ergebnisse der Fernerkundung zu bestätigen.

Heute sind wegen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung die am besten erhaltenen Grabhügel in Wäldern zu finden. Außerhalb der Wälder werden die Grabhügel angepflügt und schließlich durch die agrarische Nutzung zerstört. Nur in seltenen Fällen sind sie im freien Gelände noch immer als topografische Veränderungen sichtbar.

Nahe Klapping (Kat.-Nr. 441) wurden auf einem bewirtschafteten Feld Überreste mehrerer Grabhügel gefunden (Abb. 7). Dort gibt es wahrscheinlich insgesamt fünf Tumuli, vielleicht noch einige kleinere, die als sehr kleine positive Geländeformationen zu erkennen sind. Der größte hatte wahrscheinlich einen Durchmesser von 55 m.

In Podgrad, in der Nähe eines bereits bekannten prähistorischen Grabhügels mit dem erstaunlichen Durchmesser von etwa 60 m und einer Höhe von 2,5 m (EŠD 14275; Kat.-Nr. 1100), konnten mit ALS mindestens drei weitere Grabhügel und eine positive lineare Struktur, die vom größten Grabhügel nach Norden führt, entdeckt werden (Abb. 8). Diese Grabhügel, die auch auf Luftbilddaufnahmen zu sehen sind, sind vor Ort nicht erkennbar.

Luftbilddaufnahmen und ALS-Daten ergänzen sich. So sind auf den Luftbilddaufnahmen in der KG Oberschwarza südlich des Ortes Oberschwarza (Kat.-Nr. 377) runde Gräben mit einem Durchmesser von bis zu 20 m¹¹ zu sehen (Abb. 9). Auch auf den ALS-Visualisierungen entdeckt man mehrere unregelmäßige Unebenheiten, die als Grabhügeln interpretiert werden können. Die ALS-Daten, Luftbilddaufnahmen und die Nähe der Grabhügelgruppe „Gametzholz“ (Kat.-Nr. 373) deuten darauf hin, dass sich in diesem Gebiet die Überreste einer größeren Grabhügelgruppe befinden. Auf den Luftbilddaufnahmen¹² sind auf einem Feld nur etwa 150 m nördlich von der noch existierenden Grabhügelgruppe mehrere Pingens und weitere Konturen auszumachen, die die Überreste eines eingeebneten Grabhügels mit einem Durchmesser von etwa 10 m sein können.

Manchmal sind derartige Strukturen nur als Bewuchsmerkmal auf den Luftbilddaufnahmen sichtbar und auf ALS-Visualisierungen nicht erkennbar. Im Jahr 2005 hat das Institut für Ur- und Frühgeschichte¹³ der Universität Wien ein rundes Bewuchsmerkmal auf einem Feld in der KG Mettersdorf, entdeckt, von dem angenommen wird, dass es einen Grabhügel wiedergibt (Kat.-Nr. 360) (Abb. 10).

Auf dem Feld westlich von Apače zeigen die Luftbilddaufnahmen eine Gruppe von mindestens 20 runden Landschaftsmerkmalen mit einem Durchmesser von etwa 15 m (Abb. 11). Diese ähneln sehr denen, die von B. Kerman¹⁴ in Prekmurje entdeckt wurden. Es könnte sich um zerstörte Grabhügel handeln, wie es sich in Prekmurje bei den Grabungen in Kotare nahe Murska Sobota¹⁵ herausstellte. Obwohl die Merkmale in beiden Fällen auf den Luftbilddaufnahmen klar erkennbar sind, gibt es keine Spuren von ihnen in den ALS-Visualisierungen.

Es ist sehr überraschend, dass nach mehr als einem Jahrhundert des institutionalisierten Denkmalschutzes im Hinterhof eines Hauses neue Fundstellen entdeckt werden können. Nahe Veliki Boč konnten eine Gruppe von 22 gut erhaltenen Grabhügeln identifiziert werden. Diese standen in einem Wald zwischen einem Privathaus und dem Zentrum für schulische und außerschulische

liche Tätigkeiten (Kat.-Nr. 653). Die Grabhügel sind eigentlich sehr auffällig, mit Durchmessern von etwa 10 m und einer Höhe von bis zu 2 m. (Abb. 12)

3.2 Gebäude und Siedlungen

Strukturen von Siedlungen hinterlassen in der Topografie oft markante Spuren. Auf ALS-Visualisierungen sind sie hauptsächlich als gröbere Eingriffe in die Oberfläche erkennbar, z. B. in Form von Siedlungsplateaus und Terrassen, Mauern und Verteidigungsanlagen, wie Schutzwälle oder Gräben.

Neben Musterbeispielen, wie die an der Staatsgrenze liegenden prähistorischen Siedlungen auf dem Hoarackogel (Bubenberg) (Kat.-Nr. 243) oder dem Platsch (Kat.-Nr. 240), auf welche später im Detail eingegangen wird, sind weitere Plateaus und Terrassen, die potenzielle Siedlungspuren bieten könnten, erkennbar. Diese Plateaus sind fast immer durch eine günstige strategische Lage, Verteidigungsstrukturen (teilweise künstliche Versteilung der seitlichen Hänge) und eine ausreichende Fläche gekennzeichnet.

Ein Beispiel dafür ist in der KG Remschnigg, zu finden (Kat.-Nr. 228). Diese wahrscheinlich prähistorische Höhensiedlung liegt auf dem 633 m hohen Montikogel südwestlich von Leutschach (Abb. 13). Der Hügel mit seinen steilen Hängen hat mehrere Terrassen, die eindeutig von Menschen angelegt wurden. Östlich davon liegt ein weiteres von Menschen verändertes Plateau (Kat.-Nr. 239). R. Baravalle behauptet, dass dort Mauerfragmente und der Neckgraben einer mittelalterlichen Burg gefunden wurden.¹⁶ Dort wurden unter den vermutlich mittelalterlichen Strukturen prähistorische Einzelfunde aufgefunden.¹⁷ Auf diesem Plateau steht eine kleine Kapelle.

Südwestlich des Berges Kugla, der höchsten Erhebung von Prekmurje, liegt ein Plateau, das auf drei Seiten von steilen Hängen und kleineren Schutzwällen umgeben ist. Den Zugang zum Bergrücken schützt eine doppelte Wallanlage (Kat.-Nr. 1243). Die eingeschlossene Fläche wurde wahrscheinlich in der Urgeschichte besiedelt und umfasst etwa 1 ha. Die ALS-Daten zeigen auf dem Plateau Pflugspuren eines aufgegebenen Ackers. Rund um das Plateau sind auch viele militärische Gräben angelegt. Manche nutzen Teile der alten Wälle aus (Abb. 14).

Nähe Slatina wurde ein Plateau ausfindig gemacht, das dem auf dem Platsch sehr ähnelt. Schutzwälle sind keine erkennbar, das Plateau weist scharfe Kanten am Übergang zu sehr steilen Hängen auf. Nur der südliche Rand des Plateaus zeigt Spuren einer Veränderung seiner natürlichen Form (Abb. 15, Kat.-Nr. 687).

Siedlungen und Siedlungsstrukturen aus der Römerzeit sind auf ALS-Visualisierungen nur selten erkennbar. Der Grund liegt wahrscheinlich in der seit dem Mittelalter intensiv betriebenen Landwirtschaft, die bestehende Gebäude zerstörte. Deswegen sind Spuren der römischen Besiedlung viel leichter auf Luftbilddaufnahmen zu entdecken.

Eine mutmaßliche *villa rustica* kann unmittelbar an der slowenisch-österreichischen Grenze östlich von Dedenitz (Kat.-Nr. 399) ausgemacht werden.¹⁸ Luftbilddaufnahmen zeigen nämlich dort auf einem Feld mehrere größere und kleinere Gruben. Im Jahr 2006 führte das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien eine Geländebegehung durch, die Keramik und Baumaterial aus der Römerzeit erbrachte. Fundamente eines Gebäudes, vielleicht einer weiteren römischen *villa rustica*, sind auf einem Feld auf der slowenischen Seite zu sehen (Abb. 16).

Auf einem Feld südöstlich von Siebing (Kat.-Nr. 506) konnte vielleicht eine weitere römische *villa rustica* oder sogar eine römische Siedlung entdeckt werden. Schon bei früheren Geländeforschungen in den 1980er und 1990er-Jahren wurden dort viele keramische Funde, Ziegel und andere Baumaterialien aufgesammelt, was ein weiterer Beleg für eine römische Anlage wäre.¹⁹ Zudem erzählt eine lokale Legende von einem versunkenen Dorf in diesem Gebiet. ALS-Untersuchungen zeigen eine rechteckige Struktur mit den Dimensionen 56 × 70 m (Abb. 17). Von dort führt eine ehemalige Straße nach Süden zur Grabhügelgruppe „Ribitzweide“ (Kat.-Nr. 514). Hierbei handelt es sich um eines der wenigen Beispiele, wo die ALS-Daten auf eine römische Siedlung hinweisen könnten.

Im Gegensatz zu den römischen Gebäuden sind mittelalterliche Gebäude und Strukturen, wie Verteidigungsgräben und Türme, besser erhalten.

Das Beispiel einer kleinen Motte oder Schanze kann in der Südoststeiermark nordwestlich von Goritz bei Radkersburg (Kat.-Nr. 401) besichtigt werden. Wie in Abb. 18 zu sehen ist, befindet sich in einem Wald östlich eines kleinen Weges eine runde Bodenerhebung. Sie hat eine Höhe von ungefähr 2 m vom Grund des Grabens, der sie umgibt, bis zu ihrem höchsten Punkt. Die mit großer Wahrscheinlichkeit von Menschen errichtete Aufschüttung weist einen Durchmesser von etwa 20 m auf und scheint in der Mitte eine Grube zu haben. Es wäre möglich, dass Raubgräber dachten, sie hätten einen Grabhügel vor sich. Vom Aussehen her könnte die Struktur als eine mittelalterliche Befestigung gedeutet werden, aber es gibt keine anderen Quellen, die dies bestätigen würden.

Nur etwa 300 m nordöstlich von Dedenitz fanden wir eine weitere mittelalterliche Befestigung (Kat.-Nr.

400). Die Überreste einer so genannten „Kuruzzenschanze“ liegen in einem kleinen Waldgebiet nur einige Meter von der Grenze entfernt (Abb. 19). Die Bodenhebungen der umlaufenden Wallanlage sowie der zickzackförmig geschlängelte Kommunikationsgraben sind noch immer sichtbar. Die auch unter dem slowenischen Namen „Želarski dale“ bekannte Schanze ist Teil der Verteidigungslinie, die an der Grenze zwischen Radkersburg und St. Anna am Aigen während der Kuruzzeneinfälle zu Beginn des 18. Jhs. errichtet wurde. Diese Schanzen waren mit Gräben verbunden, wie wir auf Abb. 19 sehen können. In diesem Gebiet sind zwei Schanzen noch immer erhalten, und wir kennen den ungefähren Standort von zwei weiteren (Abb. 20).²⁰ Die zweite erhaltene Schanze befindet sich in der KG Laafeld (Schanze „Graben Wiesen“) (Kat.-Nr. 417). Die zerstörten Schanzen befinden sich in der KG Sieldorf (Schanze „Prodenze“) (Kat.-Nr. 429) und in Slowenien (Schanze „Lug“) nur einige Meter von der Grenze nordöstlich von Sodišinci entfernt.

Neben den mittelalterlichen Befestigungen sind auch so genannte „Edelhöfe“ bekannt. Obwohl sie in der Vergangenheit oft dokumentiert wurden, ist es nicht einfach, ihren Standort genau auszumachen. Der österreichische Burgenforscher Robert Baravalle hat sich mit diesen „Edelsitzen“ befasst und oft ungefähre Information zu ihrem Standort angegeben, was bei der Interpretation der ALS-Daten hilfreich war.²¹

Ein Beispiel eines „Edelsitzes“ ist der so genannte „Schwarzhof“, der sich in der KG Pichla befindet (Kat.-Nr. 500). Der Schwarzhof wird erstmals im 17. Jh. erwähnt – zu dieser Zeit waren die Verteidigungsanlage und der umgebende Wassergraben nicht mehr vorhanden. Das Gebäude wurde in den 1980er-Jahren von K. Kojalek entdeckt, der eine archäologische Aufnahme des Gebietes durchführte.²² Die ALS-Daten zeigen ein verlassenes Gebäude an (Abb. 21), das in einem Wald südlich eines kleinen Sees, der Eisbacheich heißt, liegt. Die Größe des Gebäudes, das im 19. Jh. aufgegeben wurde, beträgt 80 × 60 m. Es gibt keine Anzeichen des von Baravalle erwähnten Wassergrabens. Das verlassene Areal ist jetzt von Wölbäckern umgeben, und etwa 380 m entfernt befindet sich die Grabhügelgruppe Sugaritzwald-Tiergarten (Kat.-Nr. 502). Ohne die Beschreibung von Baravalle würde dieser Ort nicht als ein Edelsitz erkannt werden.

Eine andere Art von Siedlungen, die auf ALS-Visualisierungen zu finden ist, sind die „Wasserburgen“. Eine Burg wird als Wasserburg bezeichnet, wenn das Gebäude von einem Graben oder natürlichen Wasserlauf umgeben ist. Besonders Gräben sind oft gut erhalten und als solche deutlich erkennbar.

Eine Wasserburg ist in der KG Neutersdorf zu finden (Kat.-Nr. 209). Die ältesten Dokumente zum so ge-

nannten „Schloss Rabenhof“ können ins 13. Jh. datiert werden. Das Schloss wurde im 19. Jh. aufgegeben.²³ Trotzdem sind das Plateau und die Gräben noch immer auf ALS-Visualisierungen erkennbar (Abb. 22). Der klar erkennbare Wall hat eine Höhe von rund 2,5 m. Das Gebäude hatte offensichtlich eine rechteckige Form mit einer ungefähren Breite von 150 m und einer Länge von 117 m. Zumindest an den südlichen und westlichen Ecken können wir viereckige Formen erkennen. Das Innere des Gebäudes ist nicht mehr vorhanden, weil es von einem modernen Gebäude überlagert ist. Das spannende dabei ist, dass das Areal noch immer von Wasser umgeben ist und die Parzellen noch die Form der einstigen Burg aufweisen.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist das Gelände sehr zerklüftet. Hügel mit steilen Hängen und engen Täler mit Boden sind kaum tauglich für Landwirtschaft. Es sind aber auch hier Terrassen und Plateaus von Gehöften, die schon im 13. Jh. erwähnt wurden, auffindbar. Eines dieser Gehöfte liegt in der Nähe von Veliki Boč.²⁴

Nicht alle Strukturen in einer Landschaft können zweifelsfrei interpretiert werden. In der KG Ratsch an der Weinstraße, wurde eine halbkreisförmige Bodenerhebung auf einem flachen Hang ausgemacht (Kat.-Nr. 154). Es scheint, als wurde dieses Plateau künstlich angelegt. Heute wird es als Acker genutzt (Abb. 23). Die ursprüngliche Form dieser Struktur wird wohl rund gewesen sein und einen Durchmesser von etwa 50 m aufgewiesen haben. Später wurde sie wahrscheinlich durch Feldarbeiten umgeformt. Die besser erhaltene Hälfte wird als Weide genutzt. Bei Geländebegehungen entdeckten wir zahlreiche bearbeitete Steine, die auf der Oberfläche lagen. Eine Interpretation des Plateaus ist beim jetzigen Forschungsstand noch nicht möglich.

Nahe Sv. Jernej nad Muto liegt rund 300 m über dem Tal ein Gipfel am Ende eines Bergrückens, dessen Fläche künstlich verändert wurde (Kat.-Nr. 532). Enge Terrassen auf zwei Ebenen umgeben ihn und schließen eine Fläche von etwa 3.500 m² ein. Der leichteste Zugang ist von einem engen Sattelpass aus möglich, wo die Oberfläche eingeebnet ist und so einen 2,5 m hohen Schutzwall entstehen ließ. Die Spitze ist ebenso eingeebnet und hat in der Mitte eine Vertiefung, die aus Trümmern zu bestehen scheint, obwohl auf der Oberfläche kein Geröll zu sehen ist (Abb. 24). Es ist offenkundig, dass für die Menschen, die diesen Platz bewohnten, Sicherheit ein sehr wichtiges Anliegen war, es müssen aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt die exakte Funktion und der Zeitrahmen noch unklar bleiben.

3.3 Mittelalterliche Felder (Wölbäcker)

Die Entwicklung von Joch, Pflug und Pflugtechniken veränderte die Methoden des Feldanbaus. Diese Veränderungen spiegeln sich auch in der Landschaft wider. Für den mittelalterlichen Feldanbau sind so genannte Wölbäcker typisch. Wölbäcker sind ein Reliefmuster, das aus parallelen Streifen von Gräten, die mit Furchen getrennt sind, besteht. Die Gräten sind normalerweise zwischen 3 und 20 m breit und bis zu 1 m hoch. Im Querschnitt sind sie rund. In England wurden diese Felder systematisch erforscht und konnten in die Zeit vor dem 17. Jh. datiert werden. In jenem Jahrhundert wurden sie wegen der Einhegungsprozesse verlassen und in Weiden umgewandelt.

Die Wölbäcker erschienen mit der Entwicklung des Pfluges am Ende des 1. Jts. n. Chr. Die Form der Wölbäcker ist die langfristige Folge vom Pflügen in einem Muster, in dem ein asymmetrischer Pflug die Furche zum Zentrum des Feldes krümmt.²⁵ Diese Form half bei der Entwässerung von schweren Lehmböden. Ein schwerer Pflug auf einem Gestell braucht mehrere Ochsenpaare, damit er gezogen werden kann, und ist schwer zu wenden. Deshalb haben die Felder normalerweise lange und enge Furchen. Der Pflug wurde üblicherweise von mehreren Ochsenpaaren gezogen, und wenn das erste Paar den Rand des Feldes erreicht hatte, war der Pflug noch immer im Feld. Das Ergebnis der Drehung der Ochsen war, dass die Furchen am Ende des Feldes gekrümmt waren (von der Pflugrichtung aus gesehen meist nach links). Von oben gesehen, haben die Felder deswegen eine sanfte S-Form, die sich, auch wenn der Wölbäcker selbst nicht mehr existiert, noch immer erhalten hat. Sogar die Länge des Feldes, die einer alten Messeinheit, die als Furlong bezeichnet wird (etwa 201 m), entspricht, ist das Resultat des Zusammenspiels der Körper der Ochsen mit der Pflugtechnologie und der Bodenzusammensetzung; denn es handelt sich bei diesem Maß um die Länge, die ein Paar Ochsen in einem Anlauf pflügen kann.

Wölbäcker können vor allem in Wäldern entdeckt werden. ALS zeigt viele Wölbäcker in der Region östlich von Leibnitz und nördlich von Spielfeld (Abb. 25). In diesem Gebiet sind in fast jedem Wald Spuren ehemaliger Felder erhalten. Dies sagt viel über die Verbreitung des mittelalterlichen Feldanbaus aus und die daraus folgenden Veränderungen in der Landnutzung.

Im slowenischen Teil des Untersuchungsgebietes können Wölbäcker nur in den bewaldeten Teilen des Apaško polje gefunden werden, obwohl aufgegebene Felder in Form von Feldgrenzen mehrmals identifiziert werden konnten (Abb. 26).

3.4 Hohlwege

Der Transport von Gütern und die Bewegung der Menschen haben in der Landschaft physische Spuren wie Straßen, Hohlwege und Pfade hinterlassen. Hohlwege sind Wege, die wegen ihrer langen Benutzung unter das Niveau der Umgebung eingesunken sind.²⁶ Sie entstehen wegen des Verkehrs (Menschen, Tiere, Wagen) und der Erosion. Wir können das Alter eines Hohlweges nicht aufgrund seiner Tiefe bestimmen: Bei intensiver Benutzung und wo die Erde die richtigen Voraussetzungen bietet, können Hohlwege in einigen Jahrzehnten oder sogar Jahren entstehen. Bedeutender als einzelne Hohlwege sind ganze Gebiete mit Bündeln von Hohlwegen. Ein neuer Hohlweg entsteht meistens neben einem Weg, der wegen Schlamm, Erosion oder der Vegetation aufgelassen wurde. Solche Gebiete sind häufiger auf Hängen zu finden. Bündeln von Wegen zeigen eine größere zeitliche Tiefe der Nutzung dieser Strecken. Mehr als Verbindungen in der engen Bedeutung des Wortes können sie als Korridore oder Gebiete der Bewegung verstanden werden.

In Wäldern bilden die Hohlwege breite Korridore, die meistens entlang von Bergrücken laufen und so die sumpfigen Täler von Bächen umgehen. Viele können mit der Waldnutzung verbunden werden, entweder für Nutzholz- und Holzkohleproduktion oder für die Produktion von Kalk. Dies wird auch durch die Nähe der Überreste von Holzkohlekuppen und Kalköfen bestätigt. Manche von ihnen können sehr alt sein und mit archäologischen Fundstellen in Verbindung gebracht werden. Gebiete von Hohlwegen verschwinden am Waldrand, wo sie vom späteren Ackerbau zerstört wurden, was uns einen Einblick in das Alter der Wege ermöglicht.

In fast jedem Waldgebiet können zahlreiche Hohlwege aus unterschiedlichen Zeitepochen ausfindig gemacht werden. Ein Beispiel ist in der KG Perbersdorf b. St. Peter²⁷ vorhanden (Abb. 27). Wie deutlich zu erkennen ist, führen die Hohlwege durch ein Abbaugelände unbekannter Zeitstellung. Manche enden abrupt, andere führen zu modernen Waldpfaden oder -wegen. Die meisten Hohlwege verlaufen parallel zueinander. Das weist darauf hin, dass diese Verbindungen lange Zeit in Gebrauch waren und eine neue entstand, wenn die alte nicht mehr benutzbar war. Zudem können wir auch Überreste von Wölbäckern im Süden der Fundstelle identifizieren. Ein weiteres gutes Beispiel befindet sich – erneut in einem Waldgebiet – in der KG Gabersdorf.²⁸ Wie auf Abb. 28 zu sehen ist, führen mehrere Hohlwege auf einen Hang und enden dort in manchen Fällen abrupt. Die tiefsten (dunkelsten) Gräben scheinen von fließendem Wasser verursacht worden zu sein. Das ganze Gebiet ist von einer hohen Anzahl von Wölbäckern umgeben.

Eine Reihe von Hohlwegen verbindet das Apaško polje mit den nördlichen Rändern der Slovenske gorice. Sogar moderne Straßen benutzen oft dieselben Durchgänge in das Tal der Ščavnica, wie das in der KG Plitvički Vrh der Fall ist (Abb. 29). Obwohl Hohlwege meistens auf Kämmen und Hängen auftreten, gibt es auch einige erhaltene Beispiele auf niedrigen Flussterrassen, wie in der KG Zgornja Ščavnica, wo einer der Korridore parallel zur modernen Straße verläuft, nahe am Fluss verschwindet und auf der anderen Seite des Hanges wieder auftaucht. Manche Hohlwege werden durch Sandgruben unterbrochen.

3.5 Steinbrüche und Pingen

Schon seit urgeschichtlichen Zeiten haben Menschen Rohmaterial wie Stein, Lehm oder Mineralien abgebaut. Diese Aktivitäten hinterließen viele Spuren in der Landschaft, die normalerweise sehr gut als „negative Strukturen“ in ALS-Bildern sichtbar sind. Diese Spuren tauchen in vielen Formen auf, meistens als Steinbrüche, Pingen oder zugeschüttete Stollen.

Pingen sind üblicherweise runde Geländevertiefungen, die durch Abbauprodukte verursacht worden sind. Sie bedecken meistens größere Gebiete. Die Größe der Abbaugebiete kann je nach ihrer Funktion unterschiedlich sein. Wenn z. B. nur sehr wenige kleinere Pingen oder nur ein kleiner Steinbruch auf einem größeren Gebiet vorhanden sind, dann ist es unwahrscheinlich, dass diese nur von einem Landwirt aus der Umgebung genutzt wurden.

In der KG Hochstraden (Kat.-Nr. 315) wurden Pingen unbekanntes Alters neben einem modernen Basaltsteinbruch gefunden (Abb. 30). Eine Geländebegehung war in diesem Fall nicht möglich, da das ganze Gebiet rund um den Basaltsteinbruch unzugänglich ist. Diese Fundstelle zeigt, dass ein Gebiet lange Zeit als Abbaugebiet dienen kann.

Ein anderes Beispiel fanden wir in der KG Kitzelsdorf (Kat. Nr. 142), und der KG Saggau (Kat.-Nr. 166). Dieses Abbaugebiet liegt in einem nun mit Wald bedeckten Gebiet und wird durch die Katastralgrenze geteilt (Abb. 31). Hunderte von Pingen sind noch immer auf einem Gebiet von etwa 6 ha im Westen des Dorfes Kitzelsdorf sichtbar. Sie haben einen ungefähren Durchmesser von 2–7 m und eine erhaltene Tiefe von ungefähr 0,5–1 m.

In der Katastralgemeinde Kresnica befindet sich ein größerer verlassener Kalksteinbruch mit mehreren Abbaustellen. Er ist nur etwa 300 m von der bereits bekannten bronzezeitlichen Siedlung in der KG Cirkvenica entfernt (Abb. 32). Ein weiterer verlassener Steinbruch wurde in der direkten Nähe einer Grabhügelgruppe in

der KG Podgorje gefunden. Sandstein, der hier abgebaut wurde, kann noch immer vor Ort gefunden werden.

4 Von Spuren zu Landschaften

ALS-Daten enthüllen die Allgegenwart und Fülle von Spuren in der Landschaft wie Grabhügel, Siedlungen, Felder, Hohlwege, Pfade, Pingen und so weiter – eine Landschaft ist niemals leer, sie ist voll von diesen Spuren ihrer vergangenen Nutzung. Die Besonderheiten einer Landschaft überlagern und durchkreuzen sich, werden zerstört, umgewandelt oder in neue Besonderheiten eingebaut. Meistens sind diese Spuren keine gewöhnlichen archäologischen Fundstellen. Oft sind sie Teil der modernen Landschaft und werden noch benutzt. Deshalb sind Landschaften komplex und fordern dazu auf, dass die Archäologie beim Schutz der Landschaft als Ganzes mit anderen Disziplinen zusammenarbeitet.

Mit Fernerkundungsmethoden wird eine Fülle von Spuren menschlicher Aktivität in der Vergangenheit entdeckt und genau dokumentiert, was unserem Verständnis einer Landschaft einen neuen Wert gibt. Wenn einmal die Menge der Spuren in der Landschaft groß genug ist, beginnen wir sie als Ganzes zu verstehen. Sie ist nicht mehr die Summe einer relativ kleinen Zahl von gut abgegrenzten Fundstellen und eines leeren Raumes, sondern ein Kontinuum von Spuren vergangener menschlicher Aktivität.

Was die Archäologie von anderen Disziplinen unterscheidet, ist die Einbeziehung der zeitlichen Tiefe in die Interaktion des Menschen mit der Welt und der Landschaft. Die Landschaft wird kontinuierlich neu geschaffen, und die Zeit ist ein Teil von ihr auf mehreren Niveaus und Skalen. Die Landschaft hat eine zeitliche Dimension, sie hat ihre eigene zeitliche Tiefe. Spuren überlagern sich ständig. Wie Barbara Bender²⁹ bemerkt: „... die Landschaft ist materialisierte Zeit. Oder besser noch, die Landschaft ist Zeit, die sich materialisiert: Landschaften wie Zeit stehen niemals still, sondern sind in einem unaufhörlichen Prozess der Entstehung.“

Die meistgenutzte Metapher, mit der wir die zeitliche Komponente von Landschaften beschreiben, ist die des Palimpsestes. Ein Palimpsest ist ein Pergament, auf dem Geschriebenes durch Schaben oder Reinigen beseitigt wurde, um Platz für einen neuen Text zu schaffen. Dies bezieht sich auf die Spuren mehrerer Aktivitäten, die sich über verschiedene Zeitperioden hindurch überlagern, und das Überschreiben früherer Spuren. Es ist eine Art plattgedrückte Zeit. Die Ausführungen von O. G. S. Crawford beschreiben am besten die Idee von historischer Schichtung in der Landschaft: „Die Oberfläche von England ist wie ein Palimpsest, ein Dokument, auf dem immer wieder geschrieben und ausradiert wurde; und es ist die Arbeit der Landschaftsar-

chäologen, es zu entziffern. Die Besonderheiten, um die es geht, sind natürlich Straßen und Feldgrenzen, Wälder, Bauernhöfe und andere Unterkünfte und alle anderen Produkte menschlicher Arbeit; dies sind die Buchstaben und Wörter, die in der Landschaft geschrieben stehen. Aber es ist nicht leicht, sie zu lesen, weil sie im Gegensatz zum Pergament, das selten mehr als einmal oder zweimal abgeschabt wurde, ununterbrochenen Veränderungen durch die Zeit ausgesetzt ist.“³⁰

Obwohl Crawfords Gebrauch des Begriffes Palimpsest auf die Möglichkeit, die Schichten zu trennen, hindeutet, bezieht sich seine metaphorische Verwendung meist auf einen Prozess der Überlagerung fortlaufender Aktivitäten, die frühere Spuren teilweise zerstören oder umwandeln.³¹

Die gesamte Landschaft des Untersuchungsgebietes ist ein Palimpsest, jedoch gibt es Regionen, wo diese historische Schichtung besonders gut sichtbar und erfassbar ist. So ist an der Grenze der KG Labuttendorf und Neutersdorf (Kat.-Nr. 189, 192, 193, 207), nicht nur ein 38 ha großes Gebiet mit einem römischen Hügelgräberfeld vorhanden, das aus zwei größeren und etwa 110–120 kleineren Grabhügeln besteht, sondern auch ein Gebiet mit zahlreichen Hohlwegen, die die Grabhügel umgehen. Zudem finden wir südwestlich der Grabhügel auch ein Abbaugelände mit dutzenden Pingen (Abb. 33). In den Wäldern sehen wir Spuren von Hohlwegen und Wölbäckern sowie eine wahrscheinlich moderne Struktur, bei der es sich vielleicht um einen Panzergraben oder Abwassergraben handelt.

In der KG St. Nikolai ob Draßling, Fundstelle Hütt (Kat.-Nr. 178–181), ist nicht nur das bereits gut bekannte Hügelgräberfeld zu sehen, sondern auch ein Abbaugelände, das nicht datiert werden kann, eine große Menge von Hohlwegen und ein vermutlich mittelalterlicher Entwässerungsgraben. Dieser Entwässerungsgraben verläuft in einer geraden Linie nach Norden und macht einen Bogen westlich der Grabhügel. Dafür waren wahrscheinlich praktische Gründe und nicht der Respekt vor den Gräbern ausschlaggebend. Zudem sind Spuren von Wölbäckern überall im Gebiet verteilt. Im Norden des Gebietes liegt die bereits bekannte Höhengründung Hütt. Hinter dem Wald, im Osten der beschriebenen Strukturen, wurde eine vermutlich mittelalterliche Landgrenze entdeckt, die sich bis heute erhalten hat (Abb. 34).

Im slowenischen Teil des Untersuchungsgebietes sind die Strukturen nicht so konzentriert, wahrscheinlich wegen des raueren Geländes. Oft finden wir Grabhügelgruppen in Kombination mit Hohlwegen und manchmal Spuren von vergangener Landbearbeitung. Zum Beispiel befinden sich in der Nähe von Sladki Vrh ein bereits bekanntes kleines Hügelgräberfeld (Vranji Vrh – römisches Hügelgräberfeld, EŠD 7757, Kat.-Nr. 757)

und Hohlwege, die ins Tal führen, wo ein großer einzelner Grabhügel steht. Auf dem Hang im Wald unter dem Hügelgräberfeld sind erodierte Terrassen erkennbar. Dies kann ein Nachweis einer anderen Form der Landnutzung in der Vergangenheit sein (Abb. 35).

Nahe Ocinja (Kat.-Nr. 1236) befindet sich eine Gruppe fast eingeebener Grabhügel, die von militärischen Gräben und Terrassen, die vorher wahrscheinlich Felder waren, aber jetzt mit Wald überwachsen sind, umgeben sind. Diese Grenzen sind im heutigen Kataster nicht mehr sichtbar.

5 Schlussgedanken: Die Bedeutung von Fernerkundung

Archäologen werden dazu ausgebildet, vergangene Landschaften als leere Räume anzusehen, die – mehr oder weniger dicht – mit Fundstellen wie Siedlungen und Gräberfeldern bestückt sind. Das wird besonders beim archäologischen Denkmalschutz deutlich. Wir befassen uns vor allem mit dem Schutz von archäologischen Fundstellen („Stellen, wo archäologische Überreste gelagert und entdeckt werden“), abgegrenzten Gebieten, die in einem leeren Raum stehen. Wenn wir größere Gebiete schützen, dann ist es meistens die Folge unseres Mangels an Wissen über das Ausmaß und die Struktur der archäologischen Spuren, anstatt des Verständnisses um die Verbindungen und Beziehungen, die zwischen den archäologischen Spuren und den Gebieten bestehen.

Archäologische Fundstellen sind jedoch nicht isolierte Gebiete, sondern ein Teil der Landschaft. Und Landschaften sind nicht nur die Summe abgegrenzter Gebiete, weil auch frühere Landschaften das nicht waren. Sie waren lebendig und voller Menschen, die ihren Tätigkeiten nachgingen, Schafe weiden ließen, die Felder bestellten, Bäume fällten, Holzkohle verbrannten, Dinge nach Hause brachten und sie später als Abfall entsorgten. Diese Aktivitäten hinterlassen materielle Überreste, Spuren, Narben und Eindrücke, die nicht auf archäologische Fundstellen begrenzt sind.

Landschaft ist nirgendwo leer: Sie ist voll von Spuren vergangener Aktivität der Menschen. Landschaften sind komplex und aus Spuren verschiedener Zeitalter gemacht. Sie werden auf eine komplexe Weise umgebaut, modifiziert und transformiert. Landschaftsarchäologie beschränkt sich nicht auf „bedeutende“ einzelne Besonderheiten der Landschaft und trennt diese nicht von der Landschaft als separate „Fundstellen“. Alle Standorte sind gänzlich integriert in ihre Umgebung: Ihre Form, Dimension, Kontext und Struktur sind das Resultat komplexer und andauernder Interaktionen mit einer sich verändernden Landschaft.

Eine Voraussetzung für erfolgreichen integrierten Denkmalschutz ist Wissen. Ohne Wissen und das Verstehen der Spuren, ihrer Herkunft und der Art, wie sie verändert wurden und mit älteren Spuren und Besonderheiten verbunden sind, ist jeglicher Schutz sinnlos. Durch das Benutzen von Fernerkundungsmethoden und auch anderer nicht-invasiver und invasiver Methoden der Erforschung des Kulturerbes kann Landschaftsarchäologie einen aktiven Beitrag zur Erfassung archäologischer Spuren leisten. Sie kann auch Verständnis dafür schaffen, wie diese Spuren menschlicher Aktivität in der Vergangenheit zu Stande gekommen sind, besonders in Beziehung auf die langsameren Rhythmen der „natürlichen“ Umgebung, wie

späterer Aktivitäten integriert wurden und wie heutige Landschaften zusammengesetzt sind.

Mit Fernerkundungsmethoden wird eine Fülle an Spuren menschlicher Aktivität aus der Vergangenheit entdeckt und genau dokumentiert, nicht nur bekannte „Fundstellen“. Eine große Menge an Spuren bringt eine neue Qualität für deren Verständnis. Falls die Menge an Spuren ausreichend groß ist, fangen wir die Landschaft als Ganzes zu verstehen an und nicht nur die Summe relativ weniger abgegrenzter Fundstellen im leeren Raum. So wird die Landschaft ein Ganzes, in dem ununterbrochene Spuren menschlicher Aktivität aus der Vergangenheit sichtbar werden.

Opombe

- 1**
Doneus 2006.
- 2**
A7-Geoinformation.
- 3**
Opitz 2013.
- 4**
Opitz 2013; Mlekuž 2013.
- 5**
Glej Devereux *et al.* 2008; Kokalj *et al.* 2013.
- 6**
Devereux *et al.* 2008.
- 7**
Devereux *et al.* 2008; Hobbs 1999; Kokalj *et al.* 2013.
- 8**
Zakšek *et al.* 2011.
- 9**
Mlekuž 2013.
- 10**
Katastrska občina Plesch (62028), občina St. Anna am Aigen, jugovzhodna avstrijska Štajerska.
- 11**
Doneus 2006, 7.
- 12**
Doneus 2006, 47.
- 13**
Doneus 2006.
- 14**
Kerman 2002.
- 15**
Kerman 2011, 27–31.
- 16**
Baravalle 1961, 334.
- 17**
Knapp 1937, 19.
- 18**
Doneus 2006, 15.
- 19**
Glej Kropf 1998, 821–822; Wedenig 1996, 535; Kojalek 1985.
- 20**
Glej Posch 1986, 248–254; Kojalek 1986.
- 21**
Baravalle 1961.
- 22**
Glej Kojalek 1986.
- 23**
Baravalle 1961, 344.
- 24**
Blaznik 1986, 345.
- 25**
Beresford 1948; Butlin, Baker 1973; Hall 1998.
- 26**
Hindle 1993; Taylor 1979; Muir 2010, 67–93.
- 27**
Katastrska občina Perbersdorf bei St. Peter (66223), občina St. Peter am Ottersbach, severovzhodna avstrijska Štajerska.
- 28**
Katastrska občina Gabersdorf (66113), občina Gabersdorf, okraj Leibnitz.
- 29**
Bender 2002, 103.
- 30**
Crawford 1951, 51–52.
- 31**
Lucas 2005, 37.

Endnoten

- 1**
Doneus 2006.
- 2**
A7- Geoinformation.
- 3**
Opitz 2013
- 4**
Opitz 2013; Mlekuž 2013.
- 5**
Siehe Devereux u. a. 2008; Kokalj u. a. 2013.
- 6**
Devereux u. a. 2008.
- 7**
Devereux u. a. 2008; Hobbs 1999; Kokalj u. a. 2013.
- 8**
Zakšek u. a. 2011.
- 9**
Mlekuž 2013.
- 10**
KG Plesch (62028), Gem. St. Anna am Aigen, Bez. Südoststeiermark.
- 11**
Doneus 2006, 7.
- 12**
Doneus 2006, 47.
- 13**
Doneus 2006.
- 14**
Kerman 2002.
- 15**
Kerman 2011, 27–31.
- 16**
Baravalle 1961, 334.
- 17**
Knapp 1937, 19.
- 18**
Doneus 2006, 15.
- 19**
Siehe Kropf 1998, 821–822; Wedenig 1996, 535; Kojalek 1985.
- 20**
Siehe Posch 1986, 248–254; Kojalek 1986.
- 21**
Baravalle 1961.
- 22**
Siehe Kojalek 1986.
- 23**
Baravalle 1961, 344.
- 24**
Blaznik 1986, 345.
- 25**
Beresford 1948; Butlin, Baker 1973; Hall 1998.
- 26**
Hindle 1993; Taylor 1979; Muir 2010, 67–93.
- 27**
KG Perbersdorf b. St. Peter (66223), Gem. St. Peter am Ottersbach, Bez. Südoststeiermark.
- 28**
KG Gabersdorf (66113), Gem. Gabersdorf, Bez. Leibnitz.
- 29**
Bender 2002, 103.
- 30**
Crawford 1951, 51–52.
- 31**
Lucas 2005, 37.

Literatura / Literaturverzeichnis

- BARAVALLE, R. 1961, *Burgen und Schlösser der Steiermark*. – Graz.
- BENDER, B. 2002, Time and Landscape. – *Current Anthropology* 43, 103–112.
- BERESFORD, M. 1948, Ridge and Furrow and the openfields. – *Economic History Reviews* 1, 35–45.
- BLAZNIK, P. 1986, *Historična topografija slovenske Štajerske in jugoslovanskega dela Koroške do leta 1500 (A–M)*. – *Historična topografija slovenije* II.
- BUTLIN, R. A, A. H. BAKER 1973, *Field systems in the British Isles*. – Cambridge.
- CRAWFORD, O. G. S. 1951, *Archaeology in the Field*. – London.
- DEVEREUX, B. J., G. S. AMABLE, P. CROW 2008, Visualisation of LiDAR terrain models for archaeological feature detection. – *Antiquity* 82 (316), 470–479.
- DONEUS, L. 2006, *Luftbildarchäologische Untersuchungen im Bezirk Radkersburg. Befliegung und Luftbilddauswertung*. – Ungedr. Bericht für das Land Steiermark / Neobj. poročilo.
- HALL, D. 1982, Medieval fields in their many forms. – *British Archaeology* 33, 6–7.
- HINDLE, B. P. 1993, *Roads, tracks and their interpretation*. – London.
- HOBBS, K. F. 1999, An investigation of RGB multi-band shading for relief visualisation. – *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 1 (3–4), 181–186.
- KERMAN, B. 2002, *Neznano Prekmurje. Zapisi preteklosti krajine iz zraka*. – Murska Sobota.
- KERMAN, B. 2011, *Pod Kotom-sever pri Krogu*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 24.
- KNAPP, W. 1937, *Höhensiedlung Hoheneck*. – *Blätter zur Heimatkunde* 15. Jahrgang, Heft 2, 19.
- KOJALEK, K. 1985, *Begehungsbericht*. – Ungedr. Bericht / Neobj. poročilo.
- KOJALEK, K. 1986, *Begehungsbericht*. – Ungedr. Bericht / Neobj. poročilo.
- KOKALJ, Ž., K. ZAKŠEK, K. OŠTIR 2013, Visualizations of lidar derived relief models. – In/V: R. S. Opitz, D. C. Cowley (Hrsg./ur.), *Interpreting Archaeological Topography: Lasers, 3D Data, Observation, Visualisation and Applications*, 102–116, Oxford.
- KROPF, W. 1998, Radkersburg. – *Fundberichte aus Österreich* 37, 821–822.
- LUCAS, G. 2005, *The archaeology of time*. – London
- MLEKUŽ, D. 2013, Messy landscapes: lidar and practices of landscaping. – In/V: R. Opitz, D. Cowley (Hrsg./ur.), *Interpreting Archaeological Topography: airborne laser scanning, 3D data and ground observation*, 88–99, Oxford.
- MUIR, R. 2010, *The New Reading the Landscape*. – Exeter.
- OPITZ, R. 2013, An overview of airborne and terrestrial laser scanning in archaeology. – In/V: R. Opitz, D. Cowley (Hrsg./ur.), *Interpreting Archaeological Topography: airborne laser scanning, 3D data and ground observation*, 13–31, Oxford.
- POSCH, F. 1986, *Flammende Grenze*. – Graz.
- TAYLOR, C. 1979, *Roads and Track of Britain*. – London.
- WEDENIG, R. 1996, Hartberg. – *Fundberichte aus Österreich* 35, 535.
- ZAKŠEK, K., K. OŠTIR, Ž. KOKALJ 2011, Sky-view factor as a relief visualization technique. – *Remote Sensing* 3, 398–415.

Spletni viri / Internetquellen

- A7-Geoinformation: [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(2wn241snlyicgamvrqlbqwjj\)\)/init.aspx?karte=basis_bilder&cms=da](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(2wn241snlyicgamvrqlbqwjj))/init.aspx?karte=basis_bilder&cms=da) (Zugriff/dostop: 20. 4. 2015).
- Atlas okolja: http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (Zugriff/dostop 20. 4. 2015).

Geofizikalne raziskave na Novinah in Plačkem vrhu

Geophysikalische Untersuchungen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) und dem Platsch

Branko Mušič – Igor Medarić – Matjaž Mori – Eline Nas

1 Uvod

Z geofizikalnimi raziskavami na prazgodovinskih gradiščih na Novinah in Plačkem vrhu smo zajeli površine, ki so bile izbrane z upoštevanjem več kriterijev. Ti vključujejo rezultate analize lidarskih posnetkov in terenskih preverjanj površinskih oblik ter proučevanje arheoloških virov in predvidevanj o ustreznosti določenih površin za njihovo rabo v prazgodovini. Ko so bile geofizikalne raziskave na tako izbranih območjih že v teku in smo razpolagali s preliminarnimi rezultati prednostne metode, ki je bila v tem primeru magnetna metoda (*Geometrics G-858*), smo na izbranih in arheološko izpovednih delih le-te naknadno dopolnili še z rezultati georadarske (*GSSI SIR 3000*) in uporno-stne metode (*Geoscan RM15*) ter meritvami magnetne susceptibilnosti (*Kappameter KT-5*). Ti postopki so bili v splošnem podobni za obe najdišči, vendar se zaradi razlike v današnjem stanju in namembnosti teh površin tudi nekoliko razlikujejo.

Prazgodovinski kompleks na Novinah, ki se v celoti nahaja v gozdu je bil v sodobnosti deležen le manjših posegov, ki so na terenu v glavnem prepoznavni. Geološka podlaga je zgrajena iz nevezanih, v glavnem drobnozrnatih sedimentov, ki mestoma vključujejo tudi plasti proda in peščenega proda.¹ Zaradi manjših intervencij v sodobnosti in prisotnosti prazgodovinskih ostankov smo lahko pričakovali, da bodo na rezultatih geofizikalnih raziskav prepoznavni tudi šibki signali. Celotno gradišče na Plačkem vrhu pa se nahaja na litotamnijskih apnencih s pretežno tanko plastjo tal nad preperino apnenca, ki je nekoliko debelejša le na severovzhodnem delu gradišča.² Večji del gradišča je bil v bližnji preteklosti izkoriščen kot poljedelska površina in smo zaradi tega pričakovali, da so naselbinski ostanki prazgodovinske poselitve v večji meri zabrisani oz. se le ti nahajajo v glavnem v ornici in le na skraj-

nem vzhodnem delu naselbine, kjer je debelina tal nad apnenci znatno večja, gotovo tudi pod ornico.

Na Novinah je bilo za izbor površin za geofizikalne raziskave s kombinacijo magnetne, georadarske in uporno-stne metode ključnega pomena prepoznavanje arheoloških oblik na lidarskem posnetku in/ali predpostavljena ustreznost določenih površin za rabo v prazgodovini na podlagi terenskega preverjanje teh oblik.

Na Plačkem vrhu smo vse dostopne površine znotraj prazgodovinskega naselja najprej raziskali z magnetno in nato na več mestih rezultate še dopolnili z georadarsko metodo ter meritvami magnetne susceptibilnosti v vrtnah.

Nekoliko drugačne pristope geofizikalnih raziskav so torej narekovale:

- vrste na lidarskih posnetkih identificiranih arheoloških ali domnevno arheoloških oblik
- razpoložljivost in vrsta arheoloških virov starejših raziskav
- stanje današnje površine s posebnostmi geološke podlage
- namembnost površin v novejšem času
- razlika v velikosti obeh prazgodovinskih kompleksov.

Na arheološkem kompleksu na Novinah smo zaradi velikega števila arheološko izpovednih lidarskih oblik, jasno prepoznanih tudi na terenu, določili osem območij (sl. 1), ki smo jih raziskali v odvisnosti od vrste oblik oz. arheološkega konteksta s kombinacijo različnih geofizikalnih metod. V geofizikalno raziskavo smo tako vključili največjo gomilo, gomilo 1, ki se nahaja na najbolj izpostavljenem položaju (sl. 1: 1), več območij vzdolž grebena z nizi manjših do srednjevelikih gomil (sl. 1: 2, 3, 4b), manjšo teraso med nizom gomil na zahodni strani in nasipom na pregibu terena na vzhodu

(sl. 1: 4a), del manjšega nasipa ob prehodu v utrjeno zunanje gradišče (sl. 1: 5b), severovzhodni del zunanjega gradišča brez izrazitih površinskih oblik arheolo-

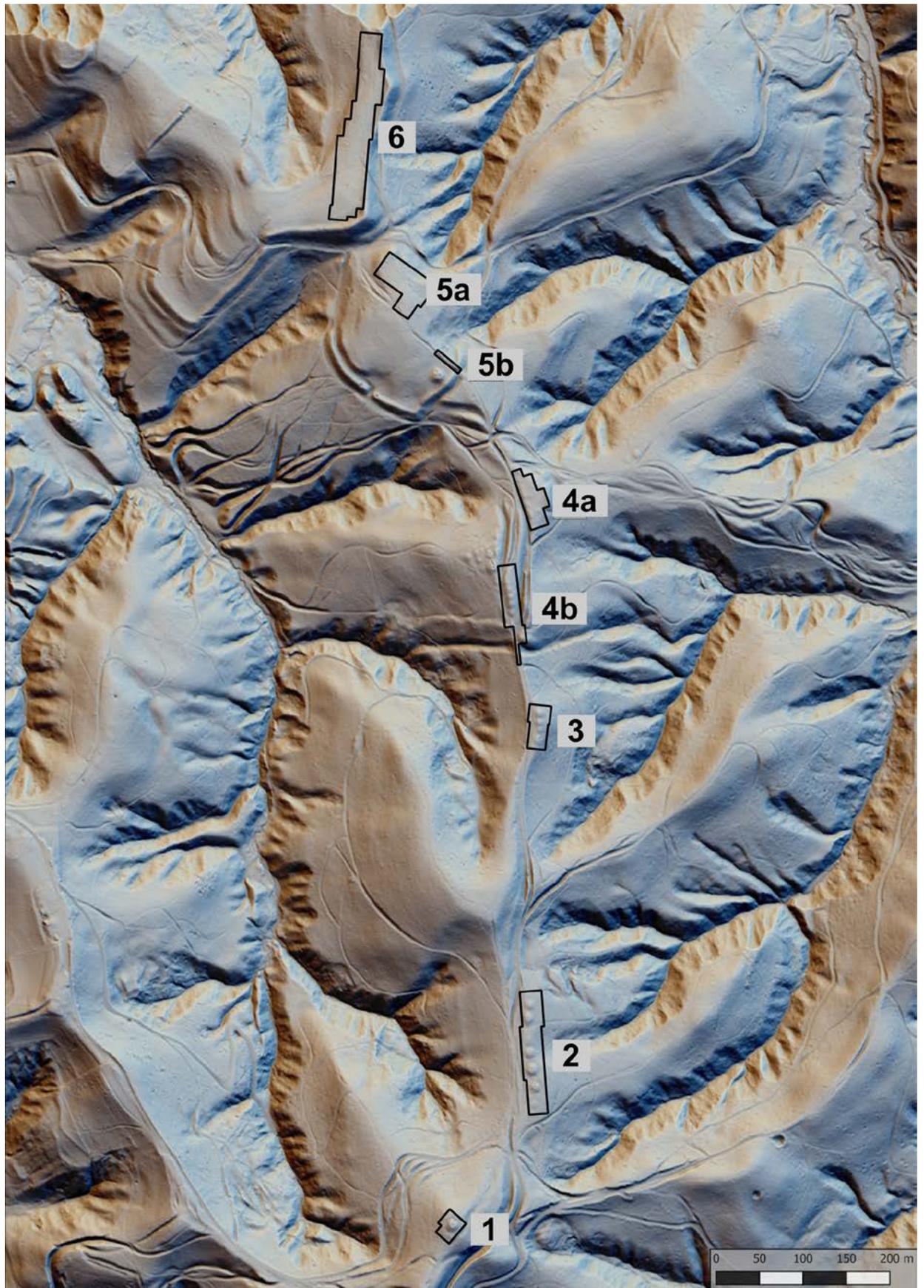
škega izvora (sl. 1: 5a) in vzhodni del gradišča (sl. 1: 6). Z izjemo območja 1 se vsi drugi raziskani predeli nahajajo v gozdu, kar je oteževalo izvajanje meritev. Kljub

Sl. / Abb. 1

Novine. Območja geofizikalnih raziskav na prazgodovinskem kompleksu Novine na lidarskem posnetku:

1 – velika gomila;
2, 3, 4b – nizi gomil na grebenu;
4a – terasa z nizom gomil in nasipom;
5b – nasip zunanjega gradišča;
5a – severovzhodni del zunanjega gradišča;
6 – vzhodni del gradišča.

Hoarachkogel. Gebiete der geophysikalischen Untersuchungen des prähistorischen Komplexes Hoarachkogel auf der LiDAR-Aufnahme: 1 – großer Grabhügel; 2, 3, 4b – Grabhügelreihen auf dem Hügelkamm; 4a – Terrasse mit Grabhügelreihe und Wall; 5b – Wall des Außenbereichs der Höhensiedlung; 5a – nordöstlicher Teil des Außenbereichs der Höhensiedlung; 6 – Ostteil der Höhensiedlung.



temu smo na vseh območjih vztrajali pri razdalji 0,5 m med vzporednimi profili za magnetno in georadarsko metodo (400/270 MHz) in 1 m za upornostno metodo, saj na prazgodovinskih najdiščih ta gostota meritev praviloma zagotavlja arheološko izpovedne rezultate.³

Na Plačkem vrhu so bili pogoji za izvajanje geofizikalne raziskave na večjem delu gradišča neprimerno boljši, ker je osrednji oz. naselbinski plato danes relativno ravna, travnata površina. Moteč dejavnik so bili sodobni objekti, ki z železnimi elementi močno vplivajo na rezultate magnetne metode. Ves dostopni del je bil raziskan z magnetno metodo, z visokoločljivostno georadarsko anteno (900 MHz) pa smo na izbranih mestih arheološko pomenljivih magnetnih anomalij rezultate magnetne metode še nekoliko dopolnili. Poleg tega smo z georadarsko metodo (400 MHz antena) raziskali tudi dostopne dele na pregibih platoja za prepoznavanje morebitnih ostankov obrambnega nasipa. Na profilih v izkopnih poljih in plitvih vrtinah, ki smo jih locirali na podlagi rezultatov geofizikalnih raziskav, smo izvajali tudi meritve magnetne susceptibilnosti, s čimer smo želeli potrditi ali ovreči predpostavke o arheološkem izvoru magnetnih anomalij.⁴

Geološka in pedološka podlaga na Novinah in Plačkem vrhu se močno razlikujeta. Za geofizikalne raziskave je pomemben podatek, da gre na Novinah za večje debeline sedimentov peska, na Plačkem vrhu pa je trdna apnenčeva geološka podlaga na večjem delu gradišča zelo plitvo pod današnjo površino. To še posebno velja za najvišji, južni in zahodni del naselbine Plački vrh, kjer je apnenec pogosto le nekaj centimetrov do nekaj decimetrov pod površino. Globine večje od 1 m so samo tik ob severovzhodnem pregibu platoja. Glede na to, da se ta del nahaja na relativno nižji nadmorski višini, predpostavljamo, da gre za akumulacije preperine in tal z visokim deležem apnenčevega drobirja zaradi gravitacijskih premikov iz višje ležečih delov.

Za načrtovanje, izvedbo in interpretacijo rezultatov geofizikalnih raziskav je pomembna splošna geološka slika obeh gradišč s širšo okolico, med drugim tudi zato, ker zaradi odsotnosti izdankov s trdno kamnino na Novinah nismo pričakovali večjih količin lomljenec v sestavi naselbinskih in obrambnih struktur. Na severnem obrobju gradišča na Plačkem vrhu je veliko izkopov in deponij jalovine, kar kaže na izkoriščanje litotamnijskega apnenca verjetno tudi v novejšem času. Pri geofizikalnih raziskavah prazgodovinskih gradišč se kot prednostna metoda praviloma uporablja magnetna metoda.⁵ Z ostalimi metodami se nato raziščejo manjše površine, ki so bile izbrane na podlagi arheološko izpovednih rezultatov magnetne metode na mestih, kjer je to zaradi stanja današnje površine mogoče. Medtem ko smo na Novinah večino območij raziskali z magnetno in georadarsko metodo ter na več mestih te rezultate dopolnili še z upornostno metodo (sl. 1-32), smo na Plač-

kem vrhu rezultate magnetne metode samo na nekaj ključnih mestih dopolnili z georadarsko metodo (sl. 35-38). S kombinacijo različnih metod smo tako pridobili komplementarne podatke, kar je bilo ključnega pomena za arheološko izpovedno interpretacijo v zahtevnih okoljskih pogojih s skopimi arheološkimi ostanki.

2 Novine

V nadaljevanju povzemamo rezultate geofizikalnih raziskav na osmih območjih na Novinah (sl. 1), ki upoštevajo površinske oblike identificirane na lidarskih posnetkih, ugotovitve arheoloških izkopavanj in podatke o geološki podlagi pridobljene iz profilov v usekih ob današnjem kolovozu, ki poteka po vrhu grebena.

2.1 Območje 1

Na gomili 1 na Novinah (sl. 1) smo z magnetno, georadarsko in upornostno metodo dobili skoraj identične rezultate (sl. 2-5). Na rezultatih vseh treh metod jasno prepoznamo jarek okoli gomile, ki pa ga vsaka od metod prikazuje nekoliko drugače.

Z magnetno metodo je jarek viden kot jasno prepoznaven krog relativno močnejših magnetnih gradientov (sl. 2, 3). Glede na to, da nismo ugotovili večjih razlik v magnetni susceptibilnosti med polnilom jarka in naravnimi tlemi v neposredni okolici, ta magnetni učinek pripisujemo večji prostornini polnila jarka, ki je bil vkopan v preperino peščene geološke podlage, v odnosu do sicer majhne debeline tal na geološki podlagi v neposredni okolici. Približno kvadratna anomalija v osrednjem delu gomile zaenkrat še ni zadovoljivo pojasnjena. Manjše magnetne anomalije na plašču gomile so posledica sprememb v sestavi plašča in/ali večjih jam v geološki podlagi pod nasutjem. Ob tem je potrebno poudariti, da so vse magnetne anomalije izredno šibke, kar kaže na majhne razlike v magnetni susceptibilnosti vseh materialov v plašču gomile in v njeni neposredni okolici. Prepoznamo jih namreč pri razponu vrednosti magnetnih gradientov med $-1,2$ in $+1,5$ nT/m (sl. 2, 3).

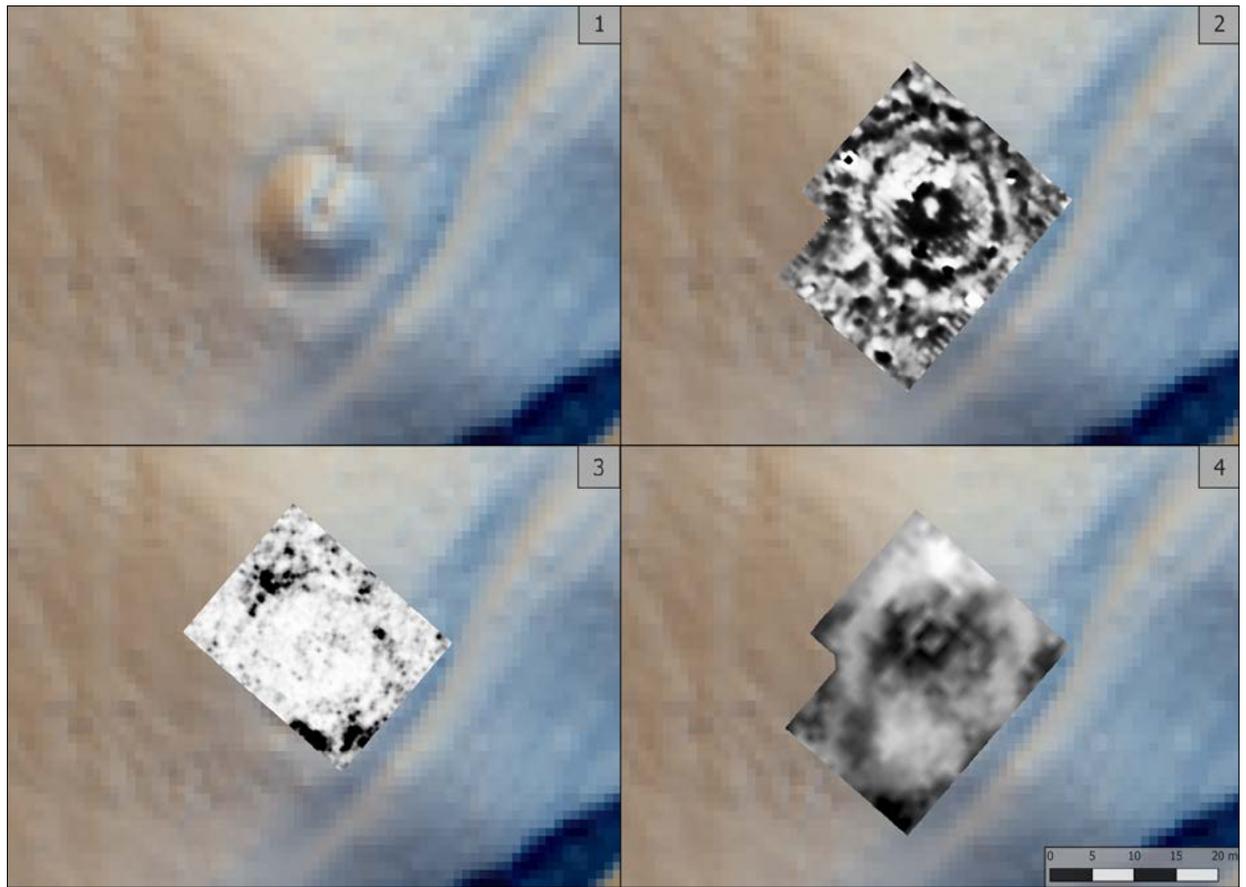
Na rezultatih georadarske metode je jarek prepoznaven v obliki dveh koncentričnih krogov (sl. 2, 4), ki predstavljata močnejše georadarske odboje na notranjem in zunanjem robu jarka, kjer so razlike v dielektričnosti med polnilom jarka in preperelo peščeno geološko podlago, v katero je bil jarek vkopan, občutne. Na rezultatih upornostne metode prepoznamo jarek po pasu boljše električne prevodnosti, kar pripisujemo večjemu zadrževanju vlage v polnilu jarka (sl. 2, 5).

Tudi slike rezultatov za vse tri metode na plašču gomile so v splošnem zelo podobne (sl. 2). Z magnetno in upornostno metodo smo ugotovili nekoliko bolj kontrastne anomalije v osrednjem delu gomile, z georadarsko metodo pa nekoliko šibkejše, vendar še vedno dokaj jasno prepoznavne.

Sl. / Abb. 2

Novine. Območje 1 (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 – gomila na lidarskem posnetku; 2 – rezultati magnetne metode; 3 – rezultati georadsarske metode; 4 – rezultati geoelektričnega kartiranja.

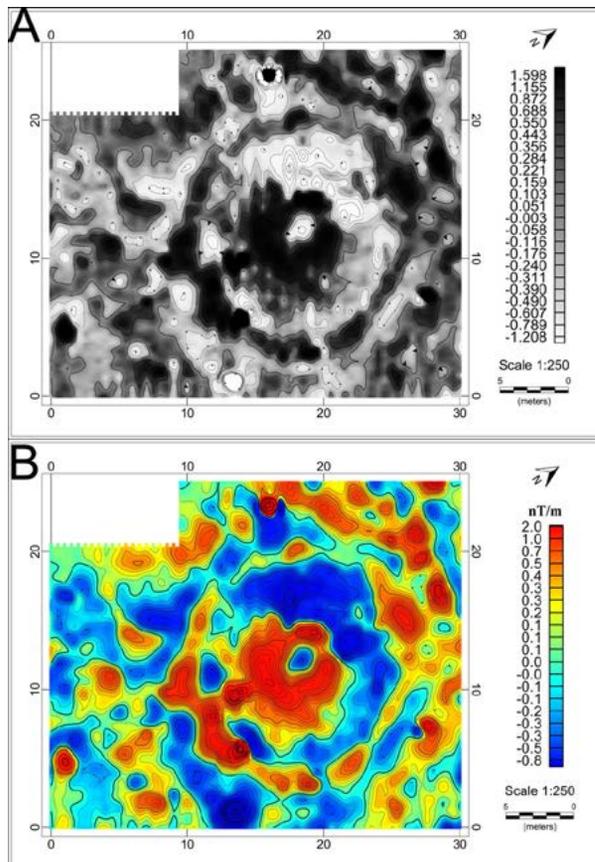
Hoarachkogel. Gebiet 1 (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 – Grabhügel auf der LiDAR-Aufnahme; 2 – Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 – Ergebnisse der Bodenradarmethode; 4 – Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.



Sl. / Abb. 3

Novine. Območje 1 (sl. 1). Rezultati magnetne metode. A – gradient; B – gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (upward continuation).

Hoarachkogel. Gebiet 1 (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode: A – Gradient; B – Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (upward continuation).



Del teh anomalij pripisujemo učinku izkopa v centralnem delu gomile, saj so vse uporabljene metode občutljive tudi na majhne in izrazite lateralne spremembe v oblikovanosti površja. Ne moremo pa anomalij v celoti pripisati le topografski anomaliji, saj anomalije v fizikalnih poljih obsegajo večjo površino od recentnega vkopa (sl. 2).

Predvidevanja smo preverjali tudi z 2R magnetnimi modeli (sl. 6), ki potrjujejo, da je učinek izkopa na rezultate magnetne metode manjši, ker je površinski obseg magnetnih anomalij na osrednjem delu gomile bistveno večji od recentnega izkopa (sl. 2, 3). Del anomalije bi lahko morda pripisali tudi obliki gomile, vendar na nobeni drugi gomili na Novinah nismo dobili primerljivih rezultatov. Iz tega lahko sklepamo, da gre v osrednjem delu gomile za spremembe v sestavi plasti, ki se odražajo tudi na nekoliko višjih vrednostih magnetne susceptibilnosti. Z arheološkimi izkopavanji je bil v celoti raziskan plašč gomile do geološke podlage in tudi vanjo vkopane jame, vendar pri tem niso bile opažene razlike v sestavi, s katerimi bi lahko nedvoumno razložili rezultate geofizikalnih raziskav. Kot najverjetnejši vir magnetnih anomalij v osrednjem delu gomile se je tako izkazala stožčasto oblikovana geološka podlaga, v katero so bile vkopane večje jame.

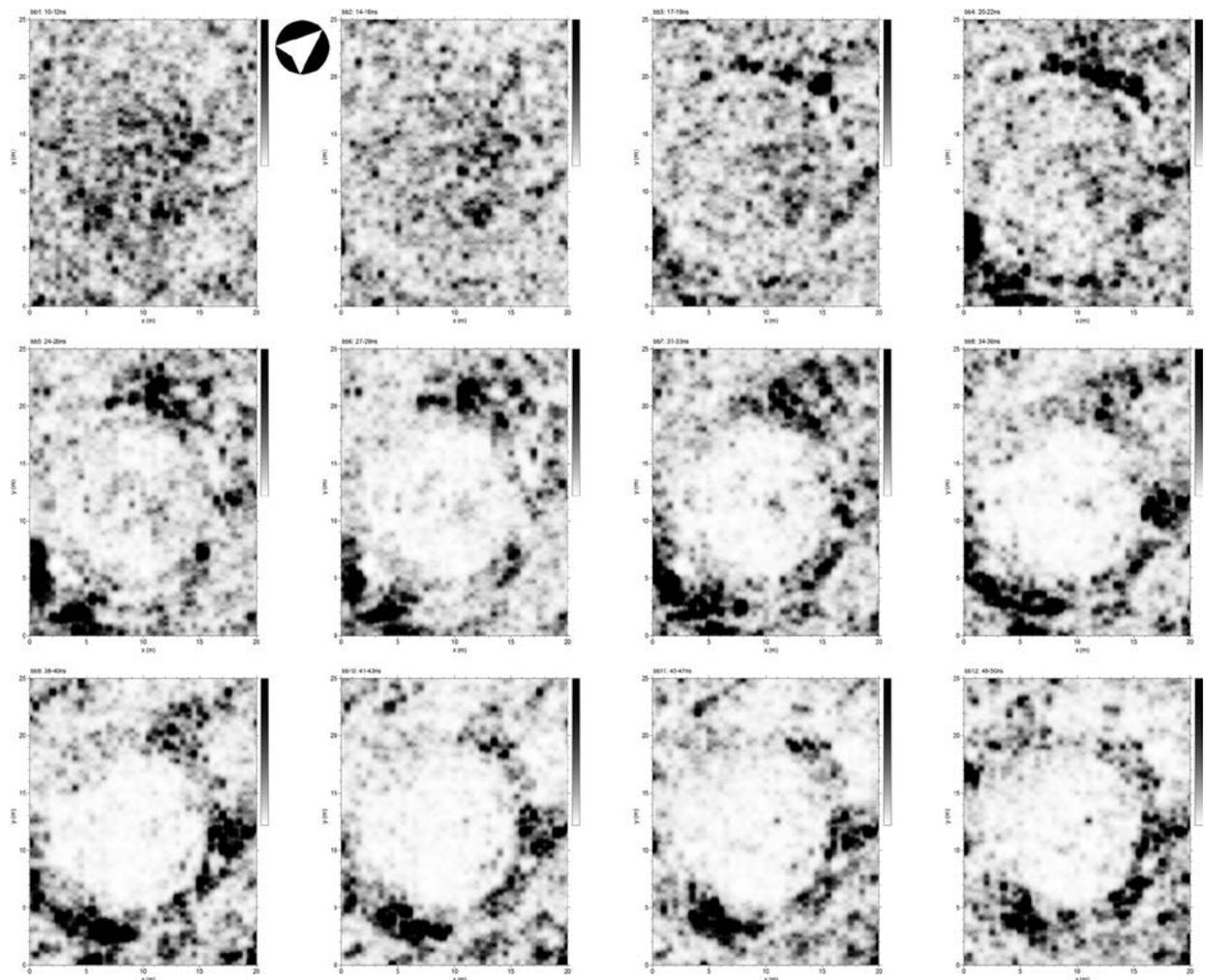
2R magnetni model (sl. 6) kaže dobro ujemanje med izmerjenimi vrednostmi magnetnega gradienta in izračun za ta predpostavljeni model. Pri tem smo poleg oblike gomile upoštevali še srednje vrednosti magnetne susceptibilnosti za geološko podlago in nasutje gomile. Zaključimo lahko, da geološka podlaga z večjimi jamami vsekakor vsaj delno prispeva k tej magnetni anomaliji, vendar tega še ne moremo privzeti kot končno rešitev. Za zanesljivejšo interpretacijo bo potrebno izdelati podobne modele z upoštevanjem vseh, tudi najmanjših razlik v magnetni susceptibilnosti, izmerjenih na profilih v arheološkem izkopnem polju. Na rezultatih georadarske metode nismo ugotovili izrazitih odbojev, ki bi kazali na odziv kamninskega materiala v sestavi grobne kamre, temveč samo šibke odboje, ki kažejo na majhne spremembe v dielektričnosti.

2.2 Območje 2

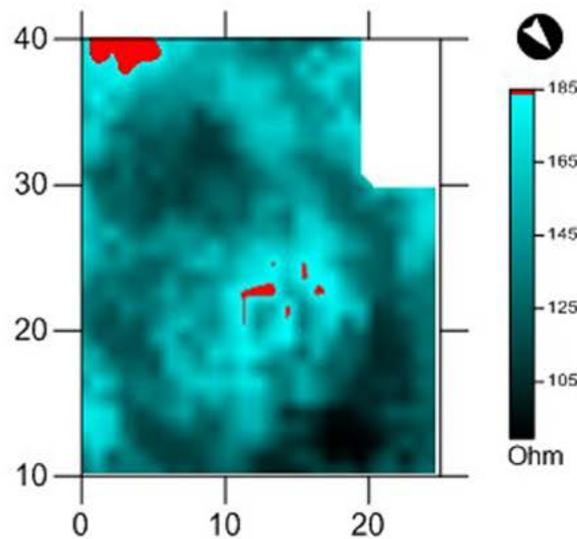
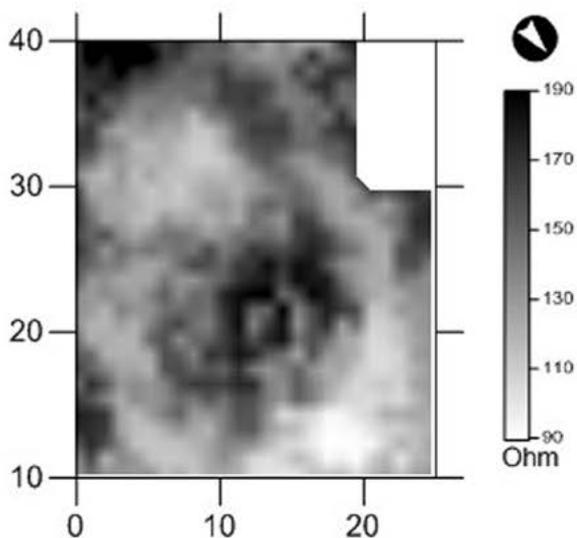
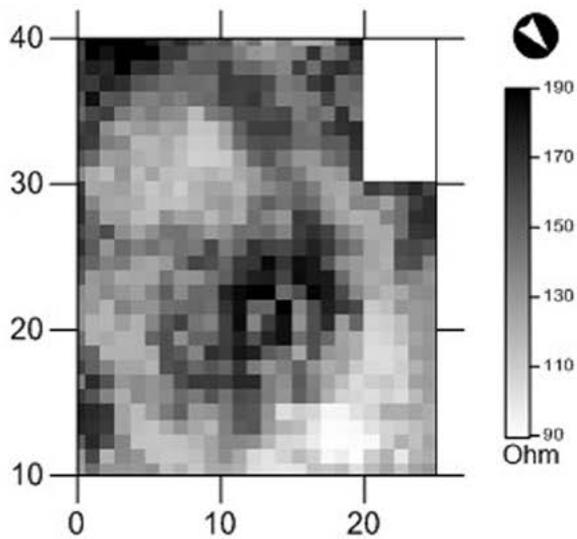
Na lidarskem posnetku (sl. 1, 7) je jasno prepoznavnih 5 srednje velikih gomil z vdrtimi vrhovi in ena manjša, ki leži na južnem delu niza. Na rezultatih magnetne metode jasno prepoznamo magnetni učinek petih večjih gomil (sl. 7, 8), medtem ko je na območju manjše

gomile zastrt z zelo močnimi magnetnimi anomalijami sodobnih železnih objektov v neposredni bližini. Okoli vseh petih večjih gomil so bolj ali manj jasno vidni jarki in izraziti pozitivni magnetni gradienti na plaščih gomil (sl. 7–8). Ob tem na podlagi še vedno deloma vidnega jarka na rezultatih magnetne in georadarske metode sklepamo, da je bila ena gomila, ki je torej stala med četrto in peto gomilo skupine, uničena. Za relativno močnejše magnetne anomalije na gomilah predpostavljamo, da so posledica razlik v magnetni susceptibilnosti sestave plaščev gomil. Glede na jakost magnetnih anomalij izstopata severni gomili, kjer so anomalije bistveno močnejše kot na južnih. Predvidevamo, da gre za večje razlike v sestavi materialov v plaščih gomile.

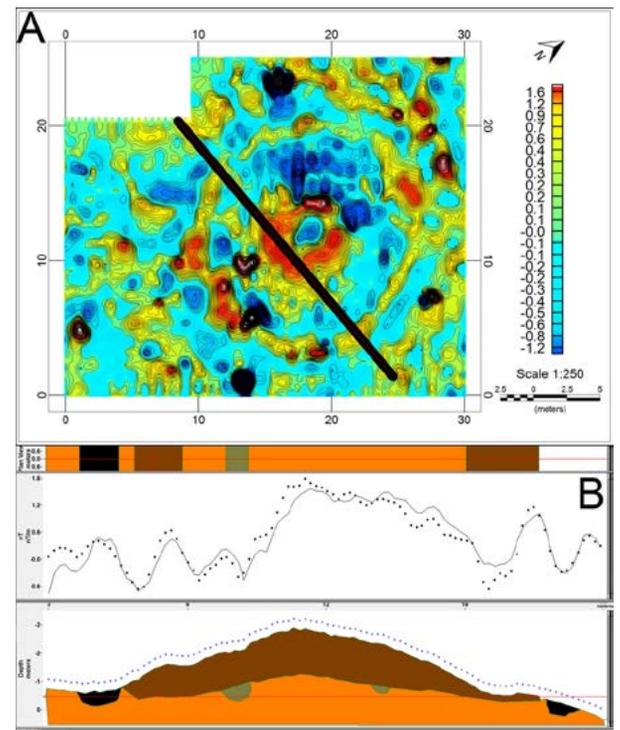
Največji delež georadarskih odbojev je bil izmerjen v okolici gomil (sl. 7, 9), čeprav so po obsegu manjše anomalije vidne tudi na plaščih gomil. Na osrednjem delu gomil so bili ugotovljeni izrazitejši radarski odboji na drugi in peti gomili od juga proti severu. Na drugi gomili gre za manjše strnjeno območje odbojev, medtem ko so odboji na peti gomili razporejeni po celotnem plašču gomile.



Sl. / Abb. 4
Novine. Območje 1 (sl. 1). Časovni rezi (time slices) georadarskih odbojev. Hoarachkogel. Gebiet 1 (Abb. 1). Zeitscheiben (time slices) der Bodenradarechos.



Sl. / Abb. 5
Novine. Območje 1 (sl. 1). Rezultati geoelektričnega kartiranja.
Hoarachkogel. Gebiet 1 (Abb. 1). Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.



Sl. / Abb. 6
Novine. Območje 1 (sl. 1). A – položaj magnetnega profila, ki smo ga uporabili za izdelavo 2R magnetnega modela (B). Glede na dobro ujemanje izmerjene in izračunane magnetne krivulje lahko privzamemo, da je večji del magnetne anomalije v osrednjem delu gomile posledica stožčaste oblike geološke podlage in v njo vkopanih večjih jam.
Hoarachkogel. Gebiet 1 (Abb. 1). A – Lage des Magnetprofils, das zur Erstellung des magnetischen 2D-Modells (B) verwendet wurde. Aufgrund der guten Übereinstimmung zwischen der gemessenen und der berechneten Magnetkurve kann angenommen werden, dass der Großteil der magnetischen Anomalie im zentralen Teil des Grabhügels eine Folge des kegelförmigen geologischen Untergrunds und der darin eingetieften größeren Gruben ist.

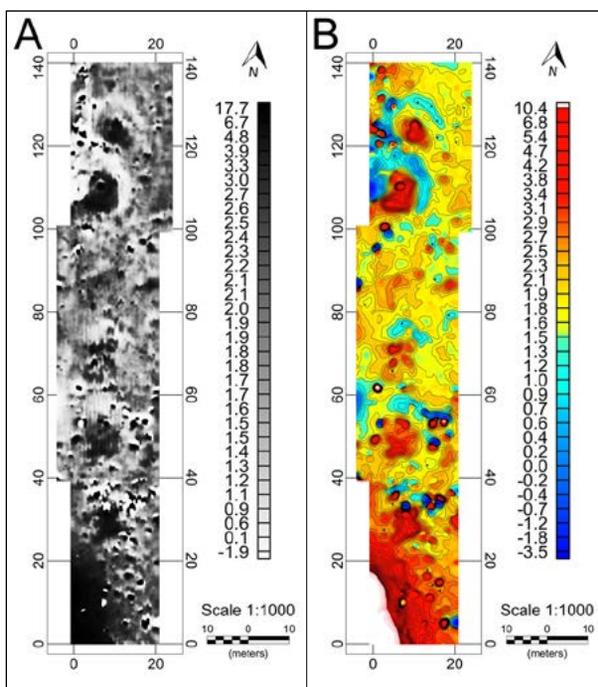
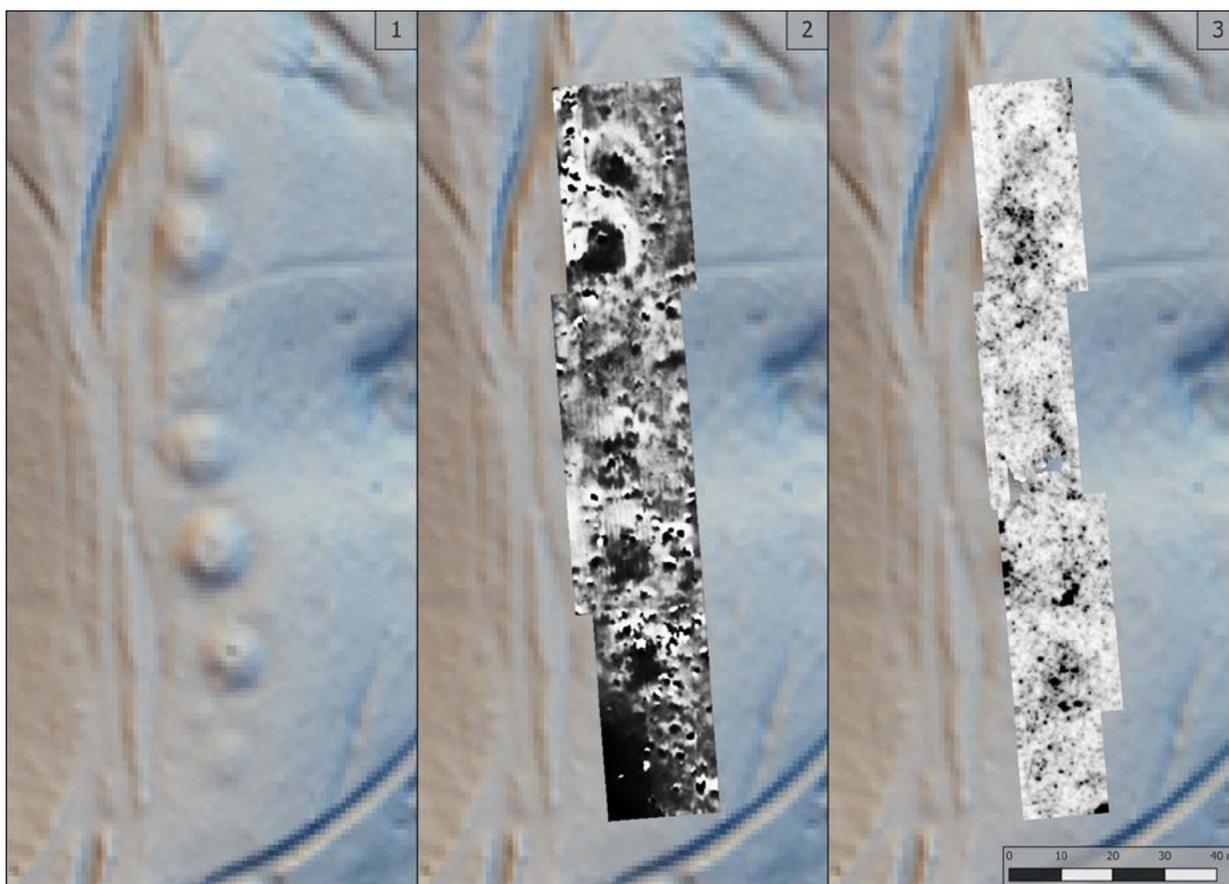
2.3 Območje 3

Magnetna slika gomil na območju 3 (sl. 1, 10–11) je podobna kot na območju 2 (sl. 7–8). Na plaščih gomil so bili izmerjeni močnejši magnetni gradienti zelo podobnih jakosti in nepravilnih oblik, kar pripisujemo neenotni sestavi nasutja gomil. Plašče gomil obkrožajo negativni gradienti nad obodnimi jarki, ki pa so v glavnem slabo prepoznavni. Za razliko od območja 2 so tukaj v okolici vseh gomil še manjše, v glavnem šibke magnetne anomalije približno krožnih tlorisnih oblik. Le nekaj jih lahko pripišemo manjšim kosom železa, saj so anomalije šibkejšee od vrednosti, ki jih lahko pričakujemo za magnetni učinek predmetov iz železa. Viri teh anomalij zaenkrat še niso zadovoljivo pojasnjen, vendar gre najverjetneje za negativne oz. vkopane oblike (npr. večje jame). Najmočnejše magnetne anomalije so bile izmerjene na današnjem kolovozu in so najverjetneje posledica utrjevanja z gradbenim materialom v sodobnosti.

Sl. / Abb. 7

Novine. Območje 2 (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 – niz gomil na lidarskem posnetku; 2 – rezultati magnetne metode; 3 – rezultati georadarske metode.

Hoarachkogel. Gebiet 2 (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 – Grabhügelreihe auf der LiDAR-Aufnahme; 2 – Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 – Ergebnisse der Bodenradarmethode.



Sl. / Abb. 8

Novine. Območje 2 (sl. 1). Rezultati magnetne metode. A – gradient; B – gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (upward continuation).

Hoarachkogel. Gebiet 2 (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode: A – Gradient; B – Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (upward continuation).

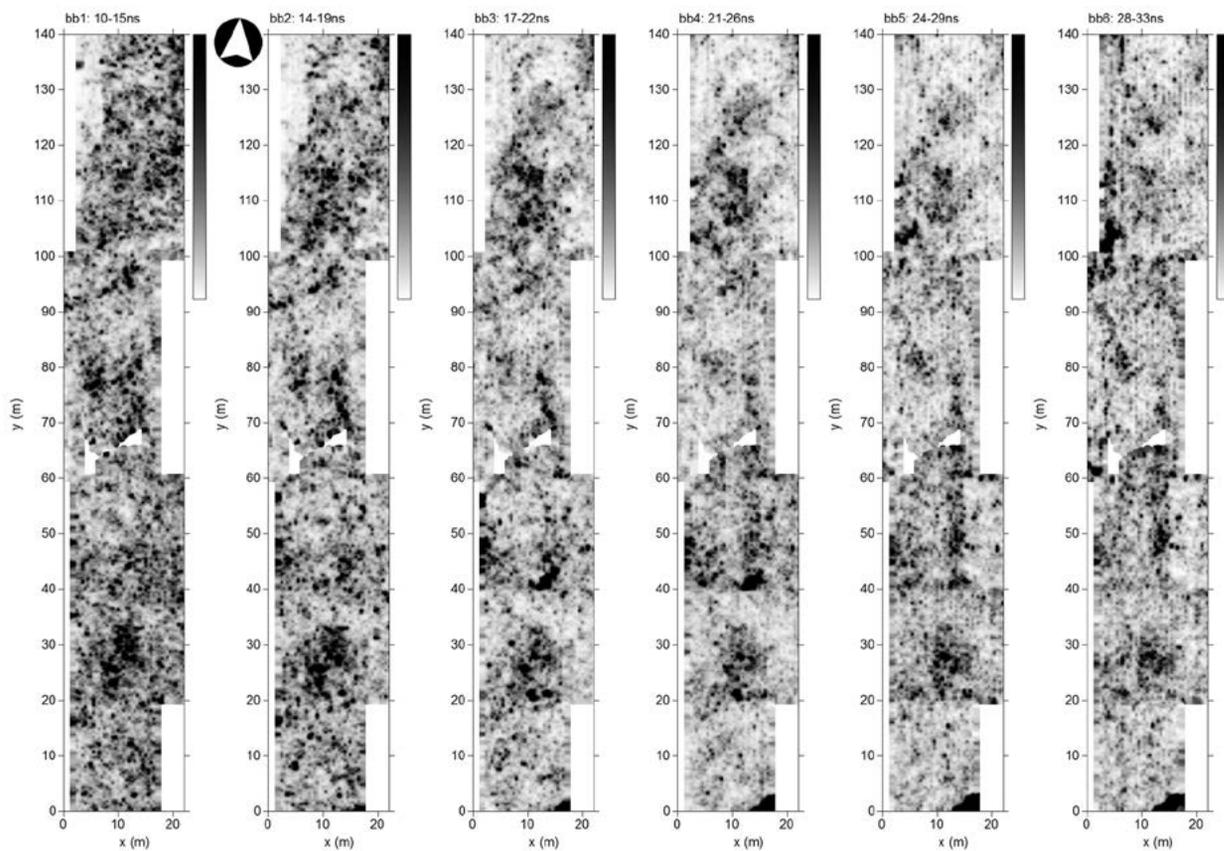
Na rezultatih georadarske metode prepoznavamo gomile samo po relativno močnejših signalih krožnih oblik na mestu jarkov (sl. 10, 12). Plašči gomil se ne ločijo od okolice, kar kaže na zelo homogen material v njihovi sestavi. Izpostaviti velja rezultate georadarske metode na mestu obodnega jarka okoli največje gomile. Gre namreč ob veliki gomili 1 za edini primer, kjer smo na mestu obodnega jarka prepoznali dve koncentrični krožni liniji (sl. 10, 12).

Rezultati geoelektričnega kartiranja kažejo podobno sliko kot rezultati georadarske metode, pri tem pa so na plaščih gomil izmerjene nižje vrednosti upora zaradi večjega zadrževanja v njih (sl. 10, 13). Najnižje vrednosti upora so bile izmerjene neposredno na vzhodni strani gomil, kar ustreza položaju manjših magnetnih anomalij zaradi domnevnih negativnih oz. vkopanih oblik (sl. 10–11). Z rezultati upornostne metode smo to predpostavko vsaj deloma potrdili, ker negativne oblike v splošnem veljajo za dobre zadrževalnike vlage, kar se odraža na boljši električni prevodnosti.

Sl. / Abb. 9

Novine. Območje 2 (sl. 1). Časovni rezi (time slices) georadarskih odbojev.

Hoarachkogel. Gebiet 2 (Abb. 1). Zeitscheiben (time slices) der Bodenradarechos.



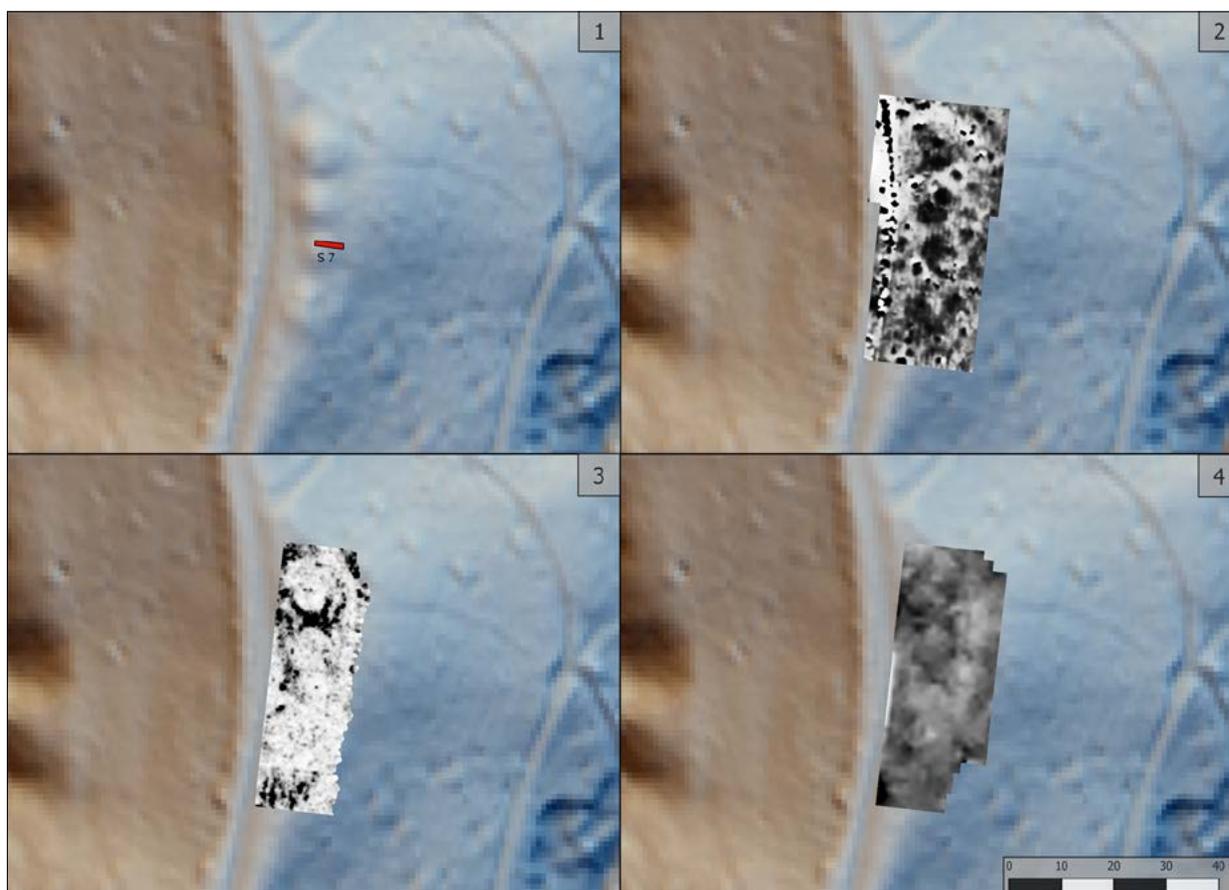
Sl. / Abb. 10

Novine. Območje 3 (sl. 1). Primerjava rezultatov:

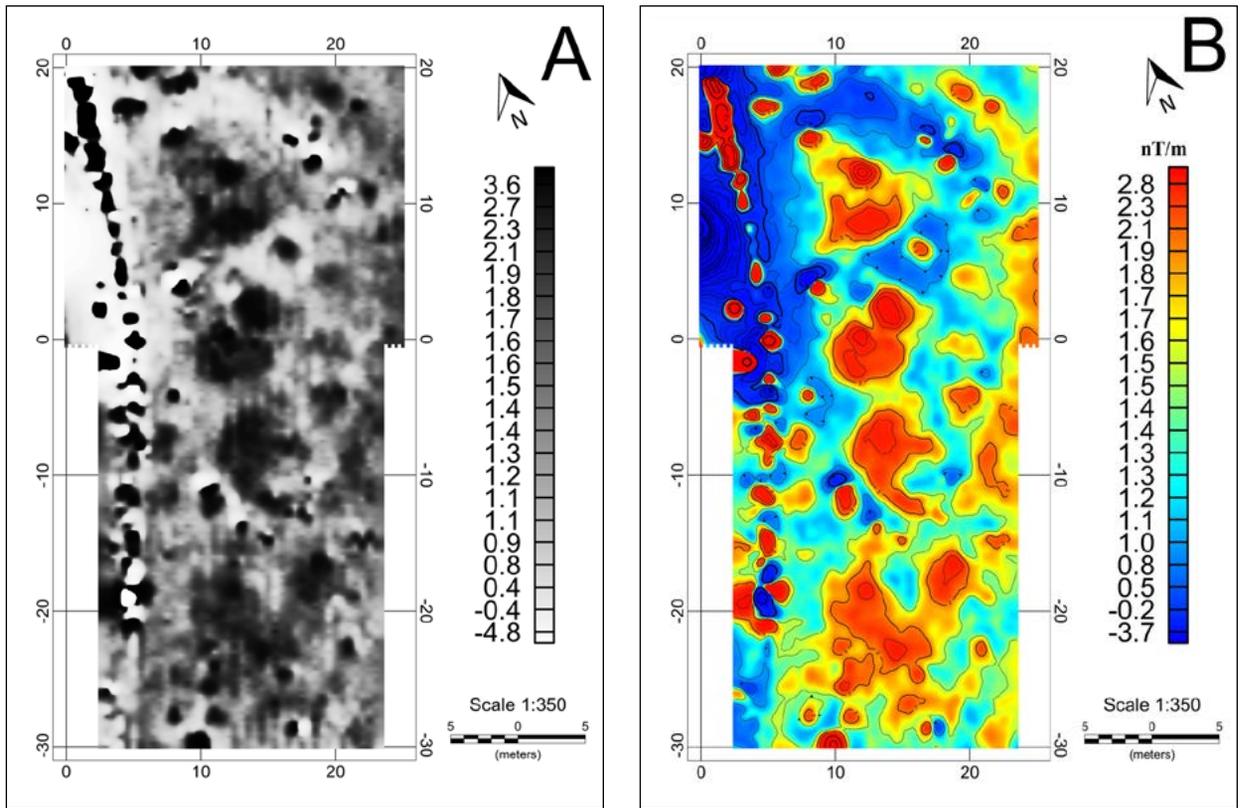
1 - niz gomil in sonda 7 na lidarskem posnetku; 2 - rezultati magnetne metode; 3 - rezultati georadarske metode; 4 - rezultati geoelektričnega kartiranja.

Hoarachkogel. Gebiet 3 (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse:

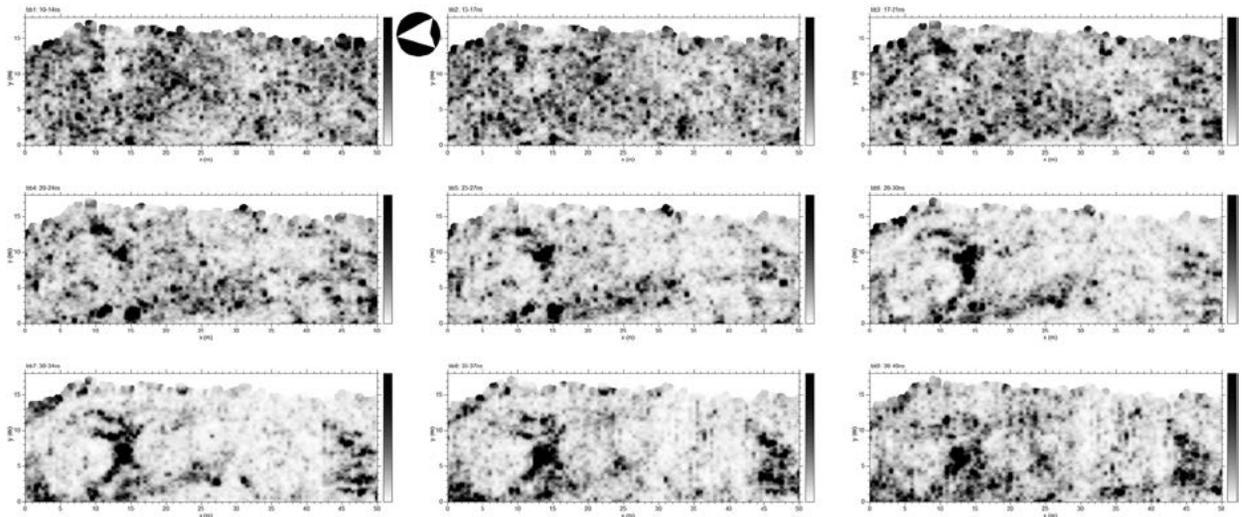
1 - Grabhügelreihe und Grabungsschnitt auf der LiDAR-Aufnahme; 2 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 - Ergebnisse der Bodenradarmethode; 4 - Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.



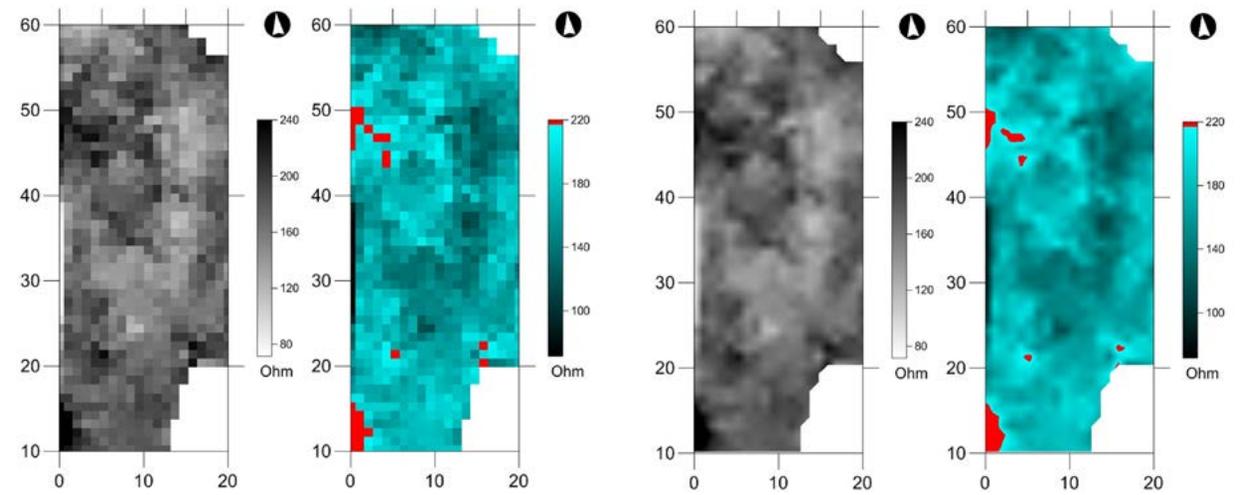
Sl. / Abb. 11
 Novine. Območje 3
 (sl. 1). Rezultati
 magnetne
 metode. A - gradi-
 ent; B - gradient
 in podaljševanje
 magnetnih
 anomalij navzgor
 (0,25 m) (*upward
 continuation*).
 Hoarachkogel.
 Gebiet 3 (*Abb. 1*).
 Ergebnisse der
 geomagnetischen
 Methode: A - Gra-
 dient; B - Gra-
 dient und
 Verlängerung der
 magnetischen
 Anomalien nach
 oben (0,25 m)
 (*upward contin-
 uation*).



Sl. / Abb. 12
 Novine. Območje 3
 (sl. 1). Časovni rezi
 (*time slices*) geo-
 radarskih odbojev.
 Hoarachkogel.
 Gebiet 3 (*Abb. 1*).
 Zeitscheiben (*time
 slices*) der Boden-
 radarechos.



Sl. / Abb. 13
 Novine. Območje 3
 (sl. 1). Rezultati
 geoelektričnega
 kartiranja.
 Hoarachkogel.
 Gebiet 3 (*Abb. 1*).
 Ergebnisse der
 geoelektrischen
 Kartierung.



2.4 Območje 4a

To območje se nahaja na širšem delu grebena, kjer je ob desnem robu današnjega kolovoza na lidarskem posnetku prepoznavna skupina več gomil (sl. 1, 14), ki so bile s sodobnimi širitvami kolovoza deloma uničene. Gre za podobno situacijo kot na območjih 2 in 3, le da v tem primeru vsaj ena gomila, ki je vidna na lidarskem posnetku, stoji tudi na platoju, vzhodneje od niza ob cesti. Na mestih deloma uničenih gomil ob današnjem kolovozu so večkrat sicer prepoznavne polkrožne oblike gomil z deli obodnih jarkov, vendar so magnetne anomalije v primerjavi z območjema 2 in 3 bolj nepravilne (sl. 14–15). To pripisujemo sodobnim posegom, ki so odstranili dele gomil in jih s tem preoblikovali, ter kontaminaciji z drobnimi železnimi predmeti v neposredni bližini kolovoza. Kljub temu da lahko gre tudi za druge vire „šuma“, sta tudi na tem območju precej jasno povezana vsaj dva jarka. Tako je na mestu manjše gomile, ki se nahaja v južnem delu platoja (sl. 14) na rezultatih magnetne metode jasno prepoznaven obodni jarek. V neposredni bližini je še več podobnih, vendar bolj polkrožnih magnetnih anomalij, ki lahko predstavljajo podobne magnetne vire, vendar na lidarskem posnetku ni videti topografskih oblik, ki bi jih lahko pripisali gomilam. Predpostavljamo lahko, da so bili plašči gomil odstranjeni, vendar je možno tudi, da gre za jarke, ki z gomilami nimajo neposredne povezave. Poleg teh

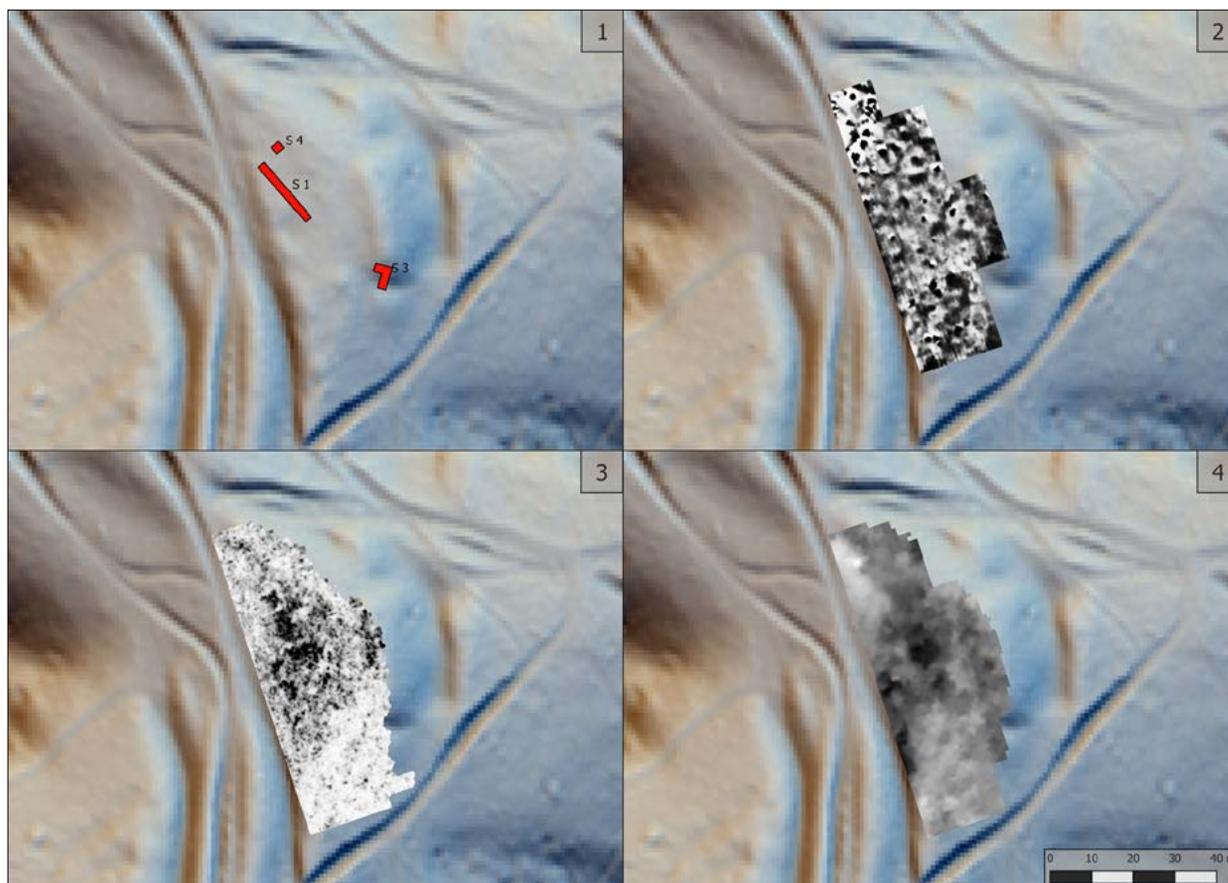
anomalij je na rezultatih magnetne metode na severnem delu platoja opaziti še nekaj približno krožnih in polkrožnih oblik šibkih pozitivnih gradientov, ki smo jih prav tako glede na njihove krožne oblike pripisali učinku plitvih obodnih jarkov (sl. 14–15). Premeri teh krožnih oblik na rezultatih magnetne metode ustrezajo premerom večine dobro ohranjenih gomil v vrstah vzdolž grebena na Novinah (sl. 1: 2, 3 in 4b). Eno od teh krožnih oblik smo preverili tudi z arheološkimi izkopavanji (sl. 14: S1 in S4). V obeh testnih sondah je bil odkrit plitev jarek, v sondi 1 (S1) pa še žarni grob tik ob jarku na njegovi severni strani (na notranji strani krožne magnetne anomalije).

Zaradi številnih različnih magnetnih anomalij smo se pri analizi magnetogramov na območju 4a usmerili predvsem v identifikacijo izrazitejših, z jasno prepoznavnimi tlorisnimi oblikami. Ob tem pa smo preverjali tudi nekatere izmed številnih šibkejših točkovnih magnetnih anomalij, ki so se nahajale ob njih. Pri izkopavanju sonde 1 se je tako izkazalo, da je šibka točkovna magnetna anomalija, ki je zaradi bližine deloma prekrita z anomalijo jarka, pravzaprav učinek termoremanentne magnetizacije keramične žare. Med magnetnimi anomalijami je sicer precej takšnih, ki jih lahko že na prvi pogled opredelimo kot učinek drobnih železnih predmetov, vendar je več takšnih, ki imajo drugačen izvor in obstaja velika verjetnost, da je takšnih grobov še več.

Sl. / Abb. 14

Novine. Območje 4a (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 - območje s testnimi sondami 1, 3 in 4 na lidarskem posnetku; 2 - rezultati magnetne metode; 3 - rezultati georadarske metode; 4 - rezultati geo-električnega kartiranja.

Hoarachkogel. Gebiet 4a (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 - Gebiet mit Suchschnitten auf der LiDAR-Aufnahme; 2 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 - Ergebnisse der Bodenradarmethode; 4 - Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.



Sonda 1 (sl. 14: S1) je bila izkopana na mestu, kjer smo ob opisani krožni magnetni anomaliji, na srednjem in jugozahodnem delu preverjali izvor izrazite georadar-ske anomalije in visoke vrednosti upornosti (sl. 14). Na vsem osrednjem delu območja 4a smo namreč z obema metodama dobili zanimive in v marsičem tudi podobne rezultate.

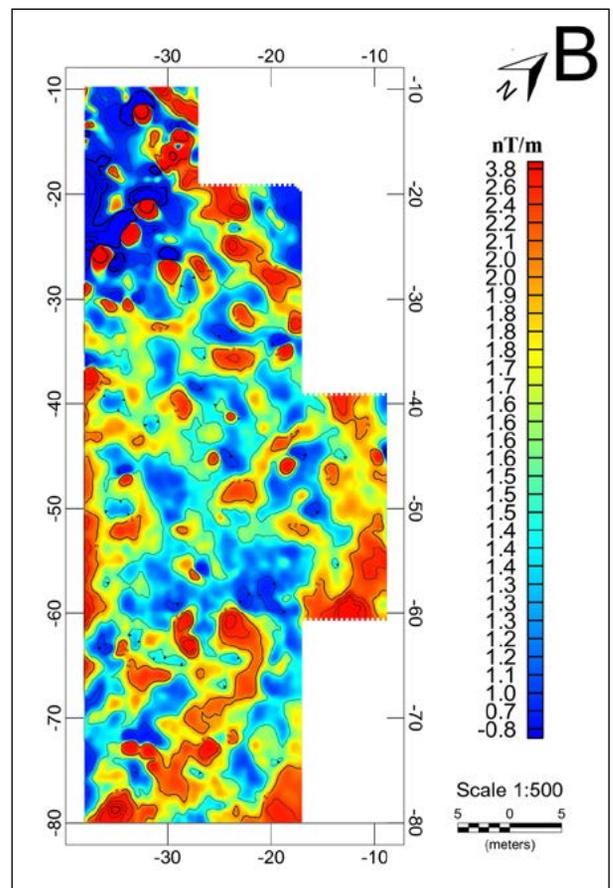
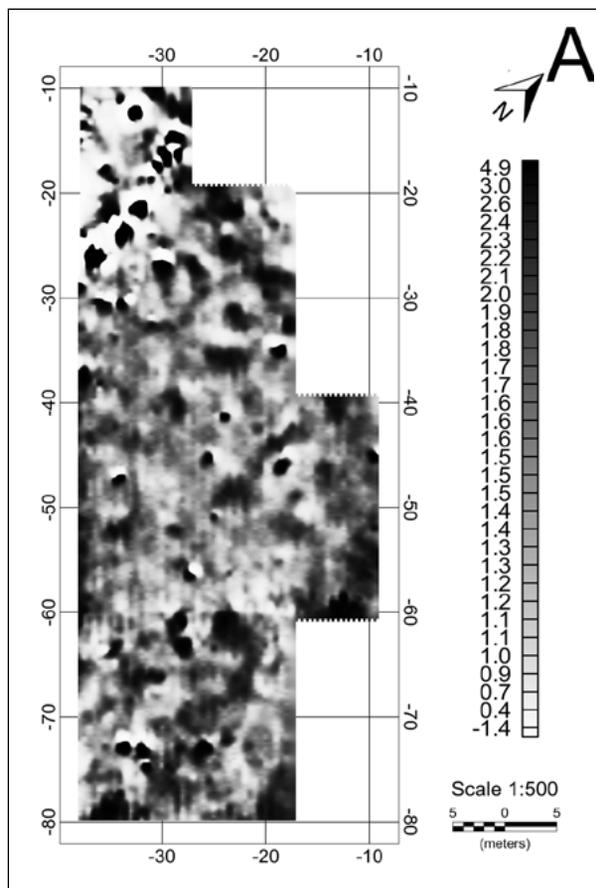
V osrednjem delu območja 4a je veliko izrazitih georadarskih odbojev, ki se pojavijo na globini približno 0,5 m in segajo vsaj do globine 1,5 m (sl. 16). Območja z močnimi odboji so v glavnem nepravilnih oblik, vendar je nekaj tudi približno izometričnih oz. približno pravokotnih oblik, veliko pa je tudi linearnih georadarskih odbojev, ki se povezujejo v deloma pravilne tlorisne oblike. Na izdankih geološke podlage v neposredni bližini se pojavlja prod in lahko večji del, če že ne vse te georadarske odboje, pripišemo učinku proda oz. peščenege proda in peska v geološki podlagi. Nekoliko presenetljive so pravilne oblike, ki jih težko pripišemo izključno učinku naravnih plasti teh sedimentov. Zdi se možno, da je bila sestava prodne podlage na nek način vsaj mestoma umetno spremenjena. V sondi 1 (sl. 14: S1) ni bilo odkritega ničesar, s čimer bi lahko podprli te rezultate georadarske metode.

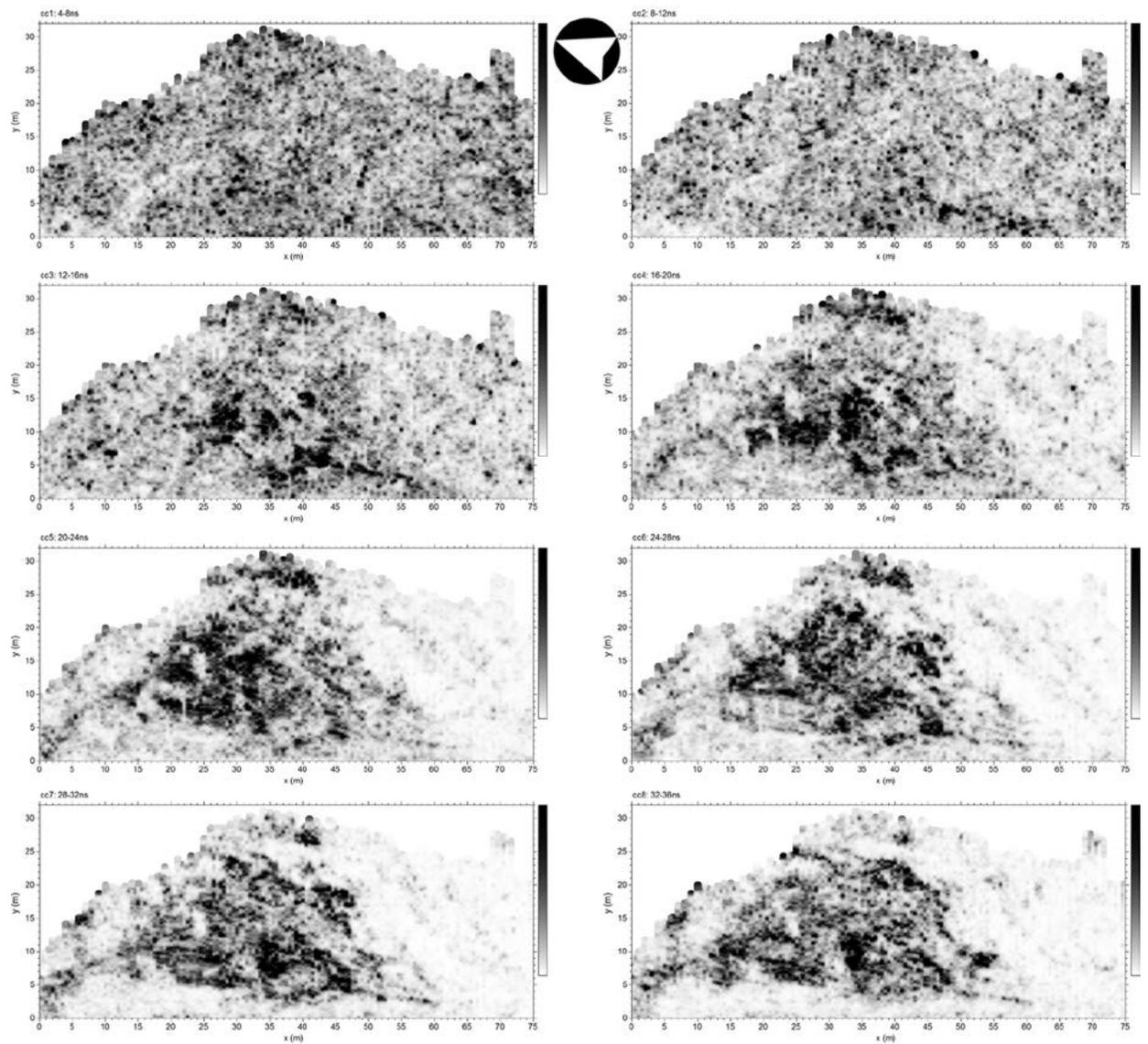
Rezultati geoelektričnega kartiranja so podobni rezultatom georadarske metode, s tem da gre pri upornost

za kumulativne vrednosti do globine približno 1 m, rezultati pa so manj podrobni (sl. 17). Na območju močnih georadarskih signalov so bile izmerjene tudi visoke vrednosti upora z najvišjimi prav v delu območja 4a. Na rezultatih upornostne metode izstopa območje višjih vrednosti upornosti, ki je približno pravokotne oblike in z daljšo stranico usmerjeno proti severu. Po primerjavi z georadarsko metodo prepoznamo zelo podobno usmeritev odbojev na horizontalnih rezih do globine 1 m, kolikor je bil tudi globinski doseg upornostne metode in je to ujemanje zato razumljivo. Nekoliko višje vrednosti upora od ozadja so bile izmerjene še na skrajnem vzhodnem robu območja 4b, ki se nahaja v neposredni bližini pregiba terena. Gre za pas visokih vrednosti upora s kontrastnim robom proti zahodu oz. notranjosti platoja. Lahko gre za učinek visokoupornostnega nasutja vendar ne moremo izključiti možnosti sodobnih posegov, ki lahko tudi prispevajo k navideznemu kontrastu v upornosti podpovršinskih materialov.

Ob primerjavi rezultatov geofizikalnih metod (sl. 14) je opaziti prostorsko ujemanje rezultatov georadarske in upornostne metode, prej nasprotno pa velja za rezultate magnetne metode. Na osrednjem delu območja 4a, kjer smo ugotovili izrazite georadarske odboje in visokoupornostna območja, je magnetnih anomalij najmanj in še te so izredno šibke. Nasprotno pa so magnetne anomalije na obrobni delih raziskane površine brez georadarskih odbojev in z nevtralnimi

Sl. / Abb. 15
 Novine. Območje 4a (sl. 1). Rezultati magnetne metode:
 A - gradient;
 B - gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (upward continuation).
 Hoarachkogel. Gebiet 4a (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode:
 A - Gradient;
 B - Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (upward continuation).

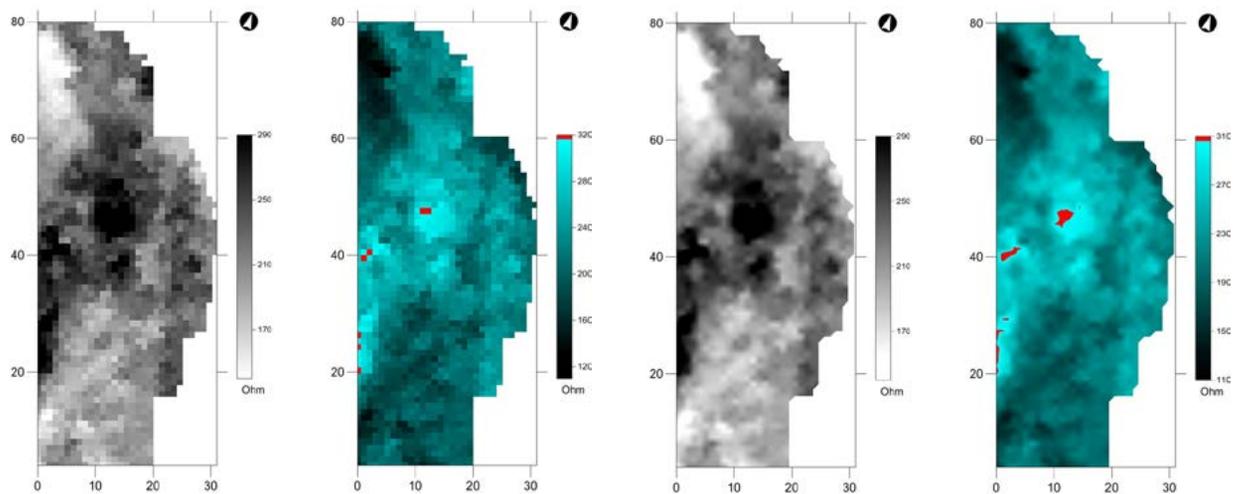




Sl. / Abb. 16

Novine. Območje 4a (sl. 1). Časovni rezi (time slices) georadarskih odbojev.

Hoarackogel. Gebiet 4a (Abb. 1): Zeitscheiben (time slices) der Bodenradarechos.

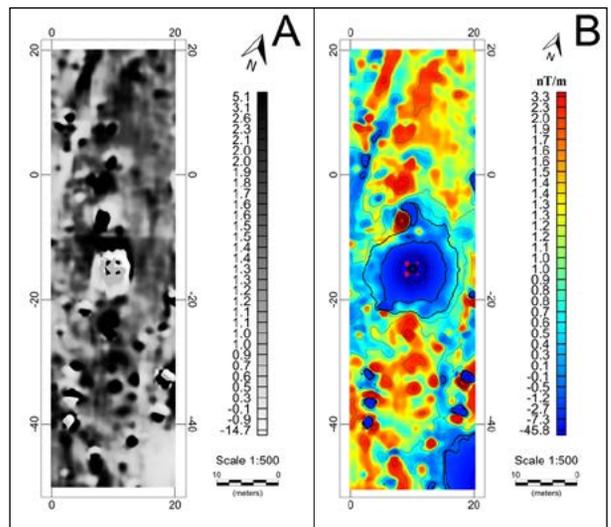


Sl. / Abb. 17

Novine. Območje 4a (sl. 1). Rezultati geoelektričnega kartiranja.

Hoarackogel. Gebiet 4a (Abb. 1): Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.

vrednostmi upornosti najizrazitejše. Presenetljivo je, kako natančno so ta območja razmejena. Do takšnih situacij sicer lahko pride iz različnih razlogov, vendar se v tem primeru zdi najverjetnejša razlaga, da so razlike v magnetni susceptibilnosti med prodom in peskom, v katerem se nahajajo plasti proda, glede na globino premajhne, da bi jih lahko izmerili z uporabljenim magnetometrom. Nepojasnjena pa ostaja skoraj popolna odsotnost magnetnih anomalij prav na tem osrednjem delu, čeprav so po vsej okolici na georadarsko in upornostno odstopajočih območjih magnetne anomalije sorazmerno močne in jasno prepoznavne; izkopavanja prav tako potrjujejo, da predstavljajo magnetni učinek arheoloških ostalin. Kot kaže gre za organizacijo prostora, kjer je imel osrednji del platoja drugačno namembnost kot obrobni deli. Tudi z izkopavanji nismo uspeli ugotoviti, ali je to v kakšni povezavi z georadarskimi in/ali upornostnimi anomalijami v osrednjem delu platoja, vendar tega zaenkrat ne moremo izključiti.



Sl. / Abb. 19

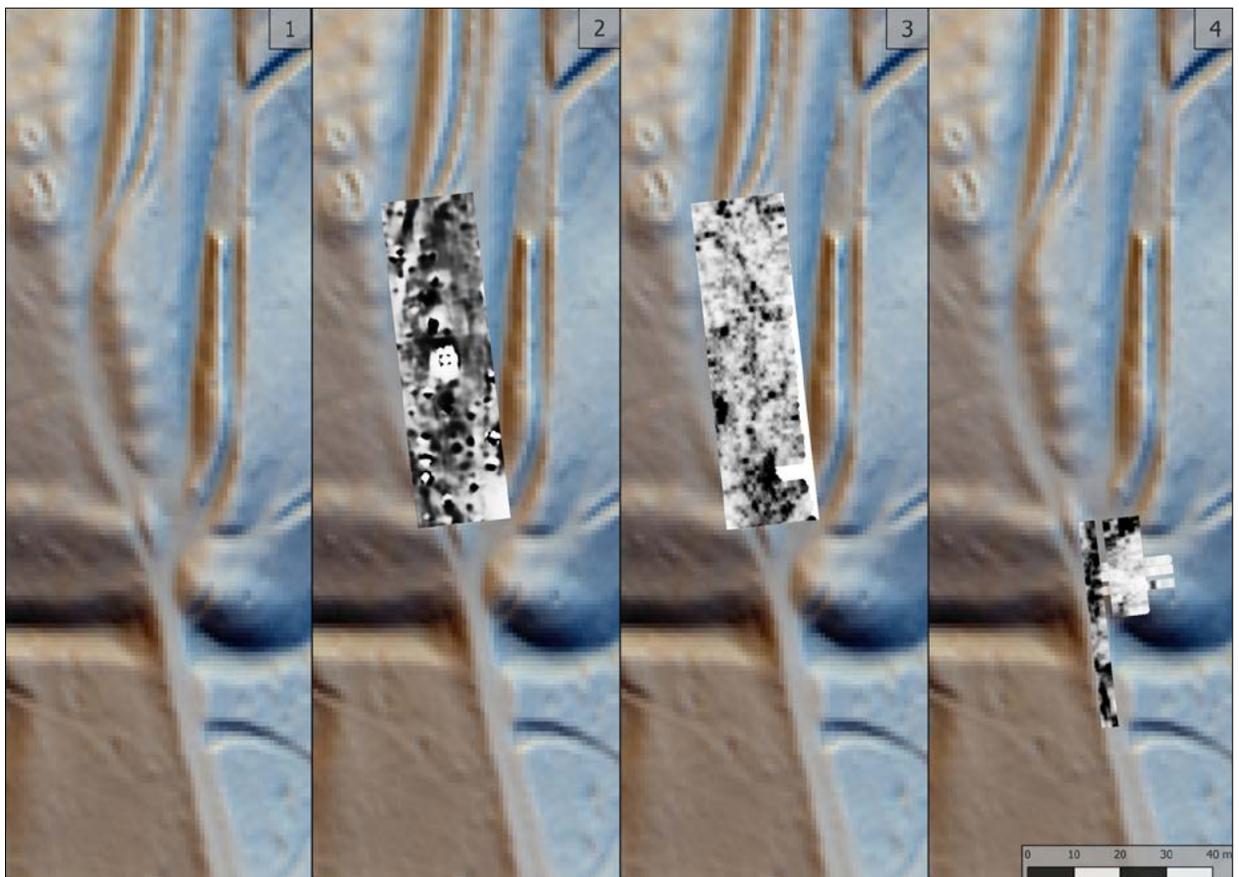
Novine. Območje 4b (sl. 1). Rezultati magnetne metode. A - gradient; B - gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (*upward continuation*).

Hoarachkogel. Gebiet 4b (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode: A - Gradient; B - Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (*upward continuation*).

Sl. / Abb. 18

Novine. Območje 4b (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 - gomile na lidarskem posnetku; 2 - rezultati magnetne metode; 3, 4 - rezultati georadarske metode.

Hoarachkogel. Gebiet 4b (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 - Gebiet auf der LiDAR-Aufnahme; 2 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 und 4 - Ergebnisse der Bodenradarmethode.



2.5 Območje 4b

Na plaščih gomil v tem nizu so bili podobno kot na drugih gomilah vzdolž grebena na Novinah (sl. 1) izmerjeni pozitivni magnetni gradienti, vendar za razliko od ostalih ti izkazujejo večjo nehomogenost v sestavi, magnetni učinek jarkov pa prepoznamo samo mestoma s primerjavo položaja gomil na lidarskih posnetkih. Razlog temu je lahko manjša velikost gomil, ki so tudi bližje skupaj (sl. 18, 19).

Na rezultatih georadarske metode (sl. 18, 20) v vrhnjem delu horizontalnih rezov prepoznamo gomile po krožnih oblikah jarkov in pojemanju georadarskaga

signala v sorazmerno vlažnih nasutih gomil. Pojavljajo se razmeroma številne linearne anomalije, ki so lahko posledica konfiguracije terena in sodobnih intervencij.

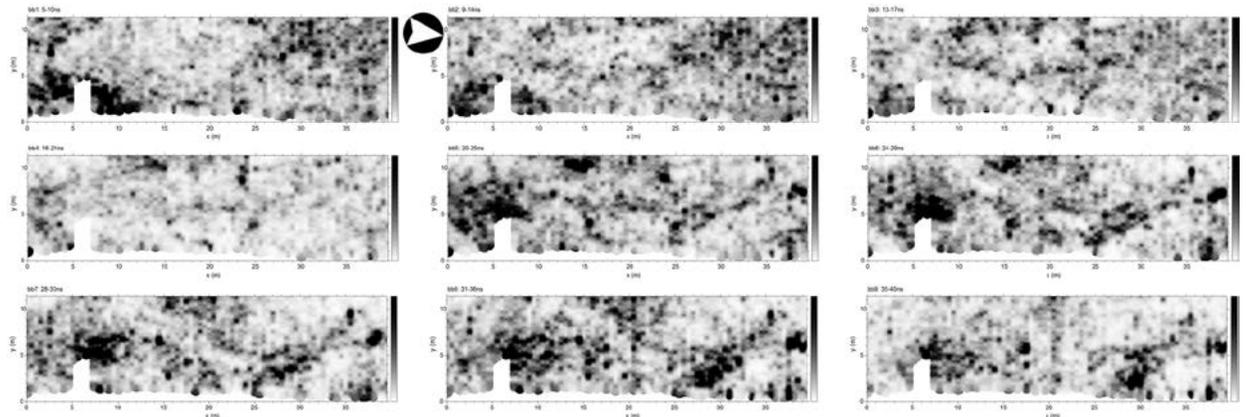
2.6 Območje 5a

Magnetne anomalije na območju 5a (sl. 1) so v primerjavi z drugimi območji kontrastnejše in kažejo v južnem in osrednjem delu prevladujočo usmeritev jugovzhod-severozahod (sl. 21–22). Lahko gre za magnetni učinek prodnih sedimentov v geološki podlagi, vendar se zdi verjetneje, da gre za kombinacijo oblikovanosti površja in geološke podlage. Takšne magnetne anomalije so lahko tudi rezultat preoblikovanja terena s terasiranjem

Sl. / Abb. 20

Novine. Območje 4a (sl. 1). Časovni rezi (time slices) georadarskih odbojev.

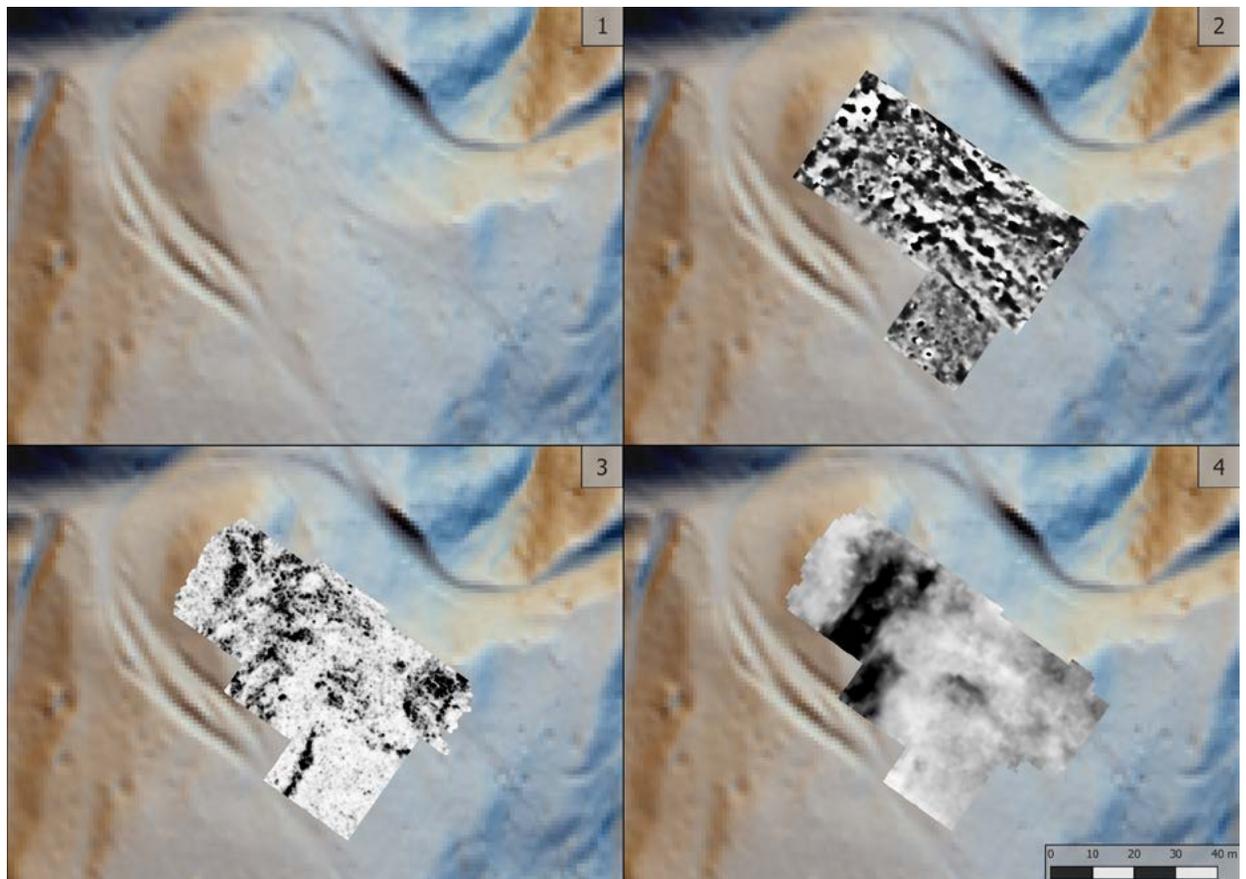
Hoarachkogel. Gebiet 4a (Abb. 1). Zeitscheiben (time slices) der Bodenradarechos.

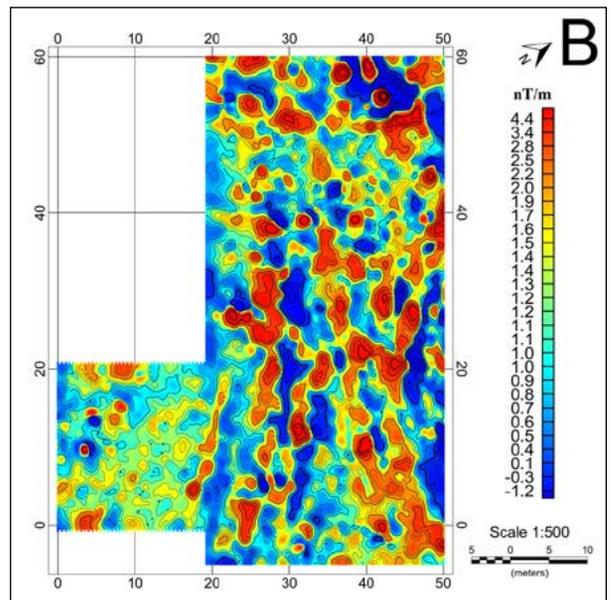
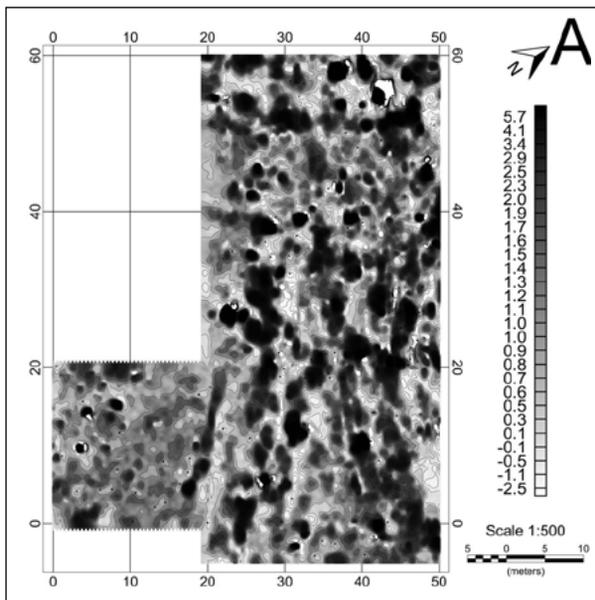


Sl. / Abb. 21

Novine. Območje 5a (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 - območje na lidarskem posnetku; 2 - rezultati magnetne metode; 3 - rezultati georadarske metode; 4 - rezultati geoelektričnega kartiranja.

Hoarachkogel. Gebiet 5a (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 - Gebiet auf der LiDAR-Aufnahme; 2 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 - Ergebnisse der Bodenradarmethode; 4 - Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.

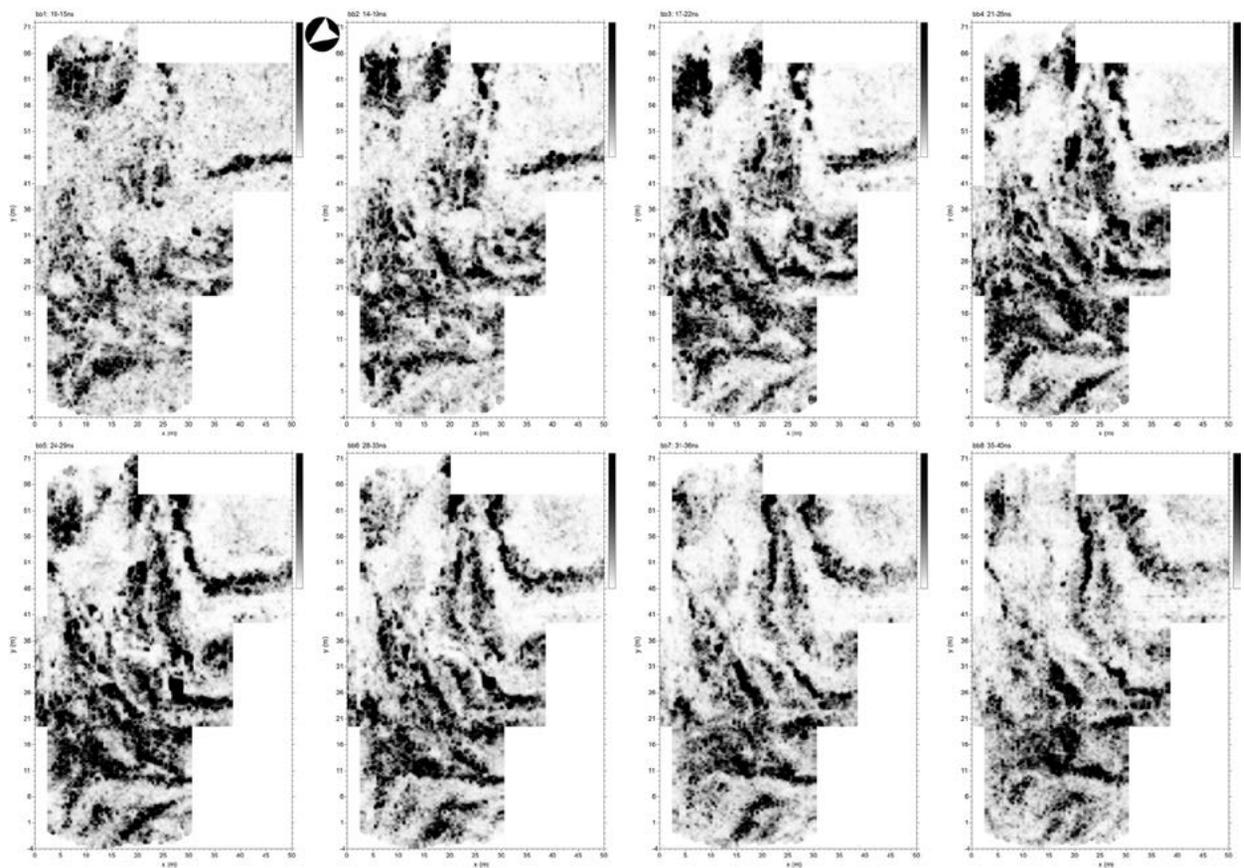




Sl. / Abb. 22

Novine. Območje 5a (sl. 1). Rezultati magnetne metode. A – gradient; B – gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (*upward continuation*).

Hoarackogel. Gebiet 5a (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode: A – Gradient; B – Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (*upward continuation*).



Sl. / Abb. 23

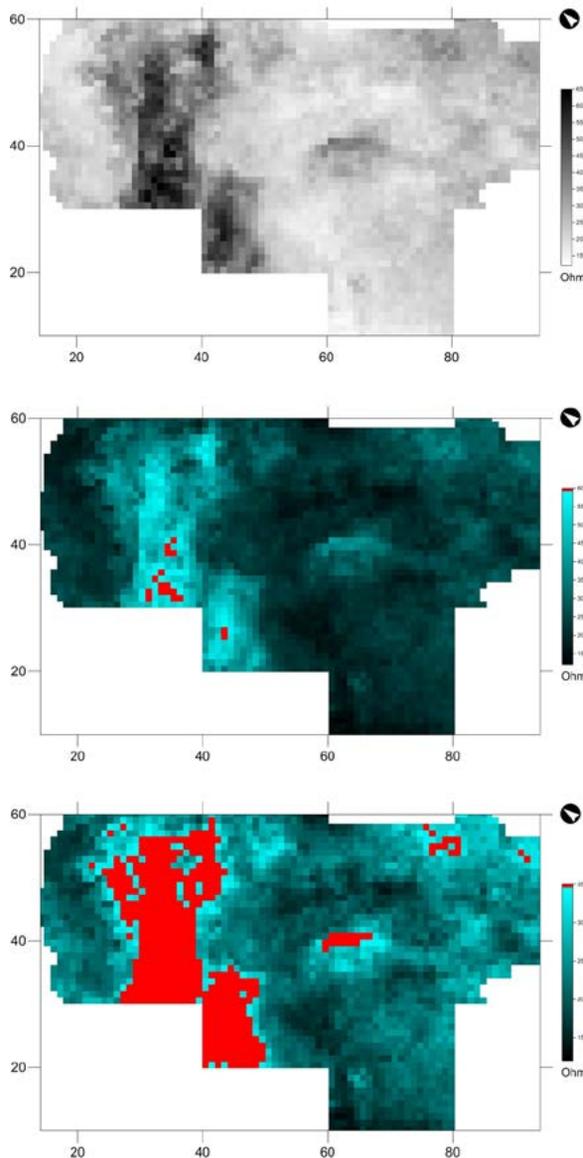
Novine. Območje 5a (sl. 1). Časovni rezi (*time slices*) georadarskih odbojev.

Hoarackogel. Gebiet 5a (Abb. 1). Zeitscheiben (*time slices*) der Bodenradarechos.

V severozahodnem delu območja se na mestu manjšega nasipa usmeritev anomalij spremeni v jugozahod–severovzhod. Na nasipu je nekaj magnetnih anomalij, ki so lahko posledica termoremanentne magnetizacije žgane glinice.

Na horizontalnih rezih georadarskih odbojev (sl. 21, 23) vidimo površine nepravilnih oblik, a močno prevladujejo linijske, pogosto tudi vzporedne georadarske anomalije. V bližini se pojavljajo izdanki proda v geološki podlagi in zato predpostavljamo, da gre deloma za posledico naravnega proda, deloma pa gre lahko tudi za umetno preoblikovano prodnato geološko podlago.

Najvišje vrednosti upora (sl. 21, 24) so bile izmerjene na severni polovici tega območja in se pojavljajo v širokem pasu v smeri jugozahod–severovzhod. Na tem mestu smo ugotovili podobnost z rezultati magnetne metode, medtem ko se rezultati georadarja močno razlikujejo (sl. 23–24). Predpostavljamo, da so rezultati upora posledica sodobnih intervencij, kot je npr.



Sl. / Abb. 24
Novine. Območje 5a (sl. 1). Rezultati geoelektričnega kartiranja. Hoarachkogel. Gebiet 5a (Abb. 1). Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.

utrjevanje terena za gozdne poti. Na osrednjem delu so bile na več mestih izmerjene višje vrednosti od ozadja, vendar jih ne moremo nedvoumno povezati z rezultati georadarske in magnetne metode.

2.7 Območje 5b

Na območju 5b (sl. 1) so bili negativni gradienti izmerjeni na današnjem kolovozu, izrazita linija pozitivnih gradientov pa na meji useka ob kolovozu (sl. 25–26). Na površini na vzhodni strani, je bilo prepoznanih več manjših površin visokih gradientov magnetnega polja neznanega izvora. Glede na jakost teh anomalij in jasno zamejenost ne moremo izključiti arheološkega izvora. Najmočnejša magnetna anomalija je bila izmerjena na skrajnem vzhodnem delu raziskane površine in se nahaja na nasipu, ki poteka pravokotno na smer grebena in današnjega kolovoza. To kaže na drugačno sestavo, kot je sestava nizkega nasutja s šibkimi, izoliranimi anomalijami (sl. 25–26).

Horizontalni rezi georadarskih odbojev (sl. 25, 27) kažejo v splošnem kaotično podobo z najmočnejšimi odboji na liniji useka, kar je posledica izključno topografije terena. Relativno močnejši odboji so bili izmerjeni tudi na prehodu čez jarek, kar kaže na zasutje z različnim materialom s kontrastno dielektričnostjo.

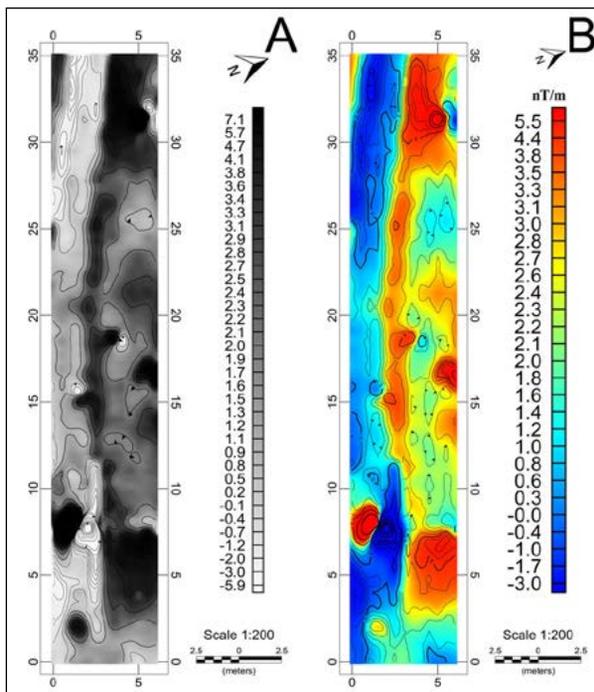
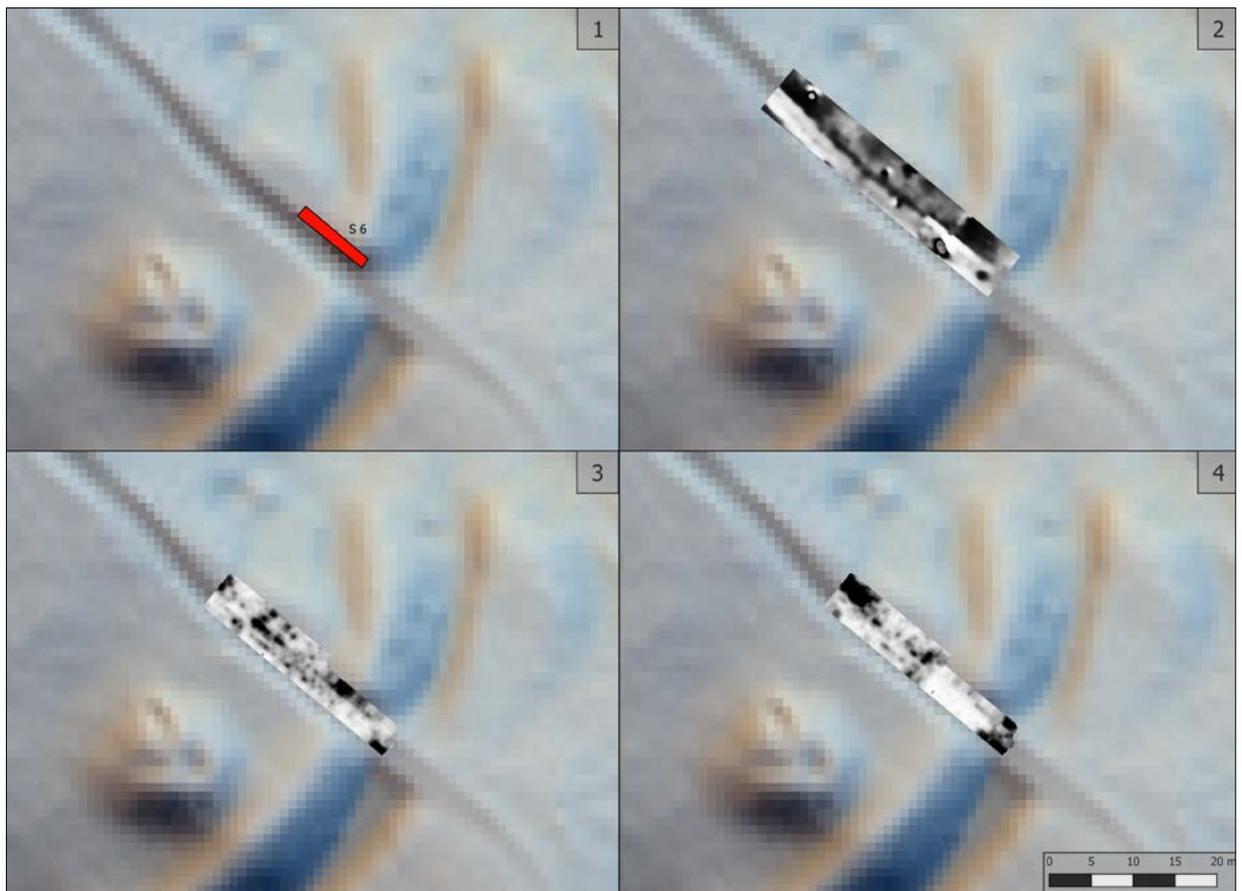
2.8 Območje 6

Magnetogram vzhodnega dela naselbine (sl. 1) kaže izredno raznolikost v izmerjenih magnetnih anomalijah (sl. 28–29). Najmočnejše pripisujemo učinku sodobnih železnih predmetov v površinskih instalacijah kakor tudi zakritim kosom železa. V severni polovici tega območja prevladujejo po obliki v tlorisu manjše magnetne anomalije približno krožnih tlorisov, ki so v glavnem zelo šibke. V splošnem to velja za jame. Vmes so tudi posamezne linearne anomalije, ki bi lahko predstavljale odziv jarkov. V južnem delu se slika popolnoma spremeni, saj prevladujejo linijske anomalije, ki se na skrajnem južnem delu povezujejo v dokaj pravilen raster. Gre za v geofizikalnem smislu nenavadne oblike, ki so bile na enem mestu preverjene z arheološkimi izkopavanji, rezultati katerih kažejo na bogate ostanke poselitve. Primerjava izkopanih plasti oz. stratigrafskih enot z rezultati magnetne metode kaže na zelo dobro ujemanje (sl. 33). Glede na to, da gre za večslojno in s tem za geofizikalne raziskave kompleksno situacijo, smo sliko stratigrafskih enot, ki smo jih prepoznali pri arheoloških izkopavanjih poenostavili, tako da smo združili stratigrafske enote s podobno sestavo. Po tej intervenciji je ujemanje še očitnejše in kaže na izpovednost rezultatov magnetne metode na naselbini (sl. 33). Glede na te rezultate lahko zaključimo, da so vse podobne magnetne anomalije na južnem delu raziskane površine posledica dobro ohranjenih arheoloških kulturnih plasti.

Sl. / Abb. 25

Novine. Območje 5b (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 – območje in sonda 6 na lidarskem posnetku; 2 – rezultati magnetne metode; 3 – rezultati georadarske metode; 4 – rezultati geoelektričnega kartiranja.

Hoarachkogel. Gebiet 5b (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 – Gebiet und Grabungsschnitt auf der LiDAR-Aufnahme; 2 – Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 – Ergebnisse der Bodenradarmethode; 4 – Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.



Sl. / Abb. 26

Novine. Območje 5b (sl. 1). Rezultati magnetne metode. A – gradient; B – gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (upward continuation).

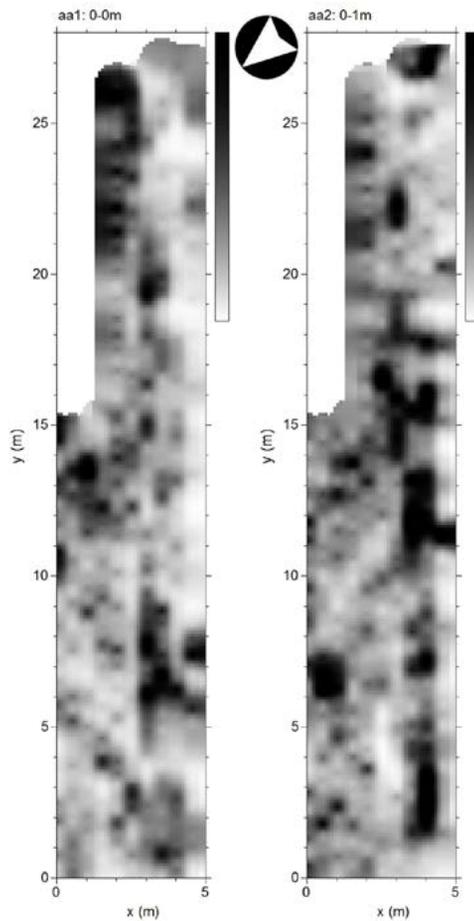
Hoarachkogel. Gebiet 5b (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode: A – Gradient; B – Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (upward continuation).

Na horizontalnih rezih georadarskih odbojev so prepoznavne površine nepravilnih oblik, vendar močno prevladujejo linijske georadarske anomalije, ki se mestoma povezujejo v pravilne tlorisne oblike. To velja predvsem za vrhnje sekvence georadarskih horizontalnih rezov (sl. 28, 30). Na površini, kjer se pojavljajo približno izometrični tlorisi georadarskih odbojev, smo z magnetno metodo ugotovili veliko šibkih, približno krožnih magnetnih anomalij, ki jih pripisujemo jamam, in tudi posamezne linijske anomalije, ki lahko pomenijo magnetni učinek jarkov. Nekatere od teh se nahajajo na istih mestih kot georadarske anomalije. Na podlagi teh rezultatov sklepamo, da gre zanesljivo za naselbinske strukture, vendar najbrž precej drugačne vrste, kot smo to ugotovili na skrajnem južnem delu naselbine, kjer so bili rezultati geofizikalnih raziskav tudi potrjeni z izkopavanji (sl. 33). Na večji globini se pojavljajo zelo podobni georadarski odboji (sl. 30), kot smo jih predhodno opisali že na območjih 4a in 5a (sl. 16, 23). Sklepamo, da gre za geološko podobno situacijo, ker se nekoliko južneje od naselbine na podobni nadmorski višini v useku kolovoza pojavljajo izdanki proda. Predpostavljamo, da gre na večjih globinah v glavnem za odboje od naravnega proda, ne moremo pa izključiti možnosti, da gre deloma tudi za umetno preoblikovano prodnato geološko podlago.

Sl. / Abb. 27

Novine. Območje 5b (sl. 1). Časovni rezi (time slices) georadarskih odbojev.

Hoarachkogel. Gebiet 5b (Abb. 1). Zeitscheiben (time slices) der Bodenradarechos.



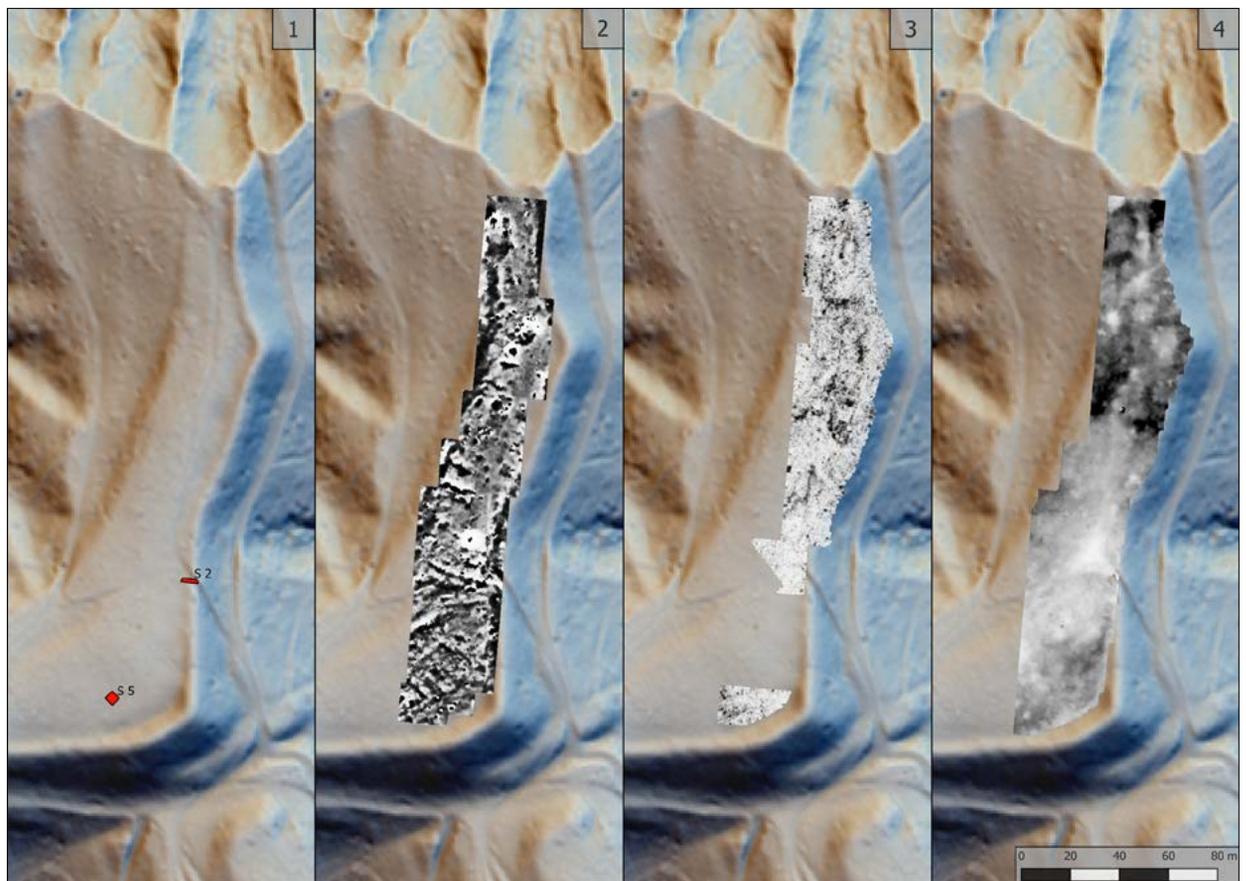
Na horizontalnih rezih odbojev na skrajnem južnem delu območja 6 (sl. 28, 31) so površine nepravilnih oblik, vendar močno prevladujejo linijske georadarske anomalije, ki se mestoma povezujejo v pravilne tlorisne oblike. Rezultati georadarske metode so na tem območju zelo podobni tistim magnetne metode (sl. 28), ker tudi tukaj prepoznamo pravilni raster, ki se po smeri skoraj povsem ujema z rezultati magnetne metode. To je lahko tudi posledica narave magnetne metode, kjer so usmeritve vsota številnih lokalnih magnetnih anomalij in lahko pride do manjših zamikov, ki jih pri georadarski metodi ni. Na rezultatih georadarske metode so usmeritve najbolj vidne v vrhnjem delu horizontalnih rezov georadarskih odbojev, kjer so odboji sicer šibkejši od tistih na globljih delih. Tudi na večjih globinah prepoznavamo posamezne linije, ki so enako usmerjene kot v vrhnjem delu (sl. 31). Rezultati geofizikalnih raziskav na območju edine testne sonde v tem delu naselbine so potrdili oceno arheološkega potenciala kakor tudi pozitivne korelacije z dokumentiranimi stratigrafskimi enotami.

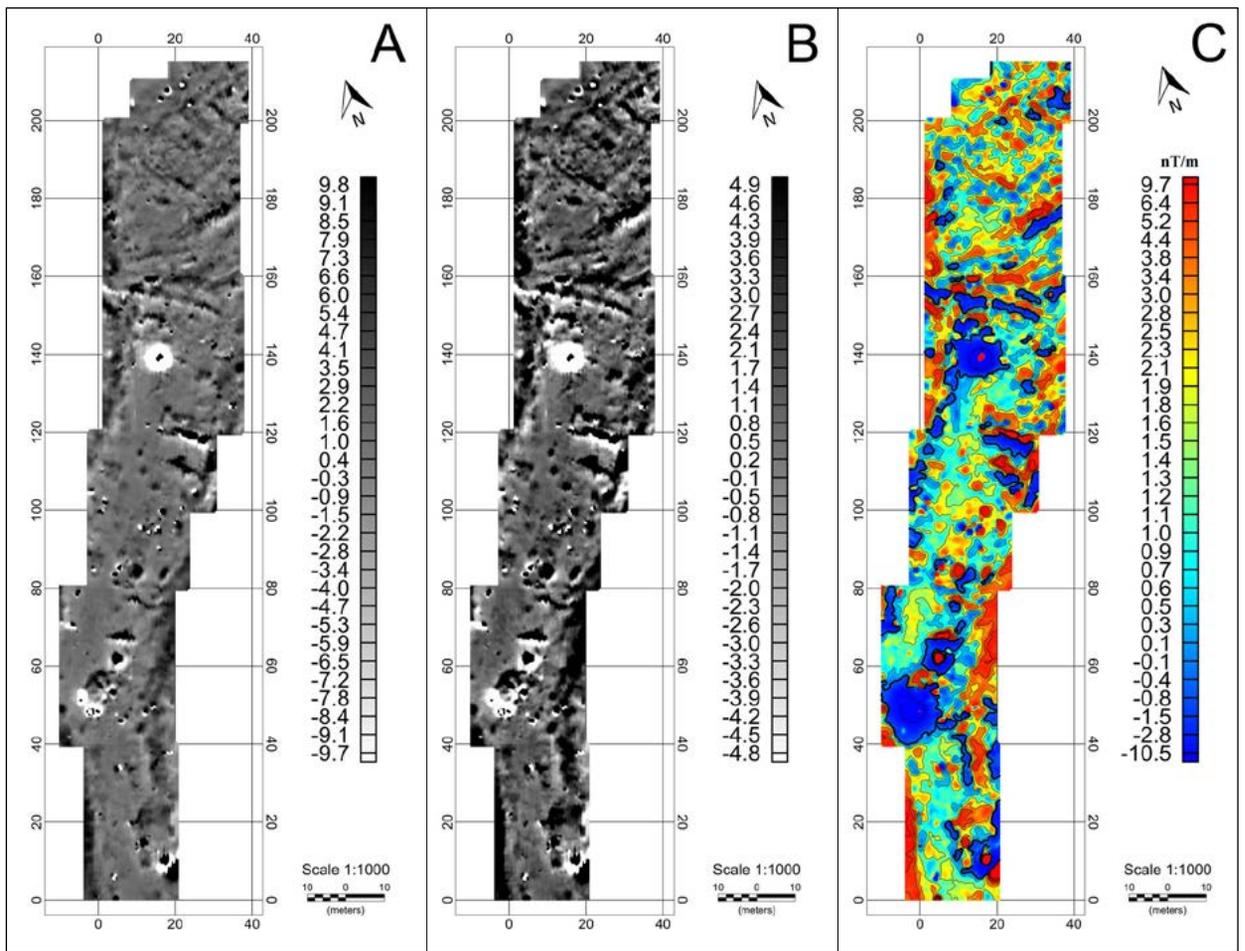
Najvišje vrednosti upora so bile izmerjene na južni polovici tega območja, kjer smo ugotovili tudi izrazite linijske georadarske odboje s pravilnimi tlorisnimi oblikami, s tem da je prostorsko ujemanje obeh vrst anomalij dokaj slabo (sl. 28, 32). To lahko razložimo z naravo geoelektričnega kartiranja, ki zajame večjo pro-

Sl. / Abb. 28

Novine. Območje 6 (sl. 1). Primerjava rezultatov: 1 - vzhodni del naselbine na lidarskem posnetku s sonda 2 in 5; 2 - rezultati magnetne metode; 3 - rezultati georadarske metode; 4 - rezultati geoelektričnega kartiranja.

Hoarachkogel. Gebiet 6 (Abb. 1). Vergleich der Ergebnisse: 1 - Ostteil der Siedlung auf der LiDAR-Aufnahme mit den Grabungsschnitten 2 und 5; 2 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode; 3 - Ergebnisse der Bodenradarmethode; 4 - Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.

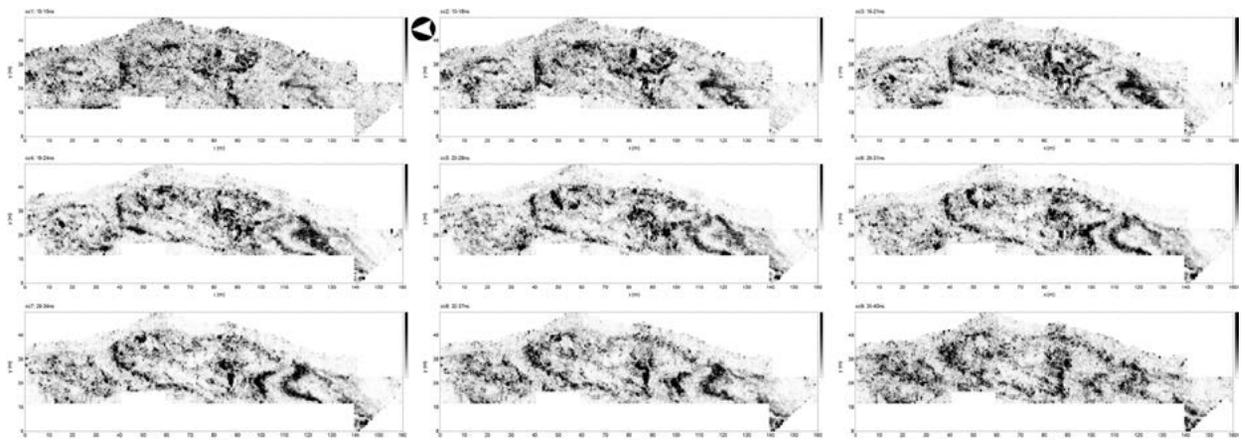




Sl. / Abb. 29

Novine. Območje 6 (sl. 1). Rezultati magnetne metode. A, B – gradient, C – gradient in podaljševanje magnetnih anomalij navzgor (0,25 m) (*upward continuation*).

Hoarachkogel. Gebiet 6 (Abb. 1). Ergebnisse der geomagnetischen Methode: A, B – Gradient, C – Gradient und Verlängerung der magnetischen Anomalien nach oben (0,25 m) (*upward continuation*).



Sl. / Abb. 30

Novine. Območje 6a (sl. 1). Časovni rezi (*time slices*) georadarskih odbojev.

Hoarachkogel. Gebiet 6a (Abb. 1). Zeitscheiben (*time slices*) der Bodenradarechos.

stornino tal in pri prikazih vrednosti upora do globine približno 1 m zajema tudi učinek prodnate ali peščeno prodnate geološke podlage. V osrednjem delu ni bilo videti arheološko pomenljivih anomalij, se pa vrednosti upora močno povečajo na skrajnem južnem delu tega območja, kjer smo na rezultatih magnetne in georadarske metode razbrali linijske anomalije, ki se mestoma povezujejo tudi v pravilni raster. Tudi na rezultatih geoelektričnega kartiranja lahko razberemo posamezne linije, vendar je slika zaradi redke mreže meritev manj jasna. Kljub temu pa rezultati kažejo območja konsistentnejših horizontov, ki najverjetneje vsebujejo veliko proda, kot je bilo to odkrito pri arheoloških izkopavanjih v sondi 5.

3 Plački vrh (Platsch)

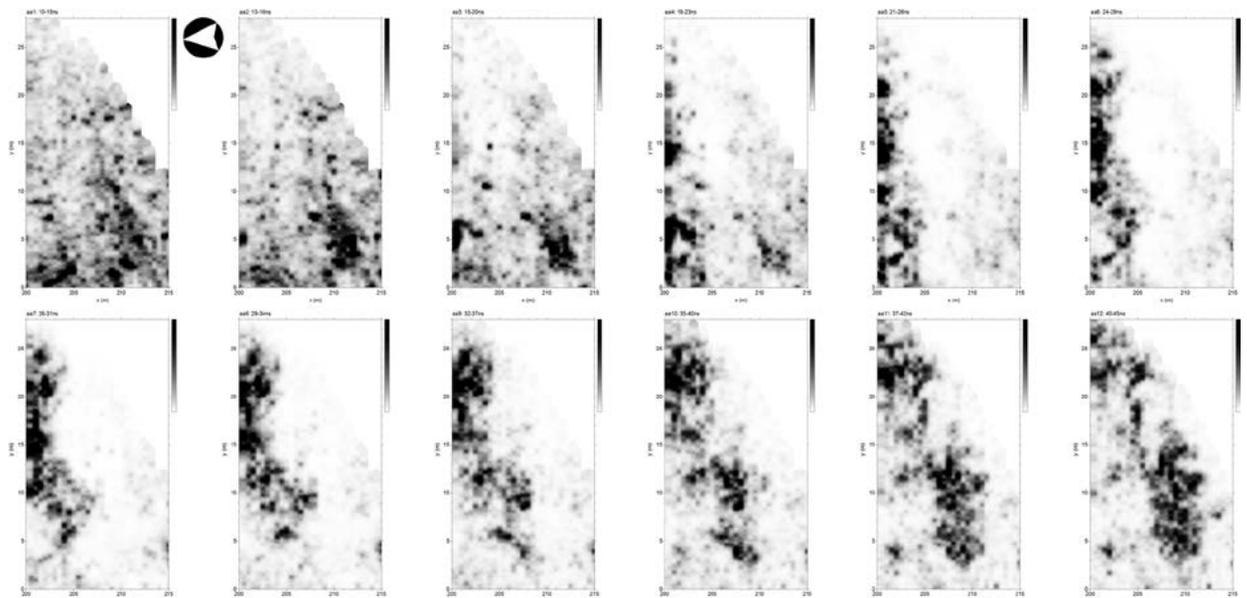
Pojavnost magnetnih anomalij na območju raziskav na Plačkem vrhu je po obliki, morda nekoliko manj po jakosti, podobna arheološkim najdiščem v kraškem okolju.⁶ Osnovna značilnost magnetogramov v takšnih okoljih so običajno nagle bočne spremembe v jakosti magnetnih anomalij, pogosto tudi nepravilnih oblik. To

je v splošnem posledica nepravilnega stika med plitvo apnenčevo podlago nizke magnetne susceptibilnosti in talnimi različki znatno višje magnetne susceptibilnosti. V takšnih okoliščinah je težko ločiti magnetne anomalije manjših arheoloških oblik od tistih, ki so posledica naravnih poglobitev v apnencu (sl. 34–35). Magnetna anomalija, ki jo izmerimo na površju, namreč predstavlja vsoto magnetnih učinkov obeh vrst magnetnih virov. Na gradišču na Plačkem vrhu močno prevladujejo prav manjše magnetne anomalije nepravilnih oblik, ki jih pripisujemo učinku debelejših tal v zapolnitvah jam, ki so lahko naravnega in/ali arheološkega izvora. Mestoma lahko prepoznamo tudi določene usmeritve oz. povezovanje teh majhnih magnetnih anomalij v linije, vendar je v danih okoliščinah, ko je bil večji del gradišča v preteklosti izkoriščen za kmetijske dejavnosti, to nezadosten pokazatelj za potrditev arheoloških naselbinskih oblik. Na zahodnem delu gradišča, ki se nahaja na najvišjem delu Plačkega vrha, se pojavljajo tudi povsem jasne, ravne in celo polkrožne linijske magnetne anomalije. Na tem mestu se nahaja apnenec zelo plitvo pod današnjim površjem. Manjša testna sonda 7 na mestu ene od teh linijskih magnetnih anomalij,

Sl. / Abb. 31

Novine. Območje 6b (sl. 1). Časovni rezi (time slices) georadarskih odbojev.

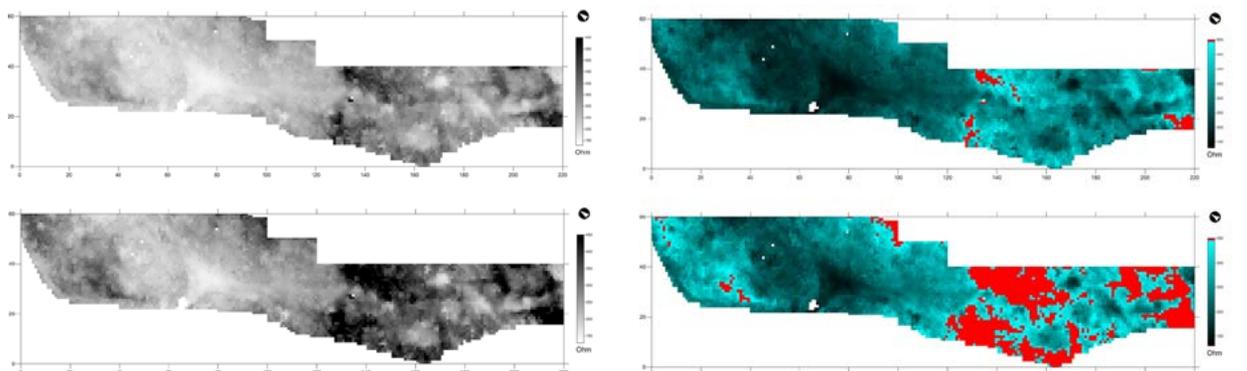
Hoarachkogel. Gebiet 6b (Abb. 1). Zeitscheiben (time slices) der Bodenradarechos.



Sl. / Abb. 32

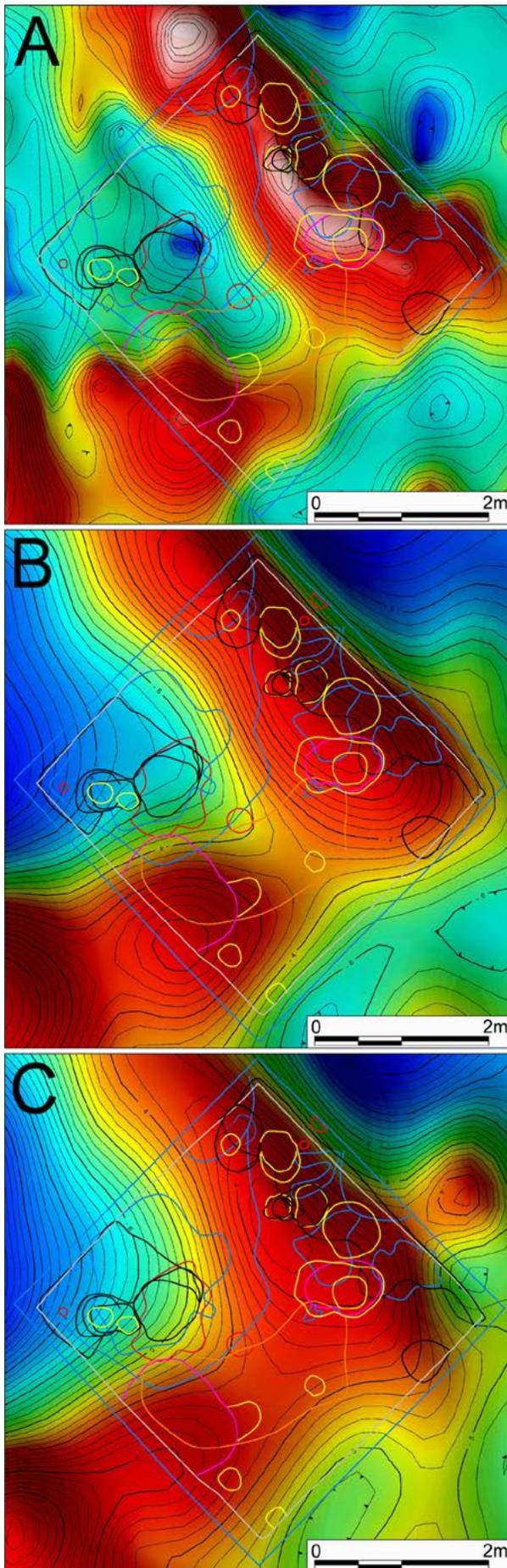
Novine. Območje 6 (sl. 1). Rezultati geoelektričnega kartiranja.

Hoarachkogel. Gebiet 6 (Abb. 1). Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung.



Sl. / Abb. 33

Novine. Območje 6 (sl. 1 in 32). Primerjava rezultatov magnetne metode s stratigrafskimi enotami, dokumentiranimi pri arheoloških izkopavanjih. S povezovanjem stratigrafskih enot podobne sestave je korelacija v splošnem dobra na magnetogramih magnetnih gradientov, vendar je še nekoliko boljše za ločene prikaze meritev na spodnjem in zgornjem sensorju magnetometra. A – gradient; B – spodnji sensor; C – zgornji sensor. Hoarachkogel. Gebiet 6 (Abb. 1 und 32). Vergleich der Ergebnisse der geomagnetischen Methode mit den stratigraphischen Einheiten, die bei den archäologischen Grabungen in Schnitt 5 dokumentiert wurden. Bei der Verknüpfung der stratigraphischen Einheiten von ähnlicher Zusammensetzung mit den Magnetogrammen der magnetischen Gradienten ist im Allgemeinen die Korrelation gut. Für die getrennten Darstellungen der Messungen ist sie mit dem oberen und unteren Sensor des Magnetogramms noch besser: A – Gradient; B – unterer Sensor; C – oberer Sensor.



ki je vidna tudi na rezultatih georadske metode, je pokazala, da gre za manjšo stopnico v apnenčevi geološki podlagi, ki je verjetno umetnega nastanka, vendar časa nastanka ni bilo mogoče natančno določiti. Bodisi je bila stopnica ustvarjena že v arheoloških obdobjih, vendar je bil tanek sloj prsti pri poljedelskih dejavnostih v novejšem času močno premešan in tega ni več mogoče rekonstruirati bodisi je tudi stopnica nastala pri oranju in odstranjevanju apnenčeve preperine v novejšem času.

Zelo drugačna situacija, kar se tiče rezultatov magnetne metode, je neposredno ob vzhodnem robu platoja. Tam so bili izmerjeni sorazmerno močni gradienti v širokem pasu vzporedno s pregibom terena. Predpostavljamo, da je to magnetni učinek večje debeline gravitacijsko prenesenega materiala iz višjih delov gradišča. Omeniti moramo tudi najmočnejše magnetne anomalije na gradišču, ki pa so posledica železnih elementov sodobnih objektov (sl. 34–36).

V takšnih okoliščinah praviloma upoštevamo kot razločevalni kriterij najprej jakost magnetnih anomalij. Te se lahko po jakosti razlikujejo zaradi velikosti virov magnetnih anomalij (npr. jame različnih prostornin) ali zaradi razlik v magnetnih lastnostih materialov, ki jame zapolnjujejo. Na prazgodovinskih gradiščih so najpogosteje posledica visokih temperatur v različnih arheoloških kontekstih. Lahko gre za požare, v katerih so zgorele lesene hiše, ali za toplotne učinke obrtniških dejavnosti (lončarstvo, kovaštvo ipd.) ter z njimi povezana onesnaženja in deponije odpadnega materiala. Na rezultatih magnetne metode smo prepoznali nekaj območij močnih magnetnih anomalij, ki smo jih v nadaljevanju preverjali s manjšimi sondami in 17 vrtnami (sl. 36). Opise profilov in materiala v izvrtanih jedrih smo dopolnili še z meritvami navidezne magnetne susceptibilnosti (Kappameter KT-7). Osnovni statistični parametri srednjih vrednosti susceptibilnosti vzorcev iz vseh 17 vrtn (min = $0,12 \times 10^{-3}$ SI, max = $1,87 \times 10^{-3}$ SI, s. v. = $0,86 \times 10^{-3}$ SI, s. o. = $0,55 \times 10^{-3}$ SI) kažejo na razmeroma veliko variabilnost. Kot „mejno vrednost“ srednjih vrednosti magnetne susceptibilnosti za vsako od izvrtanih jeder, ki potencialno loči arheološko „zaznamovan material“ in naravna tla, smo določili 1×10^{-3} SI. Ta „mejna vrednost“ je določena na podlagi predpostavke, da so sledovi dejavnosti v arheološki preteklosti, ki se odražajo tudi v magnetni susceptibilnosti, znatno višji od srednje vrednosti za vse izmerjene vrednosti magnetne susceptibilnosti ($0,86 \times 10^{-3}$ SI).

Na sl. 37 so prikazane srednje vrednosti susceptibilnosti za izvrtana jedra, pri čemer 7 posebej označene vrednosti nižje od 1×10^{-3} SI, ki jih pripisujemo ozadju naravnega okolja, in višje od 1×10^{-3} SI, ki so lahko potencialno tudi arheološkega izvora. Visoke vrednosti magnetne susceptibilnosti se dobro ujemajo z relativno

močnejšimi magnetnimi gradienti. Magnetno susceptibilnost smo zaenkrat merili na nepresejanih vzorcih z različnim deležem apnenčevega drobirja, kar seveda vpliva na izmerjene vrednosti. Na ta način smo dobili reprezentativnejše srednje vrednosti susceptibilnosti na izbranih točkah za primerjavo z izmerjenimi gradienti magnetnega polja na istih mestih. Lahko zaključimo, da gre za prostorsko ujemanje magnetnih anomalij z opazovanji magnetne susceptibilnosti na vzorcih, pridobljenih pod današnjo površino. Po pregledu vzorcev z binokularnim mikroskopom smo pri 5–10-kratni povečavi v vseh vzorcih z vrednostmi susceptibilnosti nad $1 \times 10^{-3}\text{SI}$ ugotovili prisotnost železovih oksidov in v nekaterih tudi drobce keramike. Izvora železovih oksidov, v katerih gre tudi iskati izvor močnejših magnetnih anomalij na gradišču, zaenkrat še nismo zadovoljivo pojasnili, vendar glede na pojavnost predpostavljamo, da gre na eni strani za posledico gorenja in na drugi strani za primesi keramičnega prahu vsled drobljenja pri vrtnanju. Ne moremo pa izključiti niti naravnega nastanka železovih oksidov.

Na podlagi rezultatov magnetne metode smo na platoju določili 3 manjša območja, ki smo jih raziskali še z georadarsko metodo. Zaradi večinoma zelo plitvih tal na litotamnijskih apnencih, pričakovanih manjših negativnih oblik in stopnic v apnenčevi podlagi ter sledeč rezultatom magnetne metode smo uporabili visokoločljivostno 900 MHz anteno z globinskim dosegom

samo 0,80 m, kar pa je v danih okoliščinah popolnoma zadoščalo (sl. 34, 36). Na vseh treh območjih smo z georadarsko metodo potrdili pričakovanja glede na rezultate magnetne metode in na podlagi rezultatov obeh metod tudi izbrali območja za manjše testne sonde.

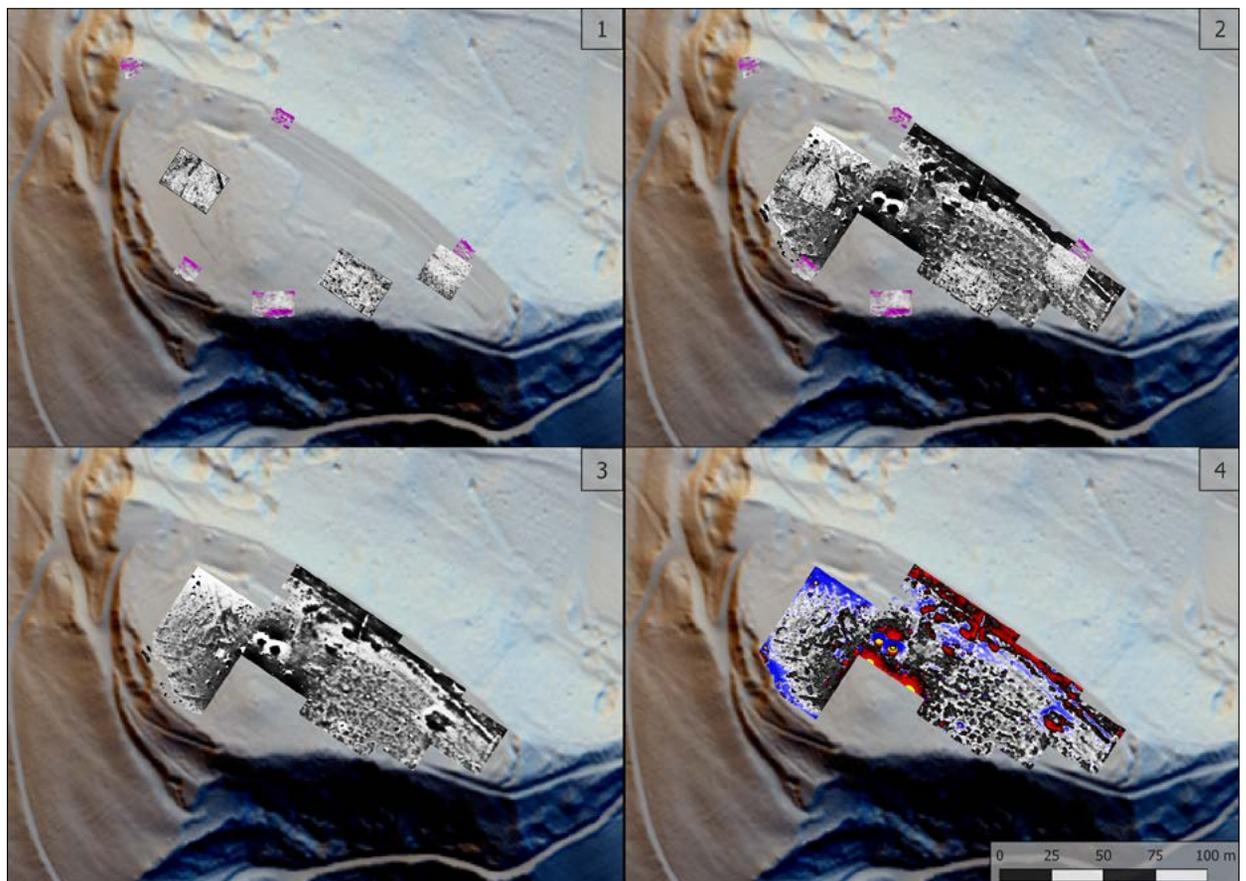
Z georadarsko metodo smo na petih mestih raziskali tudi dostopne dele pregibov platoja za odkrivanje morebitnih ostankov nasipa (sl. 34). V ta namen smo uporabili anteno frekvence 400 MHz z globinskim dosegom vsaj 2 m. Na vseh petih območjih smo ugotovili pasove relativno močnejših georadarskih odbojev na samem pregibu ali pomaknjene nekoliko v notranjosti platoja. Smer odbojev je v vseh primerih približno vzporedno s potekom terena. Preuranjeno bi bilo sicer trditi, da smo dokazali obstoj ostankov nasipa, ker lahko takšne georadarske anomalije nastanejo na več načinov. Tako lahko gre tudi za učinek naravne geološke podlage, ki se na pregibih nahaja bližje površju, ali pa za nekoliko preoblikovano geološko podlago oz. manjšo izravnavo na notranji strani nekdanjega nasipa, ki lahko povzroči podoben kontrast na pregibu.

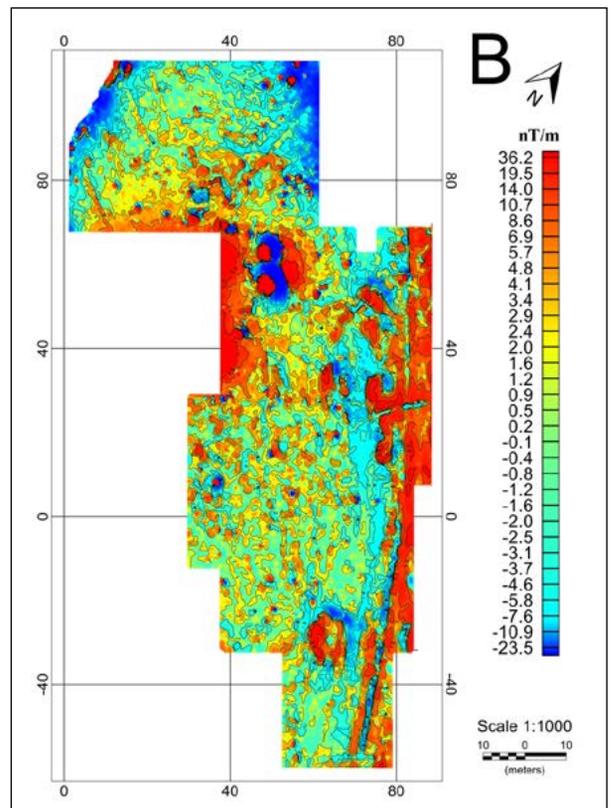
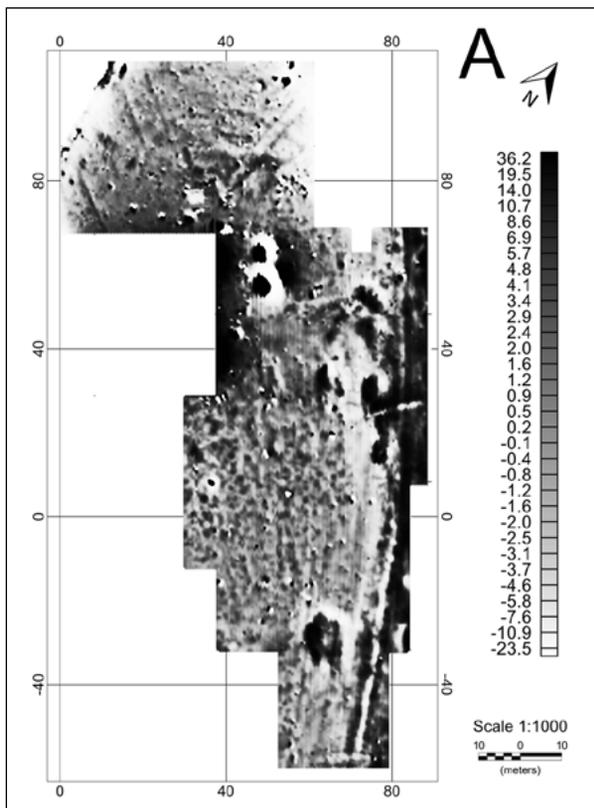
Poleg platoja na Plačkem vrhu smo z georadarsko metodo raziskali še nekaj pozitivnih topografskih oblik proti severozahodu, ki so dobro vidne na lidarskem posnetku (sl. 38). Od visokoločljivostne georadarske metode (400 MHz) smo pričakovali rezultate, s katerimi bi lahko potrdili ali ovrgli predpostavko o umetnem

Sl. / Abb. 34

Plački vrh. Primerjava rezultatov: 1 - rezultati georadarske metode na lidarskem posnetku; 2 - rezultati magnetne in georadarske metode; 3 in 4 - rezultati magnetne metode.

Platsch. Vergleich der Ergebnisse: 1 - Ergebnisse der Bodenradarmethode auf der LiDAR-Aufnahme; 2 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode und der Bodenradarmethode; 3 und 4 - Ergebnisse der geomagnetischen Methode.





Sl. / Abb. 35

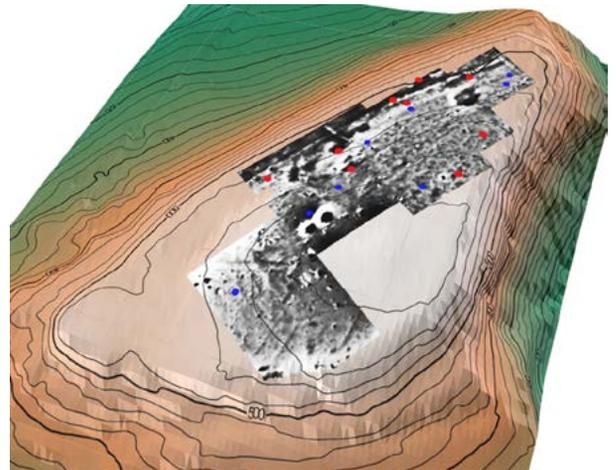
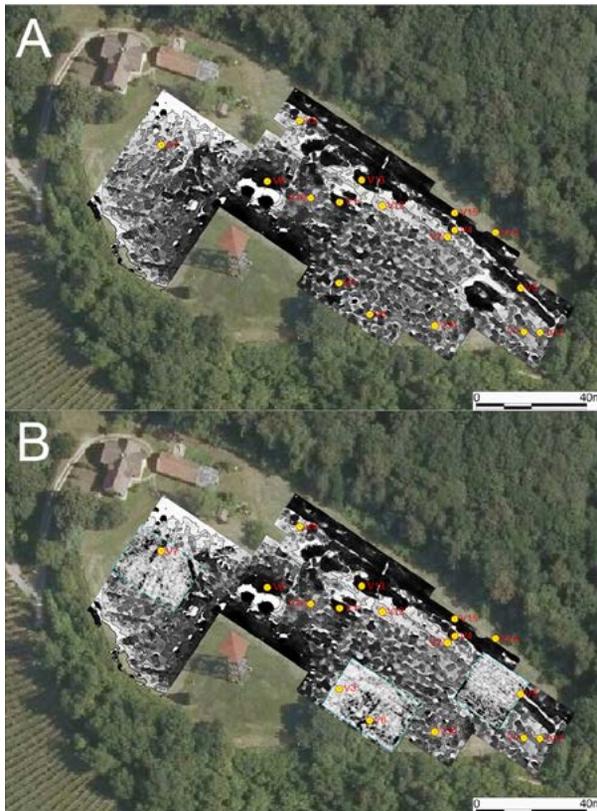
Plački vrh. Rezultati magnetne metode. Magnetni gradient z različnima razponoma vrednosti, kjer prevladujejo manjše anomalije tlorisno nepravilnih oblik, ki so posledica majhnih poglobitev v litotamnijskem apnencu. Močno izstopajo tudi linearne magnetne anomalije na vzhodnem delu gradišča. Najmočnejše magnetne anomalije so posledica sodobnih objektov z železnimi elementi.

Platsch. Ergebnisse der geomagnetischen Methode: Ein magnetischer Gradient mit zwei unterschiedlichen Wertespannen, bei denen kleinere Anomalien mit unregelmäßigen Grundrissformen dominieren, die infolge geringerer Vertiefungen im Lithothamium-Kalkstein entstanden sind. Besonders ausgeprägt sind die linienförmigen magnetischen Anomalien im Ostteil der Höhensiedlung. Die stärksten magnetischen Anomalien sind das Ergebnis moderner Objekte mit eisernen Elementen.

Sl. / Abb. 36

Plački vrh. Položaj vrtin na rezultatih geofizikalnih raziskav. A - položaj vrtin na rezultatih magnetne metode; B - položaj vrtin na rezultatih magnetne in georadarske metode.

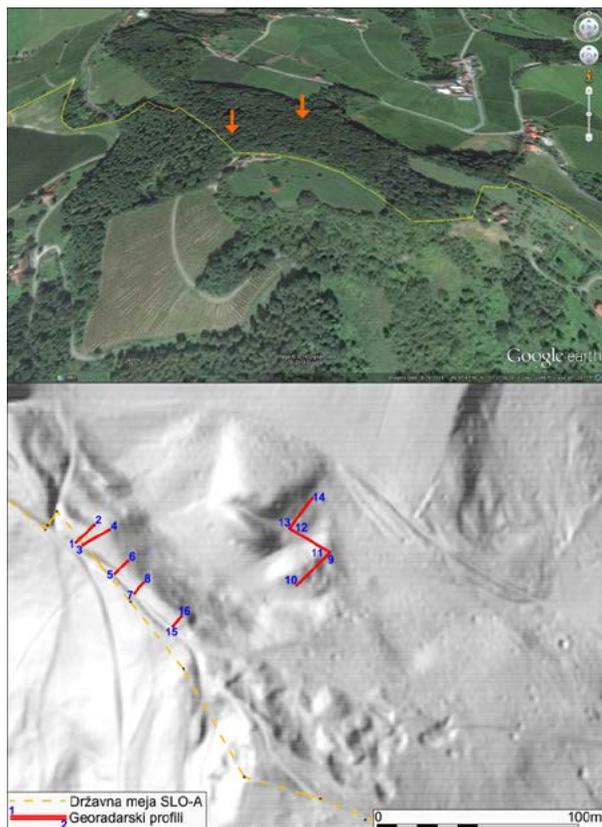
Platsch. Die Position der Bohrungen in den Ergebnissen der geophysikalischen Untersuchungen. A - Lage der Bohrungen in den Ergebnissen der geomagnetischen Methode; B - Lage der Bohrungen in den Ergebnissen der geomagnetischen Methode und der Bodenradarmethode.



Sl. / Abb. 37

Plački vrh. Vrednosti magnetne susceptibilnosti na rezultatih magnetne metode. Modra - vrednosti magnetne susceptibilnosti, nižje od $1 \times 10^{-3} \text{SI}$; rdeča - vrednosti navidezne magnetne susceptibilnosti, višje od $1 \times 10^{-3} \text{SI}$.

Platsch. Die Werte der magnetischen Suszeptibilität in den Ergebnissen der geomagnetischen Methode. Blau - Werte der magnetischen Suszeptibilität, niedriger als $1 \times 10^{-3} \text{SI}$; rot - Werte der scheinbaren magnetischen Suszeptibilität, höher als $1 \times 10^{-3} \text{SI}$.



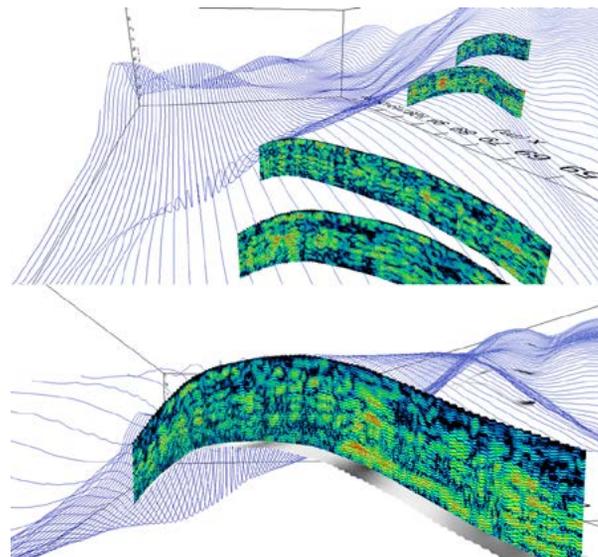
Sl. / Abb. 38

Plački vrh. Položaj georadarskih profilov na predpostavljanih obrambnih strukturah gradišča.

Platsch. Die Lage der Bodenradarprofile auf den vermuteten Wehrstrukturen der Höhensiedlung.

nastanku teh oblik, za katere predvidevamo, da so predstavljale del obrambnega sistema prazgodovinske naselbine. Za georadarske profile smo izbirali smeri, kjer je bila poraščenost terena najmanjša in je bilo mogoče meritve izvajati v dovolj dolgih profilih.

Pri analizi rezultatov georadarske raziskave smo na enak način obdelali vseh 16 georadarskih profilov. Prikazani so izbrani georadarski profili z odboji od subhorizontalnih plasti, za katere predpostavljamo, da



Sl. / Abb. 39

Plački vrh. 3D prikaz georadarskih profilov z odboji značilnimi za nasutja in/ali posamezne kamninske bloke v nasutju na lidarskem posnetku.

Platsch. Auf der LiDAR-Aufnahme wiedergegebene 3D-Darstellung der Bodenradarprofile mit den Echos, die typisch für Aufschüttungen und/oder für einzelne Gesteinsblöcke in der Aufschüttung sind.

predstavljajo učinek različnih nasutij v sestavi nasipov. Posamični izraziti odboji pa so lahko nastali zaradi prisotnosti drobnega kamninskega materiala v plasteh nasutja. Gre sicer za dve različni vrsti odbojev, ki pa jih ne moremo med seboj popolnoma nedvoumno ločiti, ker so izraziti odboji sestavni del podobnih subhorizontalnih reflektorjev (sl. 39). Rezultati georadarske metode potrjujejo več nasutij v „obrambnem nasipu“ na severovzhodnem pobočju Plačkega vrha, na osnovi česar lahko sklepamo na njegov umetni nastanek.

Geophysikalische Untersuchungen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) und dem Platsch

Branko Mušič – Igor Medarić – Matjaž Mori – Eline Nas

1 Einleitung

Der Auswahl derjenigen Flächen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) und dem Platsch, wo wir die geophysikalischen Untersuchungen durchführen sollten, wurden mehrere Kriterien zugrunde gelegt: die Analyse der LiDAR-Aufnahmen, die Überprüfung von Oberflächenstrukturen im Gelände, die Auswertung von archäologischen Quellen und die Einschätzung der möglichen Nutzung von einzelnen Flächen in vorgeschichtlicher Zeit. Nachdem wir für die definierten Flächen mit der Geomagnetik (*Geometrics G-858*) eine bevorzugte Methode bestimmt und mit ihr erste vorläufige Ergebnisse erzielt hatten, wurden diese Resultate im Bereich ausgewählter Areale von archäologischer Aussagekraft nachträglich mit den Ergebnissen der Bodenradarmethode (*GSSI SIR 3000*), der Bodenwiderstandsmethode (*Geoscan RM15*) und der Messung der magnetischen Suszeptibilität (*Kappameter KT-5*) ergänzt. Obwohl in beiden Fundstellen im Allgemeinen dieselben Methoden angewendet wurden, mussten sie dem jeweiligen gegenwärtigen Zustand und der unterschiedlichen landwirtschaftlichen Nutzung angepasst werden.

Im Bereich der prähistorischen Siedlung auf dem Hoarachkogel, die sich vollständig in einem Wald befindet, waren kleinere rezente anthropogene Eingriffe festzustellen, die vor Ort grundsätzlich erkennbar sind. Der geologische Untergrund setzt sich hier aus ungebundenen, vorwiegend feinkörnigen Sedimenten zusammen, die vereinzelt auch Kiesschichten und Sandkies enthalten.¹ Weil auf diesem Areal nur kleine rezente Eingriffe vorgenommen worden waren, konnten wir annehmen, dass die Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen auch erkennbare schwache Signale der vorhandenen prähistorischen Überreste liefern würden.

Die gesamte Höhengiedlung auf dem Platsch befindet sich auf Lithothamnium-Kalksteinen mit einer vorwiegend dünnen Bodenschicht über einem Verwitterungsgestein aus Kalkstein, das nur in dem nordöstlichen Teil der Höhengiedlung etwas mächtiger ist.² Da ein Großteil des Areals der Höhengiedlung bis in die jüngste Vergangenheit landwirtschaftlich genutzt wurde, gingen wir von der Annahme aus, dass die Überreste der prähistorischen Höhengiedlung größtenteils verschwunden sind bzw. sich vor allem nur noch in der Ackerschicht finden würden. Im östlichsten Teil des Höhenrückens, wo die Mächtigkeit des Bodens über den Kalksteinen beträchtlich größer ist, waren Siedlungsreste mit hoher Wahrscheinlichkeit auch unter der Ackerschicht erhalten.

Maßgeblich für die Auswahl der Flächen auf dem Hoarachkogel für die geophysikalischen Untersuchungen, die in Form einer Kombination aus Geomagnetik mit Bodenradar- und Bodenwiderstandsmessungen durchgeführt werden sollten, waren die Identifizierung von archäologischen Strukturen auf den LiDAR-Aufnahmen und/oder die aus Begehungen resultierende Einschätzungen über die mögliche Nutzung einzelner Flächen in prähistorischer Zeit.

Auf dem Platsch wurden alle zugänglichen Flächen innerhalb der prähistorischen Siedlung zuerst mit der geomagnetischen Methode untersucht. Im Anschluss daran erfolgte der Einsatz von Bodenradar und wurde die magnetische Suszeptibilität in den Bohrungen gemessen.

Folgende Gründe waren für die Anwendung unterschiedlicher Ansätze für die geophysikalische Untersuchung der beiden Fundstellen maßgeblich:

- die Verschiedenheit der auf den LiDAR-Aufnahmen identifizierten archäologischen oder vermutlich archäologischen Strukturen
- die Verfügbarkeit und Art der archäologischen Quellen aus den älteren Untersuchungen
- der jetzige Zustand der zu untersuchenden Flächen mit den Besonderheiten ihres geologischen Untergrunds
- die Nutzung der Flächen in jüngster Zeit
- der Größenunterschied der beiden prähistorischen Komplexe.

Im archäologischen Komplex Bubenberg (Hoarachkogel) wurden wegen der hohen Anzahl von archäologisch aussagekräftigen LiDAR-Strukturen, die auch im Gelände klar erkennbar sind, acht Gebiete (**Abb. 1**) festgelegt, die in Hinsicht auf die Strukturarten bzw. den archäologischen Kontext mit der Kombination verschiedener geophysikalischer Methoden untersucht werden sollten. Die geophysikalische Untersuchung umfasste so den größten unter den Tumuli, Grabhügel 1, der die exponierteste Lage aufweist (**Abb. 1: 1**), mehrere Flächen entlang des Hügelkamms mit Reihen von kleinen bis mittelgroßen Grabhügeln (**Abb. 1: 2, 3, 4b**), eine kleinere Terrasse zwischen einer Reihe von Grabhügeln auf der westlichen Seite und einem Wall am Geländeknick auf der östlichen Seite (**Abb. 1: 4a**), den Teil eines kleineren Walls neben dem Übergang zum befestigten Außenbereich der Höhensiedlung (**Abb. 1: 5b**), den nordöstlichen Teil des Außenbereichs der Höhensiedlung ohne ausgeprägte Flächenstrukturen archäologischer Herkunft (**Abb. 1: 5a**) und den Westteil der Höhensiedlung (**Abb. 1: 6**). Mit Ausnahme von Gebiet 1 befinden sich alle anderen erforschten Bereiche im Wald, was die Durchführung der Messungen erschwerte. Trotzdem wurde in allen Gebieten am Abstand von 0,5 m zwischen den parallelen Profilen für die geomagnetische Methode und die Bodenradarmethode (400/270 MHz) und von 1 m für die Bodenwiderstandsmethode festgehalten, weil an prähistorischen Fundstellen eine derartige Dichte an Messungen grundsätzlich archäologisch aussagekräftige Ergebnisse liefert.³

Auf dem Platsch waren die Voraussetzungen für die Durchführung der geophysikalischen Untersuchung auf dem Großteil der Höhensiedlung ungleich besser, da sich ihr zentraler Bereich heute als eine relativ flache und grasbedeckte Fläche darstellt. Störfaktoren waren moderne Objekte, die mit ihren eisernen Elementen eine große Auswirkung auf die Ergebnisse der geomagnetischen Methode hatten. Der gesamte zugängliche Bereich wurde mit der geomagnetischen Methode untersucht, deren Ergebnisse mit einer hochauflösenden Bodenradarantenne (900 MHz) an ausgewählten Stellen mit archäologisch aussagekräftigen magnetischen Anomalien etwas ergänzt wurden. Darüber hinaus wur-

den mit der Bodenradarmethode (400-MHz-Antenne) auch die zugänglichen Bereiche der Plateauknick untersucht, um etwaige Wallüberreste zu identifizieren. An den Profilen der Suchschnitte und seichten Bohrungen, die aufgrund der geophysikalischen Untersuchungen positioniert wurden, nahmen wir auch Messungen der magnetischen Suszeptibilität vor, um Annahmen über die archäologische Herkunft der magnetischen Anomalien zu untermauern oder zu widerlegen.⁴

Der geologische und pedologische Untergrund auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) und dem Platsch ist sehr unterschiedlich. Bei den geophysikalischen Untersuchungen war zu berücksichtigen, dass auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) mächtigere Sedimente aus Sand vorkommen und auf dem Platsch dort, wo sich ein Großteil der Höhensiedlung befindet, äußerst seicht unter der heutigen Oberfläche ein fester kalkiger geologischer Untergrund auftritt. Dies gilt vor allem für den höchstgelegenen, südlichen und westlichen Teil der Siedlung, wo Kalkstein bereits oft in einer Tiefe von wenigen Zentimetern oder Dezimetern vorkommt. Tiefen von mehr als 1 m treten nur direkt am nordöstlichen Plateauknick auf. Weil dieses Gebiet auf einer relativ niedrigen Meereshöhe liegt, handelt es sich vermutlich um Akkumulationen von verwitterten Gesteinen und Böden mit einem hohen Anteil an kalkigem Steingeröll, die durch natürliche Verschiebungen des Gesteins aus höheren Lagen entstanden sind. Wie bei der Planung und Durchführung der geophysikalischen Maßnahmen so ist auch bei der Interpretation ihrer Ergebnisse das allgemeine geologische Profil der beiden Höhensiedlungen mit ihrer weiteren Umgebung zu berücksichtigen. So sind für die Zusammensetzung der Siedlungs- und Wallstrukturen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) wegen des Nichtvorhandenseins von anstehendem festen Gestein keine größeren Mengen an Bruchstein zu erwarten. Am nördlichen Rand der Höhensiedlung auf dem Platsch befinden sich zahlreiche Pingen und Halden von nicht weiter verwertetem Gestein, die auf einen Abbau von Lithothamnium-Kalkstein vermutlich auch in jüngster Zeit hinweisen.

Bei geophysikalischen Untersuchungen von prähistorischen Höhensiedlungen wird bevorzugt die geomagnetische Methode angewandt.⁵ Die anderen Methoden werden in Ergänzung zur Geomagnetik zur Erforschung kleinerer Flächen herangezogen, die auf Grund ihres aktuellen Zustands und auf Basis der archäologisch aussagekräftigsten Ergebnisse der geomagnetischen Messungen ausgewählt werden. Während wir auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) die meisten Gebiete mit der geomagnetischen Methode und der Bodenradarmethode untersuchten und die Ergebnisse oftmals noch mit Bodenwiderstandsmessungen ergänzten (**Abb. 1-32**), wurden die Ergebnisse der geomagnetischen Methode auf dem Platsch nur im Bereich einiger wichtiger Stellen mit

der Bodenradarmethode vervollständigt (Abb. 35–38). Durch die Kombination der unterschiedlichen Methoden gelangten wir so zu komplementären Daten, die angesichts der schwierigen örtlichen Gegebenheiten und der geringen archäologischen Überreste für eine archäologisch aussagekräftige Interpretation unerlässlich waren.

2 Hoarachkogel

Im Folgenden werden zu den acht Gebieten auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) (Abb. 1) die Ergebnisse der geophysikalischen Messungen zusammengefasst, welche die auf den LiDAR-Aufnahmen identifizierten Flächenstrukturen, die Erkenntnisse aus den archäologischen Testgrabungen und die aus den Flankenprofilen des auf dem Hügelkamm verlaufenden heutigen Hohlwegs gewonnenen Daten über den geologischen Untergrund berücksichtigen.

2.1 Gebiet 1

Die Geomagnetik sowie die Bodenradar- und die Bodenwiderstandsmessungen des Grabhügels 1 (Abb. 1) lieferten beinahe idente Ergebnisse (Abb. 2–5). Sie zeigen deutlich einen Graben an, der den Grabhügel umfasst. Er wird jedoch von den beiden Methoden etwas unterschiedlich dargestellt.

Die Ergebnisse der geomagnetischen Methode machen den Graben als einen deutlich erkennbaren Kreis von relativ starken magnetischen Gradienten sichtbar (Abb. 2 und 3). Ausgehend von der Beobachtung, dass keine größeren Unterschiede der magnetischen Suszeptibilität zwischen der Verfüllung des Grabens und dem natürlichen Boden der unmittelbaren Umgebung vorhanden sind, vermuten wir, dass dieser magnetische Effekt auf das größere Verfüllungsvolumen des Grabens, der in das Verwitterungsgestein des sandigen geologischen Untergrunds eingetieft ist, im Verhältnis zur Mächtigkeit des Bodens des geologischen Untergrunds in der unmittelbaren Umgebung zurückzuführen ist. Eine beinahe quadratische Anomalie im zentralen Teil des Grabhügels konnte nicht ausreichend erklärt werden. Die geringeren magnetischen Anomalien der Grabhügelaufschüttung entstanden infolge der Veränderungen der Zusammensetzung der Aufschüttung und/oder der größeren Gruben im geologischen Untergrund unter der Aufschüttung. In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass die magnetischen Anomalien aufgrund der nur geringen Unterschiede in der magnetischen Suszeptibilität aller Materialien der Grabhügelaufschüttung und seiner unmittelbaren Umgebung äußerst schwach sind. Die Anomalien werden bei einer Wertespanne der magnetischen Gradienten von $-1,2$ bis $+1,5$ nT/m erkennbar (Abb. 2 und 3). Die Ergebnisse der Bodenradarmessungen bilden den Graben in Form von zwei konzentrischen Kreisen ab (Abb. 2 und 4), die von den stärkeren Radarechos am

inneren und äußeren Rand des Grabens dargestellt werden, wo beträchtliche Unterschiede in der Dielektrizität zwischen der Verfüllung des Grabens und dem verwitterten sandigen geologischen Untergrund, in dem der Graben liegt, bestehen.

Die Ergebnisse der Bodenwiderstandsmessung lassen den Graben als eine elektrisch leitfähigere Zone erkennen, was auf die größere Akkumulation an Feuchtigkeit in der Verfüllung des Grabens zurückgeführt werden kann (Abb. 2 und 5).

Die Bilder zu den Resultaten der drei Messmethoden bieten ganz allgemein auch für die Aufschüttung des Grabhügels sehr ähnliche Ergebnisse (Abb. 2). Mit der Geomagnetik und der Bodenwiderstandsmethode stellen wir im zentralen Teil des Grabhügels etwas kontraststärkere Anomalien fest, mit der Bodenradarmethode etwas schwächere, aber noch ziemlich deutlich als solche erkennbare.

Ein Teil dieser Anomalien kann auf die Ausschachtung im zentralen Teil des Grabhügels zurückgeführt werden, weil alle angewendeten Messmethoden so empfindlich sind, dass sie die kleinen, aber ausgeprägten seitlichen Veränderungen anhand der Gestaltung der Oberfläche wahrnehmen. Die Anomalien können nicht zur Gänze ausschließlich einer topographischen Anomalie zugeschrieben werden, weil sie in den physikalischen Feldern eine Oberfläche, die größer als die rezente Ausschachtung ist, umfassen (Abb. 2).

Diese Annahmen wurden mittels eines magnetischen 2D-Modells überprüft (Abb. 6), das bestätigt, dass die Wirkung der Ausschachtung auf die Ergebnisse der geomagnetischen Methode geringer ist, weil sich der Flächenumfang der magnetischen Anomalien im zentralen Teil des Grabhügels beträchtlich größer als die rezente Ausschachtung darstellt (Abb. 2 und 3). Ein Teil der Anomalie könnte unter Umständen auch auf die Form des Grabhügels zurückgeführt werden, jedoch wurde dies an keinem anderen Grabhügel auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) durch vergleichbare Ergebnisse bestätigt. Daraus kann geschlossen werden, dass es sich beim zentralen Teil des Grabhügels um Veränderungen in der Zusammensetzung der Schicht handelt, die auch in etwas höheren Werten der magnetischen Suszeptibilität ihren Niederschlag finden. Mit den archäologischen Grabungen wurde die Aufschüttung des Grabhügels vollständig bis zum geologischen Untergrund zusammen mit den darin eingetieften Gruben erforscht. Dabei wurden jedoch keine Unterschiede in der Zusammensetzung wahrgenommen, mit denen die Ergebnisse der geophysikalischen Messungen eindeutig verifiziert werden könnten. Als die höchstwahrscheinliche Quelle der magnetischen Anomalien im zentralen Teil des Grabhügels erwies sich der kegelförmige geologische Untergrund, in dem größere Gruben eingetieft waren.

Das magnetische 2D-Modell (**Abb. 6**) zeigt eine gute Übereinstimmung zwischen den gemessenen Werten des magnetischen Gradienten und den Berechnungen für das angenommene Modell. Dabei wurden neben der Form des Grabhügels auch seine Aufschüttung und die Mittelwerte der magnetischen Suszeptibilität des geologischen Untergrunds berücksichtigt. Es darf daraus geschlossen werden, dass der geologische Untergrund mit seinen größeren Gruben zumindest teilweise zu dieser magnetischen Anomalie durchaus beigetragen hat, jedoch kann diese Vermutung noch nicht als endgültige Erklärung gelten. Für eine genauere Interpretation müssten ähnliche Modelle erstellt werden, in denen auch die kleinsten Unterschiede in der magnetischen Suszeptibilität berücksichtigt werden, die an den Profilen der archäologischen Grabungsfelder gemessen wurden. Die Ergebnisse der Bodenradarmessungen zeigten keine ausgeprägten Echos, die auf Gesteinsmaterial in der Zusammensetzung einer Grabkammer hindeuten würden, sondern lediglich schwache Signale, die auf kleine Änderungen der Dielektrizität verweisen.

2.2 Gebiet 2

Die LiDAR-Aufnahme (**Abb. 1 und 7**) zeigt fünf klar erkennbare mittelgroße Grabhügel mit eingedellten Kuppen und einen kleineren, der sich im südlichen Abschnitt der Reihe befindet. Die Ergebnisse der geomagnetischen Methode zeigen den klar erkennbaren magnetischen Effekt der fünf größeren Grabhügel (**Abb. 7 und 8**), während der Effekt im Bereich des kleineren Grabhügels wegen der magnetischen Anomalien der modernen Eisenobjekte aus der unmittelbaren Umgebung nicht zum Ausdruck kommt. Um die fünf größeren Grabhügel verlaufen mehr oder weniger klar erkennbare Gräben, und an den Aufschüttungen der Grabhügel zeigen sich ausgeprägte magnetische Gradienten (**Abb. 7 und 8**). Da die Ergebnisse der Geomagnetik und der Bodenradarmethode einen noch immer teilweise sichtbaren Graben zeigen, kann vermutet werden, dass ein Grabhügel zerstört wurde, der sich zwischen dem vierten und fünften Hügel (von Süden aus gezählt) befand. Zu den relativ starken magnetischen Anomalien auf den Grabhügeln wird angenommen, dass es sich dabei um den Unterschied in der magnetischen Suszeptibilität handelt, die die Zusammensetzung der Aufschüttungen der Grabhügel aufweist. Die magnetischen Anomalien der zwei nördlichen Grabhügel sind im Vergleich zu den südlichen besonders ausgeprägt. Dies hat vermutlich in der unterschiedlichen Materialzusammensetzung der Aufschüttung der Grabhügel seine Ursache.

Die meisten Bodenradarechos wurden in der Umgebung der Grabhügel gemessen (**Abb. 7 und 9**), obwohl weniger umfangreiche Anomalien auch im Bereich der Aufschüttungen der Grabhügel erkennbar sind. In den zen-

tralen Bereichen der Grabhügel wurden ausgeprägtere Radarechos auf dem zweiten und fünften Grabhügel von Süden nach Norden festgestellt. Auf dem zweiten Grabhügel wurde ein kleinerer konzentrierter Echobereich festgestellt, während die Echos des fünften Grabhügels auf seiner gesamten Aufschüttung verteilt sind.

2.3 Gebiet 3

Das Magnetbild von Gebiet 3 (**Abb. 1, 10 und 11**) ähnelt dem von Gebiet 2 (**Abb. 7 und 8**). An den Aufschüttungen der Grabhügel wurden stärkere magnetische Gradienten von sehr ähnlicher Stärke gemessen, was auf die uneinheitliche Zusammensetzung der Aufschüttungen zurückzuführen ist. Die Aufschüttungen werden über den Umfassungsgräben von negativen Gradienten umgeben, die vorwiegend schlecht erkennbar sind. Im Unterschied zu Gebiet 2 kommen hier in der Umgebung aller Grabhügel zusätzliche kleine, in erster Linie schwache magnetische Anomalien mit annähernd kreisförmigen Grundrissen vor. Nur einige davon können kleinen Fragmenten aus Eisen zugeordnet werden, weil die Anomalien schwächere Werte aufweisen, als es bei Gegenständen aus Eisen üblich ist. Obwohl die Quellen dieser Anomalien noch nicht hinreichend geklärt sind, handelt es sich dabei vermutlich um negative bzw. eingegrabene Strukturen (z. B. größere Gruben). Die stärksten Anomalien wurden auf dem jetzigen Feldweg gemessen und sind wahrscheinlich die Folge seiner gegenwärtigen Befestigung mit Baumaterial.

Die Ergebnisse der Bodenradarmethode lassen die Grabhügel lediglich an den relativ starken kreisförmigen Signalen im Bereich der Gräben erkennen (**Abb. 10 und 12**). Die Tatsache, dass sich die Aufschüttungen der Grabhügel nicht von ihrer Umgebung unterscheiden, weist auf ein sehr homogenes Material in ihrer Zusammensetzung hin. Besonders erwähnenswert sind die Ergebnisse der Bodenradarmethode im Bereich des Umfassungsgrabens, der um den nördlichsten und größten Grabhügel verläuft. Mit Ausnahme des großen Grabhügels 1 handelt es sich hier um die einzige Stelle, wo im Bereich des Umfassungsgrabens zwei konzentrische Kreislinien festgestellt werden konnten (**Abb. 10 und 12**).

Die Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung liefern ein ähnliches Bild wie die Ergebnisse der Bodenradarmethode. An den Aufschüttungen der Grabhügel wurden jedoch wegen der darin akkumulierten hohen Feuchtigkeit niedrigere Widerstandswerte gemessen (**Abb. 10 und 13**). Die niedrigsten Widerstandswerte waren unmittelbar an der östlichen Seite der Grabhügel zu verzeichnen. Dies entspricht der Position von kleinen magnetischen Anomalien, die auf durch Grabungen entstandene Strukturen zurückgehen (**Abb. 10 und 11**). Mit den Ergebnissen der Bodenwiderstandsmessungen wurde diese Annahme zumindest teilweise bestätigt,

weil die negativen Strukturen die Feuchtigkeit grundsätzlich gut akkumulieren, was sich an der besseren elektrischen Leitfähigkeit widerspiegelt.

2.4 Gebiet 4a

Dieses Areal befindet sich auf dem breiteren Teil des Hügelkamms, wo am rechten Rand des jetzigen Feldwegs auf der LiDAR-Aufnahme eine Gruppe von Grabhügeln erkennbar ist (Abb. 1 und 14), die durch die gegenwärtigen Ausweitungen des Feldwegs teilweise zerstört wurden. Die Situation ähnelt den Gebieten 2 und 3, aber mit der Ausnahme, dass sich in Gebiet 4a zumindest ein auf der LiDAR-Aufnahme erkennbarer Grabhügel auch auf dem Plateau, östlich von der Reihe entlang der Straße, befindet. Im Bereich der zerstörten Grabhügel entlang des jetzigen Feldwegs sind zwar an einigen Stellen noch ihre halbkreisförmige Strukturen mit Teilen der Umfassungsgräben zu erkennen, es sind aber die magnetischen Anomalien im Vergleich zu den Gebieten 2 und 3 viel irregulärer (Abb. 14 und 15). Dies ist auf die modernen Eingriffe zurückzuführen, in deren Verlauf Teile der Hügelgräber beseitigt wurden und ihre Form dadurch verändert wurde, aber auch auf die Kontamination mit kleinen eisernen Gegenständen in der unmittelbaren Nähe des Feldwegs. Obwohl es sich auch um andere Störquellen handeln könnte, sind in diesem Bereich zumindest zwei Gräben ziemlich klar erkennbar. So zeigen die Ergebnisse der Geomagnetik im Bereich des kleineren Grabhügels, der sich im südlichen Teil des Plateaus befindet (Abb. 14), einen klar erkennbaren Umfassungsgraben. In der unmittelbaren Nähe kommen noch weitere ähnliche, jedoch eher halbkreisförmige magnetische Anomalien vor, die von denselben magnetischen Quellen verursacht sein dürften. Die LiDAR-Aufnahme zeigt allerdings keine topographischen Strukturen, die Grabhügeln zugeordnet werden können. Die Aufschüttungen wurden wahrscheinlich beseitigt, obwohl auch angenommen werden kann, dass es sich um Gräben handelt, die mit den Grabhügeln in keiner direkten Verbindung stehen. Neben den erwähnten Anomalien zeigen die Ergebnisse der geomagnetischen Methode im nördlichen Teil des Plateaus noch einige annähernd kreis- und halbkreisförmige Strukturen von schwachen positiven Gradienten an, die wegen ihrer kreisförmigen Struktur auch auf die Wirkung von seichten Umfassungsgräben zurückgeführt werden können (Abb. 14 und 15). Die Durchmesser dieser kreisförmigen Strukturen, die in den Ergebnissen der geomagnetischen Methode dargestellt sind, entsprechen den Durchmessern der meisten gut erhaltenen Grabhügel aus den Reihen entlang des Hügelkamms (Abb. 1: 2, 3 und 4b). Eine dieser kreisförmigen Strukturen wurde auch mit archäologischen Grabungen überprüft (Abb. 14: S1 und S4). In beiden Schnitten wurde ein seichter Graben entdeckt, in Schnitt 1 (S1) sogar ein Grab mit einer Urne unmittelbar an der nördlichen Seite des Gra-

bens (an der Innenseite der kreisförmigen magnetischen Anomalie).

Wegen der zahlreichen unterschiedlichen magnetischen Anomalien konzentrierte sich die Analyse der Magnetogramme von Gebiet 4a vor allem auf die Identifikation derjenigen, die ausgeprägte und klar erkennbare Grundrissstrukturen aufweisen. Gleichzeitig wurden einige der zahlreichen schwächeren punktförmigen magnetischen Anomalien überprüft, die sich daneben befanden. Bei Schnitt 1 zeigte sich auf diese Weise, dass die schwache punktförmige magnetische Anomalie, die wegen ihrer Nähe durch die Anomalie des Grabens überdeckt ist, eigentlich das Ergebnis einer thermoremanenten Magnetisierung der keramischen Urne ist. Unter den magnetischen Anomalien gibt es viele, die auf den ersten Blick der Wirkung winziger Gegenstände aus Eisen zugeschrieben werden können, die meisten von ihnen gehen aber auf anderen Quellen zurück, und es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass es noch mehrere solcher Gräber gibt.

Schnitt 1 (Abb. 14: S1) wurde an einer Stelle angelegt, wo neben der erwähnten kreisförmigen magnetischen Anomalie auf dem zentralen und südwestlichen Bereich die Herkunft einer ausgeprägten Bodenradaranomalie und eines hohen Widerstandswertes überprüft wurde (Abb. 14). Auf dem gesamten zentralen Bereich von Gebiet 4a lieferten die beiden Methoden interessante und in vielerlei Hinsicht ähnliche Ergebnisse.

Im zentralen Teil von Gebiet 4a kommen zahlreiche ausgeprägte Bodenradarechos vor, die in einer Tiefe von ungefähr 0,5 m auftreten und mindestens 1,5 m tief in den Boden reichen (Abb. 16). Obwohl die Bereiche mit starken Echos grundsätzlich eine unregelmäßige Form aufweisen, verfügen einige von ihnen auch über eine annähernd isometrische bzw. rechteckige Gestalt. Oft kommen auch lineare Bodenradarechos vor, die miteinander teilweise regelmäßige Grundrissformen bilden. Da in der unmittelbaren Nähe des anstehenden geologischen Untergrunds Kies auftritt, können die meisten oder sogar alle Bodenradarechos auf die Wirkung des Kieses bzw. Sandkieses und des Sandes im geologischen Untergrund zurückgeführt werden. Etwas ungewöhnlich sind die regulären Strukturen, die nur schwer einzig und allein mit der Wirkung der natürlichen Schichten dieser Sedimente erklärt werden können. Es erscheint plausibel, dass die Zusammensetzung des Kiesuntergrunds in gewisser Weise zumindest vereinzelt künstlich verändert wurde. Im Grabungsschnitt (Abb. 14: S1) wurden jedoch keine Entdeckungen gemacht, die die Ergebnisse der Bodenradarmethode bestätigen würden.

Die Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung bieten ein ähnliches Bild wie die Bodenradarmethode, wobei

es sich beim Widerstand um kumulative Werte handelt und die Ergebnisse weniger detailliert sind (Abb. 17). Im Bereich der starken Bodenradarechos wurden auch hohe Widerstandswerte gemessen, die höchsten ausgerechnet in einem Teil von Gebiet 4a. Unter den Ergebnissen der Bodenwiderstandsmethode fällt der Bereich mit den höheren Widerstandswerten auf, der eine annähernd rechteckige Form hat und dessen längste Seite nach Norden zeigt. Im Vergleich zur Bodenradarmethode ist eine ähnliche Ausrichtung der Echos auf den horizontalen Schnitten bis zu einer Tiefe von 1 m erkennbar. Diese Übereinstimmung lässt sich durch die gleiche Tiefenreichweite der Widerstandsmethode erklären. Etwas höhere Widerstandswerte als im geologischen Hintergrund wurden auch im östlichen Bereich von Gebiet 4b gemessen, das sich unmittelbar neben dem Geländeknick befindet. Dabei handelt es sich um eine Zone mit hohen Widerstandswerten und einer kontrastreichen Randlinie nach Westen bzw. Richtung Plateau. Obwohl es sich um den Effekt einer Aufschüttung mit hohem Widerstand handeln könnte, sind rezente Eingriffe, die auch zu einem scheinbaren Widerstandscontrast der unterirdischen Materialien beigetragen haben könnten, nicht auszuschließen.

Beim Vergleich der Ergebnisse der geophysikalischen Methoden (Abb. 14) kann eine räumliche Übereinstimmung der Resultate der Bodenradar- und der Bodenwiderstandsmethode festgestellt werden; die Ergebnisse der geomagnetischen Methode sind eher das Gegenteil davon. Im zentralen Abschnitt von Gebiet 4a, wo ausgeprägte Bodenradarechos und die Bereiche hohen Widerstands festgestellt wurden, kommen magnetische Anomalien seltener vor und sind äußerst schwach. Im Gegensatz dazu sind die magnetischen Anomalien auf den Randgebieten der erforschten Fläche ohne Bodenradarechos und mit neutralen Widerstandswerten die ausgeprägtesten. Überraschend ist dabei die Tatsache, wie genau diese Gebiete abgegrenzt sind. Dazu kann es zwar aus verschiedenen Gründen kommen, jedoch scheint in diesem Fall die wahrscheinlichste Erklärung im Umstand zu liegen, dass die Unterschiede in der magnetischen Suszeptibilität zwischen dem Kies und dem Sand, in dem Kiesschichten vorkommen, in Verhältnis zur Tiefe zu klein sind, als dass sie mit dem verwendeten Magnetogramm gemessen werden können. Ein beinahe vollkommenes Nichtvorhandensein der magnetischen Anomalien ausgerechnet in diesem zentralen Teil bleibt allerdings ungeklärt, weil in der gesamten Umgebung die magnetischen Anomalien relativ stark und klar erkennbar sind. Darüber hinaus belegten auch die Grabungen, dass sie von archäologischen Überresten verursacht werden. Offenbar handelt es sich dabei um eine Änderung in der Nutzung des Raumes, in deren Verlauf der zentrale Plateauteil zu anderen Zwecken als die Randlagen benutzt wurde.

Obwohl die Grabungen auch nicht belegen konnten, ob dies in Zusammenhang mit den Bodenradar- und/oder Bodenwiderstandsanomalien im zentralen Plateauteil steht, kann dies vorerst nicht ausgeschlossen werden.

2.5 Gebiet 4b

An den Aufschüttungen der Grabhügel in dieser Reihe wurden ähnlich wie an den anderen Grabhügeln entlang des Hügelkamms (Abb. 1) positive magnetische Gradienten gemessen, jedoch weisen diese im Unterschied zu den anderen in ihrer Zusammensetzung eine größere Unregelmäßigkeit auf. Darüber hinaus kann die magnetische Auswirkung der Gräben nur an einigen Stellen mit der Position der auf den LiDAR-Aufnahmen erkennbaren Grabhügel in Einklang gebracht werden. Der Grund dafür könnte die geringe Größe der nah beieinanderstehenden Grabhügel sein (Abb. 18 und 19).

Die Ergebnisse der Bodenradarmethode (Abb. 18 und 20) lassen im oberen Teil der horizontalen Schnitte die Grabhügel an den kreisförmigen Gräben und am Rückgang des Bodenradarsignals in den relativ feuchten Grabhügelaufschüttungen erkennen. Es kommen verhältnismäßig zahlreiche lineare Anomalien vor, die durch die Geländekonfiguration und infolge moderner Eingriffe entstanden sein können.

2.6 Gebiet 5a

Die magnetischen Anomalien in Gebiet 5a (Abb. 1) sind im Vergleich zu den anderen Gebieten kontrastreicher und im südlichen und zentralen Teil vorwiegend von Südosten nach Nordwesten ausgerichtet (Abb. 21 und 22). Zwar könnte es sich hier um den magnetischen Effekt der Kiessedimente im geologischen Untergrund handeln – es erscheint allerdings plausibler, dass hier eine Kombination der Oberflächenstruktur und des geologischen Untergrunds vorliegt. Solche magnetischen Anomalien können auch auf die Umgestaltung des Geländes durch Terrassierung oder auf Ähnliches zurückgehen. Im nordwestlichen Teil des Gebietes verändert sich im Bereich einer kleinen Aufschüttung die Ausrichtung der Anomalien in Richtung Südwesten–Nordosten. Die Aufschüttung weist einige magnetischen Anomalien auf, die das Ergebnis einer thermoremanenten Magnetisierung von verziegeltem Lehm sein können.

Auf den horizontalen Schnitten der Bodenradarechos (Abb. 21 und 23) sind zwar Flächen mit unregelmäßigen Formen zu sehen, es stellen aber die linienförmigen, oft parallelen Bodenradaranomalien den viel größeren und dominierenden Anteil dar. Da in der Umgebung im geologischen Untergrund anstehender Kies vorkommt, kann vermutet werden, dass es sich dabei teilweise um die Folge des natürlichen Kieses und

teilweise um einen künstlich veränderten kieshaltigen geologischen Untergrund handelt.

Die höchsten Widerstandswerte (**Abb. 21 und 24**) wurden in der nördlichen Hälfte dieses Gebietes gemessen und treten in einer breiten Zone in der Ausrichtung von Südwesten nach Nordosten auf. Hier wurden Ähnlichkeiten mit den Ergebnissen der geomagnetischen Methode festgestellt, während sich die Ergebnisse des Bodenradars stark unterscheiden (**Abb 23 und 24**). Wir vermuten, dass die Ergebnisse der Widerstandsmessung gegenwärtige Eingriffe anzeigen, wie z. B. Geländebefestigung für Waldwege. Im zentralen Teil wurden vielerorts höhere Werte als im geologischen Hintergrund gemessen, allerdings können diese nicht einwandfrei mit den Ergebnissen der Bodenradarmethode und der geomagnetischen Methode verglichen werden.

2.7 Gebiet 5b

In Gebiet 5b wurden am jetzigen Feldweg negative Gradienten gemessen und eine ausgeprägte Linie positiver Gradienten an den Flanken des Hohlwegs (**Abb. 25 und 26**). Im östlichen Teil wurden mehrere kleinere Flächen mit höheren Gradienten eines Magnetfeldes unbekannter Herkunft identifiziert. Wegen der Stärke und klaren Begrenzung dieser Anomalien kann ihre archäologische Herkunft nicht ausgeschlossen werden. Die stärkste magnetische Anomalie wurde in dem östlichsten Teil der erforschten Fläche an einer Aufschüttung gemessen, die senkrecht auf dem Hügelkamm und dem heutigen Feldweg verläuft. Dies weist auf eine Zusammensetzung, die sich von einer niedrigen Aufschüttung mit schwachen, isolierten Anomalien unterscheidet (**Abb. 25 und 26**).

Die horizontalen Schnitte der Bodenradarechos (**Abb. 25 und 27**) zeigen im Allgemeinen ein chaotisches Bild mit den stärksten Echos an der Linie des Hohlwegs, was ausschließlich das Ergebnis der Geländetopographie ist. Vergleichbar starke Echos wurden auch am Übergang über den Graben gemessen, was auf eine Verschüttung aus unterschiedlichen Materialien mit einer kontrastreichen Dielektrizität hinweist.

2.8 Gebiet 6

Das Magnetogramm des Ostteils der Siedlung (**Abb. 1**) weist eine große Vielfalt an gemessenen magnetischen Anomalien auf (**Abb. 28 und 29**). Die stärksten sind der Wirkung moderner Objekte und im Boden verborgener Eisenstücke zuzuschreiben. In der Nordhälfte dieses Gebietes überwiegen, was die Form des Grundrisses betrifft, kleinere magnetische Anomalien, die über einen kreisförmigen Grundriss verfügen und grundsätzlich sehr schwach sind. Im Allgemeinen ist dies typisch für Gruben. Dazwischen befinden sich auch

einzelne lineare Anomalien, die die Echos der Gräben darstellen könnten. Der südliche Teil bietet das genaue Gegenteil: Es dominieren linienförmige Anomalien, die sich im äußersten Abschnitt zu einem einigermaßen regelmäßigen Raster verbinden. In geophysikalischem Sinn handelt es sich um ungewöhnliche Formen, die an einer Stelle mit archäologischen Grabungen überprüft wurden, deren Ergebnisse auf zahlreiche Besiedlungsreste hinweisen. Der Vergleich zwischen den ausgegrabenen Schichten bzw. den stratigraphischen Schichten und den Ergebnissen der geomagnetischen Methode weist eine hohe Übereinstimmung auf (**Abb. 33**). Da es sich um eine vielschichtige und deshalb für die geophysikalischen Untersuchungen komplexe Situation handelt, wurde das Bild der bei den archäologischen Grabungen identifizierten stratigraphischen Einheiten so vereinfacht, dass die Einheiten mit ähnlicher Zusammensetzung zusammenfügt wurden. Danach war die Übereinstimmung noch klarer und bestätigt die Sinnhaftigkeit der geomagnetischen Methode im Siedlungsareal (**Abb. 33**). In Anbetracht dieser Ergebnisse kann der Schluss gezogen werden, dass alle ähnlichen geomagnetischen Anomalien des Südteils von Gebiet 6 das Ergebnis von gut erhaltenen archäologischen Kulturschichten sind.

Zwar sind auf den horizontalen Schnitten der Bodenradarechos auch Flächen mit unregelmäßigen Formen zu sehen, es dominieren aber die linienförmigen Bodenradaranomalien, die sich vereinzelt zu regelmäßigen Grundrissformen verbinden. Dies gilt vor allem für die oberen Sequenzen der horizontalen Bodenradarschnitte (**Abb. 28 und 30**). Auf der Fläche, wo annähernd isometrische Grundrisse der Bodenradarechos vorkommen, wurden anhand der geomagnetischen Methode zahlreiche schwache, annähernd kreisförmige magnetische Anomalien sowie einzelne linienförmige Anomalien festgestellt, die auf einen magnetischen Effekt der Gräben schließen lassen. Einige davon treten an denselben Stellen wie die Bodenradaranomalien auf. Aufgrund dieser Ergebnisse wird davon ausgegangen, dass es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Siedlungsstrukturen handelt, allerdings der Art nach vermutlich viel unterschiedlicher, als dies im südlichsten Teil der Siedlung der Fall war, wo die Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen durch Grabungen bestätigt wurden (**Abb. 33**). Bei einer größeren Tiefe kommen ähnliche Bodenradarechos vor (**Abb. 30**), wie sie weiter oben bei den Gebieten 4a und 5a beschrieben wurden (**Abb. 16 und 23**). Vermutlich handelt es sich geologisch um eine ähnliche Situation, weil etwas südlicher von der Siedlung auf einer vergleichbaren Meereshöhe in den Flanken des Hohlwegs anstehender Kies vorkommt. Man kann davon ausgehen, dass in größeren Tiefen vorwiegend Echos des natürlichen Kiesel vorkommen, allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich teilweise auch um einen künstlich

veränderten kieshaltigen geologischen Untergrund handeln kann.

Obwohl im südlichsten Teil von Gebiet 6 auf den horizontalen Schnitten der Echos (Abb. 28 und 31) Flächen mit unregelmäßigen Formen zu erkennen sind, dominieren die linienförmigen Bodenradaranomalien, die sich vereinzelt in regelmäßige Grundrissformen verbinden. Die Ergebnisse der Bodenradarmethode ähneln auf diesem Gebiet sehr jenen der geomagnetischen Methode (Abb. 28), da auch mit dem Bodenradar ein regelmäßiges Raster erkannt wurde, das mit den Ergebnissen der geomagnetischen Methode beinahe übereinstimmt. Dies lässt sich auch auf den Charakter der geomagnetischen Methode zurückzuführen, bei der die Ausrichtung die Summe der zahlreichen lokalen magnetischen Anomalien darstellt und es zu geringen Verschiebungen kommen kann, die bei der Bodenradarmethode nicht auftreten. Bei den Ergebnissen der Bodenradarmethode kommen die am besten erkennbaren Ausrichtungen der Bodenradarechos im oberen Teil der horizontalen Schnitte vor, wo die Echos schwächer sind als die aus den tieferen Bereichen. In größeren Tiefen können auch einzelne Linien identifiziert werden, die von derselben Ausrichtung sind wie im oberen Bereich (Abb. 31). Die Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen im Bereich des einzigen Suchschnittes in diesem Teil der Siedlung bestätigten die Einschätzung des archäologischen Potenzials und die positiven Korrelationen mit den dokumentierten stratigraphischen Einheiten.

Die höchsten Widerstandswerte wurden in der Südhälfte des Gebietes gemessen, wo auch ausgeprägte linienförmige Bodenradarechos mit regelmäßigen Grundrissformen festgestellt wurden, wobei die räumliche Übereinstimmung beider Anomaliearten ziemlich gering ist (Abb. 28 und 32). Dies kann dadurch erklärt werden, dass die geoelektrische Kartierung ein größeres Bodenvolumen umfasst und bei den Darstellungen der Widerstandswerte bis zu einer Tiefe von ungefähr 1 m auch den Effekt des kiesigen oder sandigen geologischen Untergrunds einbezieht. Obwohl im zentralen Teil keine archäologisch bedeutenden Anomalien zu entdecken sind, werden die Widerstandswerte im südlichen des Gebietes beträchtlich höher. Dort wurden anhand der Ergebnisse der geomagnetischen Methode und der Bodenradarmethode linienförmige Anomalien identifiziert, die sich vereinzelt zu einem regelmäßigen Raster verbinden. Auch die Ergebnisse der geoelektrischen Kartierung zeigen einzelne Linien, das Bild ist aber wegen eines dünneren Messungsnetzes wesentlich undeutlicher. Trotzdem sind auf den Ergebnissen Bereiche mit konsistenteren Horizonten zu sehen, die wahrscheinlich viel Kies enthalten, wie es die archäologischen Grabungen in Grabungsschnitte 5 zeigten.

3 Platsch

Das Vorkommen der magnetischen Anomalien im Untersuchungsgebiet auf dem Platsch kann mehr ihrer Form als ihrer Intensität nach mit den archäologischen Fundstellen der Karstregion verglichen werden.⁶ Die Haupteigenschaft der Magnetogramme in einem solchen Umfeld sind üblicherweise seitliche Stärkenveränderungen der magnetischen Anomalien, oft auch in unregelmäßiger Form. Dies ist im Allgemeinen das Ergebnis eines unregelmäßigen Kontakts zwischen dem seichten Kalkuntergrund mit einer schwachen magnetischen Suszeptibilität und den Bodentypen mit einer beträchtlich stärkeren magnetischen Suszeptibilität. Unter solchen Umständen ist es schwer, zwischen den magnetischen Anomalien kleiner archäologischer Strukturen und solchen, die infolge natürlicher Vertiefungen im Kalkstein entstanden sind (Abb. 34 und 35), zu unterscheiden. Die an der Oberfläche gemessene magnetische Anomalie ist die Summe magnetischer Effekte beider Arten der magnetischen Quellen. In der Höhensiedlung auf dem Platsch dominieren in hohem Maße magnetische Anomalien unregelmäßiger Formen, die auf einen mächtigeren Boden in den Verfüllungen der Gruben mit natürlicher und/oder archäologischer Herkunft zurückzuführen sind. Obwohl vereinzelt bestimmte Ausrichtungen bzw. die Verbindung dieser kleinen magnetischen Anomalien zu Linien identifiziert werden kann, ist dies unter den gegebenen Umständen – der Großteil des Areal der Höhensiedlung wurde in der Vergangenheit zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt – ein unzureichender Hinweis auf archäologische Siedlungsstrukturen. Im Westteil der Höhensiedlung, der sich auf dem höchsten Teil des Platsch befindet, kommen sehr deutliche gerade und sogar halbkreis- und linienförmige magnetische Anomalien vor. In diesem Abschnitt tritt Kalkstein in äußerst seichten Tiefen unter der heutigen Oberfläche auf. Grabungsschnitt 7 im Bereich einer dieser linienförmigen magnetischen Anomalien, die auch in den Ergebnissen der Bodenradarmethode erkennbar ist, zeigte, dass es sich um eine wahrscheinlich künstlich entstandene kleine Stufe im kalkigen geologischen Untergrund handelt, deren Entstehung allerdings zeitlich nicht genau festgelegt werden konnte. Die Stufe entstand entweder bereits in den archäologischen Perioden – die dünne Erdschicht wurde im Zuge der landwirtschaftlicher Nutzung in der jüngeren Vergangenheit stark durchmischt und kann nicht mehr rekonstruiert werden – oder auch beim Pflügen und der Beseitigung des kalkigen Verwitterungsgesteins in der jüngeren Vergangenheit.

Eine vollkommen andere Situation bei den Ergebnissen der geomagnetischen Methode zeigt sich unmittelbar am östlichen Rand des Plateaus. Dort wurden relativ starke magnetische Gradienten in einer breiten Zone

parallel zu dem Geländeknick gemessen. Vermutlich handelt es sich dabei um den Effekt einer größeren Mächtigkeit des Materials, das aus den höheren Teilen der Höhensiedlung auf natürlichem Wege hierher verlagert wurde. Erwähnenswert sind auch die hier am stärksten gemessenen magnetischen Anomalien der Höhensiedlung, die das Ergebnis eiserner Bestandteile moderner Objekte sind (Abb. 34, 35 und 36). Unter solchen Umständen gilt grundsätzlich die Stärke magnetischer Anomalien als das erste Unterscheidungskriterium. Diese Anomalien können sich nach ihrer Stärke untereinander unterscheiden je nach der Quellengröße der magnetischen Anomalien (z. B. Gruben verschiedenen Volumens) oder den verschiedenen magnetischen Eigenschaften der Materialien, die die Gruben verfüllen. In prähistorischen Höhensiedlungen entstehen sie üblicherweise infolge hoher Temperaturen in unterschiedlichen archäologischen Kontexten. Es kann sich um Brände, bei denen Holzhäuser in Flammen aufgingen, oder um die Wärmeentfaltung bei handwerklichen Tätigkeiten (Töpferei, Schmiedehandwerk usw.) und damit verbundenen Verschmutzungen und Abfalldeponien handeln. Die Ergebnisse der geomagnetischen Methode zeigten einige Bereiche mit starken magnetischen Anomalien, die wir mit kleinen Grabungsschnitten und 17 seichten Bohrungen überprüften (Abb. 36). Die Beschreibungen der Profile und Materialien in den Bohrungen ergänzten wir zusätzlich mit den Messungen der magnetischen Suszeptibilität (*Kappameter* KT-7). Die grundlegenden statistischen Parameter der Suszeptibilität-Mittelwerte der Proben aus allen 17 Bohrungen (min = $0,12 \times 10^{-3} \text{SI}$, max = $1,87 \times 10^{-3} \text{SI}$, s.v. = $0,86 \times 10^{-3} \text{SI}$, s.o. = $0,55 \times 10^{-3} \text{SI}$) weisen eine relativ große Variabilität auf. Als „Grenzwert“ der Mittelwerte der magnetischen Suszeptibilität aller ausgebohrten Kerne, der potenziell das archäologisch „gekennzeichnete Material“ vom natürlichen Boden unterscheidet, wurde $1 \times 10^{-3} \text{SI}$ festgelegt. Dieser „Grenzwert“ wurde aufgrund der Annahme gewählt, dass die Spuren der Tätigkeit in der archäologischen Vergangenheit, die sich auch in der magnetischen Suszeptibilität widerspiegeln, beträchtlich höher als der Mittelwert für alle gemessene Werte der magnetischen Suszeptibilität ($0,86 \times 10^{-3} \text{SI}$) sind.

Abb. 37 zeigt die Mittelwerte der Suszeptibilität der gebohrten Kerne, wobei die Werte niedriger als $1 \times 10^{-3} \text{SI}$, die dem Hintergrund des natürlichen Umfelds zuzuschreiben sind, und die Werte höher als $1 \times 10^{-3} \text{SI}$, die potenziell auch archäologischer Herkunft sein können, speziell markiert sind. Die hohen Werte der magnetischen Suszeptibilität stimmen gut mit den relativ stärkeren magnetischen Gradienten überein. Die magnetische Suszeptibilität wurde vorerst an ungesiebten Proben mit unterschiedlichen Anteilen an kalkigem Steingeröll gemessen, was sich natürlich auf die gemessenen Werte auswirkt. Auf diese Weise entstanden repräsentative Mittelwerte der Suszeptibilität an aus-

gewählten Stellen, die mit den gemessenen Gradienten des Magnetfelds an denselben Stellen verglichen werden konnten. Es kann der Schluss gezogen werden, dass die magnetischen Anomalien mit den Beobachtungen der magnetischen Suszeptibilität an den Proben, die unterhalb der heutigen Oberfläche gemacht wurden, räumlich übereinstimmen. Bei der Untersuchung der Proben mit einem binokularen Mikroskop wurden bei einer 5–10-fachen Vergrößerung in allen Proben mit den Suszeptibilität-Werten höher als $1 \times 10^{-3} \text{SI}$ Eisenoxide und in einigen Fällen auch Keramikfragmente entdeckt. Die Herkunft der Eisenoxide, die wahrscheinlich auch die Quelle der stärkeren magnetischen Anomalien in der Höhensiedlung sind, wurde vorerst noch nicht ausreichend geklärt. Es kann vermutet werden, dass es sich einerseits um die Folgen des Brennens und andererseits um die Beimengungen des keramischen Staubs handeln wird, der wegen der Zerkleinerung beim Bohren entstand. Es darf allerdings auch eine natürliche Entstehung der Eisenoxide nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Ergebnisse der geomagnetischen Methode wurden auf dem Plateau drei kleinere Bereiche festgelegt, die zusätzlich mit der Bodenradarmethode untersucht wurden. Wegen des grundsätzlich äußerst seichten Bodens auf den Lithothamnium-Kalksteinen, der erwarteten kleineren negativen Strukturen und wegen der Stufen in dem Kalkuntergrund sowie in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der geomagnetischen Methode wurde eine hochauflösende 900-MHz-Antenne mit einer Tiefenreichweite von lediglich 0,80 m eingesetzt, was unter den gegebenen Umständen vollkommen ausreichte (Abb. 34 und 36). Auf allen drei Bereichen wurden die Annahmen bestätigt, die auf Basis der Ergebnisse der geomagnetischen Methode getroffen wurden, und es wurden auch Bereiche für kleinere Grabungsschnitte aufgrund der Ergebnisse beider Methoden ausgewählt.

Mit der Bodenradarmethode untersuchten wir in fünf Abschnitten auch die zugänglichen Teile der Plateauknicks, um etwaige Wall- bzw. Mauerreste zu identifizieren (Abb. 34). Hierzu wurde eine 400-MHz-Antenne mit einer Tiefenreichweite von mindestens 2 m eingesetzt. In allen fünf Abschnitten wurden Zonen mit relativ starken Bodenradarechos festgestellt, die sich entweder am Knick selbst oder etwas verschoben in Richtung des Plateauinneren befanden. Die Ausrichtung der Echos verläuft in allen Fällen ungefähr parallel zum Verlauf des Geländes. Zurzeit lässt sich noch nicht sagen, ob das Vorhandensein von Resten einer Wallanlage bzw. Mauern bestätigt werden kann, da solche Bodenradaranomalien auf verschiedene Arten entstehen können. Es könnte sich auch um die Auswirkung eines natürlichen geologischen Untergrunds handeln, der sich bei den Knicken nah der Oberfläche befindet, oder um einen etwas umgebildeten geologischen Un-

tergrund bzw. um eine kleinere Begradigung an der inneren Seite der ehemaligen Mauer, die einen ähnlichen Kontrast am Knick verursachen kann.

Neben dem Plateau auf dem Platsch untersuchten wir mit der Bodenradarmethode auch einige positive topographische Strukturen in Richtung Nordwesten, die auf der LiDAR-Aufnahme deutlich erkennbar sind (Abb. 38). Von der hochauflösenden Bodenradarmethode (400 Hz Antenne) erhofften wir Ergebnisse, die die Annahme einer künstlichen Entstehung dieser Strukturen, von denen vermutet wurde, dass sie einen Teil des Abwehrsystems der prähistorischen Höhensiedlung darstellen, belegen oder widerlegen würden. Die Bodenradarprofile wurden dort ausgerichtet, wo das Gelände so wenig wie möglich bewachsen war und Messungen in ausreichend langen Profilen durchführbar waren.

Bei der Analyse der Ergebnisse der Bodenradaruntersuchung wurden alle 16 Bodenradarprofile auf dieselbe Weise bearbeitet. Die ausgewählten Bodenradarprofile werden mit den Echos der subhorizontalen Schichten dargestellt, von denen vermutet wurde, dass sie das Ergebnis der unterschiedlichen Aufschüttungen in der Zusammensetzung des Walls darstellen. Einzelne ausgeprägte Echos könnten wegen des Vorhandenseins eines feinen Gesteinsmaterials in den Aufschüttungsschichten entstanden sein. Es handelt sich um zwei unterschiedliche Echoarten, die voneinander nicht vollständig getrennt werden können, weil die Echos ein Teil der ähnlichen unterirdischen Reflektoren sind (Abb. 39). Die Ergebnisse der Georadarmessung bestätigen mehrere Aufschüttungen im „Verteidigungswall“ am Nordosthang von Platsch, woraus wir auf seine künstliche Entstehung schließen können.

Opombe

- 1 Glej poglavje *Geološka zgradba območja terenskih raziskav projekta BorderArch-Steiermark*.
- 2 Glej poglavje *Geološka zgradba območja terenskih raziskav projekta BorderArch-Steiermark*.
- 3 Mušič 1999; Medarić *et al.* 2011; Teržan *et al.* 2012; Teržan *et al.* 2015; Mušič *et al.* 2014.
- 4 Mušič 1999; Mušič *et al.* 2000; Mušič *et al.* 2014.
- 5 Lindsay *et al.* 2010; Medarić *et al.* 2011; Mušič *et al.* 2014.
- 6 Mušič 2000.

Endnoten

- 1 Siehe das Kapitel *Der geologische Aufbau des Gebietes mit archäologischen Geländeforschungen des Projekts BorderArch-Steiermark*.
- 2 Siehe das Kapitel *Der geologische Aufbau des Gebietes mit archäologischen Geländeforschungen des Projekts BorderArch-Steiermark*.
- 3 Mušič 1999; Medarić u. a. 2011; Teržan u. a. 2012; Teržan u. a. 2015; Mušič u. a. 2014.
- 4 Mušič 1999; Mušič u. a. 2000; Mušič u. a. 2014.
- 5 Lindsay u. a. 2010; Medarić u. a. 2011; Mušič u. a. 2014.
- 6 Mušič 2000.

Literatura / Literaturverzeichnis

LINDSAY, I., A. SMITH, R. BADALYAN 2010, Magnetic Survey in the Investigation of Sociopolitical Change at a Late Bronze Age Fortress Settlement in Northwestern Armenia. – *Archaeological Prospection* 17, 15–27.

MEDARIĆ, I., B. MUŠIČ, K. VYNCKE 2011, Vrednotenje rezultatov magnetne metode z uporabo 2D magnetnega modeliranja na primeru arheološkega najdišča Düzen Tepe v Turčiji. – *Arheo* 28, 35–72.

MUŠIČ, B. 1999, Geophysical prospecting in Slovenia: an overview with some observations related to the natural environment / Geofizikalna prospekcija v Sloveniji:

pregled raziskav z nekaterimi ugotovitvami glede naravnega okolja. – *Arheološki vestnik* 50, 349–405.

MUŠIČ, B., B. SLAPŠAK, V. PERKO 2000, On-site distributions and geophysics: the site of Rodik - Ajdovščina. – In/V: H. Patterson, R. Francovich, G. Barker (Hrsg./ur.), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, The archaeology of Mediterranean landscapes 5, 132–146, Oxford.

MUŠIČ, B., M. ČREŠNAR, I. MEDARIĆ 2014, Možnosti geofizikalnih raziskav na najdiščih iz starejše železne dobe: primer Poštele pri Mariboru. – *Arheo* 31, 19–47.

TERŽAN, B., M. ČREŠNAR, B. MUŠIČ 2012, Pogledi v preteklost: Poštela – „stara mesto“ na obronkih Pohorja in njegova okolica: o arheoloških raziskavah. – *Dialogi* 48 (1/2), 17–58.

TERŽAN, B., M. ČREŠNAR, B. MUŠIČ 2015, Early Iron Age barrows under consideration of complementary archaeological research. Case study of Poštela near Maribor (Podravje, Slovenija). – In/V: C. Gutjahr, G. Tiefengraber (Hrsg./ur.), *Beiträge zur Hallstattzeit am Rande der Südostalpen, Akten des 2. Wildoner Fachgesprächs vom 10. bis 11. Juni 2010 in Wildon / Steiermark [Österreich]*, Internationale Archäologie – Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 17 (Hengist-Studien 3), Rahden/Westf. (in druck/v tisku).

Archäologische Grabungen auf der österreichischen Seite des Bubenbergs (Hoarachkogels) bei Spielfeld

Arheološka izkopavanja na avstrijski strani Novin pri Šentilju

Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter – Marko Mele

1 Einleitung

Der Bubenberg (oder Hoar[r]achkogel) bei Spielfeld ist ein niedriger Höhenrücken im Süden der Steiermark, direkt an der Grenze zu Slowenien, der sich mit einer Seehöhe von etwa 340 m über dem rechten Ufer der Mur erhebt. Auf der westlich davon liegenden Anhöhe befindet sich die nächstgelegene Ortschaft mit dem Namen Bubenberg, der die Fundstelle auf dem Hoarachkogel ihren Namen in Österreich zu verdanken hat.¹ Auf Karten findet man für dieses Gebiet auch häufig den Flurnamen Herrschaftswald angegeben.² Das Areal der befestigten Höhensiedlung und das zugehörige Gräberfeld werden von der im Staatsvertrag von St. Germain festgelegten Grenze zweigeteilt. Der nord-süd-orientierte Höhenrücken erstreckt sich über eine Gesamtlänge von etwa 1,5 km und steigt in südliche Richtung in mehreren Stufen leicht an (Abb. 1). An seiner Nordseite ist er durch eine steile Abbruchkante zum Flusslauf hin begrenzt. Die Lage des Siedlungsplateaus unmittelbar über dem Murtal bietet eine ausgezeichnete Fernsicht nach Norden, Osten und Westen. Von Süden kommend ist das Gelände über den bis heute am Hügelkamm entlangführenden Forstweg gut zugänglich. Auch durch den Bubenberggraben im Nordwesten des Höhenzuges ist der Zugang möglich, wenn auch nicht unbeschwerlich. Der gesamte Höhenzug zwischen dem Bubenberggraben und der östlich davon liegenden Ortschaft Ceršak in Slowenien ist heute dicht bewaldet.

Das obere Plateau im nördlichen Bereich des Hoarachkogels wird durch eine Erdrutschklüft in zwei Ausläufer geteilt, wobei die westliche Terrasse etwas höher liegt als die östliche. Demzufolge bildet das Siedlungsplateau eine annähernd hufeisenförmige, relativ ebene Fläche, die sich von Osten nach Westen über eine Gesamtbreite von etwa 400 m und von Norden nach

Süden über eine Länge von etwa 350 m erstreckt. Dieser Teil der Befestigungsanlage wird von Walter Schmid als „Kernwerk“ bezeichnet.³

Rund um dieses Zentrum der urgeschichtlichen Besiedlung sind viele verschiedenartige Geländeänderungen augenfällig. Das Plateau wird von einer, vor allem gegen Osten und Süden stark ausgeprägten Wallanlage geschützt, die sich den natürlichen Geländegegebenheiten anpasst. Durch eine Aufschüttung am Rand des Plateaus und eine künstliche Versteilung an der Außenseite ergibt sich von außen betrachtet eine beeindruckende Höhe von bis zu 15 m, obwohl der eigentliche Niveauunterschied vom Scheitelpunkt des Walls zur Ebene des Siedlungsplateaus an der höchsten Stelle nur etwa 5 m beträgt. Im südwestlichen und westlichen Bereich ist der Wall deutlich flacher ausgeprägt, bis er schließlich kaum mehr als solcher erkennbar ist. Eine deutliche Geländekante als Begrenzung des Siedlungsbereichs ist aber stets auszumachen. In diesem Areal sind zudem zahlreiche weitere Strukturen erkennbar, die auf verschiedene anthropogene Veränderungen der Geländeoberfläche zurückzuführen sind (z. B. Terrassen).

In südlicher Richtung an das „Kernwerk“ anschließend folgt ein weiterer, weniger massiv ausgebauter Wall, der die sogenannte „Vorbürg“ umschließt.⁴ Dieser Bereich ist deutlich kleinräumiger als das obere Plateau, bildet aber dennoch eine in der Landschaft auffällig hervorgehobene, annähernd ebene Fläche.

Auf dem Höhenrücken in Richtung Süden führt ein Weg, der in weiten Teilen dem Verlauf der heutigen Grenze zwischen der Steiermark und Slowenien folgt. An mehreren Stellen zeigt sich dieser Weg als tief in das Terrain eingegrabener Hohlweg, was auf eine längerfristige Nutzung der Wegtrasse schon in der Vergangenheit hindeutet. In zwei Abschnitten führen seitlich

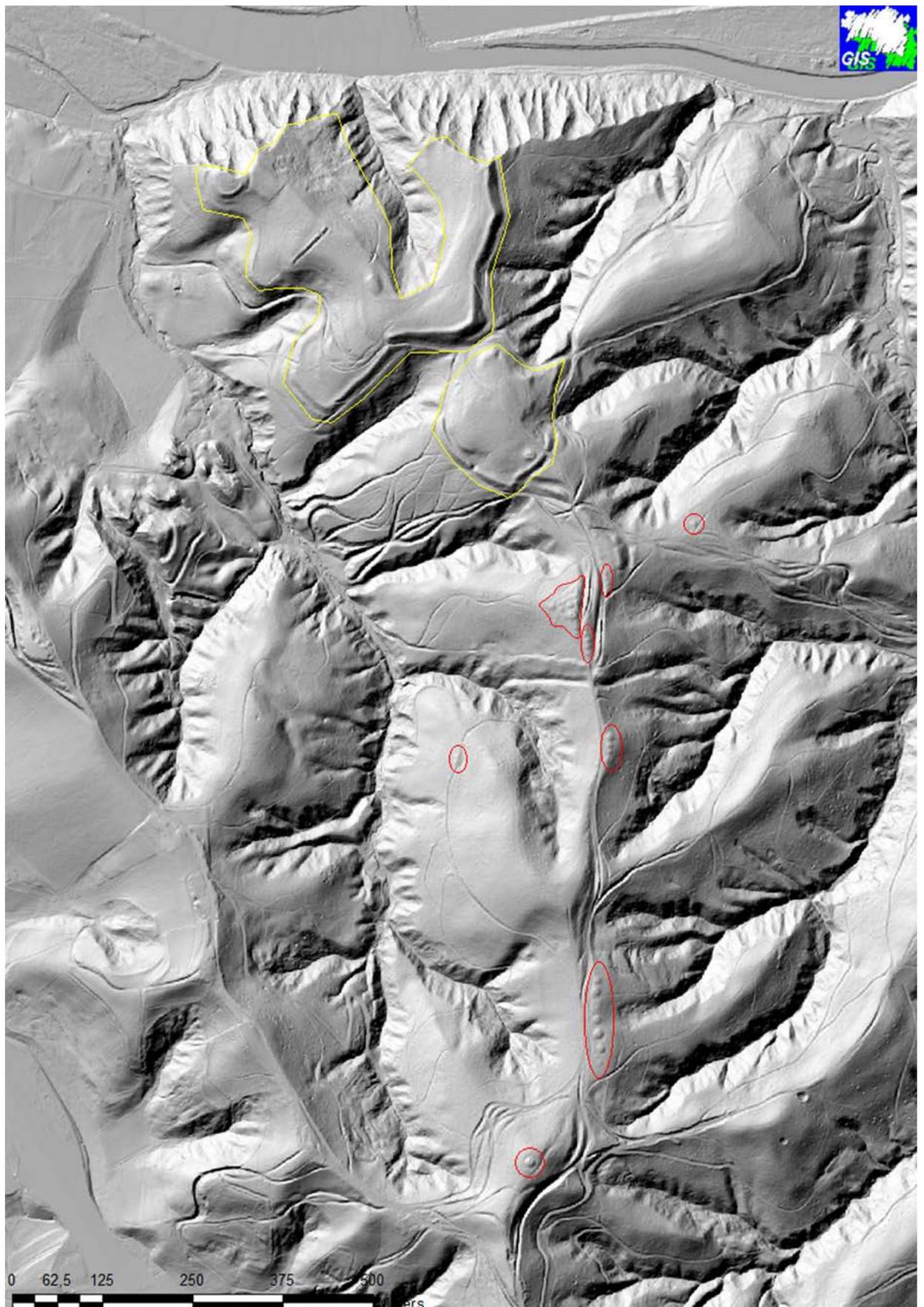


Abb. / Sl. 1

LiDAR-Scan mit der Siedlungsfläche (gelb) und den Grabhügelgruppen (rot) auf dem Hoarachkogel. Quelle: ALS-Grunddaten A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / St. Gaberz.

Lidarski posnetek z označeno naselbino (rumena barva) in skupinami gomil (rdeča barva) na Novinah pri Šentilju. Vir: ALS podatki oddelka A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / St. Gaberz.

verlaufende Gräben dazu, dass sich der Weg deutlich verengt.

Links und rechts dieser Strecke finden sich in mehreren Gruppen, sowohl auf steirischer als auch auf slowenischer Seite, insgesamt etwa 30 obertägig sichtbare Grabhügel. Neben diesen sind auch entlang des Hügellammes weitere Geländeänderungen ersichtlich, die zeigen, dass hier anthropogene Eingriffe unterschiedlichster Art stattgefunden haben. Den südlichen Abschluss dieses Gräberfeldes bildet ein an erhöhter Stelle errichteter, einzelner, prominenter Grabhügel (Grabhügel 1).

2 Forschungsgeschichte auf dem Bubenbergl (Hoarachkogel) bei Spielfeld / Novine pri Šentilju

Die Höhensiedlung am Hoarachkogel erwähnte zum ersten Mal im Jahr 1884 der Grazer Gymnasialprofessor Franz Ferk in seinem Urlaubsnotizbuch.⁵ Rund zwei Jahrzehnte später, nach 1904, aber noch vor dem Beginn des Ersten Weltkriegs⁶, bemerkte der Leiter der slowenischen Schule in Spielfeld, Herr Fortunat Sadu, in seinem Wald, der ein Teil des großen Schlosswaldes zwischen der Mur und Novine war, kleine Hügel, von denen er vermutete, dass es sich um Grabhügel handelte. Insbesondere war er von einem kleinen Hügel mit einer Doppelkegelform auf dem sogenannten „Bubenbergl“ fasziniert. Er stellte sich vor, dass auf dem kleineren vor langen Zeiten ein Altar stand und um den größeren die Menschen auf den Knien, im Stehen oder tanzend die heidnischen Götter verehrten. Einige Grabhügel in seinem Wald hat er sogar ausgegraben, ohne dabei jedoch etwas zu finden.⁷

Im Frühling des Jahres 1928 erhielt Franjo Baš, der Banatarchivar aus Maribor, bei seiner Reise in den nördlichen Windischen Büheln vom Oberlehrer Silvester Košutnik eine Nachricht über ein „eisernes Tor“ im Herrschaftswald zwischen Spielfeld und Ceršak.⁸ Bei seiner Begehung entdeckte Baš kein „eisernes Tor“, sondern erkannte ein System von Wällen und die Grabhügel, die bei den Menschen als Hunnengräber bekannt waren. Seine Beobachtungen teilte er Walter Schmid, dem Kustos des Landesmuseums Joanneum, mit.⁹ Baš und Schmid führten im Jahr 1934 eine gemeinsame archäologische Begehung des Hoarachkogels durch. Auf Schmid geht auch die heute gängige Bezeichnung der Höhensiedlung als Bubenbergl zurück.

Baš und Schmid stellten im Zuge dieser Begehung fest, dass sich neben den zahlreichen Grabhügeln hier auch eine mehrteilige Wallanlage befand, die den nördlichen Abschluss des Höhenzuges gegen Süden hin sicherte. Schmid bezeichnete den nördlichsten Bereich, umgeben von einem mächtigen Wall über eine Länge von etwa 1 km, als „Kernwerk“ und den im Süden vorgelagerten Teil der Befestigungsanlage als „Vorbürg“. Süd-



Beim Zuschütten am Haus 1, Bubenbergl.

Abb. / Sl. 2

Walter Schmid mit dem Grabungsteam auf dem Hoarachkogel im Jahr 1936. Quelle: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenbergl“.

Walter Schmid s svojo izkopavalno ekipo na Novinah leta 1936. Vir: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenbergl“.



Bubenbergl bei Spielfeld, Haus 3

Abb. / Sl. 3

Walter Schmid auf dem Hoarachkogel beim Vermessen von „Haus 3“ im Jahr 1936. Quelle: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenbergl“.

Walter Schmid na Novinah pri izmeri „hiše 3“ leta 1936. Vir: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenbergl“.

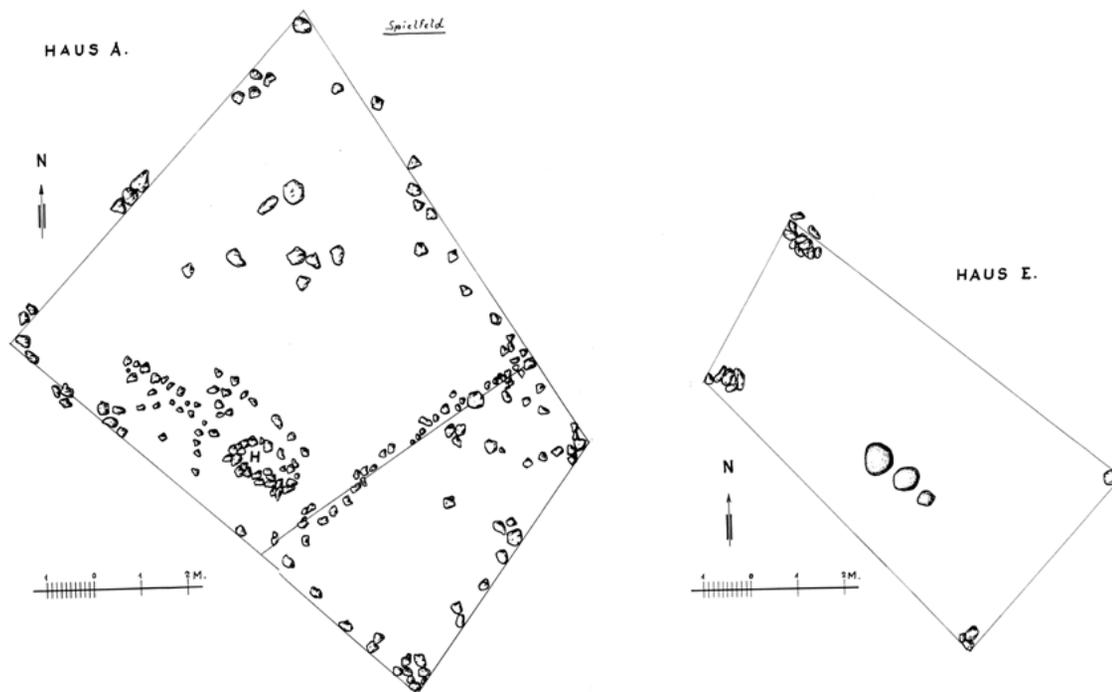
lich dieser Strukturen fanden sich auch die erwarteten Grabhügel.¹⁰

Diese Erkenntnisse gaben den Ausschlag zu einem gemeinsamen Grabungsprojekt, das im April 1936 stattfand (Abb. 2 und Abb. 3). Im darauffolgenden Jahr, ebenfalls im April, erfolgten unter der Leitung von Schmid auf österreichischer Seite erneut archäologische Grabungen. Bei den Untersuchungen beider Jahre im sogenannten Kernwerk konnten insgesamt neun Hausgrundrisse festgestellt werden (Abb. 4). Bei den Häusern handelte es sich nach den Beschreibungen und Skizzen Schmidts um leicht fundamentierte Bauten mit einer mehr oder weniger gut erhaltenen Rollierung aus „Klaubsteinen“ und seltener aus Bruchsteinen.¹¹

Abb. / Sl. 4

Die Pläne der Häuser A und E auf dem Hoarachkogel nach Schmid, Grabungen 1936 und 1937. Quelle: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenberg“.

Načrt hiš A in E na Novinah po Schmidu, izkopavanja 1936 in 1937. Vir: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenberg“.



In vielen Häusern konnte eine Herdstelle definiert werden. Von den Kleinfunden sind eine Tetrachme der Taurischer, ein Spinnwirtel, eine Pflugschar, drei eiserne Messer und drei Handmühlen hervorzuheben (Abb. 5 und Abb. 6).

Eine große Menge an Eisenschlacke in einem der Häuser deutet auf einen handwerklichen Betrieb hin. Die Keramik beurteilt Schmid im Allgemeinen als typisch hallstattzeitlich, einige Stücke sprach er aber als spätlatènezeitlich an. Pahič dagegen datiert die Funde in die Phasen Ha B und LT D. Hallstattzeitliche Stücke seien hingegen nur selten zu finden, jedoch könnten einige Scherben in provinziälromischem Zusammenhang gesehen werden.¹² Nach der Beurteilung von Kramer entspricht dies den Fundstücken, die sich im Universalmuseum Joanneum befinden, wobei sich seines Erachtens im Fundmaterial eine weitere Zeitperiode niederschlägt. Einige Stücke könnten nämlich auch in die karolingisch-ottonische Zeit datiert werden.¹³ Auf slowenischer Seite wurde im Bereich der Wallanlage, am nordöstlichen Endpunkt des Walls, von Baš ein Schnitt angelegt. So konnte festgestellt werden, dass der Aufbau in diesem Abschnitt mindestens aus zwei Aufschüttungsphasen stammt. Weitere Wallanschnitte wurden von Schmid auf österreichischer Seite geöffnet. Auch hier ließ sich eine eindeutige Mehrphasigkeit der Wallanlage konstatieren sowie eine teils komplexe Baustruktur, beispielsweise mit einer aus großen Steinblöcken bestehenden Stützmauer auf der südlichen Seite des Erdwalls und einer aus Holzpfählen und Geröll bestehenden Konstruktion auf der nördlichen Seite.¹⁴

Kramer interpretiert diese Befunde dahingehend, dass der ursprüngliche Wall in der ausgehenden Urnenfelderzeit oder der beginnenden Hallstattzeit zerstört wurde und in einer späteren Periode auf den planierten Wallüberresten ein „murus gallicus“ errichtet wurde, der wahrscheinlich in die Phase LT D einzuordnen ist.¹⁵

Im April 1960 besichtigten Stanko Pahič und Lojze Bolta die Siedlung und die Grabhügel im südlichen und östlichen Fundstellenareal, fanden jedoch keine Oberflächenfunde.¹⁶ Im März 1963 kehrte Pahič zurück und vermaß, beschrieb und fotografierte die Grabhügel südlich der Höhensiedlung. Im Jahr 1966 publizierte er auch einen korrigierten und ergänzten Plan von Baš.¹⁷ Eine erneute Besichtigung erfolgte im April 1973, als er die Form, die Lage und die Umgebung der Siedlung überprüfte und Vermessungen der Hauptbefestigungsmauer, der Vorburg und der südlichen Mauer durchführte. Er fotografierte und vermaß auch einige Grabhügel.¹⁸

Im Jahr 1999 erstellte Ivan Tušek einen neuen Plan der Siedlung und der Grabhügel.¹⁹ Dem folgte im Jahr 2000 eine Erneuerung des archäologischen Wanderwegs entlang der Hügelnekropole zur Siedlung, der mit Informationstafeln ausgestattet wurde.²⁰

In den Jahren 2001, 2002 und 2011 fanden am Hoarachkogel im Zuge von Lehrveranstaltungen des Instituts für Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz und Exkursionen des Südsteirischen Museumsverbands unter der Leitung von Gerald Fuchs Begehungen statt.²¹ Bei diesen Besichtigungen konnten oftmals Keramikfunde getätigt werden, meist bei Wurzelstöcken



Abb. / Sl. 5 Einige Funde, die im Zuge der Grabungen 1936 und 1937 auf dem Hoarachkogel geborgen werden konnten, 1: Tonspule (M. 1 : 2), 2: Gefäßaplike (M. 1 : 2), 3: Pflugschar (M. 1 : 2), 4: Reibplatte (M. 1 : 4), 5: Eisenmesser (M. 1 : 2), 6: Eisenmesser (M. 1 : 2), 7: Eisenklammer (M. 1 : 2), 8: Löffelbohrer (M. 1 : 2), 9: Eisenmesser (M. 1 : 2). Fotos: UMJ / D. Modl, Grafik: UMJ / S. Kiszter.

Izbrane najdbe, ki so bile odkrite med izkopavanji leta 1936 in 1937 na Novinah, 1: svitek (M. 1 : 2), 2: aplika posode (M. 1 : 2), 3: lemež (M. 1 : 2), 4: plošča za mletje (M. 1 : 4), 5: železen nož (M. 1 : 2), 6: železen nož (M. 1 : 2), 7: železna spojka (M. 1 : 2), 8: žličast sveder (M. 1 : 2), 9: železen nož (M. 1 : 2). Foto: UMJ / D. Modl, grafika: UMJ / S. Kiszter.



Abb. / Sl. 6

Das „Haus mit den drei Mühlen“ in der Auffindungssituation, Grabungen auf dem Hoarachkogel 1936 und 1937. Quelle: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenberg“.

„Hiša s tremi žrnjljami“ ob odkritju pri izkopavanjih na Novinah leta 1936 in 1937. Vir: UMJ / AArchMk, Ortsakten, BH Leibnitz, Gem. Spielfeld, „Bubenberg“.

umgestürzter Bäume, die die Fundstücke aus den tiefer liegenden Erdschichten herausbeförderten.²²

Im Zuge einer Lehrveranstaltung mit Studierenden der Karl-Franzens-Universität Graz wurden im Jahr 2002 zwei Grabhügel kartiert, darunter auch der Grabhügel 1. Während dieser Begehung konnten ebenfalls Funde am Siedlungsplateau getätigt werden.²³ In einem Areal mit einer Länge von etwa 100 m, teils zwischen den Wurzeln umgestürzter Bäume, fanden sich mehrere urnenfelderzeitliche und hallstattzeitliche Keramikfragmente (Taf. 4: 8–11, 13–14) sowie ein latènezeitliches Randstück (Taf. 4: 12).²⁴ Die Fundstelle befindet sich ungefähr 10 bis 20 Höhenmeter unter dem Siedlungsplateau, am nordöstlichen Hang, der zum Bachlauf hin abfällt.

Am 14. April 2011 fand eine weitere Geländebegehung im Rahmen einer Lehrveranstaltung der Karl-Franzens-Universität Graz statt. Neben dem eigentlichen Ziel der Lehrveranstaltung, Vermessungs- und Kartierungsarbeiten durchzuführen sowie LiDAR-Daten zu interpretieren und zu überprüfen, konnten wieder Funde im Bereich des Kernwerks, größtenteils am Siedlungsplateau, direkt an der Kante zum Steilabfall, sowie auf slowenischem Staatsgebiet, unmittelbar am östlichen Wall gemacht werden. Neben einigen Stücken, die nur grob als prähistorisch beurteilt werden konnten, fanden sich außerdem ein Wandstück, das möglicherweise als römisch anzusprechen ist, sowie ein Randfragment, das wahrscheinlich in die Urnenfelderzeit zu datieren ist.²⁵

3 Grabungsergebnisse

Das österreichische Team des Projekts BorderArch-Steiermark analysierte zuerst die LiDAR-Daten und vorhandene Archivalien und überprüfte seine Ergebnisse durch geophysikalische und terrestrische Vermessungen.²⁶ Die gewonnenen Daten dienten als Grundlage für die Auswahl eines erhöhten Sporns, der rund 1 km Luftlinie südlich des Siedlungsareals liegt²⁷, für einen Grabungsschnitt.

Hier befindet sich der deutlich zu erkennende, künstlich aufgeschüttete Grabhügel 1, der erforscht wurde, um Informationen zum Alter des Hügelgräberfelds zu sammeln und um seine Funktion, die sich mit seiner außergewöhnlichen Lage im Gräberfeld zeigt, zu klären (Abb. 7). Schon vor dem Arbeitsbeginn war offensichtlich, dass der Hügel bereits mehrmals zuvor von unbekannt Personen wahrscheinlich unbefugt geöffnet worden war. Im mittleren Bereich des Tumulus war von oben ein Grabungstrichter eingetieft worden, und aus nordöstlicher Richtung zur Mitte des Hügel verließ ein seitlicher Raubgraben.

Die Hügelkuppe, auf der der Tumulus errichtet wurde, liegt auf einer Seehöhe von 387 m und fällt nach Norden, Osten und Westen relativ steil ab. In südliche Richtung erstreckt sich ein schmaler Grat weiter bis auf slowenisches Staatsgebiet. Das umgebende Areal ist dicht bewaldet, der Grabhügel selbst und der nördliche Hang des Hügel waren jedoch zum Zeitpunkt der Grabung nur von jungen Fichten sowie niedrigen Büschen und Sträuchern bewachsen. Rund um die Kuppe sind mehrere tief eingegrabene Altwegfurchen, die in verschiedene Richtungen führen, erkennbar. Spuren eines Hohlweges zeichnen sich auch am Gipfel der Hügelkuppe ab, wobei dieser unmittelbar am Grabhügel vorbei geführt hat. Der Grabhügel liegt noch vollständig auf österreichischem Boden, die Staatsgrenze verläuft allerdings nur wenige Meter von ihm entfernt.

Die Grabungsfläche umfasste den gesamten Bereich des Tumulus, während zusätzlich rund um diesen insgesamt sieben Schnitte angelegt wurden, die die Schichtenabfolge im Umfassungsraben, der den Hügel umgab, klären sollten. Der Grabhügel war trotz der bereits erwähnten massiven Störungen in seiner Form gut erhalten und im Gelände deutlich erkennbar. Er hatte einen annähernd regelmäßigen, runden Grundriss und wies einen Durchmesser von rund 15 m und eine Höhe von etwa 2,5 m auf (Abb. 8).

Die Grabungskampagne erfolgte über einen Zeitraum von acht Wochen, vom 19. Mai bis zum 11. Juli 2014. Auf der Grabung waren bis zu fünf Archäologen und Archäologinnen, sechs Archäologiestudierende sowie weitere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Universal-museums Joanneum und bis zu neun Arbeiter beschäftigt. Aufgrund der meist günstigen Witterungsverhältnisse, die nur durch einige frühsummerliche Gewitter

Abb. / Sl. 7

LiDAR-Scan mit dem ergrabenen Grabhügel 1 (rot) am Südende der Nekropole. Quelle: ALS-Grunddaten A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / St. Gaberz.

Lidarski posnetek z izkopano gomilo 1 (rdeča barva) na južnem koncu grobišča.

Vir: ALS-podatki A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / St. Gaberz.

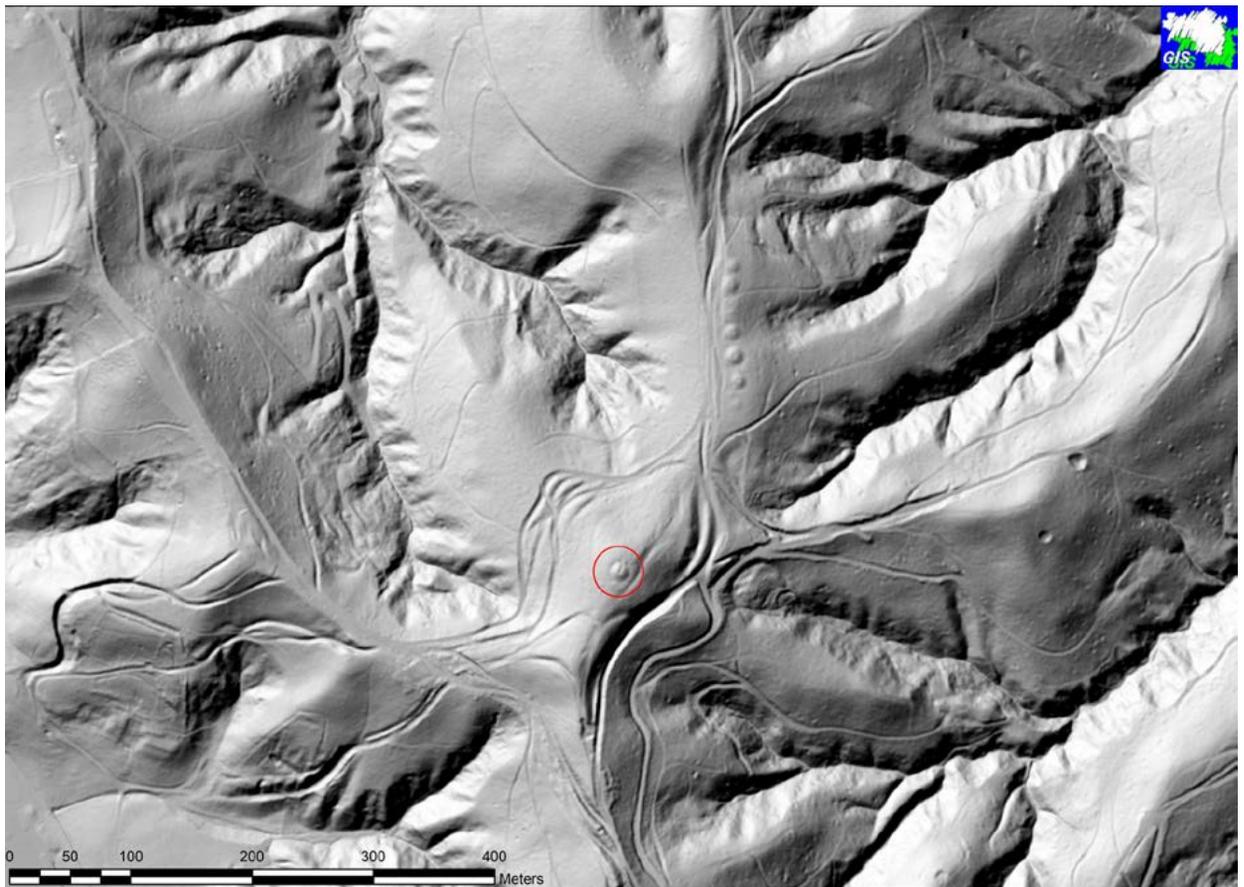


Abb. / Sl. 8

Der Grabhügel im ursprünglichen Erhaltungszustand, Ansicht von Süden. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Gomila pred izkopavanjem, pogled iz juga. Foto: UMJ / St. Gaberz.



unterbrochen wurden, konnten die Arbeiten rasch und effizient voranschreiten.

Schon in den ersten Tagen wurden nach dem Entfernen des Bewuchses, dem Abtragen der organischen Streu und der Humusschicht einzelne Strukturen und Abfolgen in der Aufschüttung des Grabhügels sichtbar (siehe Beil. 1–3). Vor dem weiteren Voranschreiten der Grabungen mussten jedoch mehrere große Wurzelstöcke,

die tief in die Aufschüttungsschichten hineinreichten, entfernt werden. Anschließend wurde die Grabungsfläche in vier Abschnitte geteilt. In den Abschnitten 1 und 4 erfolgte zuerst das Entfernen von ausgehobener und durchmischter Erde aus den Raublöchern (Abb. 9). Die Zeitstellung, Abfolge und ein etwaiger Zusammenhang zwischen den Beraubungen konnten nicht restlos geklärt werden. Die erhaltenen Reste von Blättern und Ästen im Beraubungsgraben deuten jedoch auf eine rezente Störung hin. Im seitlichen Graben konnten im untersten Teil der Verfüllung (SE 055), beinahe an der Sohle der Vertiefung, Holzkohlereste geborgen werden (Abb. 10 und 11). Die Radiokarbondatierung ergab folgende absolute Daten: von 1685 bis 1735 Cal AD, von 1805 bis 1930 Cal AD und nach 1950 AD mit 95 % Wahrscheinlichkeit (siehe Tab. 1 und Beil. 17). Die Ergebnisse zeigen, dass es sich um eine neuzeitliche Raubgrabung handelt, und schließen Grabungsaktivitäten von Franjo Baš und Walter Schmid in den Jahren 1936 und 1937 aus.

Abb. / Sl. 9

Das Interface des oberen Bereichs des Beraubungstrichters. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Negativ zgornjega dela roparske jame. Foto: UMJ / St. Gaberz.



Abb. / Sl. 10

Ein Profilschnitt durch die untere Verfüllung des seitlichen Raubgrabens. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Profil spodnjega polnila stranskega roparskega jarka. Foto: UMJ / St. Gaberz.



Abb. / Sl. 11

Die Holzkohleschicht (SE 060) an der Sohle des seitlichen Raubgrabens. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Plast z ogljem (SE 60) na dnu stranskega roparskega jarka. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Probenr.	SE	Material/Inhalt	Fläche	Datum	C14-Ergebnis	C14-Ergebnis
					BP (95% Ws.)	Cal BC / AD
						(95% Ws.)
P 004	17	Holzkohle / oglje	Fl.1 / Abs. 1	6/12/2014	3155-3090	1205-1140 BC
					3080-2955	1130-1005 BC
P 009	18	Holzkohle / oglje	Fl.1 / Abs. 1	6/14/2014	3965-3945	2015-1995 BC
					3930-3830	1980-1880 BC
					3785 - 3780	1835-1830 BC
P 012	14	Holzkohle / oglje	Fl.1 / Abs.4	6/16/2014	1875 - 1715	75-235 AD
P 013	20	Holzkohle / oglje	Fl.1 / Abs.4	6/17/2014	1770-1760	180-190 AD
					1735 - 1610	215-340 AD
P 037	12	Holzkohle / oglje	Fl.1 / Abs.1	6/27/2014	2715 - 2360	765-410 BC
					265-215	1685-1735 AD
P 044	60	Holzkohle / oglje	Fl. 1 / Abs.4	6/30/2014	145 - 20	1805-1930 AD
					0	Nach / po 1950 AD
					5465-5345	3515-3395 BC
P 073	30	Holzkohle / oglje	Fl.1 / Abs.2,3	7/3/2014	3385 - 3360	3385-3360 BC

Tab. 1

Ergebnisse der Radiokarbondatierung ausgewählter stratigraphischer Einheiten vom Grabhügel 1 auf dem Hoarachkogel / Bubenberg. Quelle: Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory. Tabelle: UMJ / S. Kiszter.

Rezultati radiokarbonskega datiranja izbranih stratigrafskih enot gomile 1 na Novinah. Vir: Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory. Tabela: UMJ / S. Kiszter.



Abb. / Sl. 12

Der bronzene Riemenverteiler aus der Aufschüttung SE 003. Foto: UMJ / A. Drinic.

Bronast križni gumb iz nasutja SE 003. Foto: UMJ / A. Drinic.



Abb. / Sl. 13

Die Nordhälfte des Tumulus mit deutlich erkennbaren Spuren der Raubgrabungen. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Severna stran gomile z jasno razpoznavnimi sledmi roparskih jarkov. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Die Aufschüttung des Hügel wurde aus drei Schichten errichtet und war einst von einem annähernd kreisrunden Graben umgeben. Dieser Graben diente wahrscheinlich zur Entnahme des Erdmaterials für die Aufschüttung und verstärkte zusätzlich die imposante Wirkung des Tumulus (siehe **Beil. 3**). Unter dem Humus (SE 001) befand sich eine erste, hellbraune bis gelbliche Schicht (SE 003), in der auch schon die ersten Funde geborgen wurden (**Beil. 8**). Neben weit verstreuten prähistorischen Scherben wurden auch zwei römische Münzen aus der Zeit Hadrians (Prägedatum 125-128 n. Chr.) und des Commodus (Prägedatum 181-182 n. Chr.), ein Steinbeilfragment aus Serpentin (Taf. 3: 2) und ein kreuzförmiger Riemenverteiler (Taf. 3: 4) entdeckt (**Abb. 12**). Zwei Holzkohleproben aus der Aufschüttung bestä-

tigen Aktivitäten in der Römerzeit. Beide Proben, die sich am Rand des Grabhügel in einem durchwurzelter Bereich erhalten haben, datieren in das 1.-3. Jh. nach Chr. (siehe **Tab. 1** und **Beil. 17: P 012, P 013**).²⁸

Die zweite Schicht in der Aufschüttung des Hügel (SE 011) ähnelte in Farbe und Zusammensetzung sehr der ersten, sie war jedoch in der Konsistenz kompakter und lehmiger (**Beil. 8**). In dieser Schicht konnten mehrere Funde geborgen werden, unter anderem auch Abschlüge aus Quarz (**Taf. 3: 8-10**) sowie ein weiteres Steinbeil aus Serpentin (**Taf. 3: 11**).

Die unterste Aufschüttungsschicht (SE 014) unterscheidet sich von den oberen durch eine gräuliche Färbung (**Abb. 13** und **Beil. 8**). Auch in dieser konnten weitere Steinbeile (**Taf. 4: 5,6**), ein polyedrischer Lamellenkern



Abb. / Sl. 14

Der Grabhügel mit der obersten Aufschüttungsschicht SE 003 und der deutlich erkennbaren dunklen Schicht SE 005 am Fuße des Tumulus. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Gomila zgornjo plastjo nasutja SE 003 in jasno razpoznavno temno plastjo SE 005 na vznožju gomile. Foto: UMJ / St. Gaberz.



Abb. / Sl. 15

Ein Profilschnitt durch den Umfassungsgraben, Suchschnitt 5. Erkennbar sind die SE 005, SE 012, SE 058, SE 059 und ein Teil der SE 013. Foto: UMJ / S. Kiszter.

Profil obodnega jarka v sondi 5. Prepoznavne so SE 005, SE 012, SE 058, SE 059 in del SE 013. Foto: UMJ / S. Kiszter.



Abb. / Sl. 16

Die Unterbrechung im Verlauf des Umfassungsgrabens in Suchschnitt 7. Foto und Grafik: UMJ / St. Gaberz.

Prekinitev obodnega jarka v sondi 7. Foto in grafika: UMJ / St. Gaberz.



Abb. / Sl. 17

Die Pfostenlöcher und Balkengräben im nordöstlichen Bereich der Grabungsfläche, deren Verfüllung sich gräulich im umgebenden rötlichen Material abzeichnet. Foto: UMJ / M. Mele.

Stojke in stenski jarki v severovzhodnem delu izkopne površine. Njihovo polnilo se razlikuje po sivi barvi od rdečkaste zemlje v okolici. Foto: UMJ / M. Mele.

aus Radiolarit (**Taf. 4: 4**) sowie verschiedene Keramikfragmente entdeckt werden.

Der Bereich des Umfassungsgrabens wurde von einer sehr dünnen dunkelgrauen Ablagerungsschicht (SE 005) überdeckt (**Abb. 14**). Es handelte sich um den im Laufe der Zeit vom Hügel abgeschwemmten Humus, der in der seichten, erhaltenen Vertiefung des Grabens hängengeblieben war. Diese Schicht wurde innerhalb der Grabungsfläche vollständig entfernt, sodass darunter die Schichtgrenzen der Verfüllung des Umfassungsgrabens (SE 012) sichtbar wurden. Die sieben Suchschnitte, die jeweils als Querschnitt durch den Graben angelegt wurden, erschlossen seinen gesamten

Verlauf (**Beil. 3**). In den Suchschnitten wurden keine datierbaren Funde entdeckt, sondern nur wenige untypische Scherben und ein weiteres Steinartefakt, bei dem es sich um ein Fragment einer Klinge aus Quarz (**Taf. 4: 1**) handelt. Die Wände des Grabens (SE 012A1F) sind schräg abfallend, und der Übergang zum Boden ist fließend (**Abb. 15**). Der Graben ist in den sterilen Boden (SE 013) eingesenkt und erreicht eine Tiefe von rund 1,5 m. Im Suchschnitt 7 konnte eine Unterbrechung im Grabenverlauf dokumentiert werden. Hier führen die Enden des Grabens offenbar nach außen und ermöglichen somit einen direkten Zugang zum Hügel (**Abb. 16**, siehe auch **Beil. 12**).



Abb. / Sl. 18

Überblick über die Interfaces der Pfostenlöcher und Balkengräben im östlichen Bereich der Grabungsfläche. Foto: UMJ / M. Mele.

Negativi stojk in stenskih jarkov v vzhodnem delu izkopne površine. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 19

Gruben und Gräben im mittleren Bereich des Tumulus und die untere Verfüllung des Raubtrichters. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Jame in jarki v osrednjem delu gomile ter spodnje polnilo roparske jame. Foto: UMJ / St. Gaberz.



Abb. / Sl. 20

Die rötliche Verfüllung der Grube SE 017, verfärbt durch eine große Menge an verziegeltem Lehm. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Rdeče polnilo jame SE 017, ki je bilo obarvano zaradi večje količine ožgane gline. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Der Graben wurde durch drei wahrscheinlich eingeschwemmte Schichten (SE 012, SE 058 und SE 059) verfüllt, die sich durch die gräuliche Verfärbung und lehmigere Konsistenz von den umgebenden sandigeren Schichten (SE 003, SE 004 und SE 013) unterscheiden ließen. Nicht alle Verfüllungen konnten in jedem Suchschnitt festgestellt werden, da sie sehr wahrscheinlich von den natürlichen Gegebenheiten am Hügel, wie dem Bewuchs oder der Hanglage, abhängig waren. Es finden sich in der Grabenverfüllung vereinzelt Einschlüsse von Holzkohlestückchen. Eine Radiokarbondatierung einer Holzkohleprobe aus dem Suchschnitt 3 ergab das Datum von 765 bis 410 Cal BC mit 95% Wahrscheinlichkeit.

Im mittleren Bereich des Hügels wurde den geophysikalischen Messungen zufolge eine Grabkammer erwartet.

Anstelle einer Grabkammer wurden unter den Aufschüttungen des Grabhügels Pfostenlöcher, Gruben und Gräben entdeckt (Abb. 17, 18, siehe auch Beil. 4–7). Obwohl in nur sieben von rund 30 Gruben nicht näher bestimmbare Keramik und in einem Fall ein Abschlag aus Quarz (Taf. 4: 7) gefunden werden konnten, lag die Vermutung nahe, dass es sich wegen der Steinbeile, der altertümlich aussehenden Keramik in der Aufschüttung des Hügels und der Abschläge im Graben bei den Befunden vielleicht um die Überreste einer älteren Besiedlungsstruktur handelt, die später von dem Grabhügel überdeckt wurde. Einige Gruben waren mit verbrannter Erde und Holzkohlestücken verfüllt, was vielleicht auch die geophysikalischen Messungen beeinflusste.

Obwohl eine baulich gefasste Grabkammer nicht dokumentiert werden konnte, zeigen die aufgefundenen hallstattzeitliche Keramik, verziert mit eingedrückten Punkten und Kanneluren (Taf. 1: 1, 2: 1–17 und Taf. 1: 2,3,6–14, 3: 5, 4: 2), und ein Riemenverteiler aus Bronze (Taf. 3: 4) aus der Aufschüttung des Hügels deutlich, dass es sich um einen hallstattzeitlichen Grabhügel handelt. Durch den Beraubungstrichter in der Mitte des Hügels, der bis in den sterilen Boden reichte (Beil. 8), und den seitlichen Raubgraben wurde der Grabbefund wahrscheinlich weitestgehend zerstört (Abb. 19). Ein weiterer Hinweis auf die Beraubung des Grabhügels ist auch die Verteilung der hallstattzeitlichen Funde, die sich eher oberflächlich in der obersten Aufschüttungsschicht am Rande oder in der Nähe des Raubtrichters befanden.

Anhand der Befunde von Pfostenlöchern, Gruben und Balkengräben unter dem Grabhügel konnten drei Phasen der Siedlungstätigkeit identifiziert werden. Zur ersten Phase gehören drei flache Gruben (SE 016–018), die in die SE 014A eingegraben wurden. Alle drei Gru-

ben wiesen Verfüllungen von rötlicher Farbe auf, die wahrscheinlich auf starke Hitzeeinwirkung, etwa durch Feuer, zurückzuführen ist (Abb. 20). Die SE 017 und 018 schneiden die darunter liegenden Gruben und Gräben der früheren Phasen. Die SE 016 wurde durch den Raubgraben teilweise gestört. Eine Datierung der Phase kann aufgrund fehlender Begleitfunde nur grob durch eine Radiokarbondatierung der Holzkohleproben aus der SE 017 und 018 erfolgen. Die Probe aus der Grube SE 017 erbrachte das Datum von 1205 bis 1140 und von 1130 bis 1005 Cal BC, die Probe aus der Grube SE 018 ergab ein Datum von 2015 bis 1995, von 1980 bis 1880 und von 1835 bis 1830 Cal BC (beide 95 % Wahrscheinlichkeit) (Tab. 1 und Beil. 17: P 004, P 009). Die Daten bestätigen die Besiedlung des Hoarachkogels in der Mittel- und Spätbronzezeit, vielleicht sogar in zwei Besiedlungswellen, jedoch fehlen in diesem Bereich Kleinfunde und, durch die späteren Störungen, auch ein klarer Siedlungshorizont (siehe Beil. 4, 5, 15). Im östlichen Teil des Hügels, gleich unter der Kulturschicht SE 014A und noch in die SE 020 eingegraben, konnten zwei rund 3 m lange und rund 1 m tiefe Gräben (SE 027 und SE 037) entdeckt werden, die fast parallel zueinander in einem Abstand von 2,5 m lagen. Diese können als Balkengräben interpretiert werden (Beil. 6, 7, 9, 10). Bei beiden Strukturen lassen sich an den Enden mehr oder weniger deutliche Ausbuchtungen erkennen, bei denen es sich um Pfostenstellungen handeln dürfte, deren Verfüllung jedoch nicht immer eindeutig vom Verfüllungsmaterial der Gräben zu trennen war. Der westlichere dieser Gräben konnte aufgrund seiner Form und Lage sogar direkt mit einer Anomalie aus der Geomagnetik-Messung in Verbindung gebracht werden. In den Gräben konnten vereinzelt unbestimmbare Scherben und Steinartefakte geborgen werden. Zu der Phase gehören wahrscheinlich noch die Grube SE 048 und eine Schicht SE 042, bei der es sich um die Überreste des Aushubs aus den Gräben und Gruben handelt (siehe auch Beil. 5, 6, 7, 14). Solche Ablagerungen durch Aushubhaufen konnten in der Nähe mehrerer Gruben und Pfostenlöcher entdeckt werden. Sie zeichnen sich durch die Mischung von mehreren sterilen sandigen Schichten aus, die ihnen die fleckige Textur gibt.

Aussagekräftiges Fundmaterial oder eine ausreichende Menge an Holzkohle für eine Radiokarbondatierung waren leider nicht vorhanden. Wir können nur durch die Stratigraphie eine vorspätbronzezeitliche Datierung vermuten, da die datierte Grube SE 017 einen der Gräben schneidet.

Die älteste Siedlungsphase wird durch Reihen von Pfostenlöchern gekennzeichnet, die ein Areal von rund 5 x 6 m einschließen. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um die Reste eines Pfostenbaus (siehe Beil. 6, 7, 13). Am besten erhalten ist eine Reihe von sieben Pfostenlöchern (SE 022–026, SE 035, SE 038–039), die



Abb. / St. 21

Blick auf die nordöstliche Pfostenreihe mit den Interfaces des Raubgrabens und eines Balkengrabens im Hintergrund. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Pogled na severovzhodno vrsto stojk z negativom roparskega jarka in stenskega jarka v ozadju. Foto: UMJ / St. Gaberz.



Abb. / St. 22

Die Verfüllung des möglichen Entwässerungsgrabens SE 050. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Polnilo možnega jarka za odvodnjavanje SE 050. Foto: UMJ / St. Gaberz.

eng hintereinander von Nord-West nach Süd-Ost verlaufen (Abb. 21). Die südöstliche Wand des Gebäudes wurde durch Gräben der späteren Phase gestört, jedoch konnte eine klare Verbindung mit den Pfostenlöchern in der südlichen Ecke und der südwestlichen Wand des Gebäudes (SE 040, 044, 046, 049, 057 und 062) ausgemacht werden. An der östlichen Außenseite der in süd-östlicher Richtung verlaufenden Pfostenreihe konnte parallel dazu ein Graben (SE 050) entdeckt werden, der vielleicht der Abwässerung des Gebäudes diente (Abb. 22). Die Spuren der ehemals nordwestlichen Wand des Gebäudes wurden wahrscheinlich durch das Ausheben des Umfassungsgrabens um den Grabhügel vollkommen zerstört.

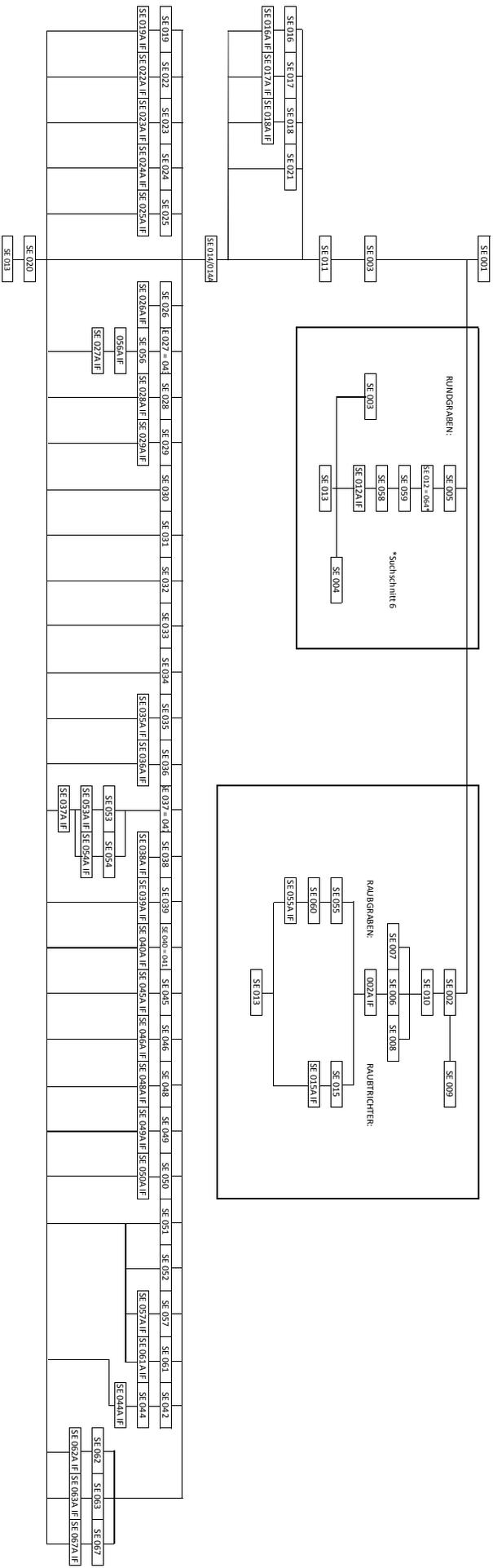
Im mittleren Bereich des Pfostenhauses befand sich eine Reihe von flachen Gruben und Pfostenlöchern (Abb. 13). Vielleicht handelt es sich hier sogar um die Reste einer Feuerstelle, denn einige Gruben wiesen

SE Nr. / SE št.	SE Bezeichnung	Opis SE
001	Humus	Humus
002 VF	Obere Verfüllung des Raublochs und des seitlichen Raubgrabens	Zgornje polnilo roparske jame in stranskega roparskega jarka
002A IF	Interface des Raublochs und des seitlichen Raubgrabens	Negativ roparske jame in stranskega roparskega jarka
003	oberste Schicht in der Aufschüttung des Tumulus	Zgornja plast v nasutju gomile
003A	Aushub aus dem seitlichen Raubgraben	Izkop iz stranskega roparskega jarka
004	Planierung bzw. ursprüngliches Gelniveau	Planiranje oz. prvotna hodna površina
005	Humose Ablagerungsschicht im Umfassungsgraben	Humosno nanos v obodnem jarku
006	Lehmige Verfüllung des Raublochs und des seitlichen Raubgrabens	Ilovnato polnilo roparske jame in stranskega roparskega jarka
007	Dunkelbraune humose Verfüllung des Raublochs und des seitlichen Raubgrabens	Temnorjavo humosno polnilo roparske jame in stranskega roparskega jarka
007A IF	Interface des Raublochs	Negativ roparske jame
008	Aushub aus dem Raubloch und dem seitlichen Raubgraben	Izkop iz roparske jame in stranskega roparskega jarka
009	Schwarzer bis dunkelgrauer Aushub aus dem Raubloch und dem seitlichen Raubgraben	Črn do temnosiv izkop iz roparske jame in stranskega roparskega jarka
010	Rötliche Schicht im Raubloch	Rdečkasta plast v roparski jami
011	2. Schicht in der Aufschüttung des Tumulus	2. plast nasutja gomile
012	Verfüllung des Umfassungsgrabens	Polnilo obodnega jarka
012A IF	Interface des Umfassungsgrabens	Negativ obodnega jarka
013	Sterile Schicht	Sterilna plast
014	3. Schicht in der Aufschüttung des Tumulus	3. plast nasutja gomile
015	Verfüllung des Raublochs	Polnilo roparske jame
015A IF	Interface des Raublochs	Negativ roparske jame
016	Verfüllung einer Grube	Polnilo jame
016A IF	Interface der Grube 016 VF	Negativ jame SE 016
017	Verfüllung einer Grube, rot verfärbte Brandschicht	Polnilo jame, rdeče obarvana žgana plast
017A IF	Interface der Grube 017 VF	Negativ jame SE 017
018	Verfüllung einer Grube, rot verfärbte Brandschicht	Polnilo jame, rdeče obarvana žgana plast
018A IF	Interface der Grube 018 VF	Negativ jame SE 018
019	Helle Verfüllung einer Grube neben der Grube 018 VF	Svetlejšje polnilo jame ob jami SE 018
019A IF	Interface der Grube 019 VF	Negativ jame SE 019
020	Kulturschicht	Kulturna plast
021	Rötliche Schicht im Aufschüttungsmaterial des Tumulus	Rdečkasta plast v nasutju gomile
022	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
022A IF	Interface des Pfostenlochs 022 VF	Negativ stojke SE 022
023	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
023A IF	Interface des Pfostenlochs 023 VF	Negativ stojke SE 023
024	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
024A IF	Interface des Pfostenlochs 024 VF	Negativ stojke SE 024
025	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
025A IF	Interface des Pfostenlochs 025 VF	Negativ stojke SE 025
026	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
026A IF	Interface des Pfostenlochs 026 VF	Negativ stojke SE 026
027	Verfüllung eines Balkengrabens	Polnilo stenskega jarka
027A IF	Interface des Balkengrabens 027 VF	Negativ stenskega jarka SE 027
028	Längliche Verfüllung; helles „Band“ entlang SE 007	Podolgovato polnilo; svetel „pas“ ob SE 007
028A IF	Interface der länglichen Verfüllung SE 028	Negativ podolgovatega polnila SE 028
029	Längliche Verfüllung - Fortsetzung zu 028	Podolgovato polnilo - nadaljevanje 028
029A IF	Interface der länglichen Verfüllung SE 029	Negativ podolgovatega polnila SE 029
030	Inhomogene Verfüllung einer Grube in der Mitte des Tumulus	Nehomogeno polnilo jame v sredini gomile
031	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
032	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
033	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
034	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
035	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
035A IF	Interface des Pfostenlochs 035 VF	Negativ stojke SE 035
036	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke

036A IF	Interface des Pfostenlochs 036 VF	Negativ stojke SE 036
037	Verfüllung eines Balkengrabens	Polnilo stenskega jarka
037A IF	Interface des Balkengrabens 037 VF	Negativ stenskega jarka SE 037
038	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
038A IF	Interface des Pfostenlochs 038 VF	Negativ stojke SE 038
039	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
039A IF	Interface des Pfostenlochs 039 VF	Negativ stojke SE 039
040 = 41	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
040A IF	Interface des Pfostenlochs 040 VF	Negativ stojke SE 040
041 = 40	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
041A IF	Interface des Pfostenlochs 041 VF	Negativ stojke SE 041
042	Aushub der umgebenden Gruben	Izkop iz okoliških jam
043	Verfüllung eines Balkengrabens	Polnilo stenskega jarka
044	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
044A IF	Interface des Pfostenlochs 044 VF	Negativ stojke SE 044
045	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
045A IF	Interface des Pfostenlochs 045 VF	Negativ stojke SE 045
046	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
046A IF	Interface des Pfostenlochs 046 VF	Negativ stojke SE 046
047	Verfüllung eines Balkengrabens	Polnilo stenskega jarka
048	Verfüllung einer Grube	Polnilo jame
048A IF	Interface der Grube 048 VF	Negativ jame SE 048
049	Verfüllung einer Grube	Polnilo jame
049A IF	Interface der Grube 049 VF	Negativ jame SE 049
050	Verfüllung einer Grube	Polnilo jame
050A IF	Interface der Grube 050 VF	Negativ jame SE 050
051	Reste des Aushubs der Grube SE 050	Ostanki izkopa jame SE 050
052	Reste des Aushubs der Grube SE 050	Ostanki izkopa jame SE 050
053	Verfüllung eines Pfostenlochs in der SE 037A IF	Polnilo stojke v stenskem jarku SE 037A IF
053A IF	Interface des Pfostenlochs 053 VF	Negativ stojke SE 053
054	Verfüllung eines Pfostenlochs in der SE 037A IF	Polnilo stojke v stenskem jarku SE 037A IF
054A IF	Interface des Pfostenlochs 054 VF	Negativ stojke SE 054
055	Untere Verfüllung des seitlichen Raubgrabens	Spodnje polnilo stranskega roparskega jarka
055A IF	Interface des seitlichen Raubgrabens 055 VF	Negativ stranskega roparskega jarka SE 055
056	Verfüllung eines Pfostenlochs in der SE 027A IF	Polnilo stojke v stenskem jarku SE 027A IF
056A IF	Interface des Pfostenlochs 056 VF	Negativ stojke SE 056
057	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
057A IF	Interface des Pfostenlochs 057 VF	Negativ stojke SE 057
058	Untere Verfüllung des Umfassungsgrabens	Spodnje polnilo obodnega jarka
059	Verfüllung des Umfassungsgrabens	Polnilo obodnega jarka
060	Holzkohleschicht im seitlichen Raubgraben	Oglje v stranskem roparskem jarku
061	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
061A IF	Interface des Pfostenlochs 061 VF	Negativ stojke SE 061
062	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
062A IF	Interface des Pfostenlochs 062 VF	Negativ stojke SE 062
063	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
063A IF	Interface des Pfostenlochs 063 VF	Negativ stojke SE 063
064	Störung durch eine Baumwurzel	Motnja zaradi korenine
067	Verfüllung eines Pfostenlochs	Polnilo stojke
067A IF	Interface des Pfostenlochs 067 VF	Negativ stojke SE 067

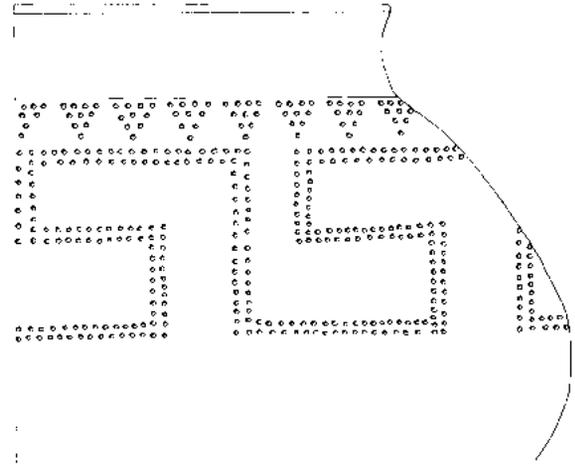
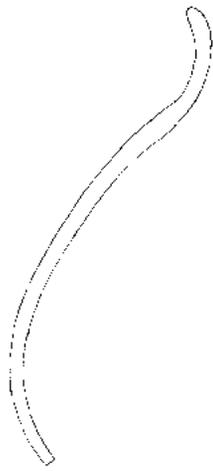
Tab. 2

Vollständige Liste aller im Zuge der Grabung definierten stratigraphischen Einheiten. Quelle: UMJ / M. Mele, S. Kiszter, St. Gaberz.
Seznam vseh stratigrafskih enot definiranih pri izkopavanju. Vir: UMJ / M. Mele, S. Kiszter, St. Gaberz.



Tab. 3
 Harris-Matrix – Stratigraphische Abfolge der Schichten der Grabung auf dem Hoarackkogel, Tumulus 1. Grafik: UMJ / M. Mele, S. Kiszter, St. Gaberz.
 Harrisova matrica s stratigrafskim zaporedjem plasti iz kopravni gomile 1 na Novinah. Grafika: UMJ / M. Mele, S. Kiszter, St. Gaberz.

Abb. / Sl. 23
 Rekonstruktion
 des Kragenhalsge-
 fäßes mit Punkt-
 eindrücken. Grafik:
 UMJ / A. Drinic.
Rekonstrukcija
posode z ovratni-
kom okrašene s
vtisnjenimi
pikami. Grafika:
 UMJ / A. Drinic.



Spuren von Hitzeeinwirkung auf. Diese wurden durch das hallstattzeitliche Grab und den Raubgrabungstrichter gestört. Eine Radiokarbondatierung der Grube SE 030 im mittleren Bereich des Grabhügels, die zu der ältesten Phase gehört, brachte das absolute Datum von 3515 bis 3395 und von 3385 bis 3360 Cal BC (Tab. 1 und Beil. 17: P 073). Die Datierung deutet auf eine kupferzeitliche Besiedlung des Hoarachkogels hin, was auch die vielen geschliffenen Steinbeile aus Serpentin und Quarzabschläge in der Aufschüttung und im Graben des Grabhügels erklärt.

4 Befunde und Stratigraphie

Eine Beschreibung der erforschten stratigraphischen Einheiten (SE) befindet sich auf der beigelegten CD und wird im digitalen Teil der Fundberichte Österreichs 2014 vollständig publiziert. An dieser Stelle folgen eine Tabelle mit Kurzbeschreibungen der stratigraphischen Einheiten und ihre stratigraphische Abfolge in Form einer Harris-Matrix (Tab. 2 und 3).

5 Fundmaterial

Bei der archäologischen Grabung am Grabhügel 1 wurden insgesamt 489 Keramikstücke, 16 Steinartefakte, zwei Münzen und ein kreuzförmiger Riemenverteiler geborgen. Zudem konnten Holzkohleproben und Erdproben entnommen werden sowie seltener Reste von verziegeltem Lehm, Schlacke und Knochenreste. Alle Funde wurden seitens der hauseigenen Restauratoren vom Universalmuseum Joanneum fachgerecht gereinigt und restauriert. In Bezug auf die Stein- und Münzfunde wurden zusätzlich Spezialisten herangezogen, die jeweils weiterführende Studien zu den Materialien und Artefakten erstellten. Eine Auswahl der Holzkohleproben wurde zur C14-Datierung eingereicht.

5.1 Keramik

Die meisten keramischen Funde wurden in den Aufschüttungen des Grabhügels entdeckt. Bei den seltenen Stücken, die aus den Gruben und Pfostenlöchern geborgen werden konnten, handelt es sich durchwegs um nicht näher definierbare Wandscherben ohne Dekor, die keine weiteren Aussagen ermöglichen.

Die meisten keramischen Fragmente gehören zu einem Gefäß mit Punktdekor (Taf. 1: 1, 2: 1-17). Fast alle wurden in der obersten Aufschüttung (SE 003) des Grabhügels, gleich unter dem Humus, entdeckt. Die Lage der Scherben lässt darauf schließen, dass es sich möglicherweise um eine Urne handelt, die durch eine antike Beraubung zerstört wurde. Von insgesamt 30 Bruchstücken ließen sich nur einige wenige zusammensetzen. Trotzdem war es möglich, das Gefäß zumindest bis zum Übergang von der Schulter zum Bauchbereich zu rekonstruieren (Abb. 23).

Das Gefäß kann als hohes Kragenrand- oder Kragenhalsgefäß bezeichnet werden.²⁹ Die Mündung hat einen ursprünglichen Durchmesser von etwa 25 cm. Der Rand ist vertikal und leicht ausladend, der Halsbereich misst etwa 3 cm und ist glatt gearbeitet. Der leicht abgesetzte Schulterbereich geht in einen runden Bauchbereich über. Fragmente vom Gefäßboden sind nicht erhalten. Das Gefäß ist reduzierend gebrannt, fein gemagert und weist eine glatte Oberfläche auf. Auf der Schulter und im Bauchbereich ist das Gefäß mit eingedrückt Punkten verziert. Am Übergang zum Hals ist eine Reihe von dicht aneinander stehenden, hängenden Dreiecken abgebildet, das im Bauchbereich an ein Band aus doppelter Punktreihe anschließt. Dieses bildet ein fortlaufendes Hakenmäandermuster mit nach links gerichteten Haken.

Den besten Datierungsansatz bietet das Inventar des Fürstengrabhügels Kröllkogel in Kleinklein, wo wir nicht nur bei der Keramik, sondern auch bei den Metallgefäßen, viele Vergleiche für die keramische Form

und das Dekor finden können. Von der Form her sind zwei keramische Kragenhalsgefäße sehr ähnlich, wobei diese jedoch unverziert sind.³⁰ Beide Verzierungselemente, hängende Dreiecke und der fortlaufende Mäander, sind im Kröllkogel häufig auf Schüsseln, Fußschalen und Tontassen abgebildet.³¹ Der Fürstengrabhügel wird in Ha D1 (Mitte des 6. Jhs. v. Chr.) datiert.³² Mit Punkteindrücken verzierte Gefäße sind in der Sulmtalnekropole typisch für die Phase III nach Dobiat (Ha C2-D1).³³ Zu Beginn des Vorkommens dieses Dekorelements treten vor allem einfache Punktmuster in Linienform auf. Mit der Zeit werden die Muster komplexer. Die Anordnung der Punkte in Dreiecken kommt wie der Mäander als Gestaltungselement vor allem auf Gefäßen aus den jüngeren Gräbern der Sulmtalnekropole vor.³⁴ Die Randform des Gefäßes lässt sich gut mit einigen Stücken aus der Sulmtalnekropole vergleichen. Aus dem Hügel 21 der Grellwaldgruppe stammt ein Randstück, dessen Randform und der Übergang zur Schulter unserem Gefäß vom Hoarachkogel entsprechen.³⁵ Ein weiterer Vergleich stammt aus dem Grabhügel 30 der Grellwaldgruppe³⁶. Der Rand schwingt leicht nach außen aus, und die Schulter ist deutlich abgesetzt, am Übergang findet sich jedoch keine scharfe Kante. Auch der Durchmesser entspricht weitgehend dem des Stücks vom Bubenberg. Dieses Gefäß scheint allerdings unverziert gewesen zu sein. Im Hügel 40 der Grellwaldgruppe wurde ein bauchiges Kragenhalsgefäß mit einem etwas kleineren Mündungsdurchmesser gefunden. Die Randlippe dieses Vergleichsbeispiels schwingt ebenfalls leicht nach außen. Die Verzierung des Gefäßes mit Knubben auf der Gefäßschulter und Kanneluren im Bauchbereich hat auch ein Vergleichsstück vom Grabhügel auf dem Hoarachkogel (Taf. 1: 12). Die Vergleichsstücke aus der Grellwaldgruppe stammen aus den Grabhügeln der II. Phase nach Dobiat.³⁷ Punktdekor an Keramikgefäßen ist sehr oft auch bei Fundstellen im Drautal zu finden. Nach Teržan tritt diese Verzierungsart in der II. und III. Phase in Poštela häufiger auf.³⁸ Die in der Skolibrova ulica in Ormož gefundene Fußschüssel hat einen kurzen, vertikalen Rand mit zwei umlaufenden Kanneluren.³⁹ Die Schulter der Fußschüssel ist mit einer Punktreihe und hängenden Dreiecken verziert. Im Bauchbereich ist das Gefäß mit unregelmäßigen geometrischen Mustern dekoriert, darunter schließen Mäander in doppelter Punktreihe an, wie auch bei dem Gefäß vom Hoarachkogel. Das Gefäß aus Ormož kann an das Ende von Ha C datiert werden.⁴⁰ Dass die Punktverzierung in Ormož sehr beliebt war, zeigt eine Reihe von Fragmenten aus der Poštna ulica, die mit Dreiecken, Punktreihen, Hakenkreuzen und Mäandern verziert sind.⁴¹ Ein weiteres Gefäß, das in hohem Maße dem Kragenhalsgefäß vom Hoarachkogel entspricht, stammt aus dem Gräberfeld von Gemeinlebarn, aus dem Grabhügel 1. Neben der sehr ähnlichen Ausformung der Rand-, Hals- und Schulterzone findet sich auf diesem Beispiel

außerdem wieder eine Verzierung aus eingestochenen Punkten in der Form von hängenden Dreiecken an der Schulterstufe.⁴²

Mehrere Fragmente, die entweder aus der Humusschicht (SE 001), der obersten Aufschüttungsschicht (SE 003) oder der durchmischten Erde, die aus dem oberen Bereich der Verfüllung des Beraubungstrichters entnommen wurde, stammen, gehören wahrscheinlich zu einem oder zwei weiteren verzierten Grabgefäßen. Außerdem lässt sich eine Konzentration dieser Bruchstücke im mittleren westlichen Teil des Tumulus beobachten. Es handelt sich um reduzierend gebrannte Keramikbruchstücke (Taf. 1: 2,3,6-14,16, 3: 5, 4: 2), die senkrechte Kanneluren mit einer Breite von 7-11 mm und eine Griffwarze aufweisen. Randfragment ist in diesem Fall leider keines erhalten, sodass die Gefäßform nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann. Ein Bodenstück kann ebenfalls diesem Objekt zugeordnet werden, allerdings ist nur der Ansatz des Bodens erhalten (Taf. 1: 16). Ein weiteres Stück, das nur aufgrund der Keramikart diesem Gefäß zugeschrieben werden kann, stammt vom Übergang zwischen Hals und Mündung, wobei dieser offenbar mit waagrechten Kanneluren verziert war (Taf. 1: 14). Die meisten erhaltenen Teile stammen aus der Schulter- und Bauchzone des Gefäßes. Die Form des Halsansatzes sowie der Durchmesser des Bodens (etwa 21 cm) scheinen jedoch eine Interpretation als Kragenhalsgefäß wahrscheinlich zu machen.

Auf einem Fragment (Taf. 1: 12) ist auch eine unsymmetrische Spitzknubbe erhalten. Knubben auf dem Schulterabsatz sind am Burgstallkogel bei Großklein erst für die hallstattzeitlichen Besiedlungsschichten der 3. und 4. Phase zu vermerken.⁴³ Der flächendeckende Dekor mit senkrechten Kanneluren im Schulter- und Bauchbereich ist in Kleinklein für jünger datierende Gefäße aus dem hallstattzeitlichen Gräberfeld typisch.⁴⁴ Vergleichbare Verzierungen in Kombination mit Knubben an der Gefäßschulter finden sich häufig auf Kegelhalsgefäßen des Typs 5 nach Dobiat, deren Hals konisch und langgestreckt sowie deutlich von der Schulter abgesetzt ist.⁴⁵

Gute Vergleiche können auch mit dem Fürstengrabhügel Kröllkogel in Kleinklein gezogen werden. Die Keramik in diesem Grab ist überwiegend kanneliert. Oft werden Kanneluren mit Knubben kombiniert. Die Fragmente vom Hoarachkogel sind mit einigen Kragenhalsgefäßen aus dem Kröllkogel vergleichbar.⁴⁶ Breite Kanneluren sind nach Teržan typisch für die Horizonte Poštela II und III.⁴⁷ Ein gutes Beispiel bietet ein Kragenhalsgefäß aus dem Gräberfeld Lepa ravna bei Poštela. Auch dieses weist Kanneluren und Knubben auf der Schulterzone und einen leicht ausladenden Hals auf.⁴⁸ In den Fundstellen des Drau- und Murtals (Ormož, Ptuj und Gornja Radgona) sind laut Dular vertikale Kanneluren im Schulterbereich ein typisch hallstattzeitliches Ornament.⁴⁹

Ein weiteres Gefäß vom Grabhügel 1 auf dem Hoarachkogel, von dem nur die Bauchpartie, bestehend aus 13 Fragmenten, erhalten ist, stammt wahrscheinlich auch aus dem hallstattzeitlichen Grab (Taf. 3: 6). Ähnlich wie bei anderen Gefäßen waren auch Teile dieses Gefäßes in den oberen Schichten der Hügelaufschüttung, der SE 001, der SE 003 und der SE 005, verteilt. Die Streuung der Scherben im östlichen und nördlichen Teil des Hügels weist darauf hin, dass das Gefäß vielleicht durch eine Raubgrabung dem Grab entrisen wurde. Der rekonstruierbare Gefäßteil zeigt, dass es sich um ein Gefäß mit einer gedrückt-bauchigen, leicht bikonischen Form handelt, dessen größter Durchmesser etwa 38 cm misst. Das Material ist sehr stark und grob gemagert (Quarz/Feldspat), mit vereinzelt feinen Glimmerpartikeln, auch Karbonat ist vereinzelt zu erkennen. Die Oberfläche ist dunkelgrau und geglättet, häufig durchbrechen Steinchen der Magerung die geglättete Oberfläche. An der Stelle des größten Durchmessers ist vor allem an der Innenseite ein prägnanter Knick in der Gefäßform zu erkennen. Auch an der Außenseite ist im Verlauf der Wandung eine deutliche Kante auszumachen.

Aufgrund der wenigen rekonstruierbaren Gefäßteile können keine eindeutig bestimmbareren Vergleiche gefunden werden. In der Sulmtalnekropole⁵⁰ und in Poštela bei Maribor⁵¹ konnte eine ähnliche Entwicklung bei der Ausarbeitung des Bauches bei hallstattzeitlichen Kegelhalsgefäßen festgestellt werden. Die jüngeren hallstattzeitlichen Formen neigen zur Profilierung des Bauches.

Aus den oberen Schichten, der SE 001 und der SE 003, stammen auch Boden- und Wandfragmente eines Topfes (Taf. 1: 5), die oxidierend gebrannt sind. Das Gefäß wurde auf einer Töpferscheibe hergestellt. Die Oberfläche ist grobkörnig, größere Magerungspartikel treten aus der Außenhaut hervor. Die Keramik ist mittel bis grob gemagert, mit Steinchen (Quarz/Feldspat) und außerdem feinen Glimmerpartikeln. Vereinzelt kommen auch Tongerölle sowie organische Magerungsbestandteile vor. Die Datierung des Gefäßes muss vorerst offen bleiben, obwohl die römischen Münzen aus der Aufschüttung auf seine mögliche Zeitstellung hinweisen.

5.2 Steinartefakte

Zur näheren Beurteilung wurden 16 Steinobjekte, die im Bereich des Grabhügels 1 am Bubenberg geborgen werden konnten, herangezogen. Zwei dieser Objekte erwiesen sich im Zuge der Untersuchung als eindeutig natürlich entstandene Gerölle – ein halbkugelförmiger Sandstein und ein Siltstein. Vier der Steinartefakte sind als Steinbeile oder Steinbeilfragmente anzusprechen, zwei weitere als Rohstücke, an denen keine oder nur sehr geringe Bearbeitungsspuren festzustellen waren. Die übrigen acht aufgefundenen Steinobjekte sind unter dem Überbegriff „geschlagene Steingeräte“

zusammenzufassen. Näher ausgeführt wird dies im Bericht „Die Steingeräte vom Bubenberg – Rohmaterialanalytik und Artefaktmorphologie“, von Michael Brandl und Walter Postl.

Im Allgemeinen stechen Steingeräte im Fundmaterial hallstattzeitlicher Tumuli zwar heraus, sind jedoch nicht unüblich. Beispielsweise finden sich auch in Grabhügeln der Sulmtalnekropole häufiger Steinartefakte, wie etwa im Kröllkogel⁵², im Tumulus 8 der Hörschusterwaldgruppe oder im Tschoneggerfranzl tumulus 2⁵³. Viele dieser Objekte tauchen in Vergesellschaftung mit Waffen auf, dementsprechend oft in Gräbern, deren Ausstattung auf die Bestattung eines Mannes schließen lässt. Doch auch in Frauengräbern kommen Steingeräte vor, wie im Tumulus 2 der Hörschusterwaldgruppe. Diese Artefakte sind, auch von der Formgebung her, meist als Polier- oder Wetzsteine anzusprechen. Andere, wie die bereits erwähnten Steingeräte im Tschoneggerfranzl tumulus 2, scheinen einen steinbeilartigen Charakter zu besitzen, wobei eine sekundäre Verwendung nicht ausgeschlossen werden kann. Egg schlägt auch die Möglichkeit vor, diese Steingeräte in hallstattzeitlichen Tumuli als eine Art „Amulett“ zu betrachten.⁵⁴

Im Grabhügel 1 der Nekropole auf dem Hoarachkogel stammt ein Großteil der Steinartefakte aus den oberen Lagen der Aufschüttungsschichten des Grabhügels. Dieser Umstand lässt darauf schließen, dass die Objekte durch die Umlagerung des Erdmaterials bei der Errichtung des Grabhügels in die Aufschüttungsschichten gelangt sind.

5.3 Metallfunde

Aus einer sekundären Lage in der SE 003 stammt ein kreuzförmiger Riemenverteiler aus Bronze mit rückwärtiger Öse (Abb. 12, Taf. 3: 4). Der Erhaltungszustand ist verhältnismäßig gut, wobei an zwei der vier Enden Bruchstellen zu vermerken sind. Der Knopf hat einen Durchmesser von etwa 2,5 cm, eine Höhe von 1,1 cm (mit Öse) und weist eine äußerst glatte Oberfläche auf. Die Mitte ist massiv gearbeitet und kegel- oder pyramidenförmig erhoben, am Übergang zu den vier Armen des Kreuzes findet sich jeweils ein Einzug. Die Arme sind hohl gearbeitet und halbkugelförmig verdickt. Die Öse ist im 45°-Winkel zur Kreuzform aufgesetzt und hat einen rechteckigen Querschnitt. Die Öffnung ist von trapezoider Form und weist einen Durchmesser von 6 mm auf.

Kreuzförmige Riemenverteiler sind aus Grabhügeln in Stična bekannt. So stammen z. B. aus dem Zentralgrab (Nr. 22) des Grabhügels 125 aus Stična, das im Jahr 1906 ausgegraben wurde, mehrere kreuzförmige Riemenverteiler mit einer Öse.⁵⁵ Das Grab datiert in die Stufe Stična 2, also in die zweite Hälfte des 7. Jhs. v. Chr.⁵⁶ Unserem Objekt ähnlich, jedoch mit doppelter Öse sind auch Verteiler aus dem Grab 11 des Grabhü-

gels 5 in Stična⁵⁷. Das Grab wird in die entwickelte Certosa- oder bereits in die frühe Negova-Stufe datiert (5. Jh. v. Chr.). Solche kreuzförmigen Riemenverteiler sind neben Dolenjsko auch für Bela Krajina, das Una-Gebiet und Lika bekannt. Seltener sind sie in Most na Soči, Hallstatt und Szentlőrinc.⁵⁸

Im Grabhügel III in Kapiteljska njiva bei Novo mesto sind zwei ähnliche Verteiler, die auch nur eine Öse haben, jedoch mit Ritzungen verziert sind, aus Grab 41 bekannt.⁵⁹ Die Verteiler waren mit einem Sieb aus Bronze, einem Spinnwirtel, Bronze- und Eisenringen, einem Eisenmesser, einer Bernstein- und Glasperlenkette und zwei Fibeln vergesellschaftet. Die Schlangen- und die Frühlatènefibeln datieren das Grab in den Horizont der Negauer Helme (5.-4. Jh. v. Chr.). Sechs Riemenverteiler stammen auch aus Grabhügel XIV, Grab 27 in Kapiteljska njiva, wo sie zusammen mit einem Kragenhalsgefäß mit Fuß gefunden wurden.⁶⁰ Das Gefäß aus dem Grab ist von der Form her unserem Gefäß sehr ähnlich und ist auch mit eingedrückten Punkten verziert.

Die Verbindung der Verteiler mit dem Pferdezaumzeug belegen z. B. 90 kreuzförmige Verteiler aus Grabhügel V, Grab 29, in Magdalenska gora, wo sie zusammen mit zwei Pferdeskeletten und weiterem Zubehör gefunden wurden. Kreuzförmige Verteiler sind in Dolenjsko für die Späthallstattzeit typisch.⁶¹

In der Aufschüttung wurden auch zwei römische Münzen aus der Zeit Hadrians (Prägedatum 125–128 n. Chr.) und des Commodus (Prägedatum 181–182 n. Chr.) gefunden, die im Kapitel „Keltische und römische Münzen aus Fundorten an der steirisch-slowenischen Grenze“ vorgelegt werden. Diese Münzen sind wohl nicht als Verlustmünzen anzusprechen, sondern wurden an dieser exponierten Stelle intentionell deponiert.

6 Zusammenfassung

Die Grabung des Universal museums Joanneum am Hoarachkogel beschränkte sich auf eine exponierte Stelle am Beginn der Hügelnekropole. Dort befindet sich im Gelände der klar erkennbare und mit seinen 15 m Durchmesser und etwa 2,5 m Höhe auch sehr imposante Grabhügel 1, der in der Vergangenheit durch einen Raubtrichter und einen Beraubungsgraben beschädigt wurde. Geophysikalische Messungen vor dem Beginn der Arbeiten ließen jedoch auf eine erhaltene Grabkammer und einen Graben um den Tumulus schließen.

In den drei Aufschüttungen des Grabhügels konnten nicht nur eine große Menge an hallstattzeitlicher Keramik und ein kreuzförmiger Riemenverteiler aus Bronze, sondern auch Steinartefakte und -beile sowie zwei römische Münzen geborgen werden. Der Graben um den Tumulus hingegen war fast komplett fundleer. Die Kleinfunde und die Radiokarbon datierung des Grabens bestätigen, dass es sich um einen junghallstattzeitlichen (Ha D1) Grabhügel handelt, dessen Grab jedoch durch Raubgrabungen zerstört wurde. Römische Münzen und eine weitere Radiokarbon datierung lassen außerdem auf römerzeitliche Aktivitäten im Bereich des Grabhügels schließen.

Der Grabhügel überdeckte drei ältere Siedlungsphasen. Die älteste Siedlungsphase bildeten Pfostenlöcher von einem ursprünglich etwa 6 x 5 m großen Gebäude. Die Radiokarbon datierung und die Steinartefakte bestätigen eine kupferzeitliche Besiedlung des Plateaus (zweite Hälfte des 4. Jhts. v. Chr.). Die nächste, jüngere Phase, die nur durch die stratigraphische Lage eingeordnet werden kann und nicht genau datierbar ist, besteht aus zwei parallel liegenden Balkengräben und einer Grube. Dieses Gebäude überlagert eine Ecke des Pfostenbaus aus der ältesten Phase und wird zudem von einer Grube aus der nächsten Phase geschnitten. Diese jüngste der drei Siedlungsphasen besteht aus drei Gruben mit einer ähnlichen Verfüllung, die auf Feueinwirkung schließen lässt. Die Radiokarbonmethode datiert zwei Gruben aus dieser Phase in die Mittel- und Spätbronzezeit (2. Jht. v. Chr.).

Arheološka izkopavanja na avstrijski strani Novin pri Šentilju

Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter – Marko Mele

1 Uvod

Bubenberg (Hoar[r]achkogel) je nizek greben na jugu avstrijske Štajerske neposredno ob meji s Slovenijo, ki leži na 340 metrih nadmorske višine na desnem bregu Mure. Na vzpetini proti zahodu se nahaja kraj Bubenberg, po katerem se v Avstriji imenuje najdišče na omenjenem grebenu¹. To območje je na zemljevidih pogosto označeno z ledinskim imenom Herrschaftswald.² Območje utrjene višinske naselbine in njegovega grobišča razpolavlja z meddržavno pogodbo v St. Germainu določena meja.

Greben, ki poteka v smeri od severa proti jugu, je dolg približno 1,5 km in se proti jugu na več mestih rahlo dviga (sl. 1). Na severni strani je odsekan s strmim pobočjem, ki se spušča k rečni strugi. Lega naselbinskega platoja tik nad dolino reke Mure nudi dober razgled proti severu, vzhodu in zahodu. Območje je z juga lahko dosegljivo po gozdni poti, ki še danes poteka vzdolž grebena. Dostop je mogoč tudi čez bubenberški jarek na severozahodu gričevja, čeprav ne povsem brez težav. Celotno gričevje med bubenberškim jarkom in Ceršakom, ki leži na slovenski strani proti vzhodu, je danes gosto poraščeno z gozdom.

Zgornji plato na severnem delu Novin je zaradi podora, nastalega ob zemeljskem plazju, razcepljen na dva obronka, pri čemer je zahodna terasa nekoliko višja od vzhodne. Naselbinski plato tako leži na sorazmerno vodoravni površini, ima podkvasto obliko in meri od vzhoda proti zahodu približno 400 m, od severa proti jugu pa približno 350 m. Ta del utrdbe Schmid imenuje „jedro naselbine“ (Kernwerk).³ Okoli tega središča prazgodovinske poselitve je mogoče opaziti številne spremembe v obliki površja. Plato je predvsem proti vzhodu in jugu zavarovan z zelo izrazitimi obrambnimi nasipi, ki so prilagojeni naravnim značilnostim terena. Če gledamo na plato od zunaj, vidimo, da nasutje na

njegovem robu in umetno ustvarjena strmina na njegovi zunanji strani dosejata zavidljivo višino do 15 m, čeprav dejanska razlika med vrhom obrambnega nasipa in ravnjo naselbinskega platoja na najvišjem mestu znaša le približno 5 m. V jugozahodnem in zahodnem predelu je obrambni nasip občutno nižji in se zniža do točke, ko ga kot takega le še stežka opazimo. Vseeno pa je vseskozi viden jasen rob terena, ki predstavlja mejo naselbinskega območja. Na tem območju je mogoče opaziti še druge strukture, ki so nastale zaradi antropogenih sprememb površine terena.

Takoj za „jedrom“ v smeri proti jugu sledi naslednji, nekoliko manj masiven obrambni nasip, ki obdaja „predgradje“.⁴ Ta predel je v primerjavi z zgornjim platojem občutno manjši, vendar pa glede na okolico predstavlja izstopajočo, skoraj ravno površino.

Po grebenu proti jugu vodi pot, ki skoraj v celoti sovпада z današnjo mejo med avstrijsko Štajersko in Slovenijo. Marsikje je pot globoko ugreznjena v teren, kar nakazuje na dolgotrajnejšo uporabo trase že v preteklosti. Na dveh odsekih se pot občutno zoži zaradi jarkov, ki potekajo po pobočju pravokotno na njo. Levo in desno ob poti, tako na avstrijski kot na slovenski strani, je več skupin, skupno okoli 30 površinsko vidnih gomil. Poleg teh je vzdolž grebena mogoče opaziti še druge spremembe terena, ki nakazujejo na najrazličnejše pretekle antropogene posege v prostor. Na jugu se grobišče konča z izstopajočo gomilo, nasuto ločeno od ostalih na višje ležečem grebenu (gomila 1).

2 Zgodovina raziskovanj Novin pri Šentilju / Bubenberg (Hoarachkogel) bei Spielfeld

Gradišče pri Novinah je leta 1884 v svoji počitniški beležnici prvi omenil graški gimnazijski profesor Franc Ferk.⁵ Približno dve desetletji kasneje, po letu 1904 in pred prvo svetovno vojno⁶, je upravitelj šentiljske slo-

venske šole Fortunat Sadu v svojem gozdu, ki je bil del velikega graščinskega gozda med Muro in Novinami, opazil majhne gričke, v katerih je zaslutil gomile. Še posebno pa ga je zamikal „griček“ na t. i. „Bubenbergu“, ki je bil sestavljen iz dveh prišekanih stožcev. Po njegovi predstavi je na manjšem, zgornjem stal žrtvenik, pod večjim pa so verniki v krogu kleče, stoje ali celo plesoč častili bogove. Nekaj gomil je v svojem gozdu celo razkopal, a ni v njih našel ničesar.⁷

Spomladi leta 1928 je Franjo Baš, mariborski bano-vinski arhivar, na popotovanju po severnih Slovenskih goricah od nadučitelja Silvestra Košutnika izvedel o „železnih dverih“, ki naj bi se nahajala v gosposčinskem gozdu med Špiljem in Ceršakom.⁸ Pri obhodu Baš ni odkril „železnih dveri“, prepoznal pa je sistem nasipov in gomile, ki so si jih ljudje razlagali kot „hunske grobove“. O svojih opazovanjih je obvestil Walterja Schmida, kustosa deželnega muzeja Joanneum.⁹ Baš in Schmid sta leta 1934 opravila skupen strokovni ogled najdišča na Novinah. Ravno Schmid je zaslužen za danes splošno uveljavljeno poimenovanje višinske naselbine kot Bubenberg.

Baš in Schmid sta pri raziskovanju ugotovila, da se na tem območju poleg številnih grobov nahaja tudi večdelni sklop obrambnih nasipov, ki je severni konec grebena zaščitil proti jugu. Schmid je najsevernejši del, ki ga obdaja mogočen obrambni nasip, dolg več kot en kilometer, poimenoval „jedro naselbine“, del predhodnega utrdbenega sklopa na jugu pa „predgradje“. Južno od teh struktur sta našla tudi pričakovane gomile.¹⁰

Ta spoznanja so privedla do skupnega projekta izkopavanja, ki je potekal aprila leta 1936 (sl. 2 in sl. 3). Naslednje leto, prav tako aprila, so pod vodstvom Schmida na avstrijski strani ponovno potekala arheološka izkopavanja. Raziskave obeh let so v t. i. jedru naselbine razkrile skupno devet tlorisov hiš (sl. 4).

Glede na Schmidove skice in opise so bile hiše zgradbe s plitvimi temelji ter bolj ali manj dobro ohranjenim tlakovanjem iz prodnikov, redkeje iz lomljenec.¹¹ V mnogih hišah je bilo mogoče prepoznati ognjišče. Med drobnimi najdbami velja omeniti tetradrahmo Tavriskov, svitek, lemež, tri železne nože in tri žrmlje (sl. 5 in sl. 6). Velika količina žindre, najdene v eni izmed hiš, nakazuje na rokodelsko delavnico. Schmid na splošno ocenjuje keramiko kot tipično halštatsko, čeprav je nekatere kose mogoče šteti tudi v pozno latensko dobo. Pahič pa najdbe na eni strani časovno uvršča v fazo Ha B, po drugi pa v LT D. Halštatske najdbe so po njegovem mnenju redke, nekateri odlomki keramike pa bi lahko bili provincialno rimski.¹² Po oceni Dietherja Kramerja to velja za najdbe, ki se hranijo v Univerzalnem muzeju Joanneum, pri čemer je del najdenega gradiva mogoče uvrstiti v karolinško otonski čas.¹³

Na slovenski strani je Baš naredil sondo v predelu obrambnega nasipa na njegovi skrajni severovzhodni točki. Ta je pokazala, da je bil obrambni nasip v tem predelu zgrajen v vsaj dveh nasipnih fazah. Schmid je

na avstrijski strani naredil nadaljnje sonde obrambnega nasipa. Tudi tukaj se je jasno pokazala njegova večfaznost obrambnega nasipa in deloma njegova kompleksna gradbena struktura, kot npr. oporni zid iz velikih kamnitih blokov na južni strani obrambnega nasipa ter konstrukcija iz lesenih stebrov in grušč na njegovi severni strani.¹⁴

Po Kramerjevi interpretaciji teh struktur je bil prvotni obrambni nasip s koncem kulture žarnih grobišč ali v začetku halštatske dobe uničen, na njegovih izravnanih ostankih pa je bil v kasnejši dobi postavljen *murus gallicus*, ki ga je najverjetneje mogoče uvrstiti v fazo LT D.¹⁵

Aprila leta 1960 sta si gradišče ter gomile v južnem in vzhodnem delu terena ogledala Stanko Pahič in Lojze Bolta, ob tem pa nista našla nobenih površinskih najdb.¹⁶ Marca 1963 se je na najdišče vrnil Pahič ter izmeril lego gomil južno od gradišča, jih opisal in fotografiral, kasneje, leta 1966, pa je objavil tudi popravljen in dopolnjen Bašev načrt.¹⁷ Ponoven ogled je sledil aprila 1973, ko je preveril obliko, lego in okolično gradišča, ter podal mere glavne utrdbe, predutrdbe in južnega nasipa. Premeril je tudi nekaj gomil ter jih fotografiral.¹⁸

Leta 1999 je prenovljen načrt gradišča in gomil izdelal Ivan Tušek.¹⁹ Temu je leta 2000 sledila obnova arheološke poti ob gomilnem grobišču do gradišča, ki je bila opremljena z informativnimi tablami.²⁰

V letih 2001, 2002 in 2011 so v okviru terenskih vaj Inštituta za arheologijo Univerze Karl-Franzens v Gradcu in ekskurzij Združenja muzejev južne avstrijske Štajerske pod vodstvom Geralda Fuchsa potekali terenski pregledi na Novinah.²¹

Pri teh ogledih so pogosto odkrili keramične najdbe, praviloma ob štorih oz. koreninah podrtih dreves, ki so najdbe potegnile s seboj iz globljih zemeljskih plasti.²² V okviru terenskih vaj za študente omenjene graške univerze sta bili leta 2002 kartirani dve gomili, med njima tudi gomila 1. Ob tem terenskem pregledu so odkrili najdbe tudi na naselbinskem platoju.²³ Na površini, dolgi okoli 100 m, so deloma med koreninami podrtih dreves našli več žarnogrobiščnih in halštatskih odlomkov keramike (t. 4: 8-11,13-14) ter latenskodobni odlomek ustja (t. 4: 12).²⁴ Najdišče teh predmetov leži okoli 10-20 višinskih metrov pod naselbinskim platojem na severnem pobočju, ki se spušča proti strugi potoka.

14. aprila 2011 je potekal nadaljnji terenski pregled v okviru terenskih vaj graške univerze. Čeprav je bil dejanski namen terenskih vaj izvedba meritev in kartiranja ter interpretacija in preverjanje podatkov LiDAR, so bile tudi v tem letu odkrite najdbe v predelu jedra, zlasti na naselbinskem platoju tik ob robu podora, ter na slovenski strani tik ob vzhodnem obrambnem nasipu. Poleg par odlomkov keramike, ki jih je mogoče

le okvirno označiti kot prazgodovinske, so odkrili tudi odlomek ostenja posode, ki bi lahko bila rimskega izvora, ter del ustja posode, ki najverjetneje izvira iz časa kulture žarnih grobišč.²⁵

3 Rezultati izkopavanj

Avstrijska ekipa projekta BorderArch-Steiermark je najprej analizirala lidarske podatke in arhivsko gradivo ter svoje izsledke preverila z geofizikalnimi in terenskimi meritvami.²⁶ Na osnovi teh rezultatov smo za lokacijo sondiranja izbrali nekoliko višje ležeč greben, približno 1 km zračne linije južno od naselbine.²⁷ Na tem mestu je jasno prepoznavna, umetno ustvarjena gomila 1, ki smo jo raziskali, da bi pridobili podatke o starosti gomilnega grobišča in razjasnili njen pomen, ki izhaja iz njene izjemne lege v grobišču (sl. 7). Že pred pričetkom del je bilo očitno, da so gomilo v preteklosti že večkrat razkopavale neznane osebe, najverjetneje brez dovoljenj. V srednjem predelu gomile je bila od zgoraj izkopana roparska jama (lijak), iz severne smeri proti sredini pa bočni roparski jarek. Vrh hriba, na katerem je bila postavljena gomila, leži na nadmorski višini okoli 387 m in se sorazmerno strmo spušča proti severu, vzhodu in zahodu. V smeri proti jugu se naprej na slovensko stran razteza ozek greben. Okolica je gosto poraščena z gozdom, gomila sama in severno pobočje hriba pa sta bila v času izkopavanja poraščena le z mladimi smrekami in nizkim grmovjem. Okoli vrha hriba je mogoče opaziti več globokih ugreznjenih potih, ki vodijo v različne smeri. Sledi ene izmed njih so vidne tudi blizu najvišje točke vrha hriba, pri čemer je pot potekala neposredno ob gomili. Gomila v celoti leži na avstrijskih tleh tik ob državni meji s Slovenijo.

Izkopna površina je obsegala celotni predel gomile, dodatno pa je bilo okoli nje narejenih sedem sond, s katerimi so bila raziskana polnila jarka, ki obdaja gomilo. Gomila je bila navkljub omenjenim grobim posegom v njeno obliko še zmeraj dobro ohranjena in v razmerju do okolice jasno prepoznavna. Imela je skoraj pravilen okrogel tloris, v premeru je merila približno 15 m, v višino pa 2,5 m (sl. 8).

Arheološka izkopavanja so potekala osem tednov, od 19. maja do 11. julija 2014. Pri izkopavanjih je sodelovalo pet arheologov in arheologinj, šest študentov arheologije in sodelavcev in sodelavk Univerzalnega muzeja Joanneum ter devet delavcev. Zaradi pretežno ugodnih vremenskih razmer, z izjemo nekaj zgodnjepoletnih neviht, so dela napredovala hitro in uspešno.

Že prve dni po odstranitvi podrastja, organskih ostankov in humusne plasti so se pokazale posamezne strukture in več nasutih gomile (glej pril. 1–3). Vendar pa je bilo pred nadaljevanjem izkopavanja treba sprva odstraniti velike korenine, ki so segale globoko v nasipane plasti. Zatem je bila izkopna površina razdeljena

na štiri odseke. V odsekih 1 in 4 je bila iz roparske jame in jarka najprej odstranjena izkopana in premešana zemlja (sl. 9). Časa, vrstnega reda in morebitne povezave med roparskima izkopoma ni bilo mogoče v celoti ugotoviti. Ohranjeni ostanki listja in vej, najdeni v roparskem jarku, pa vseeno kažejo na nedaven nedovoljeni poseg. V stranskem roparskem jarku, v skrajnem spodnjem delu njegovega polnila (SE 055), skoraj na dnu jarka, so bili najdeni ostanki oglja (sl. 10 in 11). Radiokarbonsko datiranje je razkrilo naslednje absolutne datume: 1685–1735 cal AD, 1805–1930 cal AD in po 1950 AD s 95 % verjetnostjo (glej tab. 1 in pril. 17: P 044). Izsledki so pokazali, da gre za novodobni roparski izkop, ter obenem izključili izkopavanja Franja Baša in Walterja Schmida v letih 1936 in 1937.

Nasutje gomile je bilo zgrajeno iz treh plasti in v preteklosti je bila obdana s skoraj krožnim jarkom. Slednji je najverjetneje služil pridobivanju zemeljine za njeno nasutje, obenem pa je dodatno poudarjal njeno mogočnost (glej pril. 3). Pod plastjo humusa (SE 001) se je nahajala prva svetlorjava oz. rumenkasta plast nasutja (SE 003), ki je vsebovala prve najdbe (pril. 8). Poleg na široko raztresenih prazgodovinskih črepinj sta bila najdena tudi dva rimska kovanca iz časa Hadrijana (kovni datum 125–128 pr. n. št.) in Komoda (kovni datum 182–182 pr. n. št.) ter odlomek kamnite sekire (t. 3: 2) iz serpentinita in bronasti križni gumb (sl. 12, t. 3: 4). Dva vzorca oglja iz nasutja sta prav tako potrdila poselitev v rimskem času. Oba vzorca, ki sta se ohranila na robu gomile v predelu, prepredenem s koreninami, datirata v 1.–3. stol. pr. n. št. (glej tab. 1 in pril. 17: P 012, P 013).²⁸

Druga plast v nasutju gomile (SE 011) je bila po barvi in sestavi podobna zgornji, je pa bila njena konsistenca kompaktnjša in bolj ilovnata (pril. 8). Tudi v tem sloju je bilo odkritih več najdb, med drugim odbitki iz kremenca (t. 3: 8–10) in kamnita sekira iz serpentinita (t. 3: 11). Najnižja plast v nasutju (SE 014) se od zgornjih dveh razlikuje po sivkasti barvi (sl. 13 in pril. 8). Tudi v njej so bile najdene kamnite sekire (t. 4: 5,6), poli-drično lamelno jedro iz radiolarita (t. 4: 4) in različni odlomki keramike.

Predel jarka, ki obkroža gomilo, je prekrival zelo tanek temnosiv sedimentni sloj (SE 005) (sl. 14). Šlo je za humus, ki ga je sčasoma začelo spirati z gomile in je odtekal v ohranjeno plitvo poglobitev jarka. Ta sloj je bil v celoti odstranjen z izkopne površine, tako da se je pod njim pokazal rob jarka, ki obkroža gomilo (SE 012). Sedem sond, ki so prečno prerezale jarek, razkriva njegov celotni potek (pril. 3). V sondah ni bilo odkritih nobenih najdb, ki bi jih bilo mogoče datirati, marveč le par netipičnih odlomkov keramike in kamniti artefakt iz kremenca (t. 4: 1). Stene jarka (SE 012AIF) potekajo diagonalno, prehod k dnu pa je tekoč (sl. 15). Jarek je vkopan v sterilna tla (SE 013) in meri v globino okoli

1,5 m. V sondi 7 je bila dokumentirana prekinitev poteka jarka. Na tem mestu sta konca jarka očitno vodila navzven in tako omogočala dostop do gomile (sl. 16, glej tudi pril. 12).

Jarek so zapolnila tri, najverjetneje naplavljeni polnila (SE 012, SE 058 in SE 059), ki se od okoliških plasti (SE 003, SE 004 in SE 013) razlikujejo po sivkasti barvi in bolj ilovnati sestavi. Vseh polnil ni bilo mogoče zaslediti v vsaki sondi, ker so bila najverjetneje odvisna od naravnih dejavnikov na gomili, kot na primer rastja in naklona pobočja. V polnilih jarkov so se ponekod našli delci oglja. Radiokarbonsko datiranje vzorca oglja iz sonde 3 je razkrilo datum 765–410 cal BC s 95 % verjetnostjo (tab. 1 in pril. 17: P 037).

V osrednjem predelu gomile so geofizikalne meritve nakazovale na grobno kamro. Namesto grobne kamre smo pod nasutji gomile odkrili stojke, jame in jarke (sl. 17, 18, glej tudi pril. 4–7). Čeprav je bila le v sedmih od 30 jam najdena keramika, ki je ni bilo mogoče natančneje opredeliti, in v enem primeru odbitek iz kremenca (t. 4: 7), smo zaradi najdb kamnitih sekir in keramike starinskega izgleda v nasutju gomile in odbitkov v jarku predvidevali, da so stojke in jame morebitni ostanki starejše naselbine, ki je bila kasneje prekrita z gomilo. Nekatere izmed njih so bile zapolnjene z žgano zemljo in koščki oglja, kar je morebiti vplivalo na geofizikalne meritve.

Čeprav se grob ni ohranil, pa sta najdena halštatska keramika, okrašena z vtisnjenimi pikami in kanelurami (t. 1: 1, 2: 1–17 in t. 1: 2,3,6–14, 3: 5, 4: 2), in bronasti križni gumb (t. 3: 4) iz nasutja gomile jasna pokazatelj halštatske gomile. Z roparsko jamo v sredini gomile, ki sega celo v sterilna tla, in stranskim roparskim jarkom je bil grob najverjetneje v veliki meri uničen (sl. 19). Nadaljnji pokazatelj ropa gomile je porazdelitev halštatskih najdb, ki so se nahajale predvsem površinsko v najvišjem sloju nasutja na robu ali v bližini roparske jame.

Na podlagi najdb stojk, jam in stenskih jarkov pod gomilo je bilo mogoče prepoznati najmanj tri faze naselbinske dejavnosti. V prvo fazo spadajo tri plitve jame (SE 016–018), ki so bile vkopane v SE 014A. Vse tri jame vsebujejo polnila rdečkaste barve, ki najverjetneje nakazuje na močne vročinske vplive (sl. 20). SE 017 in 018 sekata nižje ležeče starejše jame in jarke. SE 016 je bila ob izkopu roparskega jarka delno uničena. Datiranje posameznih faz je zaradi manjkajočih drobnih najdb mogoče določiti zgolj okvirno z radiokarbonskim datiranjem vzorcev oglja iz SE 017 in 018. Vzorec iz jame SE 017 je razkril datum 1205–1140 in 1130–1005 cal BC, jame SE 018 pa 2015–1995, 1980–1880 in 1835–1830 cal BC (oboje s 95 % verjetnostjo) (tab. 1 in pril. 17: P 004, P 009). Podatki potrjujejo poselitev Horachkogla v srednji in pozni bronasti dobi, mogoče celo v dveh fazah, vendar na tem območju manjkajo drobne

najdbe in zaradi kasnejših motenj tudi jasen poselitveni horizont (glej pril. 4–5, 15).

Na vzhodni strani gomile, tik pod poselitvenim slojem SE 014A in vkopana v SE 020, sta bila odkrita dva okoli 3 m dolga in okoli 1 m globoka jarka (SE 027 in SE 037), ki sta potekala skoraj vzporedno eden ob drugem z razmikom 2,5 m. Lahko si ju razlagamo kot stenska jarka ali jarka za bruna (pril. 6, 7, 9 in 10). Na koncih obeh struktur je mogoče prepoznati bolj ali manj očitne razširitve, ki najverjetneje označujejo položaje stebrov. Njihovega polnila oziroma oblike ni bilo mogoče popolnoma ločiti od polnila jarkov. Zahodnejšega od jarkov je na podlagi njegove oblike in položaja mogoče povezati z anomalijo vidno na podlagi geomagnetnega merjenja. V jarkih so bili odkriti posamezni odlomki keramike in kamniti artefakti. V to fazo morebiti spadata tudi jama SE 048 in plast SE 042, ki predstavlja ostanke izkopa jam in jarkov (glej tudi pril. 5–7, 14). Podobne plasti, ki so nastale iz kupov izkopane zemlje, so bile odkrite v bližini več jam in stojk. Za njih je značilna zmes več sterilnih peščenih slojev, ki jim daje pegasto teksturo. Določljivih najdb ali zadostne količine oglja za natančnejšo časovno opredelitev z radiokarbonskim datiranjem žal ni bilo mogoče odkriti. Le na podlagi stratigrafije lahko predvidevamo datacijo pred časom pozne bronaste dobe, ker datirana jama SE 017 seka enega od jarkov.

Za najstarejšo fazo poselitve so značilne vrste stojk, ki zamejujejo površino približno 5 x 6 m. Najverjetneje gre za ostanke stavbe iz lesenih stebrov (glej pril. 13). Najbolje ohranjena je bila vrsta sedmih stojk (SE 022–026, SE 035, SE 038–039), ki potekajo ena za drugo od severozahoda proti jugovzhodu (sl. 21). Jugovzhodna stena zgradbe je bila poškodovana zaradi jarkov kasnejših faz, vendar pa je mogoče opaziti jasno povezavo med stojkami v južnem kotu in jugozahodno steno zgradbe (SE 040, SE 044, SE 046, SE 049, SE 057 in SE 062). Na vzhodni zunanji strani vrste stojk, ki je potekala od juga proti vzhodu, je bil vzporedno z njo odkrit jarek, ki je morebiti služil odvajanju vode od poslopja (sl. 22). Sledi nekdanje severozahodne stene zgradbe so bile z izkopom jarka, ki obkroža gomilo, verjetno povsem uničene.

V osrednjem predelu stojkaste gradnje se je nahajala vrsta plitvih jam in stojk (sl. 19, pril. 13). Mogoče gre celo za ostanke ognjišča, saj so sledi v nekaterih jamah nakazovale na vročinske vplive. Te sledi so bile poškodovane s halštatskim grobom in roparsko jamo. Radiokarbonsko datiranje jame SE 030 v osrednjem predelu gomile, ki spada v najstarejšo fazo, je razkrilo absolutni datum 3515–3395 in 3385–3360 cal BC (tab. 1 in pril. 17: P 073). Datiranje nakazuje na bakrenodobno poselitev Novin, kar med drugim pojasnjuje številne glajene

kamnite sekire iz serpentina in odbitke iz kremenca, najdene v nasutju in jarku gomile.

4 Arheološke strukture in stratigrafija

Podroben opis raziskanih stratigrafskih enot (SE) najdete na priloženi zgoščenci in bo v celoti objavljen v digitalnem delu publikacije Fundberichte Österreichs 2014. Sledi preglednica s kratkimi opisi stratigrafskih enot in stratigrafija izkopavanj v obliki Harrisove-matrice (tab. 2 in 3).

5 Drobne najdbe

Pri arheoloških izkopavanjih gomile 1 je bilo odkritih skupno 489 kosov keramike, 16 kamnitih artefaktov, dva kovanca in bronasti križni gumb. Poleg tega so bili odvzeti vzorci oglja in prsti ter redkeje ostankov ožgane ilovice, žlindre in kosti.

Restavratorji Univerzalnega muzeja Joanneum so vse najdbe strokovno očistili in restavrirali. Kamnite najdbe in kovanice so dodatno preučili strokovnjaki, ki so o materialih in artefaktih izdelali nadaljnje študije. Izbor vzorcev oglja je bil datiran z radiokarbonsko metodo.

5.1 Keramika

Večina keramičnih najdb je bila odkrita v nasutih gomile. Redki kosi, ki so bili najdeni v jamah in stojkah, so neokrašeni odlomki ostenj posod, ki jih ni mogoče natančneje opredeliti.

Večina keramičnih odlomkov je pripadalo posodi, okrašeni s vtisnjenimi pikami (t. 1: 1, 2: 1-17). Skoraj vsi odlomki so bili najdeni v najvišjem nasutju (SE 003) gomile, tik pod humusom. Položaj keramičnih odlomkov nakazuje na to, da so bile morebiti del žare, uničene ob antičnem ropu gomile. Od skupno 30 odlomkov jih je bilo mogoče sestaviti skupaj le par. Kljub temu nam je posodo uspelo rekonstruirati vsaj do prehoda med ramami in trebuhom (sl. 23).

Glede na obliko lahko posodo označimo kot posodo/skodelo z ovratnikom.²⁹ Prvotni premer ustja je bil 25 cm. Rob je navpičen in rahlo izvihan, vrat pa meri 3 cm v višino in je gladko obdelan. Rahlo odstopajoč ramenski predel prehaja v zaobljen trebuh. Odlomki dna posode se niso ohranili. Posoda je reducirano žgana, njena lončarska masa finožrnata, površina pa gladka. V predelu ram in trebuha je okrašena z vtisnjenimi pikami. Ob prehodu v vrat je upodobljena vrsta visečih trikotnikov, postavljenih tesno eden ob drugem, ki se v predelu trebuha stikajo s pasom iz dveh vrst pik. Ta tvori neprekinjen vzorec meandra z na levo usmerjenim kljukom.

Najboljšo podlago za datiranje predstavlja inventar knežje gomile Kröllkogel iz Kleinkleina, ki ima številne vzporednice ne le v oblikah in okrasu keramike, ampak

tudi z okrasom na kovinskih posodah. Po obliki sta zelo podobni dve keramični posodi z ovratnikom, čeprav sta neokrašeni.³⁰ Oba okrasna elementa, viseči trikotniki in neprekinjen meander, sta v gomili Kröllkogel pogosto upodobljena na skodelah, skledah na nogi in skodelicah s presegajočim ročajem.³¹ Knežja gomila je datirana v Ha D1 (sredina 6. stol. pr. Kr.).³²

Posode, okrašene z vtisnjenimi pikami, najdene v kleinkleinskih nekropolah, so značilne za fazo III po Dobiatu (Ha C2-D1).³³ Ko se je ta okrasni element začel pojavljati, so bili značilni predvsem preprosti pikčasti vzorci v obliki linij. Sčasoma so vzorci postali kompleksnejši. Razporeditev pik v trikotnike se prav tako kot meander pojavlja na posodah v mlajših grobovih iz gomilnega grobišča v Kleinkleinu.³⁴

Obliko ustja posode je mogoče primerjati z nekaterimi kosi iz kleinkleinske nekropole. V gomili 21 skupine Grellwald je bil najden odlomek ustja, ki po obliki in prehodu na ramena ustreza naši posodi z Novin.³⁵ Prav tako je mogoče primerjati našo posodo z najdbo iz gomile 30 skupine Grellwald³⁶. Ustje je rahlo izvihano in prehod v rame izrazitejši, a na prehodu ni mogoče najti ostrega roba. Premer prav tako v veliki meri ustreza kosu z Novin. Ta posoda najverjetneje ni bila okrašena. V gomili 40 skupine Grellwald je bila najdena trebušasta posoda z ovratnikom, katere ustje je bilo po premeru nekoliko manjše. Tudi v tem primeru je bilo ustje rahlo izvihano. Okrasitev posode z bradavicami v predelu ram in kanelurami v predelu trebuha je mogoče opaziti tudi na posodi iz gomile 1 na Novinah (t. 1: 12). Podobne posode so bile torej odkrite predvsem v gomilah skupine Grellwald, ki so datirane v II. fazo po Dobiatu.³⁷

Okras pik na keramičnih posodah je mogoče zelo pogosto zaslediti tudi na najdbah iz Podravja. Biba Teržan ugotavlja, da se na najdišču Pošteta ta vrsta okrasna pogosteje pojavlja v II. in III. fazi naselbine.³⁸ Skleda na nogi, najdena na Skolibrovi ulici v Ormožu, ima krajše navpično ustje z dvema vodoravnima kanelurama.³⁹

Rame te skleda na nogi so okrašene z vrsto pik in visečimi trikotniki. V predelu trebuha je posoda okrašena z nepravilnimi geometričnimi vzorci, med njimi so meandri, ki se stikajo z dvojnimi pasovi pik kot v primeru posode z Novin. Posodo iz Ormoža je mogoče datirati na konec Ha C.⁴⁰ Okraševanje s pikami je bilo v Ormožu zelo priljubljeno, kar dokazuje vrsta odlomkov iz Poštne ulice, ki so okrašeni s trikotniki, vrstami pik, kljukastimi križi in meandri.⁴¹

Posoda, ki je zelo podobna posodi z ovratnikom iz Horachkogla, izvira iz gomile 1 grobišča v Gemeinlebarnu. Poleg zelo podobne oblike ustja, vratu in ramen je posoda prav tako okrašena z vtisnjenimi pikami v obliki visečih trikotnikov na stopničastem prehodu ramena v vrat.⁴²

Številni odlomki, ki so bili najdeni v humusnem sloju (SE 001), najvišjem nasutju (SE 003) ali v premešani

zemlji, odvzeti iz zgornjega predela polnila roparske jame, so najverjetneje del ene ali dveh nadaljnjih posod. Koncentracijo teh odlomkov je prav tako mogoče opaziti v osrednjem zahodnem delu gomile. Gre za reducirano žgane odlomke keramike (t. 1: 2,3,6–14,16, 3: 5, 4: 2) z navpičnimi kanelurami, širokimi 7–11 mm, in bradavico. Žal v tem primeru ni bil ohranjen noben odlomek ustja, ki bi omogočal rekonstrukcijo celotne oblike posode. Tej posodi je prav tako mogoče pripisati en odlomek dna, vendar pa se je ohranil le njegov začetek (t. 1: 16). Mogoče sodi k isti posodi na podlagi vrste keramike tudi odlomek prehoda med vratom in ustjem, ki je bil okrašen z vodoravnimi kanelurami (t. 1: 14). Večina ohranjenih odlomkov izvira iz predela ramen in trebuha posode. Oblika vratu in premer dna (okoli 21 cm) nakazujeta, da gre verjetno za posodo z ovratnikom. Na enem odlomku (t. 1: 12) se je ohranila nesimetrična koničasta bradavica. Pri najdbah z Burgstallkogla pri Großkleinu je bradavice na ramenu mogoče opaziti pri posodah, ki so bile odkrite v plasteh III. in IV. faze.⁴³ Okras po celotni površini z navpičnimi kanelurami, predvsem pa v predelu ramen in trebuha je pri najdbah iz Kleinkleina značilen za mlajše posode iz halštatskega grobišča.⁴⁴ Podoben okras v kombinaciji z bradavicami na ramenih posode je pogosto mogoče opaziti na posodah s stožčastim vratom tipa 5 po Dobiatu, ki imajo izrazit prehod iz ramena v stožčast podaljšan vrat.⁴⁵

Jasne vzporednice je mogoče potegniti tudi z knežjo gomilo Kröllkogel v Kleinkleinu. Keramika v tem grobu je pretežno kanelirana in se pogosto pojavlja v kombinaciji z bradavicami. Odlomki z Novin so primerljivi s posodami z ovratnikom iz Kröllkogla.⁴⁶

Široke kanelure so po mnenju Teržanove značilne za horizonta Poštela II in III.⁴⁷ Dobra primerjava z našo posodo je posoda z ovratnikom iz poštskega grobišča na Lepi ravni. Ta ima prav tako kanelure in bradavice v predelu ramen in rahlo izvihan vrat.⁴⁸ Pri najdbah s podravske in pomurske najdišča (Ormož, Ptuj in Gornja Radgona) so po mnenju Janeza Dularja navpične kanelure v predelu ramen značilen halštatski okras.⁴⁹

Naslednja posoda, od katere se je ohranilo le trinajst odlomkov trebuha, prav tako po vsej verjetnosti izhaja iz halštatskega groba v gomili 1 na Novinah (t. 3: 6). Podobno kot pri drugih posodah so bili tudi njeni odlomki porazdeljeni v zgornjih nasutjih gomile (SE 001, SE 003 in SE 005). Razkropitev črepinj v vzhodnem in severnem predelu gomile nakazuje na to, da so posodo morebiti odvrgli pri roparksem izkopu gomile. Rekonstruiran del posode kaže, da je imela rahlo bikonično obliko, ki je bila v predelu trebuha stisnjena, njen najdaljši premer pa je znašal okoli 38 cm. Material ima številne grobozrnate primesi (kremen/glinenec) ter vsebuje posamezne fine delce sljude in posamično tudi karbonat. Površina je temnosiva in zglajena, vendar pa jo pogosto prebijajo kamenčki primesi. V predelu naj-

daljšega premera je predvsem na notranji strani a tudi na zunanji strani mogoče opaziti izrazitejši prelom v obliki posode.

Zaradi nezadostnega števila odlomkov posode za rekonstrukcijo, ni bilo mogoče vzpostaviti jasnih primerjav. Na kleinkleinški nekropoli⁵⁰ in grobišču Poštela pri Mariboru⁵¹ je bilo mogoče prepoznati podoben razvoj izdelave trebuha halštatskih posod s stožčastim vratom. Za mlajše halštatske oblike je značilno profiliranje trebuha, kar opažamo tudi pri naši posodi.

V zgornjih slojih (SE 001 in SE 003) so bili najdeni odlomki dna in ostenja oksidirano žganega lonca (t. 1: 5). Posoda je bila izdelana na lončarskem kolovratu. Površina je grobozrnata, na zunanji strani iz nje prodirajo večji delci primesi. Keramika je narejena iz srednje do grobozrnate glinice ter vsebuje kamenčke (kremen/glinenec) in fine delce sljude. Posamično je mogoče najti glinaste drobljence in primesi organskega izvora. Datiranja posode trenutno ni povsem jasno, čeprav rimski kovanci iz nasutja namigujejo na njeno morebitno časovno umestitev.

5.2 Kamniti artefakti

Natančneje smo preučili 16 kamnitih predmetov, najdenih na območju gomile 1 na Novinah. Dva od teh predmetov sta se med raziskavo nedvoumno izkazala za kamnini naravnega izvora – polkrogli peščenec in meljevec. Štiri kamnite artefakte je mogoče opredeliti kot kamnite sekire ali odlomke kamnitih sekir, dva nadaljnja pa kot surovca, na katerih ni bilo mogoče opaziti nobenih ali komajda opazne sledi obdelave. Preostalih osem najdenih artefaktov je mogoče označiti kot „odbito kamnito orodje“. Omenjeno je natančneje opredeljeno v poročilu „Die Steingeräte vom Bubenberg – Rohmaterialanalytik und Artefaktmorphologie“ (Kamnito orodje z Bubenberga – analitika surovega materiala in morfologija artefaktov) avtorjev Michaela Brandla in Walterja Postla.

Na splošno kamnito orodje med najdbami iz halštatskih gomil izstopa, ni pa redkost. Tako je bilo tudi v gomilah kleinkleinške nekropole mogoče pogosto najti kamnite artefakte, kot na primer v Kröllkoglu⁵², gomili 8 skupine Hörschusterwald ali v gomili Tschoneggerfranzl 2⁵³. Mnogo teh najdb je bilo najdenih v grobovih skupaj z orožjem, kar nakazuje na pokop moškega. Kamnito orodje se pojavlja tudi v ženskih grobih, kot na primer v gomili 2 skupine Hörschusterwald. Te artefakte je tudi glede na obliko mogoče opredeliti kot kamne za glajenje ali brušenje. Kamnito orodje, podobno kot že omenjeno iz gomile Tschoneggerfranzl 2, bi lahko bilo uporabljeno ne le kot kamnita sekira ampak tudi v sekundarne namene. Markus Egg predlaga možnost, da gre pri kamnitem orodju iz halštatskih gomil za neke vrste „amulet“.⁵⁴

Pri gomili 1 nekropole na Novinah velik del kamnitih artefaktov izvira iz zgornjih slojev nasutja gomile. Ta

okolščina nakazuje na to, da so predmeti s premeščanjem zemeljskega materiala pri postavljanju gomile prešli v sloje nasutja. Najverjetneje spadajo v eno izmed predhodnih faz koriščenja platoja.

5.3 Kovinske najdbe

Bronast križni gumb z enojno zanko na spodnji strani (sl. 12, t. 3: 4) izvira iz sekundarne lege v SE 003. Ohranjenost je sorazmerno dobra, čeprav je na dveh od štirih koncev mogoče opaziti razpoke. Glava ima premer okoli 2,5 cm, višino 1,1 cm (z zanko) in izjemno gladko površino. Sredina je masivna in stožčasto ali piramidno privzdignjena, prehod k štirim krakom križa pa je nekoliko zožen. Kraki so votli in polkrožno odebeljeni. Ušesce je na križno obliko postavljeno pod kotom 45° in ima pravokoten presek. Odprtina zanke ima trapezoidno obliko in premer 6 mm.

Križni gumbi so značilni za gomile iz Stične. Tako je bilo na primer v osrednjem grobu (št. 22) stiške gomile 125, izkopane leta 1906, odkritih več križnih gumbov z eno zanko.⁵⁵ Grob datira v stopnjo Stična 2, v drugo polovico 7 stol. pr. n. št.⁵⁶ Podobni našemu predmetu, a z dvojno zanko, so tudi gumbi iz groba 11 gomile 5 v Stični.⁵⁷ Grob je datiran v razvito stopnjo certoških fibul ali celo v zgodnjo stopnjo negovskih čelad (5. stol. pr. n. št.). Takšni križni gumbi so bili poleg Dolenjske najdeni tudi v Beli krajini, porečju Une in v Liki, redkeje pa na Mostu na Soči, v Hallstattu in Szentlörinzu.⁵⁸

V grobu 41 gomile III Kapiteljske njive pri Novem mestu sta bila najdena dva podobna gumba, ki imata prav tako le eno zanko, a sta okrašena z vrezi.⁵⁹ Gumba sta bila najdena skupaj z bronastim sitom, vijčkom, bronastim in železnim obročastim nakitom, železnim nožem, ogrlico iz jantarjevih in steklenih biserov ter dvema fibulama. Kačasta in zgodnjelatenska fibula datirata grob v horizont negovskih čelad (5–4 stol. pr. n. št.). Šest gumbov izvira iz groba 27 gomile XIV Kapiteljske njive, kjer so bili najdeni skupaj s posodo z ovratnikom na eni nogi.⁶⁰ Posoda iz groba je po obliki zelo podobna naši in je prav tako okrašena z vtisnjenimi pikami. Povezavo teh gumbov s konjsko opremo potrjuje npr. 90 križnih gumbov iz groba 29 gomile V na Magdalenski gori, ki so bili najdeni skupaj z dvema konjskima okostjema in dodatno opremo. Križni gumbi so na Dolenjskem značilni za poznohalštatsko dobo.⁶¹

V nasutju sta bila najdena tudi dva rimska kovanca iz časa Hadrijana (kovni datum 125–128 pr. n. št.) in Komoda (kovni datum 181–182 pr. n. št.), ki sta natančneje opisana v poglavju „Keltski in rimski novci iz najdišč ob štajersko-slovenski meji“. Ta kovanca verjetno nista bila naključno izgubljeni, ampak sta bila na tej izpostavljeni legi namensko odložena.

6 Povzetek

Izkopavanja Univerzalnega muzeja Joanneum na Novinah so se omejila na izpostavljeno lokacijo na začetku gomilnega grobišča. Na tem mestu je jasno razpoznavna velika gomila 1 s premerom 15 m in višino okoli 2,5 m, ki je bila v preteklosti poškodovana z roparsko jamo in roparskim jarkom. Geofizikalne meritve pred pričetkom del so kljub temu nakazovale na ohranjeno grobno kamro in jarek okoli gomile.

V nasutih gomile nismo našli le veliko halštatske keramike in bronastega križnega gumba, ampak tudi kamnite artefakte in sekire ter rimska kovanca. Nasprotno pa v jarku okoli gomile ni bilo odkritega skoraj ničesar. Redke drobne najdbe iz jarka in njegovo radiokarbonsko datiranje so potrdili, da gre za zgodnjehalštatsko gomilo (Ha D1), katere grob je bil uničen z roparsko jamo. Rimska kovanca in nadaljnje radiokarbonsko datiranje nakazujejo tudi na rabo območja gomile v rimskem času.

Gomila je prekrivala tri starejše faze poselitve. Najstarejšo fazo predstavljajo stojke, ki so bile del prvotne zgradbe, velike približno 6 × 5 m. Radiokarbonsko datiranje in kamniti artefakti dokazujejo poselitev platoja v bakreni dobi (druga polovica 4. tisoč. pr. n. št.). Naslednja, mlajša faza, ki jo je mogoče opredeliti le na podlagi stratigrafske lege in je ne moremo natančneje datirati, je sestavljena iz jame in dveh stenskih jarkov. Ta zgradba prekriva vogal stavbe iz stebrov iz starejše faze, poleg tega pa jo seka jama iz naslednje, mlajše faze. Najmlajšo od treh poselitvenih faz tvorijo tri jame s podobnim polnilom, ki nakazuje na vpliv ognja. Radiokarbonska analiza oglja datira dve jami iz te faze v srednjo in pozno bronasto dobo (2. tisoč. pr. n. št.).

Endnoten

- 1**
In Slowenien ist der Fundort unter dem Namen Novine pri Šentilju bekannt, der Ortschaft südlich der Fundstellen. Im Register des Kulturerbes ist die Fundstelle mit den Einträgen Ceršak – Gradišče (EŠD 7758) und Ceršak – Prazgodovinsko gomilno grobišče (EŠD 7759) registriert.
- 2**
Siehe ÖK50–BMN, Bl.Nr. 208; Lamprecht 1954, 66–72.
- 3**
Baš 1952, 327–336; Kramer 1981, 374.
- 4**
Baš 1952, 327–336; Kramer 1981, 385.
- 5**
Diese Nachricht stammt aus Pahič, 1966, Anm. 74; ders. 1999, 13.
- 6**
Šeško 1977, 12.
- 7**
Šeško 1974, 9.
- 8**
Baš 1952, 327–328; Schmid 1937, 16; Kramer 1981, 374.
- 9**
Baš 1952, 328.
- 10**
Baš 1952, 327–336.
- 11**
Kramer 1981, 375–378, 386–390 mit weiterer Literatur.
- 12**
Pahič 1966, 138.
- 13**
Kramer 1981, 384.
- 14**
Kramer 1981, 378–379, 382.
- 15**
Kramer 1981, 384–385.
- 16**
Pahič 1987.
- 17**
Pahič 1966, 129, Abb. 5.
- 18**
Pahič 1999, 45–54.
- 19**
Pahič 1999, 6, 8.
- 20**
Tušek 2010, 68–71.
- 21**
Fuchs 2001; ders. 2002; ders. 2011.
- 22**
Fuchs 2001.
- 23**
Für die Hinweise und die Erlaubnis, die Funde publizieren zu dürfen, möchten wir uns herzlich bei Dr. Gerald Fuchs bedanken.
- 24**
Fuchs 2002.
- 25**
Fuchs 2011. Im Rahmen der Lehrveranstaltung erfolgten am 09.06.2011 und am 27.07.2011 weitere Begehungen von J. Peuerböck und L. Horvath, bei denen mehrere Skizzen der Wallanlage angefertigt wurden.
- 26**
Siehe Kapitel *Geophysikalische Untersuchungen auf dem Bubenbergr und Platsch*.
- 27**
Parz. Nr. 819/10, KG Spielfeld (66174); Maßnahmennummer 66174.14.01.
- 28**
Probe 012: 75–235 AD; Probe 013: 180–190 AD und 215–340 AD (95 % Wahrscheinlichkeit)
- 29**
Dobiat 1980, 93–94; Egg, Kramer 2013, 314–316.
- 30**
Egg, Kramer 2013, Taf. 53: 1–2.

Opombe

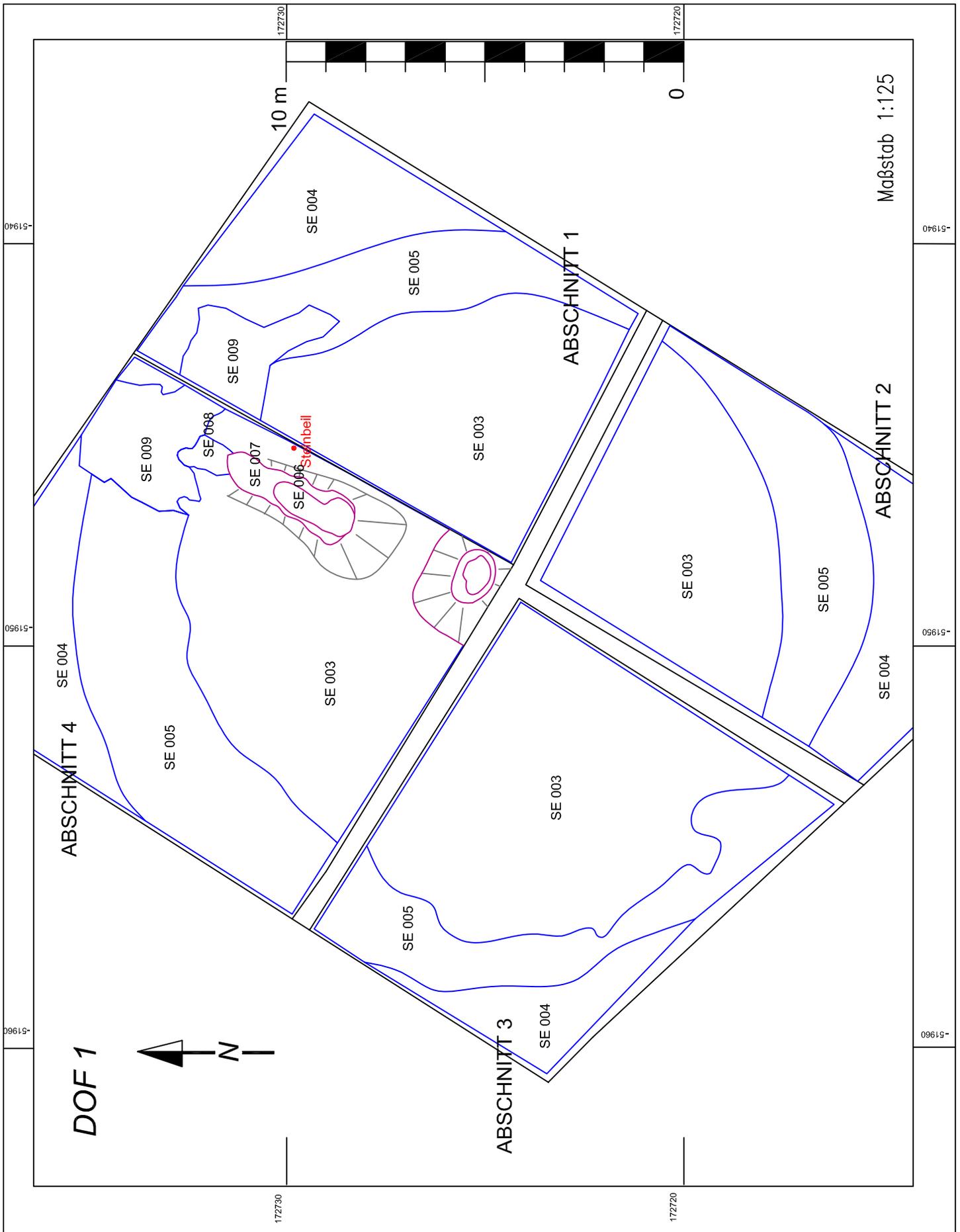
- 1**
V Slovenije je najdišče znano pod imenom Novine pri Šentilju, zaselku na grebenu južno od najdišča. V registru kulturne dediščine je najdišče registrirano pod imenoma Ceršak – Gradišče (EŠD 7758) in Ceršak – Prazgodovinsko gomilno grobišče (EŠD 7759).
- 2**
Glej karto ÖK50–BMN, št. lista 208; Lamprecht 1954, 66–72.
- 3**
Baš 1952, 327–336; Kramer 1981, 374.
- 4**
Baš 1952, 327–336; Kramer 1981, 385.
- 5**
O tem poročja S. Pahič 1966, op. 74; isti 1999, 13.
- 6**
Šeško 1977, 12.
- 7**
Šeško 1974, 9.
- 8**
Baš 1952, 327–328; Schmid 1937, 16; Kramer 1981, 374.
- 9**
Baš 1952, 328.
- 10**
Baš 1952, 327–336.
- 11**
Kramer 1981, 375–378, 386–390 s pripadajočo literaturo.
- 12**
Pahič 1966, 138.
- 13**
Kramer 1981, 384.
- 14**
Kramer 1981, 378–379, 382.
- 15**
Kramer 1981, 384–385.
- 16**
Pahič 1987.
- 17**
Pahič 1966, 129, sl. 5.
- 18**
Pahič 1999, 45–54.
- 19**
Pahič 1999, 6, 8.
- 20**
Tušek 2010, 68–71.
- 21**
Fuchs 2001; isti 2002; isti 2011.
- 22**
Fuchs 2001.
- 23**
Dr. Gerald Fuchs se najlepše zahvaljujemo za dragocene informacije in dovoljenje za objavo najdb.
- 24**
Fuchs 2002.
- 25**
Fuchs 2011. V okviru terenskih vaj sta J. Peuerböck in L. Horvath 9. junija in 27. julija 2011 ponovno izvedla terenske preglede, na katerih je bilo izdelanih več skic obrambnega nasipa.
- 26**
Glej poglavje *Geofizikalne raziskave na Novinah in Plačkem vrhu*.
- 27**
Št. parc. 819/10, k. o. Spielfeld (66174); številka ukrepa 66174.14.01.
- 28**
Vzorec 012: 75–235 AD; vzorec 013: 180–190 AD in 215–340 AD (95 % verjetnost).
- 29**
Dobiat 1980, 93–94; Egg, Kramer 2013, 314–316.
- 30**
Egg, Kramer 2013, t. 53: 1–2.

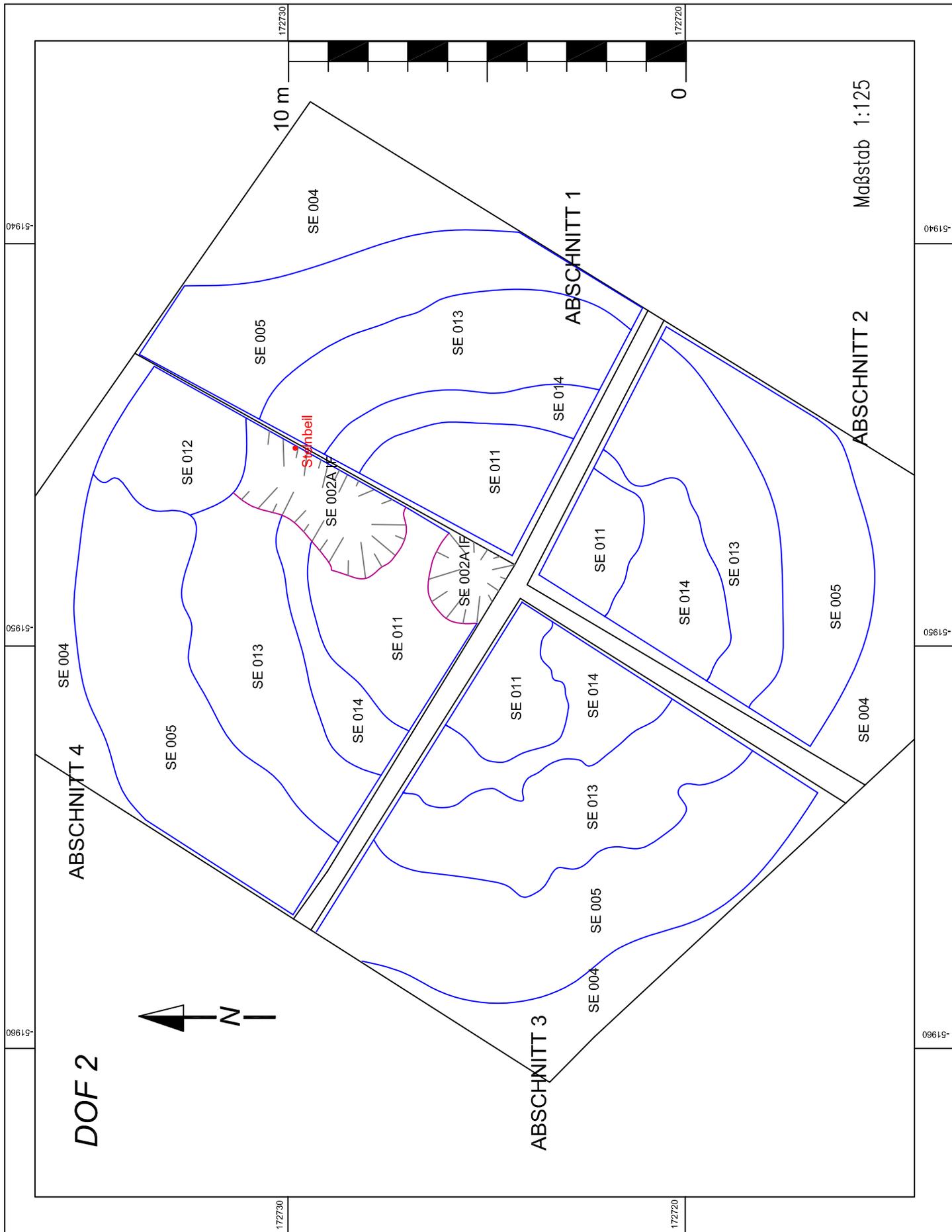
- 31**
Egg, Kramer 2013, 367–368, Taf. 68: 2, 72: 1–2, 76, 77: 1, 78, 80–81, 83: 2–3.
- 32**
Egg, Kramer 2013, 389–392.
- 33**
Dobiat 1980, 121; Smolnik 1994, 81–82.
- 34**
Dobiat 1980, 134–135.
- 35**
Dobiat 1980, Taf. 68: 12.
- 36**
Dobiat 1980, Taf. 71: 10, vgl. auch 11, 14 und 15.
- 37**
Dobiat 1980, 169; Teržan 1990, 137–140.
- 38**
Teržan 1990, 32–34, Abb. 2, Taf. 11: 6, 18: 1.
- 39**
Dular 2010, 155, Taf. 103: 1.
- 40**
Dular 2010, 81.
- 41**
Dular 2010, Taf. 168: 6, 169: 11–23, 170: 1–27.
- 42**
Brosseder 2004, 116, Abb. 79 (nach Kromer 1958).
- 43**
Smolnik 1994, 74.
- 44**
Dobiat 1980, 117–119; Dular 2013, 54.
- 45**
Vgl. Dobiat 1980, Taf. 41: 1, 53: 1, 6, 85: 4, 88: 4, 89: 1–2, 96, 4.
- 46**
Egg, Kramer 2013, 365–366, Taf. 50; 51.
- 47**
Teržan 1990, 32–34.
- 48**
Teržan 1990, 67, Taf. 60: 1.
- 49**
Dular 2013, 58.
- 50**
Dobiat 1980, 66–73, Abb. 8–9.
- 51**
Teržan 1990, 32–34, Abb. 2–3.
- 52**
Egg, Kramer 2013, 303, Abb. 133.
- 53**
Dobiat 1980, 150, Taf. 58: 8,11; 5: 2.
- 54**
Egg, Kramer 2013, 303–304.
- 55**
Gabrovec u. a. 2006, 247–256, Taf. 200: 22, 1.
- 56**
Teržan 2008 (2010), 280–286, Abb. 42.
- 57**
Gabrovec u. a. 2006, 139–140, Taf. 116: 5.
- 58**
Kruh 2008 (2010), 97–99, Abb. 6; Teržan 2008 (2010), 290–292, Abb. 42. Siehe auch Metzner Nebelsick 2002, 302–357.
- 59**
Križ 1997, 21, 75–77, Taf. 63–64.
- 60**
Križ 2013, 48, 117, 188, Taf. 42.
- 61**
Tecco Hvala 2012, 158, 162, Abb. 61: 15.
- 31**
Egg, Kramer 2013, 367–368, t. 68: 2, 72: 1–2, 76, 77: 1, 78, 80–81, 83: 2–3.
- 32**
Egg, Kramer 2013, 389–392.
- 33**
Dobiat 1980, 121; Smolnik 1994, 81–82.
- 34**
Dobiat 1980, 134–135.
- 35**
Dobiat 1980, t. 68: 12.
- 36**
Dobiat 1980, t. 71: 10, glej tudi 11, 14 in 15.
- 37**
Dobiat 1980, 169; Teržan 1990, 137–140.
- 38**
Teržan 1990, 32–34, sl. 2, t. 11: 6, 18: 1.
- 39**
Dular 2010, 155, t. 103: 1.
- 40**
Dular 2010, 81.
- 41**
Dular 2010, t. 168: 6, 169: 11–23, 170: 1–27.
- 42**
Brosseder 2004, 116, sl. 79 (po Kromerju 1958).
- 43**
Smolnik 1994, 74.
- 44**
Dobiat 1980, 117–119; Dular 2013, 54.
- 45**
Prim. Dobiat 1980, t. 41: 1, 53: 1,6, 85: 4, 88: 4, 89: 1–2, 96: 4.
- 46**
Egg, Kramer 2013, 365–366, t. 50, 51.
- 47**
Teržan 1990, 32–34.
- 48**
Teržan 1990, 67, t. 60: 1.
- 49**
Dular 2013, 58.
- 50**
Dobiat 1980, 66–73, sl. 8–9.
- 51**
Teržan 1990, 32–34, sl. 2–3.
- 52**
Egg, Kramer 2013, 303, sl. 133.
- 53**
Dobiat 1980, 150, t. 58: 8,11; 5: 2.
- 54**
Egg, Kramer 2013, 303–304.
- 55**
Gabrovec *et al.* 2006, 247–256, t. 200/22, 1.
- 56**
Teržan 2008 (2010), 280–286, sl. 42.
- 57**
Gabrovec *et al.* 2006, 139–140, t. 116: 5.
- 58**
Kruh 2008 (2010), 97–99, sl. 6; Teržan 2008 (2010), 290–292, sl. 42. Glej tudi Metzner Nebelsick 2002, 302–357.
- 59**
Križ 1997, 21, 75–77, t. 63–64.
- 60**
Križ 2013, 48, 117, 188, t. 42.
- 61**
Tecco Hvala 2012, 158, 162, sl. 61: 15.

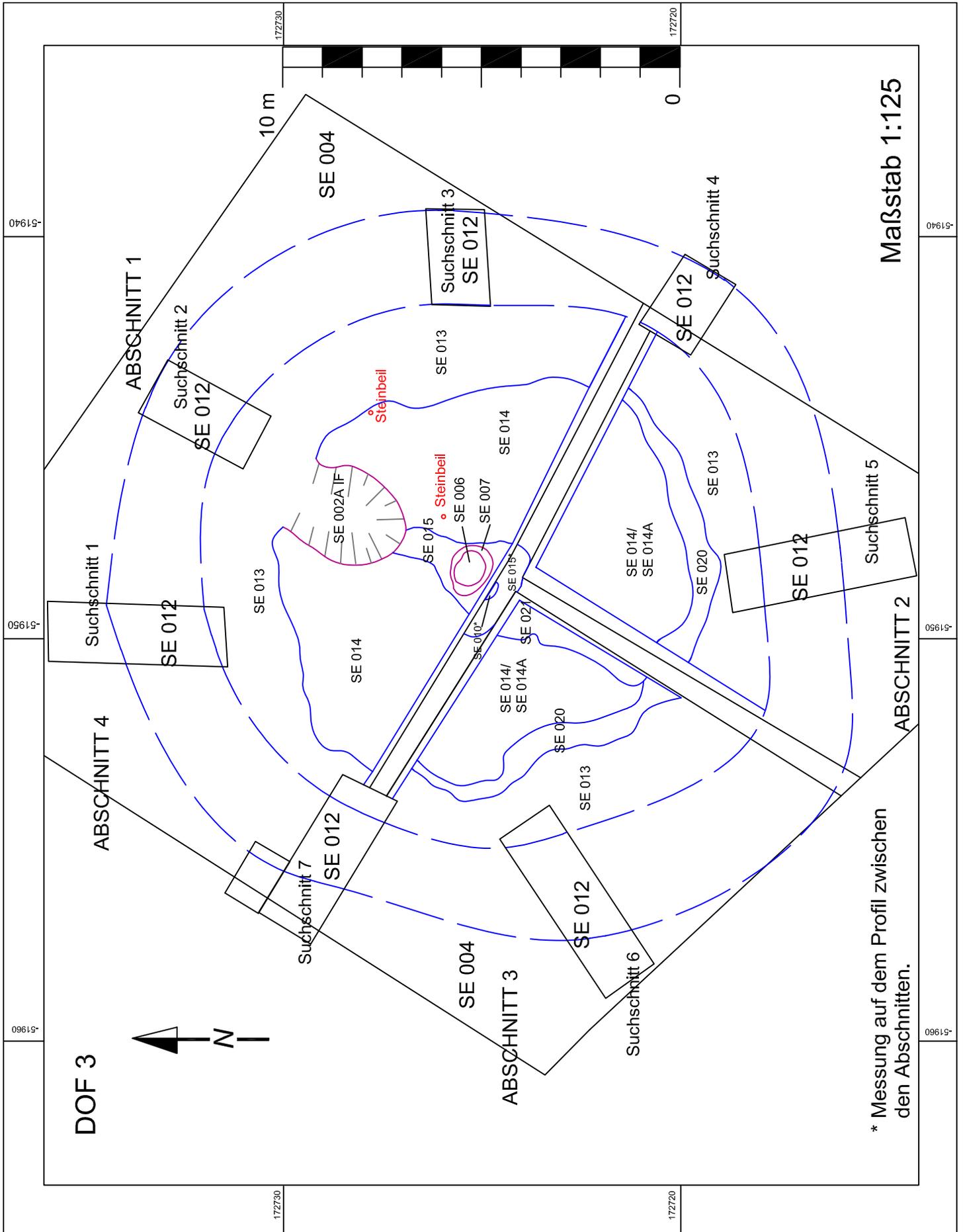
Literaturverzeichnis / Literatura

- BAŠ, F. 1952, Der Ringwall von Bubenberg (Novine). – In/V: *Festschrift für Rudolf Egger*, Beiträge zur älteren europäischen Kulturgeschichte, Bd. II, 327–336, Klagenfurt.
- BAŠ, F. 1953, Der Ringwall von Bubenberg (Novine). – *Carinthia I* 143, 181–190.
- BROSSEDER, U. 2004, *Studien zur Ornamentik hallstattzeitlicher Keramik zwischen Rhônetal und Karpatenbecken*. – Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 106.
- DOBIAT, C. 1980, *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Kleinklein und seine Keramik*. – Schild von Steier, Beiheft 1.
- DOBIAT, C. 1990, *Der Burgstallkogel bei Kleinklein I. Die Ausgrabungen der Jahre 1982 und 1984*. – Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte, Band 13.
- DULAR, J. 2013, Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi / Nordostslowenien in der späten Bronzezeit. – *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 27.
- DULAR, J., M. TOMANIČ JEVREMOV 2010, *Ormož. Utrjeno naselje iz pozne bronaste in starejše železne dobe / Ormož. Befestigte Siedlung aus der späten Bronze- und älteren Eisenzeit*. – *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 18.
- EGG, M., D. KRAMER 2013, *Die hallstattzeitlichen Fürstengräber von Kleinklein in der Steiermark: der Kröllkogel*. – Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, Monographien 110.
- FERK, F. 1884, *Ferien – Tagebuch 1884/II*.
- FUCHS, G. 2001, Begehungsbericht, 07. 05. 2001. – Ungedr. Bericht / Neobj. poročilo.
- FUCHS, G. 2002, Begehungsbericht, 04. 11. 2002. – Ungedr. Bericht / Neobj. poročilo.
- FUCHS, G. 2006, Die Höhensiedlungen der Steiermark im Kontext der regionalen Siedlungsstrukturen. – In/V: A. Krenn-Leeb (Hrsg./ur.), *Wirtschaft Macht und Strategie. Höhensiedlungen und ihre Funktion in der Ur- und Frühgeschichte*, ÖGUF-Symposium, Voitsberg, Weststeiermark, 26. bis 29. Oktober 1999, 173–187, Wien.
- FUCHS, G. 2011, Begehungsbericht, 08. 10. 2011. – Ungedr. Bericht / Neobj. poročilo.
- GABROVEC, S. 2006, *Stična II/1. Gomile starejše železne dobe / Grabhügel aus der älteren Eisenzeit*. – Katalogi in Monografije 37.
- GABROVEC, S., B. TERŽAN 2008, *Stična II/2. Gomile starejše železne dobe / Grabhügel aus der älteren Eisenzeit. Razprave / Studien*. – Katalogi in Monografije 38 (2010).
- GUTJAHR, CH. 2014, Das spätbronzezeitliche Grab 79 aus dem Gräberfeld von Kainach bei Wildon (Poznobronastodobni grob 79 iz Kainacha pri Wildonu, o. Weiten-dorf, Avstrijska Štajerska). – In/V: S. Tecco Hvala (Hrsg./ur.), *Studia praehistorica in honorem Janez Dular*, *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 30, 91–120, Ljubljana.
- GRUBINGER, M. 1938, Spielfeld. – *Fundberichte aus Österreich* 2, 176, 187.
- KRAMER, D. 1981, *Vom Neolithikum bis zur römischen Kaiserzeit, Untersuchungen zur ältesten Besiedlungsgeschichte der Steiermark unter besonderer Berücksichtigung der mittelsteirischen Höhensiedlungen*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Universität Salzburg.
- KRIŽ B. 1997, *Novo mesto IV. Kapiteljska njiva. Gomila II in gomila III*. – *Carniola Archaeologica* 4.
- KRIŽ B. 2013, *Novo mesto VII. Kapiteljska njiva. Gomile I, XIV in XV*. – *Carniola Archaeologica* 7.
- KROMER, K. 1958, *Gemeinlebarn, Hügel I*. – *Inventaria Archaeologica Österreich Heft 2, Metallzeit*.
- KRUH, A. 2008, Gomila 5 ali Tratarjeva gomila / Grabhügel 5 oder Tratar-Grabhügel. – In/V: S. Gabrovec, B. Teržan 2008 (2010), 69–131.
- LAMPRECHT, O. 1954, Ein untersteirischer Grenzberg. Aus der Vergangenheit des Spielfelder Ringwallberges. – *Blätter für Heimatkunde* 28 (3), 66–72.
- LILEK, E. 2012, Oživitev energijskih vrelcev na Keltski poti. – *Glasiло občine Šentilj* 16/1, 26.
- LIPPERT, A. 2009, Zur Frage der Entstehung, Dauer und Aufgabe eisenzeitlicher Höhensiedlungen in der Steiermark und Kärnten. – *Archaeologia Austriaca* 90, 191–204.
- METZNER NEBELSICK, C. 2002, *Der Thrako-Kimmerische Formenkreis aus der Sicht der Urnenfelder- und Hallstattzeit im südöstlichen Pannonien*. – Vorgeschichtliche Forschungen 23.
- MODRIJAN, W. 1959, Zur Problematik der „Ostnorischen Kultur“. – In/V: *Beiträge Österreichs zur Erforschung der Vergangenheit und Kulturgeschichte der Menschheit mit besonderer Berücksichtigung Mitteleuropas*, Bericht über das 1. österr. Symposium auf Burg Wartenstein 1958, 65–74, Horn.
- PAHIČ, S. 1966, Železnodobne najdbe v Slovenskih gorica (Eisenzeitliche Funde in Slovenske gorice). – *Arheološki vestnik* 17, 103–144.

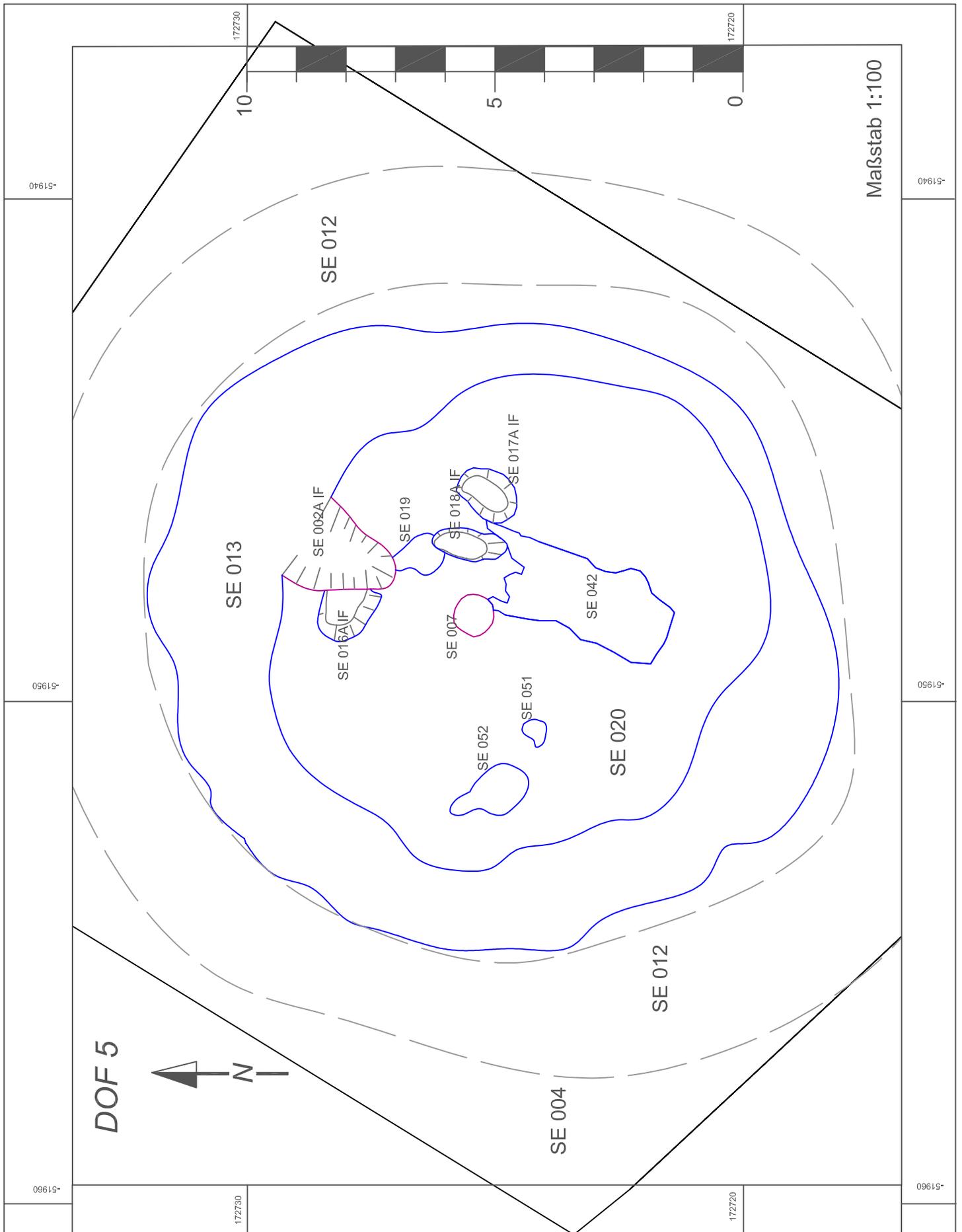
- PAHIČ, S. 1999, *Arheološka najdišča v Slovenskih Goricah. Pomniki pradavnine v šentiljski občini*. – Doneski k pradavnini Podravja 4A.
- SCHMID, W. 1937, Der Ringwall von Spielfeld. – In/V: *Tagespost* Nr. 114 (25. April 1937), 16, Graz.
- SCHMID, W. 1943, Die Fortschritte der vorgeschichtlichen Forschung in der Südsteiermark zwischen den beiden Weltkriegen. – *Zeitschrift des historischen Vereines für Steiermark* 36, 134–151.
- SCHMID, W. 1943, Das Eindringen der römischen Kultur in Noricum. – *Das Joanneum* 6, 7–28.
- SMOLNIK, R. 1994, *Der Burgstallkogel bei Kleinklein II*. – Veröffentlichungen des vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband 9.
- ŠEŠKO, A. 1974, 1888–1973. *Petinosemdeset let Tovarne lesovine in lepenke Ceršak*. – Ceršak.
- ŠEŠKO, A. 1977, *Šola ob meji v soncu in viharjih. Kronika šentiljske šole od ustanovitve do danes 1787–1977*. – Šentilj v Slovenskih goricah.
- TECCO HVALA, S. 2012, *Magdalenska gora: družbena struktura in grobni rituali železnodobne skupnosti / Social Structure and Burial Rites of the Iron Age Community*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 26.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem / The Early Iron Age in Slovenian Styria*. – Katalogi in monografije 25.
- TERŽAN, B. 2008, *Stiške skice / Stična – Skizzen*. – In/V: S. Gabrovec, B. Teržan 2008 (2010), 189–325.
- TUŠEK, I. 2010, Arheološka pot na Novine nad Šentiljem. – *Argo* 52/2, 68–71.
- ALAFKatNr. 698 - 172/1. BDAST 3842/1/99.



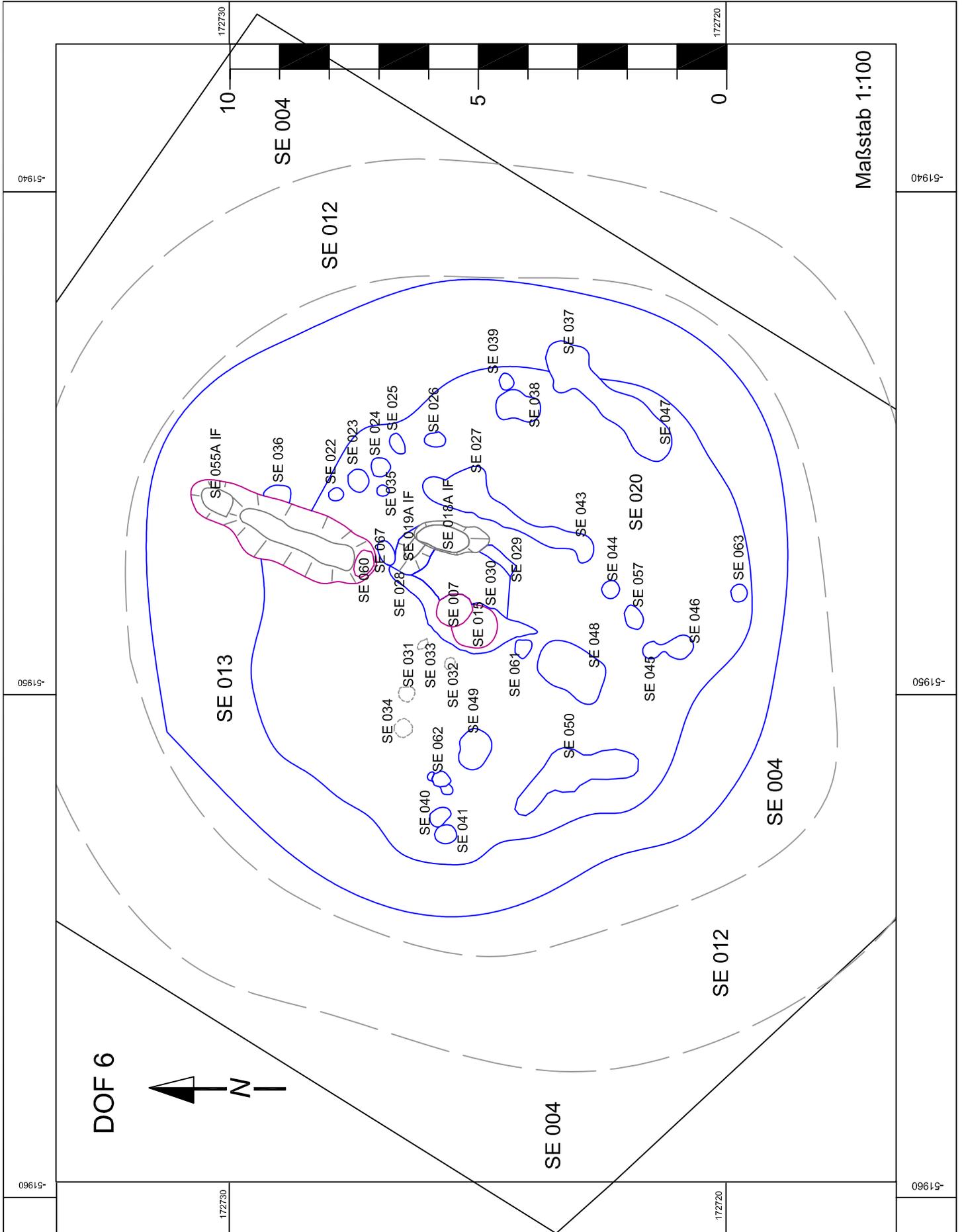








Maßstab 1:100



-51940

-51950

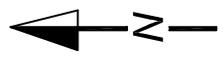
-51940

-51950

172730

172720

DOF 6



SE 004

SE 012

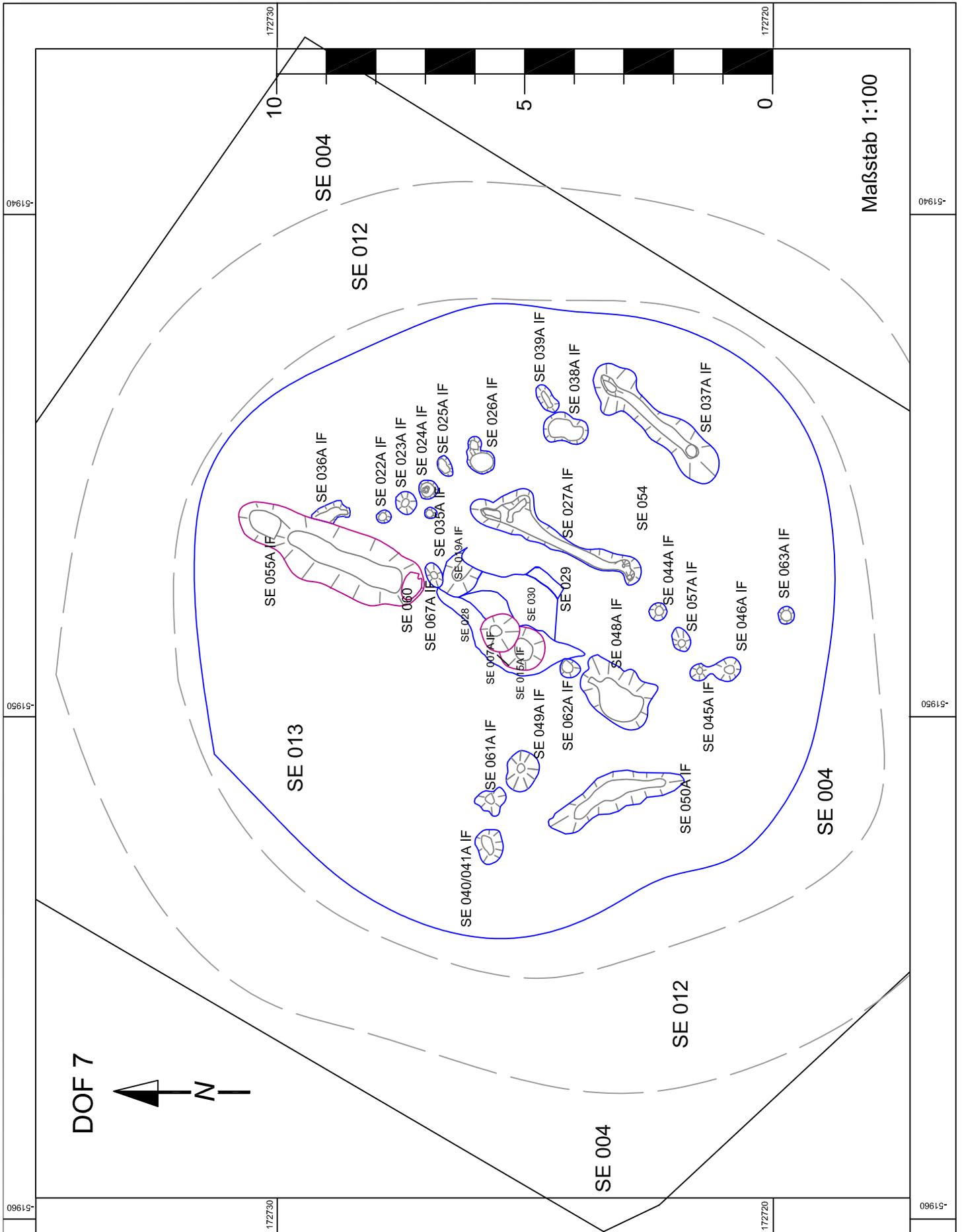
SE 013

SE 012

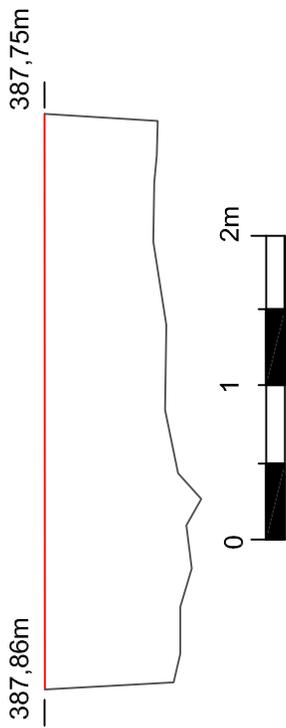
SE 004

-51960

-51960

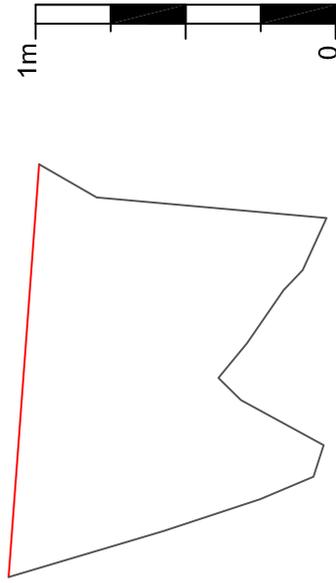


PROFIL A
NORD-SÜD-ORIENTIERUNG



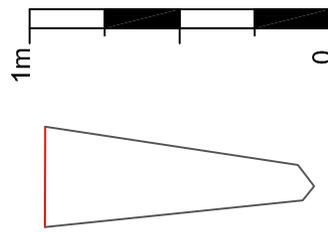
Maßstab 1:50

PROFIL B
OST-WEST-ORIENTIERUNG



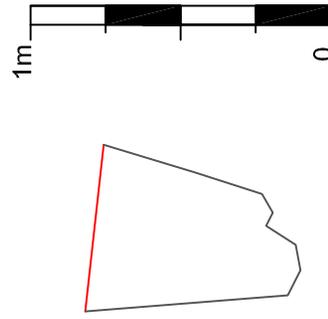
Maßstab 1:25

PROFIL C
OST-WEST-ORIENTIERUNG



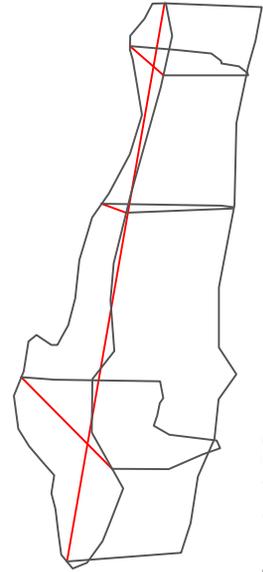
Maßstab 1:25

PROFIL D
OST-WEST-ORIENTIERUNG



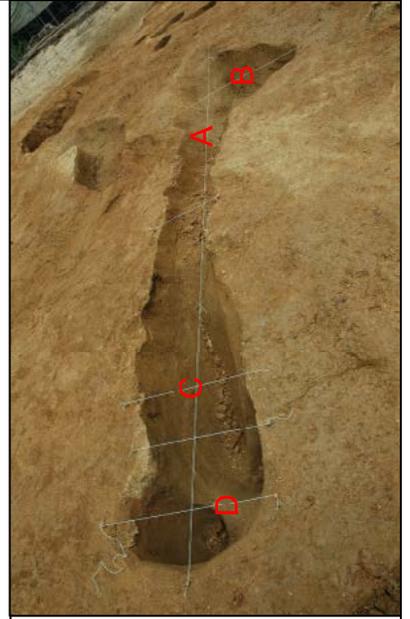
Maßstab 1:25

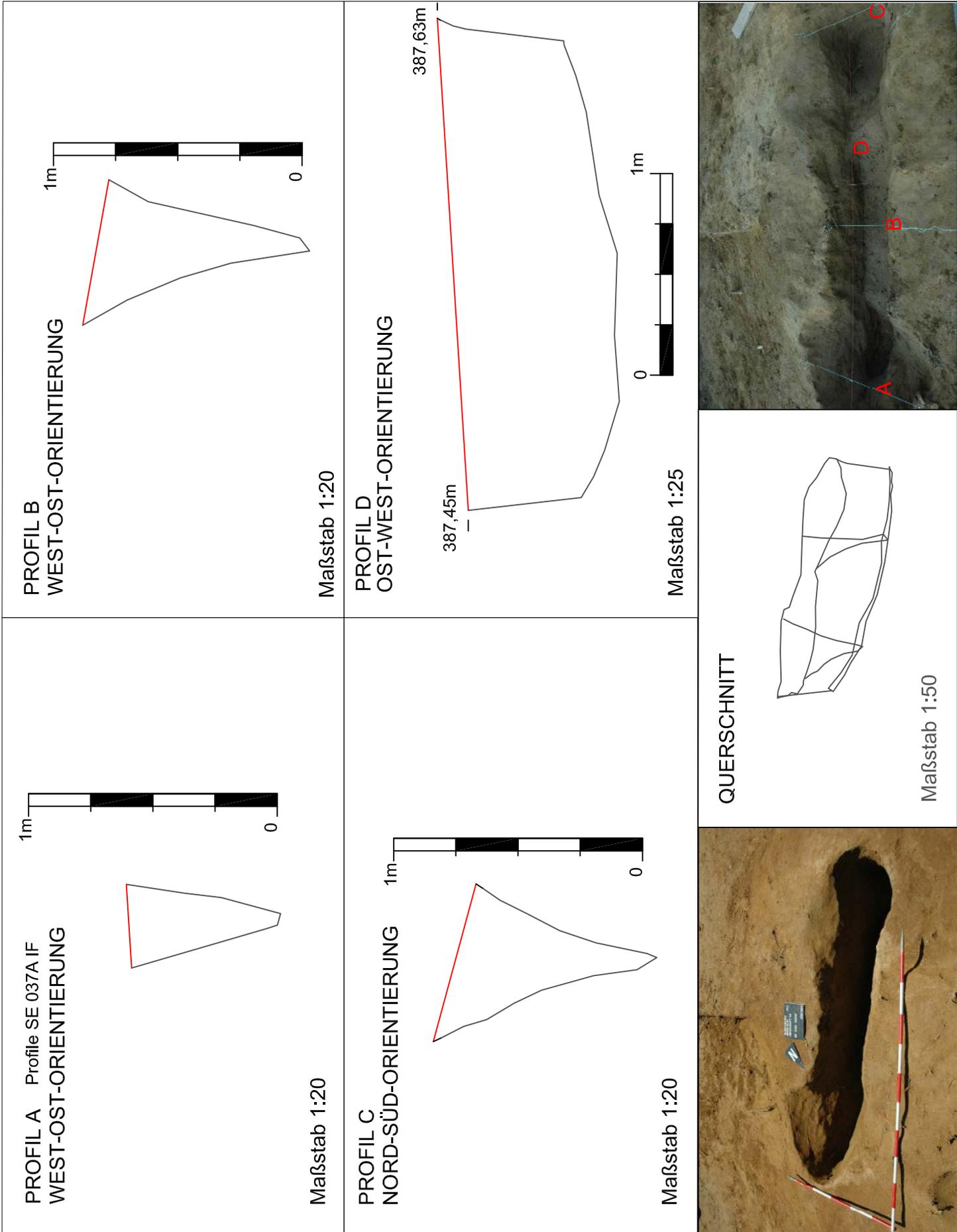
QUERSCHNITT

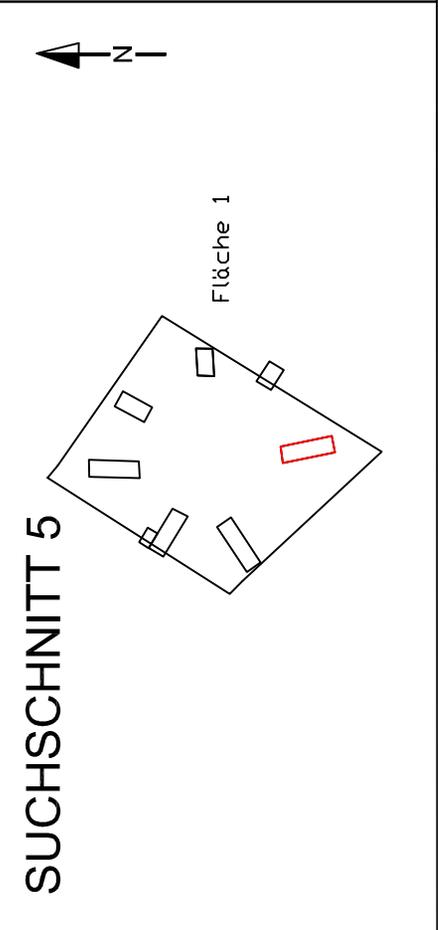
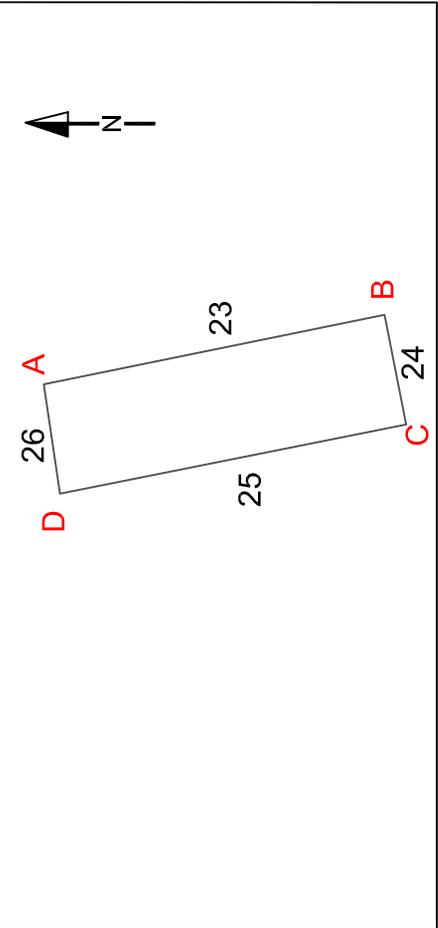
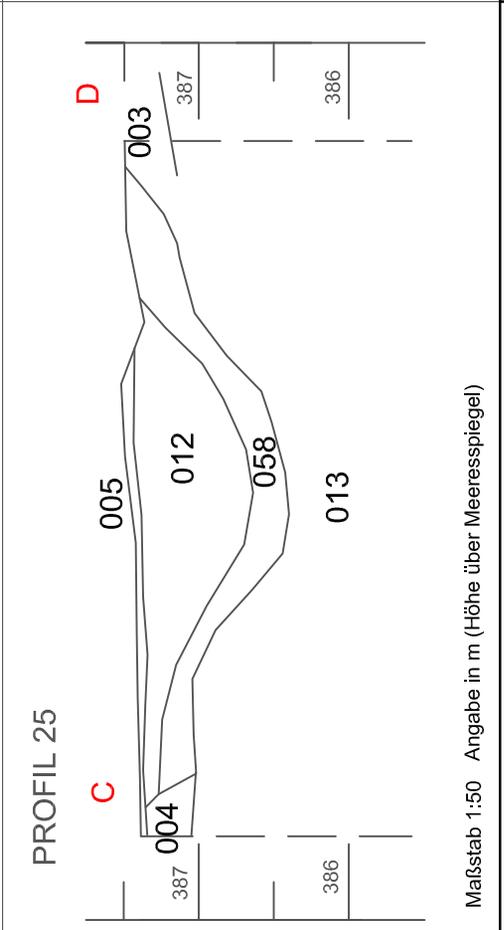
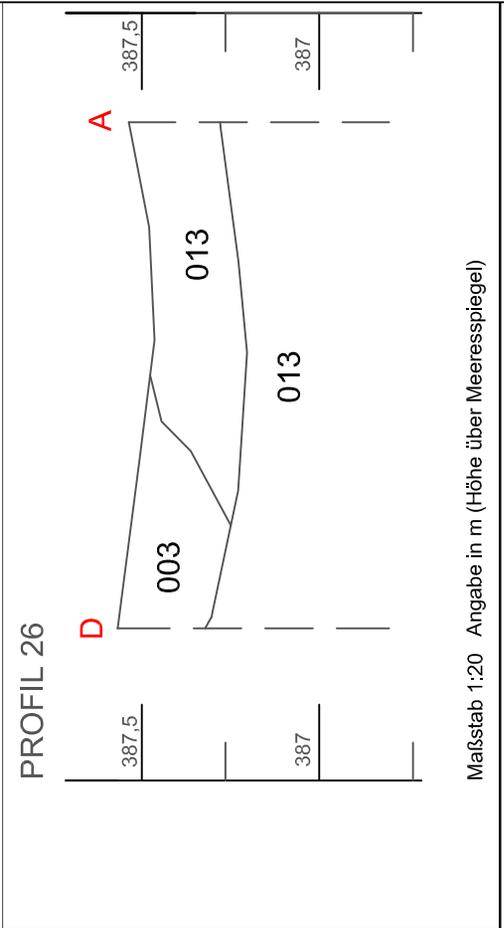
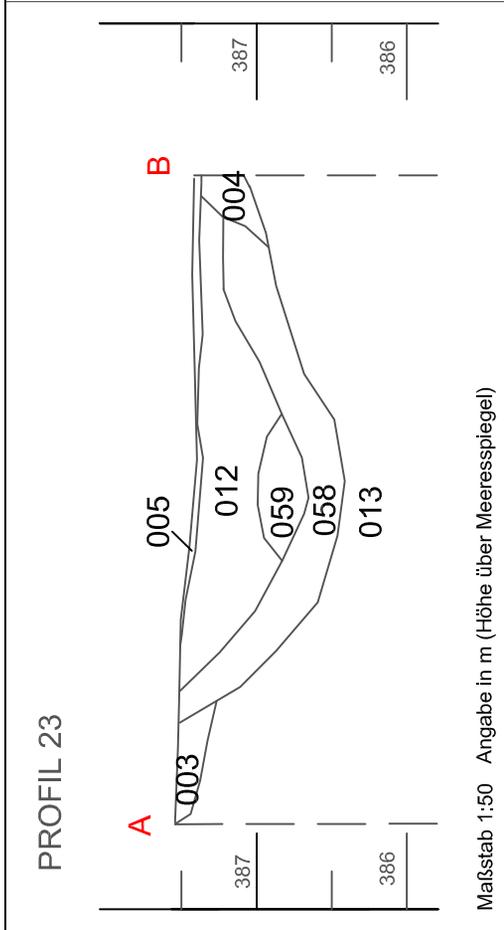
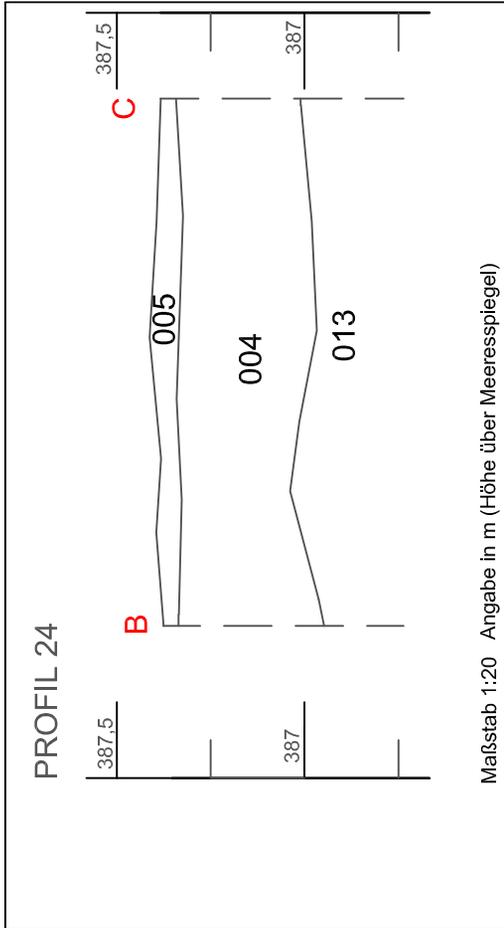


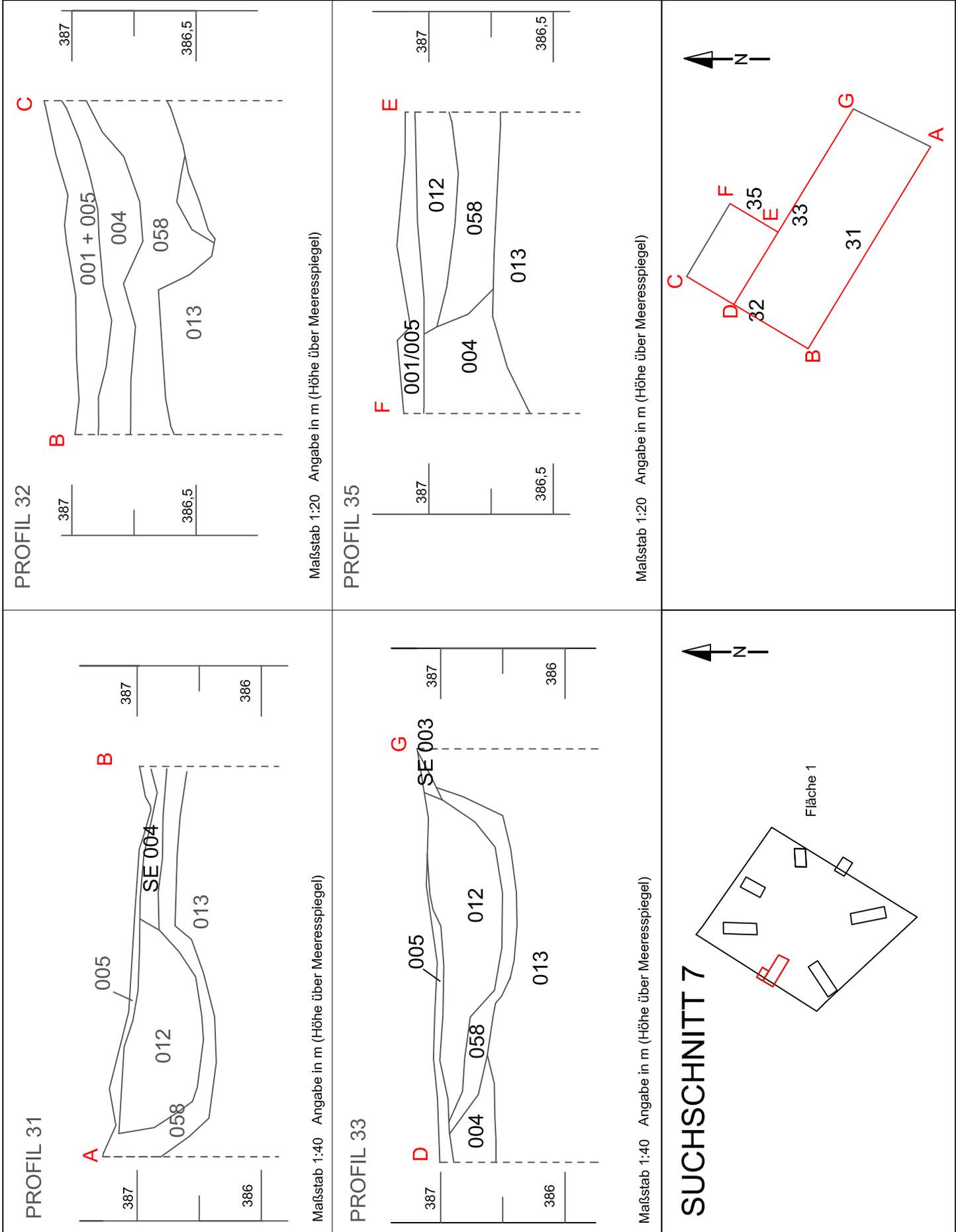
Maßstab 1:50

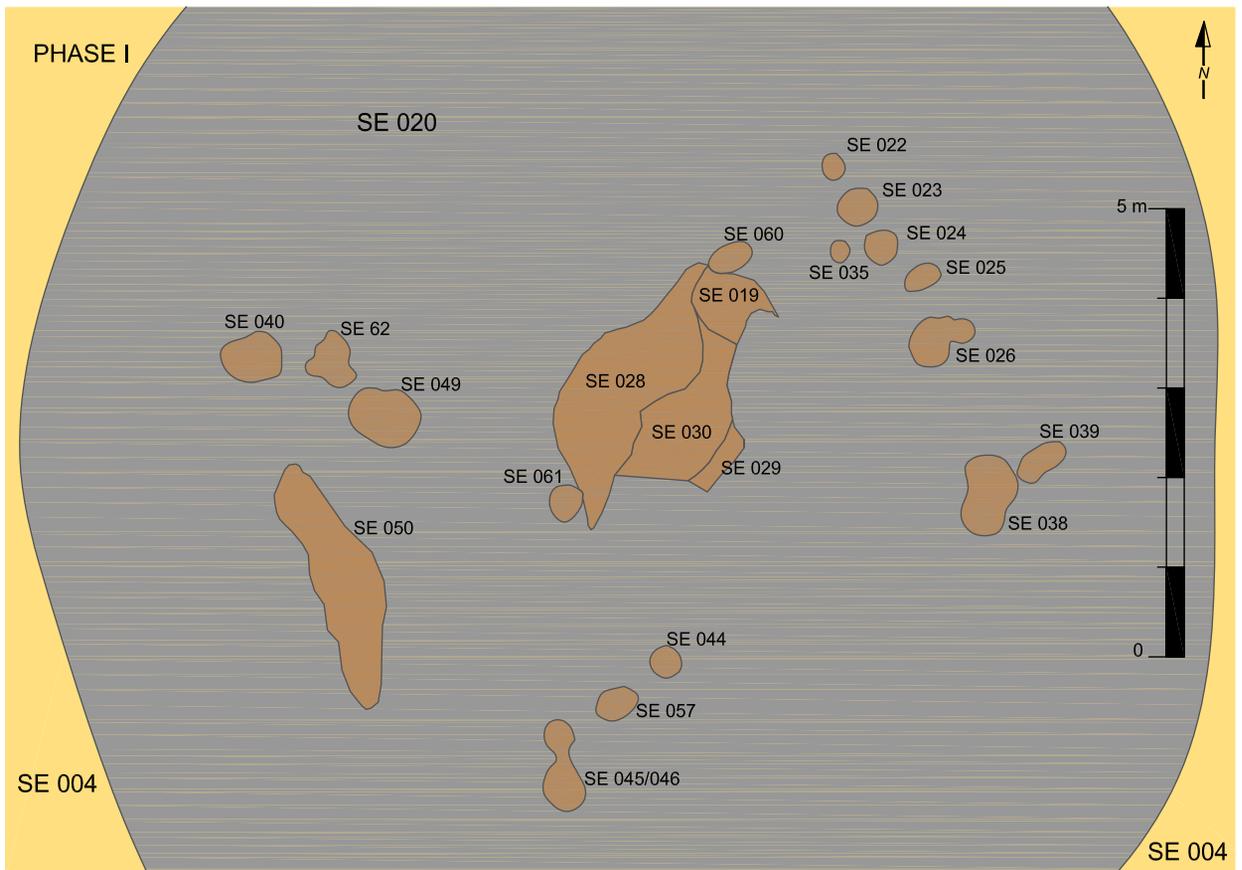
SE 027A IF



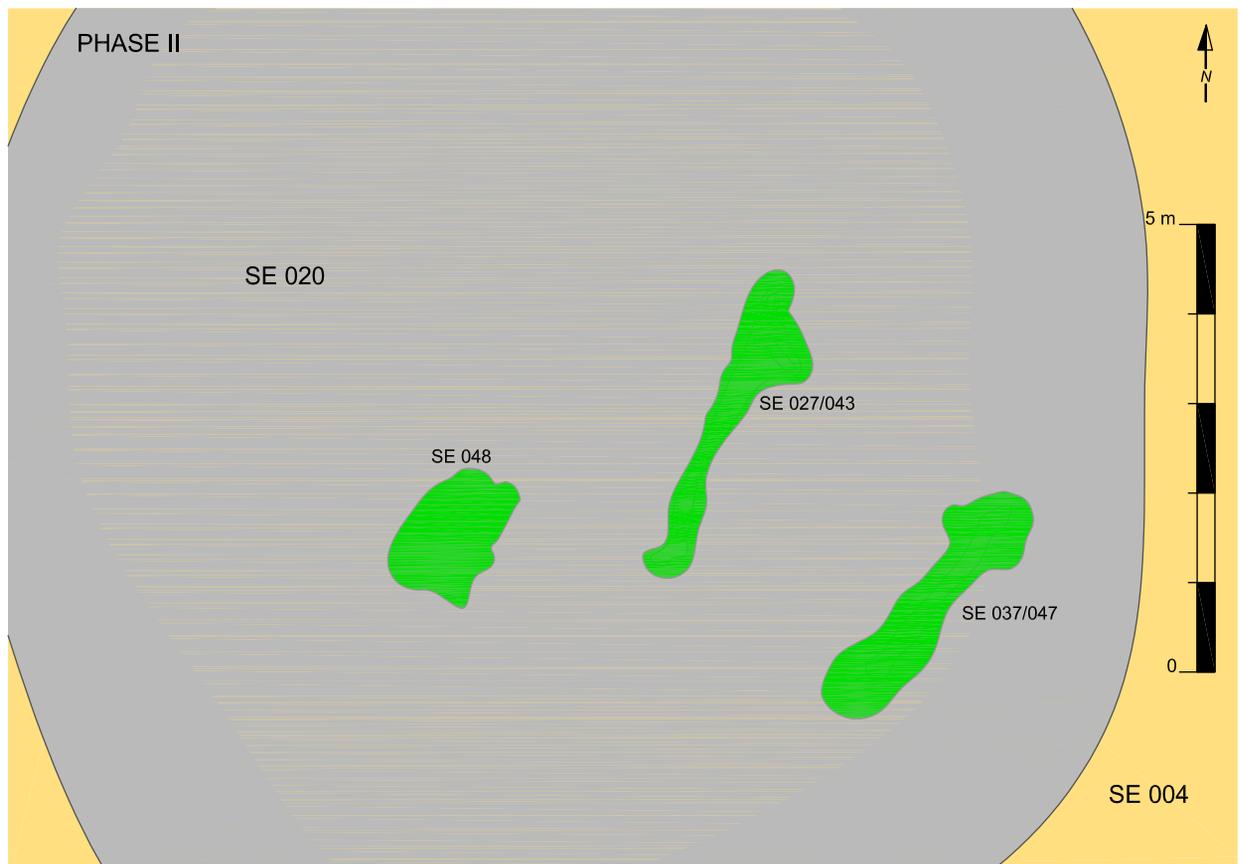








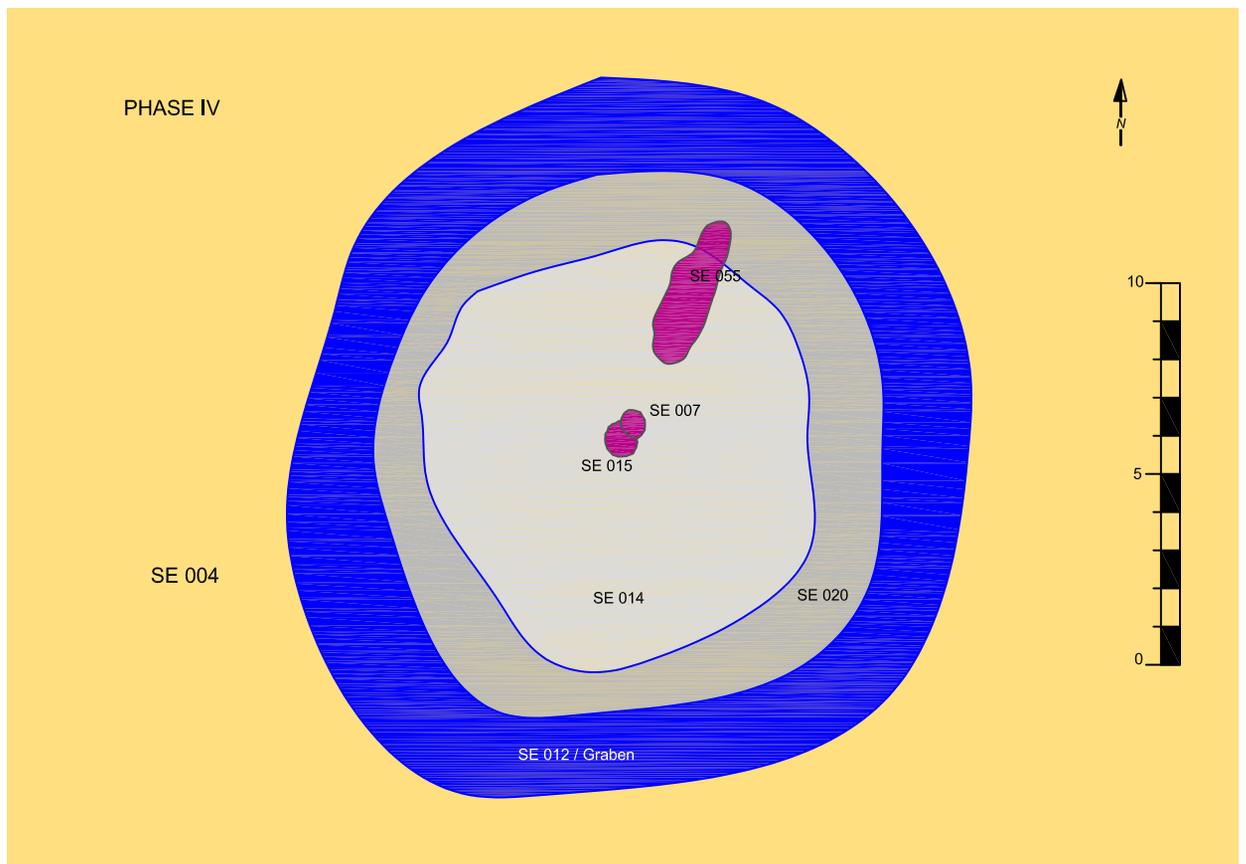
Beilage / Priloga 13



Beilage / Priloga 14



Beilage / Priloga 15

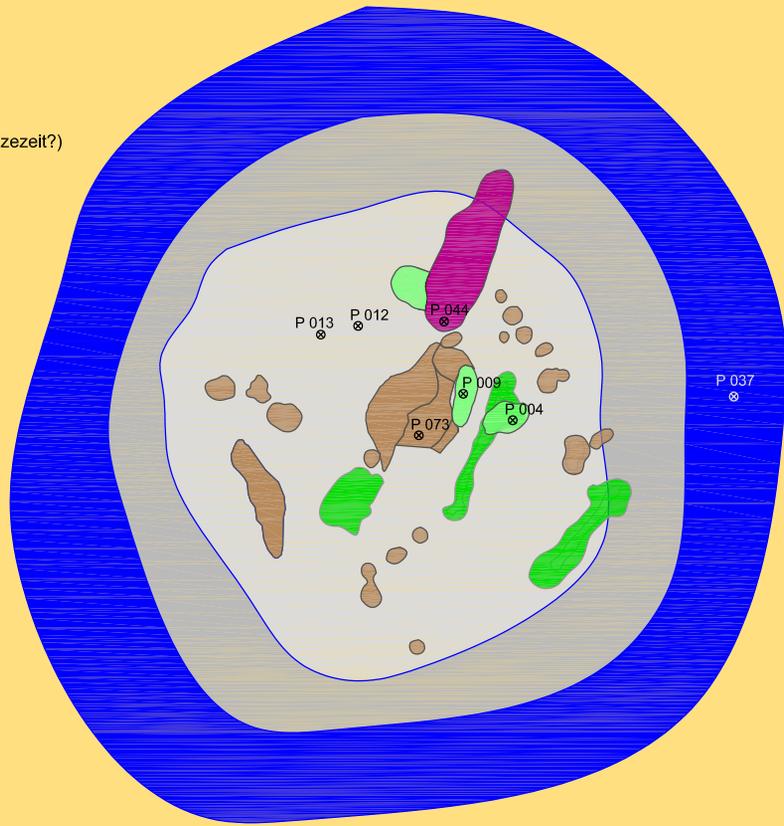


Beilage / Priloga 16

LEGENDE

- Phase I (Kupferzeit)
- Phase II (Bronzezeit?)
- Phase III (Mittel-Spätbronzezeit?)
- Phase IV (Hallstattzeit)
- Raubgrabung (Neuzeit)

- SE 004
- SE 020
- SE 014



Arheološka izkopavanja na slovenski strani

Novin pri Šentilju

Archäologische Grabungen auf der slowenischen Seite des Bubenbergs (Hoarachkogels) bei Spielfeld

Manca Vinazza – Tina Nanut – Miha Mihelič – Matija Črešnar

1 Uvod

Širši prostor arheološkega kompleksa Novine pri Šentilju je bil zaradi lažje koordinacije ekip, ki so sočasno izvajale različne raziskave, razdeljen na šest območij (sl. 1), ki si sledijo od juga proti severu; od območja 1, kjer na najvišjem delu grebena stoji prva gomila, do območja 6, ki obsega utrjeno naselje nad reko Muro.

Med terenskimi raziskavami so bili najprej izvedeni terenski ogledi, s katerimi smo sočasno preverjali značilnosti, prepoznane na lidarskih posnetkih, in označevali tudi druge sledove, ki jih na posnetkih ni bilo jasno prepoznati. Ob tem smo predvideli tudi območja, kjer so bile v naslednjem koraku izvedene geofizikalne prospekcije.

V začetku smo za potrebe razumevanja geološke sestave prostora, izkopali oz. očistili pet presekov. Nahajali so se na mestih, kjer so ceste ali naravni zdrsi že zarezali v plasti in so bile tako za raziskave lažje dostopne. Sledeč analizi podatkov lidarskega snemanja, terenskih obhodov in geofizikalnih meritev smo na izbranih mestih izkopali sedem testnih sond različnih velikosti, s katerimi smo preverjali izvor morfoloških značilnosti in geofizikalnih anomalij.

Na takšen način smo želeli spoznati osnovne lastnosti najdišča, kot so geološke danosti, debelina in sestava arheoloških plasti, pa tudi kdaj in kako je človek v preteklosti uporabljal ta prostor.

2 Preseki

Presek 1

Presek v dolžini 5,15 m je bil izkopen na območju 2, tik ob gozdni cesti (sl. 2). Pod rušo (SE 1) je bila plast meljastega peska (SE 2), ki se je pojavljala na več mestih na območju raziskav (glej npr. presek 2 in presek 3). Gre za plast, v kateri lahko še pričakujemo arheološke najdbe, pod njo pa so sledile izključno geološke plasti (SE 3–6). Različne debeline peščenih plasti so odraz različnega sedimentacijskega okolja.

Presek 2

Presek v dolžini 1,5 m je bil izkopen na območju 2, tik ob gozdni cesti (sl. 3). Pod rušo (SE 7) je bila meljasto peščena plast (SE 8). Pod to plastjo so sledile izključno geološke plasti, pri čemer gre za izmenjevanje peščeno glinenih (SE 11, 12) in peščenih (SE 10, 13) plasti. Stratigrafska situacija je bila zelo podobna kot na preseku 1, le da je bila tu debelina, predvsem glinenih plasti, drugačna, peščene plasti pa so bile v primerjavi s presekom 1 bistveno manj utrjene.

Presek 3

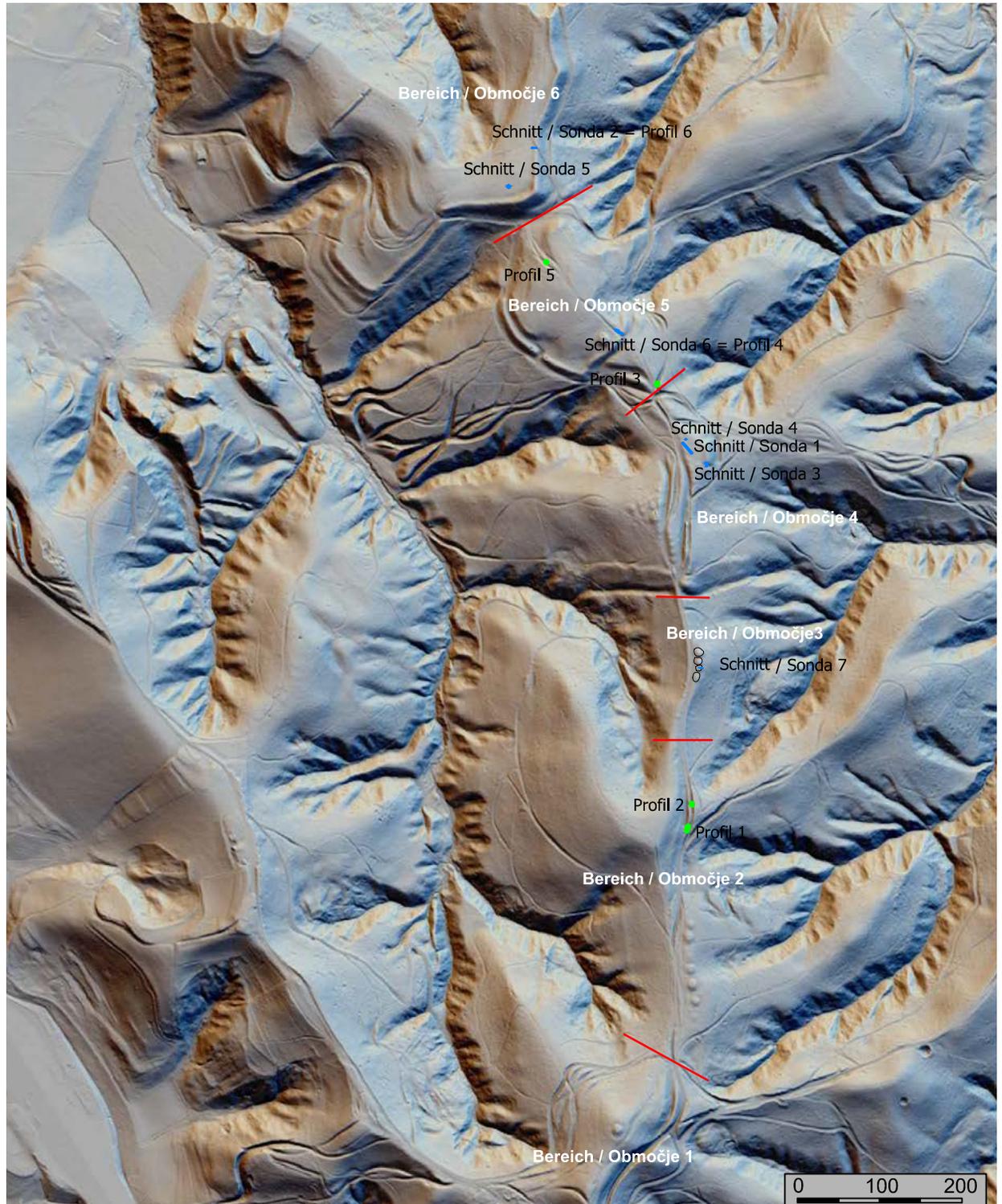
Presek v dolžini 1,75 m je bil izkopen na območju 4, ob gozdni cesti (sl. 4). Pod rušo (SE 14) je bila plast SE 15, pod njo pa plasti SE 16 in SE 19. Na nivoju SE 19 smo prepoznali vkop SE 17, ki je lahko naravnega ali antropogenega nastanka. Do tega nivoja lahko pričakujemo arheološke sledi, v okviru naših izkopavanj najdb nismo našli. Pod plastjo SE 19 so sledile le geološke plasti, med njimi tudi črna plast ostrorobega grušča (SE 22). Njeno črno obarvanost bi na prvi pogled vezali na posledico ognja, vendar so vmes ležale glinene zaplate, ki niso bile črno obarvane. Spodnje plasti SE 23–25 predstavljajo občasne nanose, pod njimi pa so se nahajali delno utrjeni glinenci.

Presek 4

Presek v dolžini 9,75 m je bil izkopen na območju 5, ob gozdni cesti (sl. 5). Pod rušo (SE 26) je bil odkrit prazgodovinski nasip (SE 27 in SE 28), zaradi odkritja arheoloških plasti smo izkop razširili v sondo 6, ki je podrobno opisana v nadaljevanju.

Presek 5

Presek v dolžini 0,85 m je bil izkopen na območju 5, ob gozdni cesti (sl. 6). Na tem mestu se je geološka sterilna podlaga precej razlikovala od drugih območij, saj so bile geološke plasti izrazito prodnate (SE 36 in SE 37), česar drugje nismo zasledili. Podobni sta bili tudi plasti SE 34 in SE 35, ki jih morda lahko razumemo kot posledico delovanja hudournika ali kot posledico človeškega posega.



Sl. / Abb 1

Novine. Prostor raziskav razdeljen na območja z označenimi geološkimi preseki in testnimi sondami. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Vinazza.

Hoarachkogel. Untersuchungsgebiet mit den geologischen Profilen und den Grabungsschnitten. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Vinazza.



Sl. / Abb 2

Presek 1. Foto: M. Vinazza.

Profil 1. Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 3

Presek 2. Foto: M. Vinazza.

Profil 2. M. Vinazza.



Sl. / Abb. 4

Presek 3. Foto: M. Vinazza.

Profil 3. Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb 5

Presek 4. Foto: M. Vinazza.

Profil 4. Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb 6
 Presek 5. Foto:
 M. Vinazza.
 Profil 5. Foto:
 M. Vinazza.

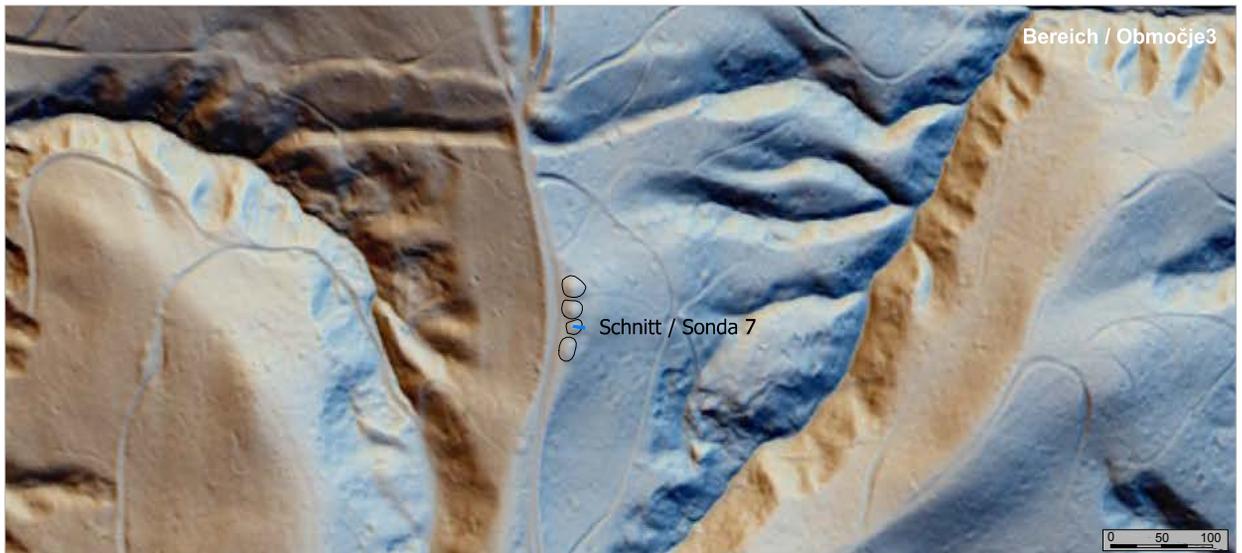
3 Testne sonde

Sonde so bile razporejene na različnih območjih 3–6 (sl. 1). Načrtovali smo jih tako, da smo z njimi odgovarjali na prej zastavljena vprašanja, nekaj pa smo jih umestili tudi sproti, sledeč rezultatom prej izkopanih sond in njihovi korelaciji z drugimi podatki o najdišču. Obravnava sond v nadaljevanju sledi razporeditvi območij, ne pa označbam sond: območje 3 (sonda 7), območje 4 (sonde 1, 3 in 4), območje 5 (sonda 6) in območje 6 (sondi 2 in 5).

3.1 Območje 3

Sonda 7

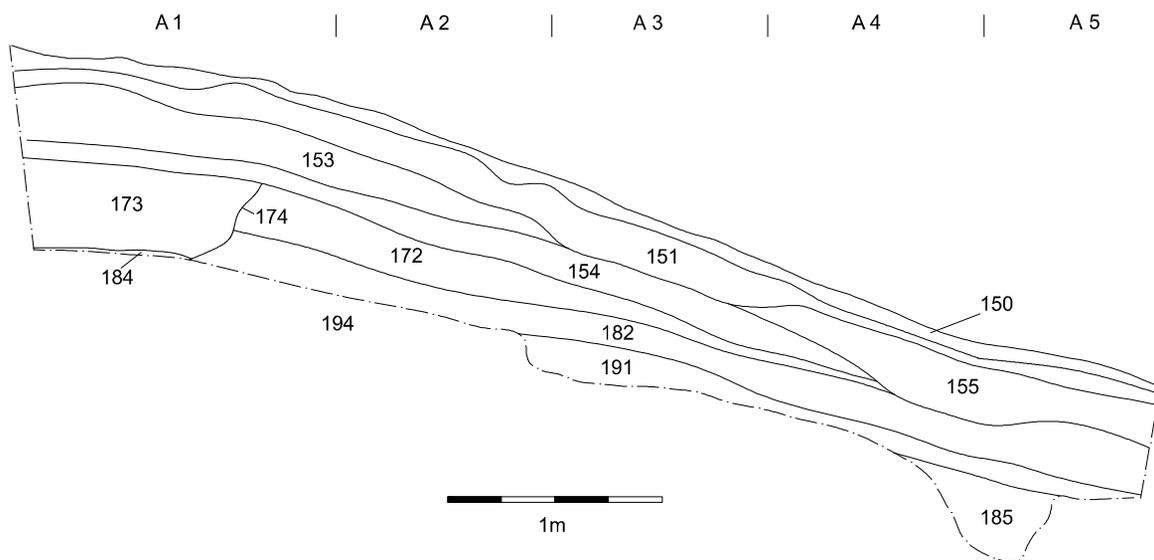
5 sondo, velikosti 5,35 × 1 m, izkopano v smeri V–Z, z rahlim odklonom proti severu, smo preverili značilnosti manjše gomile s premerom približno 7,5 m, ki sodi v sklop štirih gomil, razporejenih tik ob današnji gozdni cesti (sl. 7), katerih interpretacija v smislu grobnih



Sl. / Abb. 7
 Novine. Območje 3 z vrisano sondo 7. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Vinazza. Hoarachkogel. Bereich 3 mit dem kartierten Grabungsschnitt 7. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 8
 Tloris sonda 7. Foto: T. Nanut. Grundriss des Grabungsschnitts 7. Foto: T. Nanut.



Sl. / Abb. 9

Izris preseka sonde 7 (pogled proti severu). Risba: T. Nanut.

Zeichnung des Profils von Grabungsschnitt 7 (Blick nach Norden). Zeichnung: T. Nanut.

gomil je bila vprašljiva, saj so jih v času nekdanjih izkopavanj, imeli za oglarske kope¹.

Sondo smo razdelili na 5 kvadrantov (A1–A5), velikosti 1 × 1 m. Izkop je v večjem delu dosegel geološko osnovo, ki se je na najglobljem delu pojavila na globini 1,4 m. V osrednjem delu gomile smo izkop poglobili le do nivoja najstarejšega nasutja gomile oz. do nivoja žganega groba, vanj pa razen jemanja vzorcev za analize nismo posegali. Stratigrafsko sosledje nasutij je predstavljeno na risbi severnega preseka sonde (sl. 9).

Pod rušo (SE 150) smo na celotnem območju sonde odkrili homogeno peščeno meljasto plast SE 151. V kvadrantu A5 je bila pod njo zbita plast SE 155, v kv. A1 pa je najvišje nasutje gomile (SE 153), peščeno meljaste sestave, ki je bilo za razliko od spodaj ležečega, ravno tako peščenega meljastega nasutja SE 154, zelo dobro prepoznavno. Pod slednjim je bilo prepoznano zbito glineno peščeno meljasto nasutje (SE 172), prvo nasutje gomile, ki je bilo po sestavi podobno plasti SE 155. V nasutjih

gomile ni bilo arheoloških najdb, vsa tri pa so predstavljala antropogeno premešane geološke plasti. Na nivoju prvega nasutja (SE 172) smo v osrednjem delu gomile zasledili slabo viden vkop SE 174, katerega zasutje (SE 173) se je le malenkostno razlikovalo od plasti, v katero je bil vkopan. SE 174 je torej grobna jama, v kateri smo na dnu odkrili žganino z drobci prežganih kosti (SE 184, sl. 9). Z izkopom smo zajeli le skrajni vzhodni del grobne jame, saj se je proti zahodu nadaljevala tudi izven testne sonde. Pod gomilnim nasutjem SE 172 smo zabeležili geološke plasti: peščeno meljasti plasti SE 182 je sledila meljasto peščena plast SE 191 s posameznimi zaplatami meljaste gline, ki smo jih zabeležili kot samostojne stratigrafske enote (SE 185 in SE 186) ter na dnu sonde plast zbitega fino zrnatega peska (SE 194). Tudi v tej plasti so se pojavljale posamezne zaplate meljaste gline, ki smo jih sicer zabeležili kot samostojne stratigrafske enote (SE 192 in SE 193), vendar so naravnega nastanka in predstavljajo dele iste plasti. Plast SE 191 se je od SE 194 razlikovala le po nekoliko temnejši barvi.

Sl. / Abb. 10

Novine. Območje 4 z vrisanimi sondami 1, 3 in 4. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Vinazza.

Hoarachkogel. Bereich 4 mit den kartierten Grabungsschnitten 1, 3 und 4. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Vinazza.



Gomilo, katere obstoj smo potrdili z izkopavanjem, lahko kljub odsotnosti arheoloških najdb datiramo na začetek starejše železne dobe, kar izhaja iz radiokarbonske analize prežgane kosti iz groba.²

3.2 Območje 4

Sondi 1 in 4 obravnavamo skupaj, saj sta bila ne le izkopani na istem območju, temveč smo z njima raziskali

dva dela iste krožne anomalije, prepoznane na rezultatih magnetne metode (sl. 10).

Sonda 1

V sondi, velikosti 17,4 × 2 m, je pod gozdno rušo (SE 44, t. 5: 1) ležala plast SE 46 (t. 5: 2), ki se je v smeri SZ–JV tanjšala, kljub temu da na tem mestu pada teren v obratni smeri (glej pril. 1). Pri izkopa-



Sl. / Abb. 11

Grab 1 z žaro, pokrito s skledo. Foto: M. Vinazza.

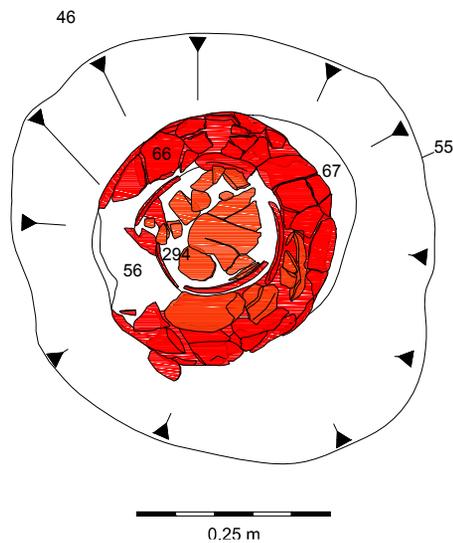
Grab 1 mit von einer Schale abgedeckten Urne. Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 12

Plast SE 67 na dnu grobne jame. Foto: M. Vinazza.

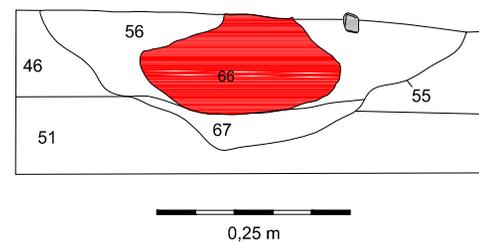
Schicht SE 67 am Boden der Grabgrube. Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 13

Izris groba 1 z žaro, pokrito s skledo. Risba: M. Vinazza.

Grab 1 mit von einer Schale abgedeckten Urne. Zeichnung: M. Vinazza.



LEGENDE / LEGENDA
 Schale / skleda
 Urne / žara
 Stein / kamen

Sl. / Abb. 14

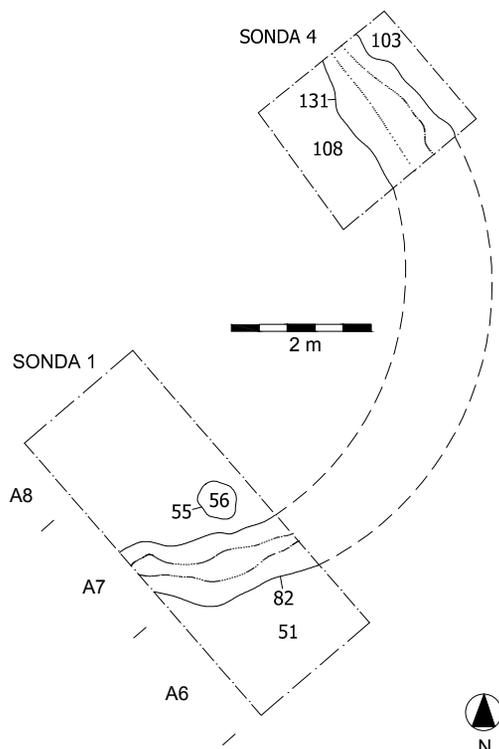
Presek groba 1 (pogled proti severu). Risba: M. Vinazza.

Profil von Grab 1 (Blick nach Norden). Zeichnung: M. Vinazza.

Sl. / Abb. 15

Izris groba 1 (SE 55) in jarka (SE 82) v sondi 1 ter njegovega nadaljevanja (SE 131) v sondi 4. Risba: M. Vinazza.

Zeichnung von Grab 1 (SE 55) und dem Graben (SE 82) in Grabungsschnitt 1 und dessen Fortsetzung (SE 131) in Schnitt 4. Zeichnung: M. Vinazza.



vanju te plasti smo v kvadrantu A7 odkrili grob 1, ki je bil vkopan z nivoja plasti SE 46. V grobno jamo nepravilne oblike (SE 55) je bila najprej nasuta temno rjava plast (SE 67), ki je najverjetneje služila za izravnavo dna grobne jame, saj je bila v vzhodnem delu grobne jame prepoznana strma poglobitev. Nanjo je bila nato položena žara (SE 66, t. 5: 5) s sežganimi kostmi pokojnika (SE 296), ki je bila pokrita s skledo (t. 5: 4). Vrh kosti smo v žari prepoznali temnejšo glineno peščeno plast (SE 294) brez najdb. Žara je bila sesedena do višine, do koder je segala plast SE 294, kar kaže na to, da ob zasipu grobne jame žara ni bila zapolnjena do vrha. To potrjuje tudi lega fragmentov sklede, ki smo jih našli tekom mikrostratigrafskih izkopavanj žare.³ Grobna jama (SE 55) je bila zasuta s plastjo SE 56.

Tik ob grobu smo prepoznali slabše viden jarek (SE 82/64). V njegovem zasutju smo našli nekaj kamnov, med



Sl. / Abb. 16

Pogled na prvo (SE 105) in drugo (SE 106) zasutje jarka (SE 131) v sondi 4. Foto: M. Črešnar.

Aufnahme der ersten (SE 105) und zweiten (SE 106) Füllung des Grabens (SE 131) in Grabungsschnitt 4. Foto: M. Črešnar.

katerimi je bil tudi obdelan prodnik. Jarek je potekal usločeno prečno čez sondo v smeri Z-V in sicer južno od groba 1, njegovo nadaljevanje pa smo odkrili tudi v sondi 4 (sl. 15). Verjetno gre za obodni jarek gomile, ki pa ga na tem mestu ne na lidarskem posnetku ne ob terenskih ogledih ni bilo videti. Nasprotno pa velja za geofizikalne raziskave, saj so bil prav njihovi rezultati vodilo pri preverjanju obstoja jarka.⁴

Na območju od kv. A5 do A1 je bila na nivoju plasti SE 51 (t. 5: 3) odkrita plast SE 57, ki je bila bistveno bolj peščena in konsolidirana. V kv. A1 in A2 je bilo najdenih nekaj večjih odlomkov prazgodovinske, močno obrušene keramike. Pod plastema SE 51 in SE 57 je ležala geološka plast SE 60. V kv. A5 smo naredili še dodatno poglobitev, s čimer smo dobili detajlnější vpogled v geološke plasti obravnavanega območja (SE 75–78).

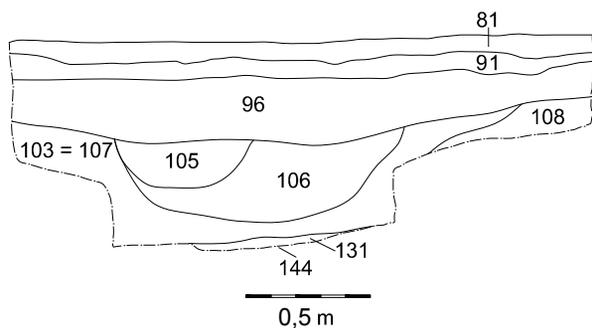
Sonda 4

Sonda, velikosti 2,4 × 2 m, je bila izkopana v neposredni bližini sonde 1 (sl. 15). Po odstranjeni ruši (SE 81) smo dokumentirali dve plasti SE 91 in SE 96. Pod njima sta že ležali geološki plasti SE 103 = SE 107 in SE 108. V SE 103 je bil vkopan jarek (SE 133), ki je bil najprej zapolnjen z dvema zasutjema, s prvim (SE 105) in drugim (SE 106). V slednjem je bilo precej oglja, v obeh pa tudi nekaj drobcov prazgodovinske keramike. Glede na lego in geofizikalne meritve ga povezujemo z jarkom

Sl. / Abb. 17

Izris preseka v sondi 4 (pogled proti jugovzhodu). Risba: M. Vinazza.

Zeichnung des Profils von Grabungsschnitt 4 (Blick nach Südosten). Zeichnung: M. Vinazza.



(SE 82/64) iz sonde 1. Pod SE 103 in SE 108 je bila geološka plast SE 144, ki jo po sestavi enaka plasti SE 134 v sondi 3.

Sonda 3

Sonda 3, velikosti 2–4,1 × 5,7 m, je bila izkopana na vzhodnem robu platoja, utrjenega z nasipom. Mesto je bilo izbrano, ker je bil tukaj nasip prekinjen in torej bolj dostopen za izkopavanje.

Po odstranitvi ruše (SE 65) smo odkrili plast SE 61, ki je bila podobna plastem pod rušo na geoloških presekih (P 1–4), najdb v njej pa je bilo zelo malo. Sledila je plast SE 80 z enim samim odlomkom prazgodovinske keramike (t. 8: 14). Plasti SE 80 in SE 92 sta bili po sestavi zelo podobni geološki plasti SE 60 v sondi 1, zato smo domnevali, da gre za geološko podlago z infiltriranimi najdbami. Kljub temu smo sondo poglobili in odkrili plast SE 117, ki jo je sestavljalo 50 % glincev in peščenjakov. Podoben primer smo zasledili tudi v sondi 6, kjer plast SE 27 prepoznali kot antropogeno nasutje, saj so bile tovrstne kamnine tujek v plasti in ne naravne sestavine plasti. Tekom raziskav se je pokazalo, da je pri višjeležečih peščenih plasteh nasipavanje težje prepoznati, ker gre za enoten material. Precej drugačni po sestavi,

brez glincev in peščenjakov, sta bili nižjeležeči plasti nasutij SE 118a in 118 (t. 8: 15). Najzgodnejši in najbolj jasni ostanki človeških posegov so bili odkriti še globlje. Gre za vkop SE 134a, vkopan v plasti SE 133 in SE 135, in njegovo zasutje (SE 134). V slednjem je bil najden odlomek bakrenodobne keramike (t. 8: 16), ki ga lahko povežemo z nastankom strukture, saj datacijo potrjuje tudi radiokarbonska analiza oglja iz te plasti⁵. V plasti SE 134 smo zabeležili navpičen temnejši obris, ki bi ga lahko razumeli kot ostanek lesenega kola, prav na tem mestu pa smo v plasti zasledili tudi drobce oglja. Pod plastjo SE 134 je bila na dnu vkopa odkrita še plast SE 145, ki je nastala kot posledica zastajanja vode.

3.3. Območje 5

Sonda 6

Sonda, velikosti 9,7 × 1,25 m, je bila izkopana na mestu, kjer gozdna pot seka nasip zunanjega gradišča (t. i. predutrdba / nem. *Vorburg* po Bašu). Tukaj smo najprej očistili in dokumentirali presek 4, a smo izkop kasneje razširili v sondo 6.

Gozdna ruša (SE 26) je prekrivala prazgodovinski nasip, ki ga je tvorilo več plasti in sicer SE 27 (t. 27: 5), SE 28 = SE 138 (t. 27: 6–8, 14), SE 156 (t. 27: 15) in SE 165 (t. 27: 16–18). Delno je bil poškodovan z današnjo gozdno cesto in pešpotjo. Plasti, ki predstavljajo nasip, so bile po sestavi zelo enotne. Glavna razlika je bila v tem, da sta bili plasti SE 26 in SE 27 bolj meljasto peščeni, medtem ko so bile ostale peščeno glineno meljaste. V plasti SE 27 so bili prepoznani očitni sledovi nasipavanja, saj so bili najdeni večji kosi preperelega peščenjaka, velikosti do 20 × 20 cm, in glincev, velikosti do 10 × 15 cm, ki so izvirno iz globljih geoloških plasti (glej npr. presek 3). Tekstura nasutih plasti je bila zelo

Sl. / Abb. 18

Pogled na SE 134 v sondi 3. Foto: M. Vinazza.

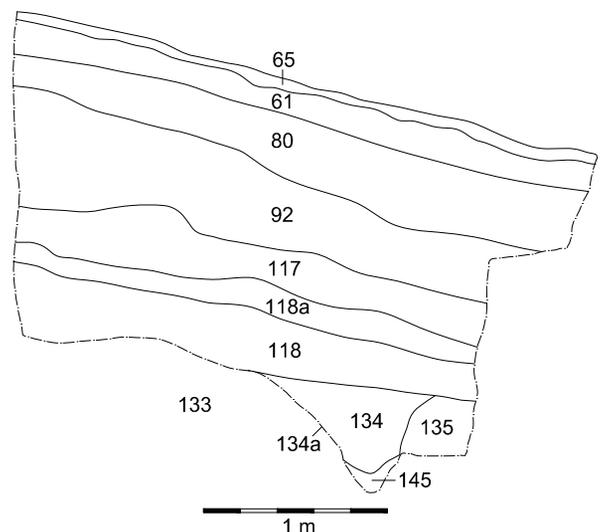
Aufnahme von SE 134 in Grabungsschnitt 3. Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 19

Presek v sondi 3 (pogled proti severu). Foto: M. Vinazza.

Profil von Grabungsschnitt 3 (Blick nach Norden). Foto: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 20

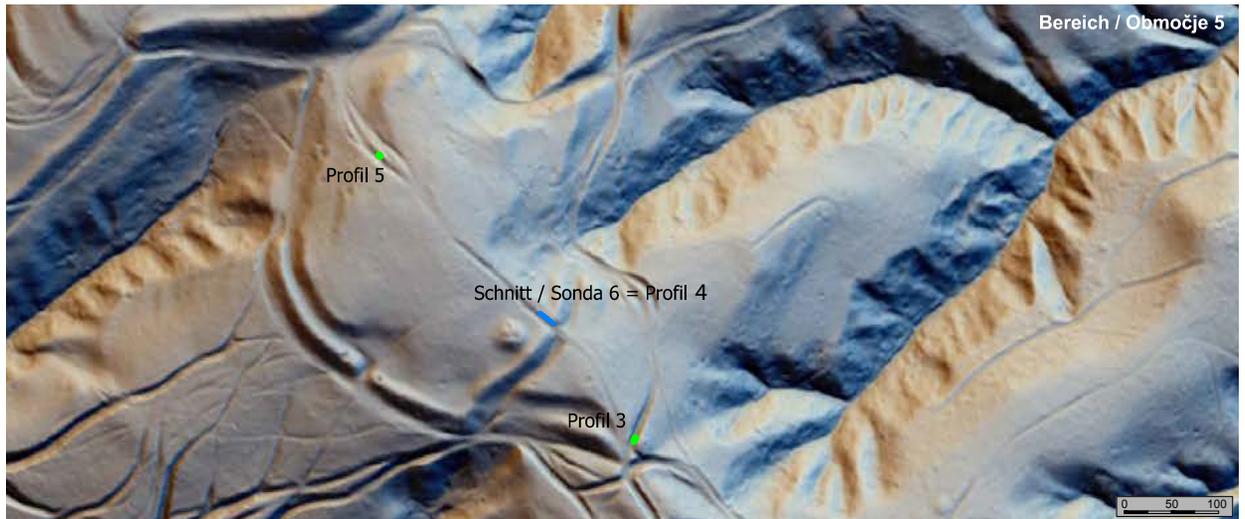
Izris preseka v sondi 3 (pogled proti severu). Risba: M. Vinazza.

Profil von Grabungsschnitt 3 (Blick nach Norden). Zeichnung: M. Vinazza.

Sl. / Abb. 21

Območje 5 z vrisanimi profili 3–5 in sondo 6. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Vinazza.

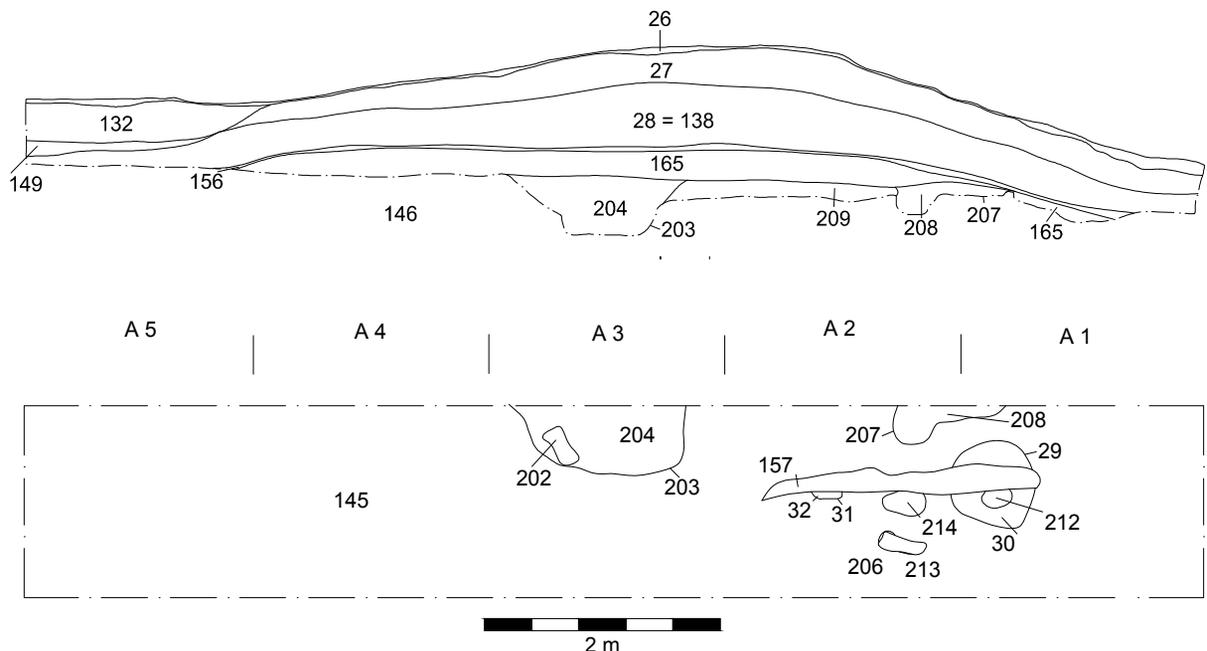
Bereich 5 mit den kartierten Profilen 3-5 und Grabungsschnitt 6. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Vinazza.



podobna, vendar smo uspeli ločiti 4 plasti, ki so tvorile nasip, med seboj pa so se razlikovale po vsebnosti oglja in delno po barvi. Glede na najdbe lahko nasip opredelimo v mlajšo železno dobo (npr. t. 27: 16–18).

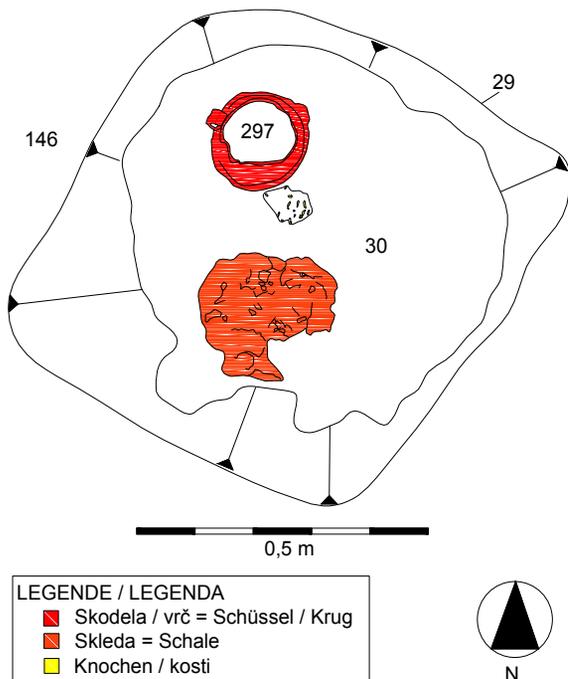
Pod nasipom smo odkrili grob 2 (SE 29/30, SE 212). V grobno jamo (SE 29) je bila najprej nasuta prva žganinska plast (SE 212), ki jo je v večini sestavljajo oglje in nekaj kosti, pri čemer velja opozoriti, da je bilo tudi sicer v grobu zelo malo sežganih kosti. Nanjo sta bili položeni skleda z uvihanim ustjem (t. 27: 9) in skodela oz. vrč (t. 27: 10). Skodelo smo mikrostratigrafsko izkopali in tako ugotovili, da je bila na dno nasuta temnejša plast s precej oglja (SE 298), ki je segala do sredine posode, nad njo pa je bila plast SE 297, ki je v posodo najverjetneje prišla po zakopu. Grob je bil nato zasut z drugo žganinsko plastjo (SE 30), prav tako po večini iz oglja (90 %). Tako najdbe kot radiokarbonska datacija⁶ kažejo, da sodi

grob v začetek starejše železne dobe. Nasip je poleg groba prekrival tudi jami SE 31/32 in SE 202/203/204 in peščenjaka, ki sta ležala med jamo SE 31/32 in grobom 2 (SE 29/30, 212). Zabeležili smo ju kot SE 213 in SE 214, znotraj plasti SE 206, ki je bila sivkaste barve, tik nad peščenjakom (SE 213) pa smo našli drobce sežganih kosti. Grob in jame so bili vkopani v geološko osnovo SE 146. Ob plasti SE 165 je bila prepoznana linearna plast SE 157, ki je bila usmerjena pravokotno na nasip in torej vzporedno z vhodom in bi morda lahko predstavljala preostanek vhodne konstrukcije. Žal jo je presekala današnja cesta, ki pelje tu mimo in se je ohranila le delno. V kv. A 1 in A 2 sta se na prazgodovinski nasip z notranje strani naslanjali plasti SE 132 (t. 27: 11–13) in SE 149.

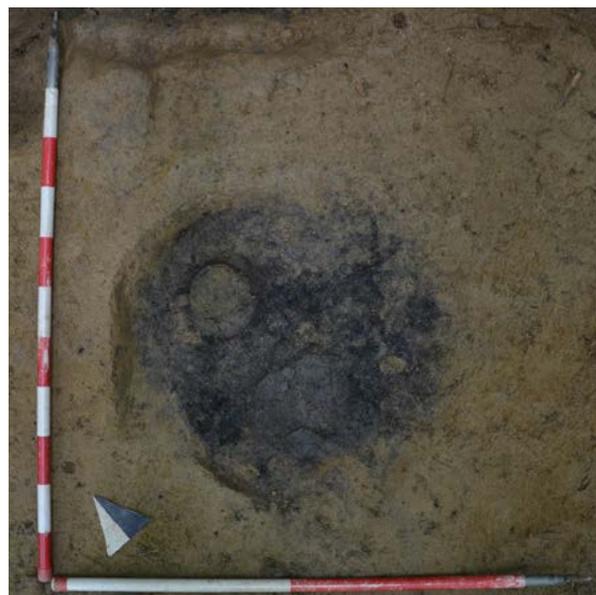
**Sl. / Abb. 22**

Presek in tloris sonde 6 (pogled proti severovzhodu). Risba: M. Vinazza.

Profil und Grundriss des Grabungsschnitts 6 (Blick nach Nordosten). Zeichnung: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 23
Izris groba 2.
Risba: T. Nanut.
Grab 2. Zeichnung: T. Nanut.



Sl. / Abb. 24
Pogled na grob 2. Foto: T. Nanut.
Grab 2. Foto: T. Nanut.

3.4 Območje 6

Območje 6 je zajemalo prostor utrjene naselbine oz. osrednjega gradišča. Sondni smo umestili na dveh različnih mestih, na nasip (sonda 2) in v notranjost naselja (sonda 5), s čimer smo želeli dobiti čim boljši vpogled v morebitna različna obdobja poselitve ter dejavnosti, ki so se v naselju odvijale.

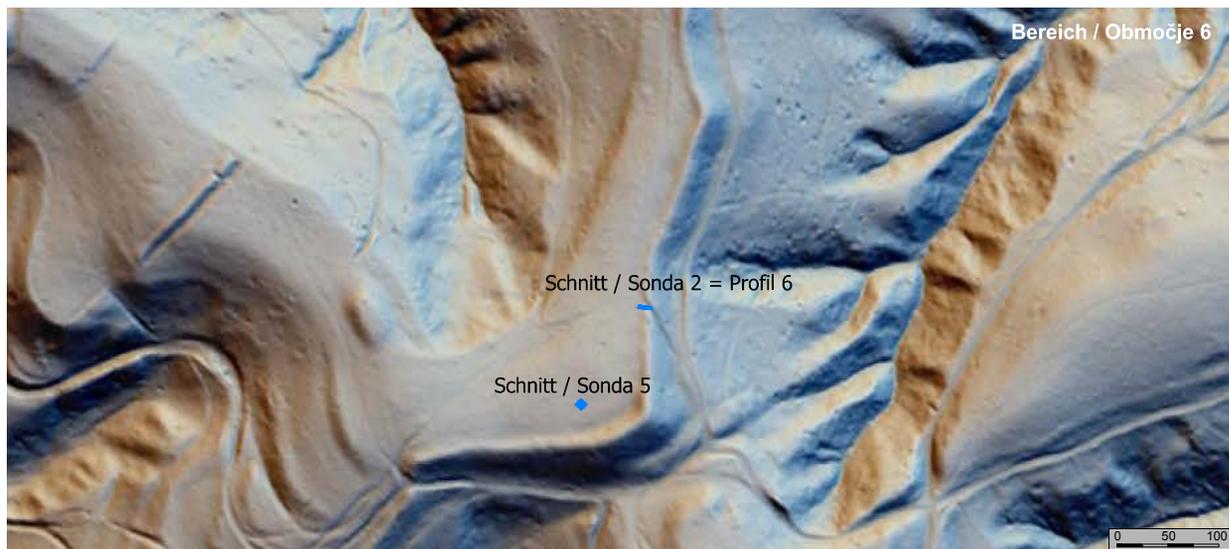
Sonda 2

Sonda, velikosti 7,3 m × 1,65 m, je bila izkopana na vzhodnem delu nasipa, ki je bil na tem mestu deloma že poškodovan z novodobno potjo. S sondo, usmerjeno pravokotno na nasip, smo poleg nasipa zaobjeli tudi

manjši predel znotraj naselbine. Sonda je bila razdeljena na 5 kvadrantov (A1–A5) v velikosti 1,5 × 1,5 m (sl. 25).

Pod rušo (SE 38) je bilo peščeno meljasto nasutje SE 39, ki je prekrivalo celotno površino sonde, v njej pa je bilo najdenih precej odlomkov keramike (t. 5: 6–11, 6: 1–11). Pod njim sta ležali rjavo peščeno meljasto nasutje SE 45 (t. 7: 1–5) z večjo količino prodnikov na vzhodnem delu in v kv. A4–A5 glineno peščeno meljasta plast SE 50, z nekaj odlomki keramike (t. 7: 14–16) na zahodnem delu. Pod njima je ležalo peščeno meljasto nasutje SE 47 (plast SE 50 se je nanjo naslanjalo) z večjo količino najdb, kot so odlomki keramike

Sl. / Abb. 25
Območje 6 z vrisanimi sondama 2 in 5. Vir: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Vinazza.
Bereich 6 mit den kartierten Grabungsschnitten 2 und 5. Quelle: A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Vinazza.



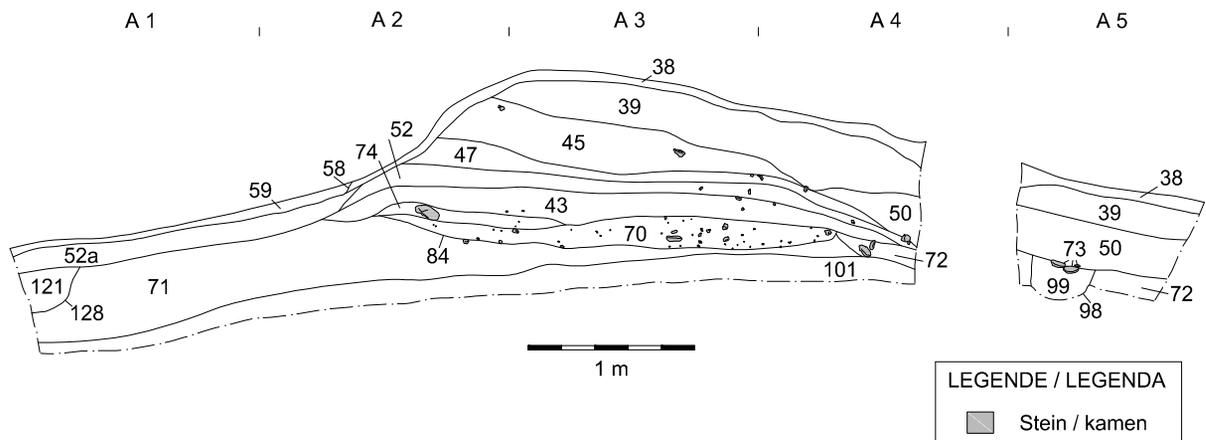
Sl. / Abb. 26
 Pogled na SE 83.
 Foto: T. Nanut.
 SE 83. Foto:
 T. Nanut.



Sl. / Abb. 27
 Presek nasipa v
 sondi 2 (pogled
 proti jugu). Foto:
 T. Nanut.
 Profil des Walls in
 Grabungsschnitt 2
 (Blick nach Süden).
 Foto: T. Nanut.



Sl. / Abb. 28
 Presek nasipa v
 sondi 2 (pogled
 proti jugu). Risba:
 T. Nanut.
 Profil des Gra-
 bungsschnitts 2
 (Blick nach
 Süden). Zeich-
 nung: T. Nanut.



(t. 7: 6–8), predilno vretence (t. 7: 13), kosi ožgane gline oz. hišnega ometa, kosi žindre in drobci oglja. Prav vsebnost najdb je bil glavni razlog za ločevanje tega nasutja od spodnjega SE 52. Sodeč po najdbah (t. 7: 17–25) sta obe plasti nastali z nasipavanjem naselbinskih plasti iz notranjosti naselbine. Na nivoju nasutja SE 52 smo zasledili tudi manjšo stojko premera 15 cm (SE 53/54), v kateri je bil brezoblični košček kovine in drobci prazgodovinske keramike. Gre torej za plasti, ki sodijo v drugo fazo nasipavanja nasipa. Pod njimi pa smo odkrili plasti in strukture, ki jih uvrščamo v prvo fazo utrjevanja naselbine.

Nasutje peščenega melja (SE 43) z nekaj odlomki keramike (t. 6: 12–22) in drobnimi odlomki živalskih kosti je prekrivalo vkop podolgovatega tlorisa in banjastega profila (SE 84), ki je bil širok 2,9 m, globok pa 0,15 m ter zapolnjen s tremi zasutji (SE 70, SE 83 in SE 74). Na

severni in južni strani se je nadaljeval izven izkopnega polja. V plasti SE 43 je bilo bistveno več oglja in manj prodnikov kot v spodnjih zasutjih. Na nivoju SE 43 smo zasledili manjšo stojko premera 0,27 m (SE 68/69), ki morda predstavlja ostanek kola. Prvo zasutje, SE 70, po sestavi peščeno meljasto, je zapolnjevalo celotno površino vkopa in prekrivalo zgoščitve kamnov SE 85–87 in SE 93, ki smo jih zabeležili kot samostojne stratigrafske enote. V zasutju je bilo najdenih veliko predvsem manjših prodnikov, sorazmerno malo keramičnih najdb (t. 8: 1–4) in le posamezni manjši koščki oglja. Pod njim ležeče zasutje (SE 83), prav tako peščeno meljasto, je bilo odkrito v kv. A3 in se je raztezalo v ravni liniji ob vzhodnem robu vkopa ter se je od zgornjega (SE 70) ločilo predvsem po večji količini oglja (t. 8: 8). Med zasutjema SE 70 in SE 83 je bil ozek pas svetlečega peščenega meljastega zasutja (SE 74), ki

Sl. / Abb. 29

Pogled na tlak
(SE 152). Foto:
M. Mihelič.

Pflaster (SE 152).
Foto: M. Mihelič.

**Sl. / Abb. 30**

Pogled na žlindro ob polovično izpraznjeni jami SE 167/168.
Foto: M. Mihelič.

Schlacken bei der zur Hälfte geleerten Grube SE 167/168.
Foto: M. Mihelič.

je bilo dokumentirano le ob zahodnem robu vkopa SE 84. Namembnost prodnikov je težko razumeti, čeprav polkrožne linije spominjajo na kamnite zagozde, vendar jam za kole oz. stojk znotraj njih nismo zasledili. V geološko osnovo je bila vkopana le ena jama za kol SE 89/90. Zelo verjetno je bila vkopana z višjega nivoja in smo na nivoju geološke plasti zasledili njen najnižji del, vendar je zaradi večje količine oglja in temnejše barve vrhnjih nasutij tam nismo uspeli prepoznati.

Vkop SE 84 je bil prepoznan na nivoju zbite glinene geološke plasti (SE 71), ki je bila na zahodnem delu najdebelejša, proti vzhodu se je tanjšala, v kv. A4 pa se je popolnoma izklinila. Pod njo je ležala peščeno meljasta plast z vložki gline (SE 101) in povsem na dnu sipka plast fino zrnatega peska (SE 147).

Zunanji del nasipa je bil poškodovan s kolovozom (SE 58/59), kot posledica uporabe pa je najverjetneje nastala plast SE 52a. Na tem delu sonde je bil jarek (SE 128/121), ki smo ga v kv. A1 zasledili na nivoju geološke osnove SE 71 in se je nadaljeval tudi izven izkopnega polja. Njegovo zasutje ni vsebovalo najdb, zato ne moremo z gotovostjo trditi, da gre za prazgodovinsko strukturo, saj je lahko tudi mlajšega nastanka.

Sočasno z obstojem prvega zemljenega okopa se je znotraj naselja odlagala plast SE 72 (t. 8: 5–7), ki je v kv. A4 in A5 prekrivala geološko osnovo SE 101, hkrati pa je bila na vzhodni strani zamejena z vanjo vkopano jamo SE 84. Na nivoju te plasti smo ob robu sonde, v kv. A5, odkrili jamo za kol (SE 98/99), obdano s kamnitim vencem iz prodnikov (SE 73), ki so bili vodoravno položeni na nekdanjo površino, na južni strani pa so se nadaljevali tudi izven meja sonde. Za nasipom znotraj naselbine smo zasledili še več naselbinskih ostalin (SE

100/104, SE 110/111, SE 112/113, SE 114/115 (t. 8: 13), SE 139/140), ki pa smo jih zaradi enotnosti plasti zaznali šele na nivoju geološke podlage, torej na nivoju plasti SE 101. Med njimi lahko jama SE 100/104 na podlagi najdb opredelimo v mlajšo železno dobo (t. 8: 9–12).

Sonda 5

Sonda 5, velikosti 4 × 4 m, je bila izkopana v notranjosti naselbine, na mestu za najvišjim delom nasipa v južnem delu naselbine. Razdeljena je bila na štiri kvadrante (A1–A4) (pril. 2).

Pod rušo (SE 97, t. 8: 17–18) je bila plast s prodniki, ki niso bili večji od 5 cm (SE 102, t. 8: 19–26). Pod njo je ležala plast s sicer nekoliko manjšo količino prodnikov, velikosti do 5 cm, vendar so se že začeli pojavljati tudi večji prodniki in redki ostrorobi kamni, velikosti do 15 cm (SE 109, t. 8: 27–29). V večji meri so ti ležali že v pod njo ležeči plasti SE 116 (t. 9: 1–28) z nekoliko manjšo količino manjših prodnikov, v kateri so bili najdeni tudi peščenjaki, velikosti do 20 cm.

Na nivoju plasti SE 116 se je v kv. A3 pojavila rjava plast SE 120 (t. 10: 1), ki je bila v zgornjem delu še nekoliko premešana z rdečerrjavo plastjo ožgane zemlje (SE 137), v spodnjem delu pa je bil prehod SE 137 v SE 120 jasno razpoznaven. Domnevamo, da gre za ostanek kurišča (SE 137) z ohranjenim predprostorom (SE 120), del katerega je verjetno predstavljala tudi plast SE 142 (t. 10: 2), saj so vse tri skupaj zapolnjevale vkop SE 141 (pril. 2). Slednji je bil vkopan v SE 116 ter v pod njo ležečo SE 148 vse do nivoja tlaka (SE 152). Meje SE 141/142 so bile nejasne, saj je bila SE 142 po konsistenci in barvi zelo podobna SE 148, vsebovala pa je le



Sl. / Abb. 31

Pogled na zoglenel les v plasti SE 229. Foto: M. Mihelič.

Holz in Schicht SE 229.

Foto: M. Mihelič.



Sl. / Abb. 32

Pogled na kamnito sekiro v plasti SE 229. Foto: M. Mihelič.

Steinbeil in Schicht SE 229. Foto: M. Mihelič.



Sl. / Abb. 33

Pogled na plast SE 229. Foto: M. Mihelič.

Aufnahme von Schicht SE 229. Foto: M. Mihelič.



Sl. / Abb. 34

Pogled na jamo z utežmi za statve (SE 230/ 247).

Foto: M. Mihelič.

Grube mit Webgewichten (SE 230/ 247). Foto: M. Mihelič.

nekoliko več drobcov oglja. Morda je kurišče pripadalo manjšemu objektu, ki ga orisujeta jami za soho (SE 125/126 v kv. A3 in SE 129/130 v kv. A4) ter manjša jama (SE 300/122) z nekaj manjšimi kosi peščenjaka, ki se je nadaljevala izven izkopnega polja.

Pod plastjo SE 116 je ležala tanjša plast SE 148 (t. 10: 3–17), ki je prekrivala plast SE 158 (t. 11: 1–8), na kateri sta ležala kamnit tlak (SE 152, pril. 3, sl. 29) in skupek kamnov (SE 175). Tlak je bil narejen iz prodnikov, ki so bili večinoma položeni tesno drug ob drugem. Na tlaku smo našli odlomke keramike (t. 10: 18–20), živalsko kost ter oglje, velikosti do 1,5 cm. Pod plastjo SE 148 je bila odkrita tudi plast SE 166 (t. 12: 1–13, 13: 1–23), na kateri je bilo več skupkov kamnov, SE 159 (t. 11: 9–11) in SE 176–178 (t. 14: 2). Po sestavi je bila zelo podobna plasti SE 148, zato meja med njima ni bila popolnoma jasna in smo jo določili arbitrarno, glede na nivo tlaka SE 152, plasti SE 158 in skupkov kamnov, ki so ležali

na SE 166. Ob robu ene izmed zgostitev kamnov (SE 159) in v neposredni bližini manjše jame s peščenjakom (SE 167/168, t. 14: 1) so bili odkriti tudi štiri kosi žlindre (pril. 3, sl. 30), ki so ležali plosko drug ob drugem. V plasti SE 158 je bila odkrita jama za soho SE 162/163, v plasti SE 166 pa manjša jama SE 160/161, v kateri so bili najdeni odlomki bronaste zapestnice (t. 11: 12), dve manjši jami s peščenjakom, SE 167/168, ki je vsebovala še živalske kosti, in SE 169/170, ter še večja jama, zapolnjena z večjimi kosi peščenjaka (SE 123/124). Jame SE 123, SE 160, SE 162 in SE 167 sicer ležijo v ravni črti ob tlaku SE 152, a jih zaradi omejenega izkopa ne moremo brez dvoma pripisati objektu.

V spodnjem delu SE 166 je bila količina kamnov in keramike precej manjša in postopoma se je začela pojavljati plast SE 190, v kateri je bilo manj kamnov, keramika pa je bila še vedno prisotna (t. 14: 3–19, 15: 1–13) in predstavlja prehod v temnejšo kulturno plast SE 195.

Pod plastjo SE 190 je bila odkrita bogata kulturna plast SE 195 s številnimi prodniki in keramičnimi odlomki (t. 15: 14–22, 16: 1–21, 17: 1–19, 18: 1–12), ki se je z izjemo južnega vogala sonde, kjer je bila prepoznana nekoliko svetlejša in čvrstejša plast SE 215 (t. 18: 13–19, pril. 4), razprostirala čez celotno izkopno polje. Gre za plast, ki jo povezujemo z uporabo in opustitvijo lesenega objekta, katerega obris so zamejevali peščenjaki večjih dimenzij in smo ga prepoznali na nivoju plasti SE 195 (pril. 4). Na nivoju plasti SE 195 smo prepoznali še manjšo jamico SE 197/198, v zasutju katere je bil najden del bronastega predmeta. Znotraj objekta smo pod SE 195 zabeležili deloma ožgano plast SE 224/220 z



Sl. / Abb. 35

Pogled na severovzhodni presek sonde z jama za soho SE 239/240. Foto: M. Mihelič.

Nordöstliches Profil des Grabungsschnitts mit dem Pfostenloch SE 239/240. Foto: M. Mihelič.

večjo koncentracijo plosko ležečih odlomkov keramike (t. 19: 1–9, pril. 4) in plast SE 222, v kateri sta bili, poleg nekaj večjih kosov plosko ležeče keramike (t. 20: 1–13), še žrmlje (t. 20: 15) in okrašeno predilsko vretence (t. 20: 14). Plasti SE 224/220 in SE 222 sta ležali na SE 221 (t. 19: 10). Na tem nivoju je bila najdena tudi jama SE 225/226 (t. 21: 7), v zasutju katere je bila bronasta žica (t. 21: 8).

Pod ostanki predstavljenega objekta, ki je bil postavljen na posameznih kamnih, ki so služili za temelj,⁷ in ga na podlagi najdb opredeljujemo v čas pozne bronaste ter starejše železne dobe, smo prepoznali ostanke vsaj enega objekta (pril. 5). Način gradnje pa je bil tukaj drugačen, saj so bili za konstrukcijo uporabljeni v jamah učvrščeni navpični nosilci, sohe. Pri tem smo ugotovili, da so lahko bili objekti v nekaterih primerih tudi večkrat popravljeni, saj smo večkrat prepoznali sosledja jam za sohe.

Najprej naj izpostavimo ostanke linije soh, ki je potekala približno v smeri SZ–JV. Predstavljale so jo jama za soho SE 282/241,242,283 (t. 25: 12–16, pril. 5) in jama za soho SE 278/254,255,279 (t. 26: 7–8), ki jo je bila kasneje verjetno nadomestila jama za soho SE 235/236 (t. 25: 7–8). Sledi ostanek sohe SE 256/257 v jami SE 265, v katero je bila naknadno vkopana soha, ki jo prepoznamo v jami SE 245/246 (t. 25: 19)/266 (t. 26: 10). Plast SE 244 (t. 25: 17–18) najverjetneje predstavlja izravnavo po propadu sohe SE 246. Za trditev, da je bila soha, prepoznana v jami SE 239/240 (t. 25: 11, sl. 35), ki leži v liniji z nekoliko nižje odkrilitima ostankoma starejših soh, tudi sočasna z njima, pa ni dovolj razlogov.

V zahodni polovici sonde smo odkrili več jam (pril. 5). Na dno jame SE 230/223 so bili položeni kamni (SE 247, t. 26: 1–4) in fragmenti vsaj dveh uteži za statve (t. 26: 2–3). V njenem zasutju SE 223 (t. 21: 1–6) je bil najden kos prežgane gline, s katero je bila sprijeta kovinska žlindra, kar bi lahko bil ostanek metalurške oz. kovaške peči. V sosednji jami SE 232/233 (t. 25: 4–6) sta bili prepoznani dve jami za soho, starejša SE 250/251, prekrita s keramiko (t. 26: 5–6), ki je bila verjetno narinjena ali nasuta, ko so vkopali mlajšo soho SE 252/253. Poleg omenjenih jam je bila najdena še jama SE 299/258 in jama SE 234/231 (t. 25: 1–3), v dno katere so bile vkopane manjše jame SE 271/238/272 (t. 25: 10) v zasutju SE 234 pa jama SE 227/228 ter prav na njenem robu še jama SE 260/261. Odkriti sta bili še dve manjši jami, SE 269/270 in 273/274, v kateri so bili številni odlomki polovice skodele oz. vrča (t. 26: 11) ter jama za soho SE 267/268.

V vzhodni polovici sonde smo ob severovzhodnem profilu odkrili jama SE 249, zapolnjena s SE 229 z zelo veliko keramike, med katero so bili najštevilnejši večji (shrambeni) lonci (t. 21: 9–11, 22: 1–18, 23: 1–12, 24: 1–10). Poleg keramičnih odlomkov smo našli polovico kamnite sekire (sl. 32, t. 24: 10), žrmlje (t. 24: 11) in večji kos zoglenelega lesa (sl. 31). Jama SE 249/229



Sl. / Abb. 36

Izpraznjene jame v plasti SE 221 in/ ali SE 259. Foto: M. Mihelič.

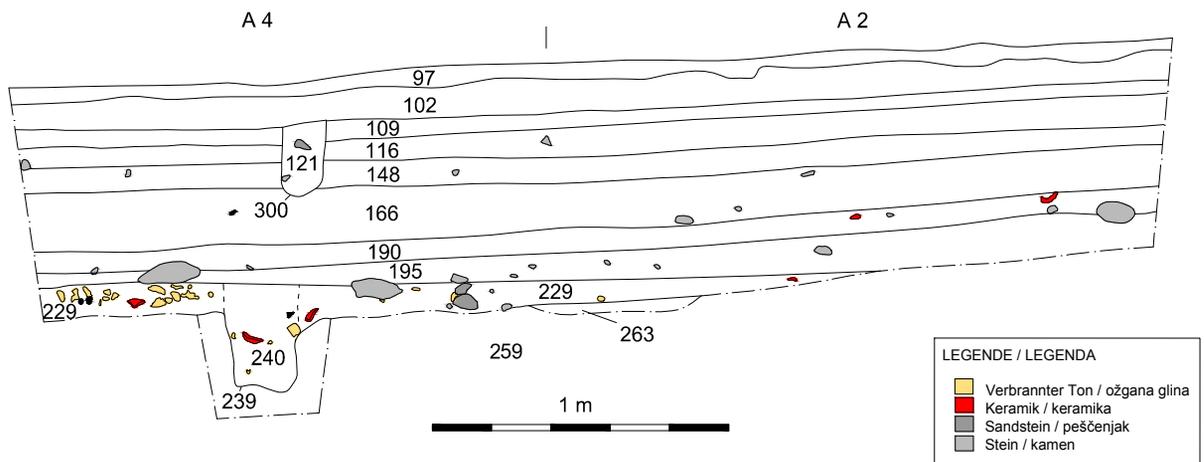
In die Schichten SE 221 und/oder SE 259 eingetiefte Gruben.

Foto: M. Mihelič.

Sl. / Abb. 37

Presek sonde 5 (pogled proti severovzhodu). Risba: M. Mihelič.

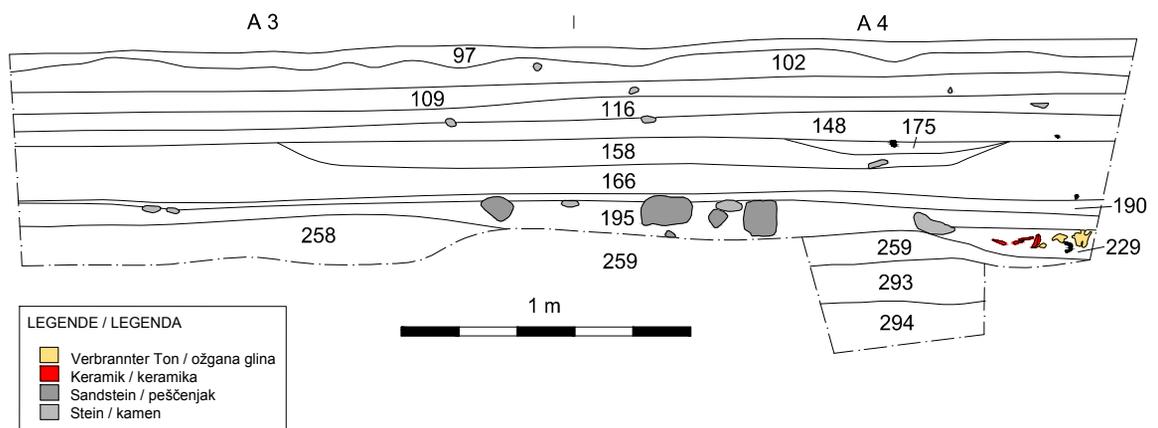
Profil des Grabungsschnitts 5 (Blick nach Nordosten). Zeichnung: M. Mihelič.



Sl. / Abb. 38

Presek sonde 5 (pogled proti severozahodu). Risba: M. Mihelič.

Profil des Grabungsschnitts 5 (Blick nach Nordwesten). Zeichnung: M. Mihelič.



razumemo kot odpadno jamo zunaj objekta. Pod plastjo SE 229 sta bili v geološko osnovo SE 259 vkopani jami SE 281/262 in SE 287/288, v slednjo pa je bila vkopana še jama SE 284/285 (t. 26: 12). V kv. A2 je bila pod peščenjakoma jama SE 276/277.

Večina zgoraj omenjenih jam oz. soh je bilo vkopanih v geološko osnovo SE 221 in/ali SE 259 (sl. 36). Del geološke podlage je predstavljala tudi plast proda (SE 263).

4 Izsledki raziskav

Raziskave arheološkega najdišča Novine pri Šentilju so potekale po postopku, ki smo ga razvili ob raziskavah, ki jih v zadnjih letih izvajamo na območju arheološkega kompleksa Poštela pri Mariboru⁸.

Spoznati širši prostor najdišča s pomočjo metod daljinskega zaznavanja,⁹ geološke danosti s širšo študijo¹⁰ ter s pomočjo geoloških presekov (glej zgoraj), nato izvesti na izbranih mestih detajlne geofizikalne raziskave z različnimi metodami,¹¹ pomeni imeti osnovo za nizko invazivne oz. invazivne arheološke terenske raziskave, ki lahko odgovorijo na številna vprašanja, ki se odpro tekom posameznih študij.

S pomočjo analize lidarskih podatkov smo pripravili dobro izhodišče za vse nadaljnje raziskave, saj smo z njo lahko definirali vsa območja, kjer je človek s svojimi posegi spremenil prostor najdiščnega kompleksa Novine (sl. 1). Naslednji pomembni sloji informacij so bili dodani z geofizikalnimi raziskavami. Tako smo na primer na območju 2, v nizu gomil, ki je po lidarskem snemanju dajal vtis, da je pred najsevernejšima gomilama prazen prostor z izravnanim platojem, na prikazih magnetnih meritev prepoznali ostanke obodnih jarkov gomil (glej tukaj Mušič *et al.*, sl. 7-8). Lahko torej sklepamo, da je tudi tukaj nekoč stala gomila, vendar je bila v preteklosti uničena. Podobno dopolnjeno sliko smo dobili tudi na območju 4, saj smo na platoju, ki ga na zahodu omejuje niz več gomil, na vzhodu pa zemljen nasip (glej tukaj Mušič *et al.*, sl. 14-15), prepoznali tudi krožne jarke z notranjimi anomalijami brez nadgradnje v obliki gomile oz. je bila ta morda v preteklosti odstranjena. Takšni primeri so sicer znani pri izkopavanjih na njijskih površinah,¹² kjer se je pogosto sklepalo, da so bili zemljeni plašči gomil razorani, ob tem pa jih v gozdnih okoljih pri nas doslej še nismo zasledili. Raziskave smo nadaljevali z izkopom profilov za razumevanje geološke zgradbe tal in nazadnje s testnimi sondami, s katerimi smo želeli preveriti nekatera ključna mesta v sklopu arheološkega kompleksa Novine. Zaključke predstavljamo v nadaljevanju.

Na območju 3 smo izkopali sondo 7, ki je pokazala, da gre pri gomilah na tem mestu za grobne gomile in ne za ostanke oglarskih kop, kot je izhajalo iz zapisov o predhodnih raziskavah v prvi polovici 20. stoletja¹³. Ne v nasutjih gomile, kot tudi ne v grobu nismo odkrili arheoloških najdb, s katerimi bi lahko časovno opredelili gomilo,

zato smo se poslužili radiokarbonske analize, ki je bila narejena na vzorcu prežgane kosti iz groba¹⁴. Rezultat je pokazal, da sodi grob v 9. stoletje pr. n. št. (sl. 39).

Na območju 4 smo na podlagi rezultatov geofizikalnih meritev izbrali sondi 1 in 4, s sondo 3 pa smo želeli preveriti strukturo nasipa na zahodnem robu platoja (sl. 9-20). S sondama 1 in 4 smo tako potrdili obstoj krožnega jarka, v prostoru, ki ga obkroža, pa smo odkrili žarni grob 1. Ta ni ležal v osrednjem delu jarka, kjer je na geofizikalnih meritvah vidna še močnejša anomalija in smo se ji namenoma ognili, temveč tik ob jarku, kar je ponovno nenavadno.

Datacija groba izhaja iz analize posod, odkritih v njem. Kot žara je bil uporabljen kroglast lonec, katerega trup preko usločenega vratu prehaja v blago izvihano ustje (t. 5: 5). Podobne posode najdemo na grobišču Kleinklein,¹⁵ kjer jih Dobiat časovno opredeljuje v fazo Ha C2¹⁶. Na njegovo pojavnost v času razvitega Ha C nakazuje tudi okras plastičnih bradavic in vtisnjenih pik ob kanelurah, ki ga najdemo med keramičnim gradivom s Poštele in z naselbine Goričan na Hrvaškem¹⁷, ne nazadnje pa je z vtisnjenimi pikami okrašena tudi podobno oblikovana posoda, odkrita pri izkopavanju gomile 1 na Novinah (glej tukaj Gaberz *et al.*, sl. 23). Žara je bila pokrita z globoko zaobljeno skledo s pokončnim ustjem (t. 5: 4). Oblikovno spominja na skledo, najdeno v drenažnem jarku v Hajndlu, ki sodi v čas Ha B3-C1.¹⁸

V sondi 3 (sl. 20) je bilo najdenega zelo malo keramičnega gradiva, kronološko določljiva pa sta le dva odlomka. V najnižji arheološki plasti, zasutju SE 134, je bil odkrit odlomek posode, okrašene z vrezi (t. 8: 16), ki po primerjavah sodi v bakreno dobo. Podobne posode namreč zasledimo med gradivom lasinjske kulture na najdišču Kalinovnjek pri Turnišču, kjer se pojavlja na vrčih¹⁹, skledah²⁰ ter drugih posodah²¹ in na najdišču Pri Muri pri Lendavi²². Datacijo najzgodnejše faze podpira tudi radiokarbonska datacija oglja²³, ki kaže na izgradnjo (obrambne) strukture v začetku 4. tisočletja pr. n. št. Iz naslednje plasti, najnižjega nasutja SE 118, izhaja odlomek visoke sklede s poudarjenim trebuhom in tekočim prehodom v visok vrat, ki je na mestu prehoda okrašena z odtisi (t. 8: 15). Primerjavo zanjo najdemo na Brinjevi gori, kjer je opredeljena v Ha B,²⁴ in v skledah tipa 3, var. 4-6 po Meletu, ki so bile v uporabi med Ha B3-C1 in Ha C2.²⁵

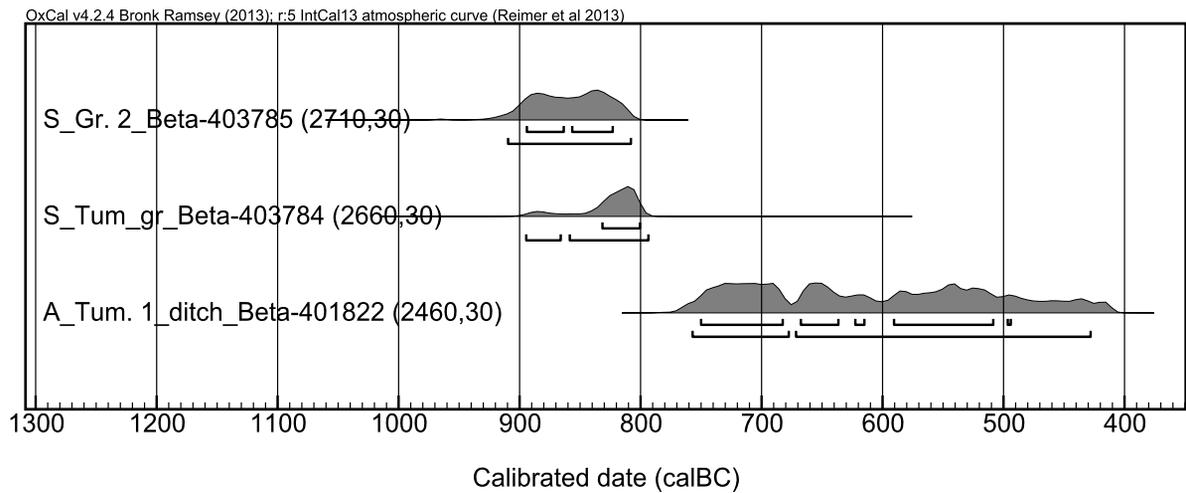
Na območju 5 smo izkopali sondo 6, s katero smo nameravali preučiti nasip na utrjenem območju pred gradiščem oz. na zunanjem gradišču. Za izkop smo izbrali mesto, kjer skozi nasip poteka današnji prehod, a ni izključeno, da je tod potekal tudi nekoč. Na tem mestu je jarek, ki poteka pred nasipom, tudi premoščen z zemljenim nasutjem oz. tukaj plasti ob izkopu jarka niso bile odstranjene.

Najstarejše strukture, odkrite na mestu kasnejšega nasipa, ki so bile vkopane v geološko osnovo, so bili

Sl. / Abb. 39

Izbrani rezultati železnodobnih radiokarbonskih datacij z Novin (območje 5, grob 2; območje 3, grob pod gomilo; območje 1, gomila 1, jarek).

Ausgewählte Radiokarbondaten vom Hoarackogel (Bereich 5, Grab 2; Bereich 3, Grab unter einem Grabhügel; Bereich 1, Grabhügel 1, Graben).



žgan grob 2 in dve jami. Ob njih sta bila še dva peščenojaka, na enem od njiju (SE 213) smo našli drobce sežganih kosti. V grob št. 2 je bil položen kroglast vrč z izvihanim ustjem in navpičnim nepresegajočim trakastim ročajem (t. 27: 10), s primerjavo tudi v sondi 5, kopani v naselju (t. 26: 11). Gre za tip 3 oz. vrče tipa 4 po Meletu, ki je značilna za kulturo žarnih grobišč, v halštatskem obdobju pa postopoma izgine²⁶. Bližnje primerjave ima v Ormožu (I–II)²⁷ in na Pošteli²⁸. Poleg skodele je bila v grob položena še ovalna globoka skleda z rahlo uvihanim ustjem (t. 27: 9). Sorodna je bila odkrita na najdišču Burgstallkogel pri Kleinkleinu, kjer je opredeljena v stopnjo Ha B3–C1²⁹. Opredelitev keramike dopolnjuje tudi radiokarbonska analiza prežgane kosti³⁰, ki kaže, da sodi grob najverjetneje v 9. stol. pr. n. št. (sl. 39).

Nasip, ki je najverjetneje nastal z izkopam jarka pred njim, je bil nasut iz štirih (SE 27, SE 28 = SE 138, SE 156, SE 165), po sestavi zelo podobnih plasti, kar je verjetno odsev majhnih razlik v geoloških plasteh, ki smo jih beležili tekom vseh posegov (sl. 22) in kaže na utrjevanje, narejeno v enem zamahu. V nasipu je bilo več odlomkov mlajšeželeznodobne keramike. Loncem s srednje izvihanim, odebelenim ustjem s poševno odrezanim robom (t. 27: 5,14), najdemo primerjave na najdišču Poštela v sondah 64³¹ in v sondi iz leta 1980³². Na najdišču Kotare-Baza so bili prav takšni lonci najdeni v lončarski peči (SE 583), ki sodi v 2. in prvo polovico 1. stol. pr. n. št. (Lt C2–D1)³³. V isti čas sodijo tudi ovalni lonci z uvihanim ustjem, ki je na zunanji strani izrazito odebeljeno v obliki črke „P“ (t. 27: 16,18), nekaterim pa lahko pod ustjem zasledimo vodoravno kaneluro (t. 27: 18). Najbližje primerjave najdemo na najdišču Poštela, v sondi 64³⁴. Značilna najdba tega časa je tudi ploščato vretenca z luknjo (t. 27: 13), kjer gre za sekundarno rabo ostenja posode. Tovrstna oblika se pojavlja sicer v različnih časovnih obdobjih, saj jo najdemo tako v poznobronastodobnih kontekstih npr. v Ormožu³⁵ in Gornji Radgoni³⁶, kot v starejšeželeznodobnih npr. na

Burgstallkoglu³⁷ in na Pošteli v sondi 64³⁸. Vendar so značilne predvsem za mlajšo železno dobo,³⁹ kar kaže tudi lončarska masa ploščatega vretenca z Novin. Nasip, ki je bil zgrajen proti koncu mlajše železne dobe, tako nima neposredne povezave z žganim grobom, odkritimi pod njim. Ta bi lahko bil tudi del večjega planega grobišča, kot ga poznamo na Pošteli, kjer se plano grobišče razprostira na platoju najbližje naselbini in šele nato sledijo skupine gomil⁴⁰.

Gradišče, označeno kot območje 6, smo natančneje raziskali z dvema sondama. Sondo 2 smo umestili na moderno pot, kjer je bil nasip že predhodno poškodovan, sondo 5 pa v notranjost naselja, izza najvišjega nasipa, kjer smo po prikazih geofizikalnih meritev ocenili, da bodo rezultati izpovedni za celotno utrjeno naselbino (sl. 25).

Raziskave nasipa so pokazale, da lahko v širšem smislu prepoznamo dve fazi njegove izgradnje (sl. 28). V prvo fazo sodi priprava terena, z vkopom SE 84, strukturami kamnov ter s tremi zasutji (SE 70, SE 83 in SE 74). V najnižjem zasutju (SE 70) je bil odkrit odlomek skleda s stanjšanim robom ustja (t. 8: 1), ki je predvsem značilna za obdobje med Ha A in zgodnjim Ha B⁴¹. Sočasno z obstojem prvega nasipa se je v notranjosti naselja odlagala plast SE 72, v kateri je bila skleda s pokončnim, stanjšanim ustjem (t. 8: 5), s primerjavami na Burgstallkoglu, kjer sodi v Ha B3⁴² in Ha C1⁴³. Kot zadnjo plast iz te faze poselitve razumemo plast SE 43, ki je ob enem zgornja plast takratnega nasipa, v katerem je bila sodeč po jami za kol (SE 68/69) učvrščena tudi lesena konstrukcija. Delno je prekrivala plast SE 72 v notranjosti naselja in bi torej lahko predstavljala tudi popravilo nasutja. V plasti je bil med drugim odkrit odlomek posode okrašen s plitvo konično bradavico (t. 6: 19). Takšen okras je značilne za horizont Poštela 1 (Ha B3) po Teržanovi⁴⁴, poznamo jih npr. na Brinjevi gori (Ha B3–C1)⁴⁵, na Rifniku (Ha B3–C1)⁴⁶ pa tudi v Ormožu (Ha B3–C1)⁴⁷ in na naselbini Burgstallkogel⁴⁸. Ob tem

pa so bili v nasutju tudi nekoliko mlajši odlomki. Med njimi naj omenimo kroglasto oblikovane sklede z uvihanim ustjem in zaobljenim robom, pod ustjem okrašene z vodoravnim žlebom in navpičnimi kanelurami (t. 6: 13). Tako okrašene sklede sicer poznamo npr. iz okolice Dunaja, kjer so opredeljene na prehod med pozno bronasto in starejšo železno dobo⁴⁹, najbližja primerjava skledi z Novin pa je skleda iz naselbine Graz Messendorf, ki je okrašena na isti način, le trup je nekoliko bolj trebušast, sodi pa v stopnjo Ha C2–D1⁵⁰. Podobno velja tudi za sorodno oblikovane in okrašene posode s Poštete, kjer so značilne za tretjo fazo naselbine⁵¹. Značilen okras predstavlja tudi okrogla izboklina v kombinaciji z navpičnimi žlebovi (t. 6: 17), ki ima primerjave med gradivom stopnje Ha B3–C1 na Rifniku⁵² in v Ormožu⁵³. Sicer pa gre pri tako okrašenih skledah za sklede tipa 3, razl. 7 po Meletu, ki so bolj značilne za čas Ha C1–HaC2/D1⁵⁴.

Drugo fazo nasipavanja smo prepoznali v plasteh SE 39, SE 45, SE 50, SE 47 in SE 52. V njih prevladujejo mešane najdbe naselbinskega tipa, kar kaže na čas nasipavanja v teku oz. po zaključku prve faze naselbine iz časa pozne bronaste in starejše železne dobe.

To so na primer konične sklede z izvihanim ustjem, okrašenim z odtisi prstov, in s plitvimi bradavicami (t. 5: 9). Najstarejše primerjave imajo v gomili 45, skupina Leitengritschwald v Kleinkleinu iz stopnje Ha B3⁵⁵, v stopnjo Ha C1 pa sodi primer iz pripadajoče naselbine na Burgstallkoglu⁵⁶. Novinska skleda je okrašena še z plitvimi bradavicami v vodoravni liniji, kar je značilen okras horizonta Pošteta 1 (Ha B3) po Teržanovi⁵⁷, s primerjavami na Brinjevi gori⁵⁸, Rifniku⁵⁹, kot tudi v Ormožu⁶⁰ in Burgstallkoglu⁶¹. V stopnjo Ha B3–C1 so opredeljene tudi sklede z ustjem, okrašenim s poševnimi kanelurami in klekom na zunanji strani (t. 6: 4), ki jih prav tako najdemo v Ormožu⁶². Konična skleda s pokončnim ustjem, okrašenim z odtisi prstov (t. 5: 11) je bila v uporabi skozi daljši čas, in sicer od Bd C–D v Šimanu pri Gotovljah, do najzgodnejšega horizonta Gornje Radgone, v Orehovi vasi in na Hajndlu, kjer se pojavijo na koncu pozne bronaste dobe in na začetku starejše železne dobe⁶³. Skleda z blago kroglastim trupom in blagim klekom na notranji strani ter poševno odrezanim ustjem (t. 7: 4) je značilna oblika skled kulture žarnih grobišč, kar kažejo primerjave iz stopnje Ha B1–2 iz Ormoža⁶⁴ ter najdbe izpod naplavinke plasti iz Burgstallkogla (Ha B2–B3)⁶⁵. Nekoliko drugačno oblikovano ustje ima sicer skleda iz Rogoze iz jame SE 1040⁶⁶, ki je značilna za stopnji Ha A in zgodnji Ha B⁶⁷. Skleda s klekom na zunanji strani in ustjem, okrašenim s poševnimi kanelurami (t. 7: 15) predstavlja tip latvice 3 po Dularju oz. skleda tipa 1, raz. 5 po Meletu⁶⁸, ki je značilna za čas celotnega Ha B do Ha C1⁶⁹. Nenazadnje pa jih poznamo tudi na Pošteli, kjer sodijo v Ha B3⁷⁰ in v Ormožu⁷¹. Ovalna skleda z blago izvihanim ustjem in vodoravno odrezanim robom (t. 7: 10) ima primerjave na najdišču Ormož, kjer je opredeljena v stopnjo Ormož

2 (Ha B3–C1)⁷². Mlajši je primer iz zemljanke (SE 35/36) na najdišču Virovitica – Đurađ, kjer sodi v pozni halštatski (Ha C2–D1)⁷³. Omeniti velja še okrašeno vretence (t. 6: 11) kakršnega poznamo npr. na najdišču Oberla pri Dunaju, kjer je bilo najdeno v objektu iz starejše železne dobe⁷⁴.

Na poznejši čas uporabe naselbinskega platoja kaže jama SE 100/104, ki je bila vkopana v plast SE 72 iz prve faze utrditve naselja. V njej je bila med drugim najdena kroglasto oblikovane skleda z uvihanim ustjem in zaobljenim robom, pod ustjem okrašena z vodoravnim žlebom in navpičnimi kanelurami (t. 8: 10), ki jo lahko primerjamo z zgoraj opredeljenim odlomkom iz plasti SE 43 na nasipu (t. 6: 13) in je potemtakem tudi enako opredeljena (Ha C2–D1). Ob skledi je bil v jami najden tudi odlomek grafitne keramike (t. 8: 11), kar kaže na čas mlajše železne dobe in po katerem jamo časovno opredeljujemo.

Še bolj podroben vpogled v poselitev naselja smo lahko razbrali iz sonde 5. V najzgodnejšo fazo poselitve sodijo jame za sohe in plasti povezane z najmanj enim objektom, postavljenim v sohasti gradnji. Ob objektu je bila vkopana jama SE 249/229, v kateri so bile številni odlomki keramike. Med najstarejše elemente sodijo visoke sklede s poudarjenim trebuhom in visokim vratom ter s klekom na prehodu v vrat (t. 22: 18). Poznamo jih v Rogozi⁷⁵, pa tudi na Brinjevi gori, kjer se pojavljajo v stopnji Ha A2, prisotne pa so vse do konca Ha B. Glede na okras jim lahko najdemo primerjave tudi v grobu 13 iz 2. ruškega žarnega grobišča, podobne sklede pa poznamo tudi iz Orehove vasi in Hajndla⁷⁶. Starejši karakter ima tudi okras vodoravnih in poševnih žlebov (t. 22: 16), ki ima prav tako najboljše primerjave na Rogozi⁷⁷. Kroglast lonec z visokim stožčastim vratom, ki tekoče prehaja v srednje do močno izvihano ustje (t. 21: 9,10) lahko primerjamo s shrambenimi lonci tipa 1 po Dularju, za katere velja časovni razpon med Ha B1 in Ha C1⁷⁸. Primerjave najdemo v stopnji Ha B na Brinjevi gori⁷⁹, na Pošteli pa so značilni za horizont Pošteta 1 (Ha B3)⁸⁰. Najmlajša primerjava prihaja iz gomile 40, skupina Kaiserschneiderwald iz Kleinkleina, ki je opredeljena v stopnjo 2 oz. Ha C2⁸¹. Trebušasto oblikovan lonec z visokim lijakastim vratom, ki prehaja v dolgo močno izvihano dolgo navpično odrezano ustje (t. 21: 11) ima primerjave na Brinjevi gori⁸², kjer sodijo v stopnjo Ha B⁸³. Poznan je tudi primer iz Kleinkleina, iz gomile 49, Grellwald, ki je opredeljena v 1. stopnjo oz. Ha B3–C1⁸⁴. Širši časovni razpon ima raba kroglastih loncev, katerih trup prehaja preko usločenega vratu v blago izvihano ustje (t. 22: 2). S primerjavo v grobu 15 na planem grobišču na Habakuku pod Pošteto, v katerem je bil najden tudi lonec s stožčastim vratom, je opredeljen v stopnjo Ha B3⁸⁵. Nekoliko mlajšo primerjavo ima v gomili 59, skupine Forstwald na grobišču Kleinklein, ki je datirana v Ha C2–D1⁸⁶. Ovalne lonce s srednje izvihanim ustjem, okrašene z odtisi (t. 22: 4) najdemo v horizontu Ha B

na Brinjevi gori⁸⁷ ter na Pošteli, v horizontu iz Ha B3⁸⁸. Sicer je to lonec tip 4 po Dularju, značilen za čas od Ha A do Ha B2–3⁸⁹, vendar poznamo tudi primere iz Burgstallkogla, ki sodijo v Ha C1⁹⁰. Okras plitvih koničnih bradavic v vodoravni liniji (t. 5: 9, 10:7,13, 14: 18, 23: 6,8,9, 25: 5) je značilen za horizont Poštela 1 (Ha B3) po Teržanovi⁹¹. Na Brinjevi gori so bili takšni primeri najdeni v plasti 5 (Ha B3–Ha C1)⁹², na Rifniku sodijo v horizont 2 (Ha B3–C1)⁹³, kot tudi v Ormožu (Ormož 2, Ha B3–C1)⁹⁴. Primerjavo najdemo tudi na naselbini Burgstallkogel, v 2. kulturni plasti⁹⁵ in na prehodu 2. v 3. kulturno plast v sondi Ia iz Ha C1⁹⁶.

Stratigrafsko brez dvoma mlajši je bil horizont, ki ga povezujemo z objektom na peščenjakih (pril. 4), z njim sočasni pa sta jama SE 224/220 in plast SE 222. V jami je bil najden trebušast lonec z visokim usločnim vratom, ki preko močnega kleka prehaja v močno izvihano ustje z zaobljenim robom, prehod v stožčast vrat pa poteka preko kleka. Na loncu je značilen okras majhnih koničnih bradavic v vodoravni liniji na prehodu rame v vrat (t. 19: 1), ki so značilne za horizont Poštela 1 (Ha B3) po Teržanovi⁹⁷, sicer je to lonec tipa 5 po Dularju, ki ga opredeljuje kot značilnega za fazo Ha C0⁹⁸. Sočasna je tudi ovalna globoka skleda (t. 19: 7) z rahlo uvihanim ustjem in vodoravno odrezanim robom, ki ima najboljšo primerjavo na naselbini Burgstallkogel iz Ha B3–C1⁹⁹. V plasti SE 222 je bil ovalen lonec z izvihanim ustjem in poševno odrezanim robom, ki je okrašen z vodoravnim rebrom, razčlenjenim z odtisi prstov (t. 20: 1). Takšne lonce poznamo v Ormožu tako iz kontekstov, datiranih v Ha B1–2¹⁰⁰ kot iz Ha B3–C1¹⁰¹, Mele pa jih kot lonce tipa 2, raz. 2 opredeljuje kot značilne za čas med Bd D–Ha C1¹⁰².

V naslednji horizont sodijo med drugim plast SE 158 in na njej ležeči tlakom SE 152 ter plast SE 166 (pril. 3). Poleg oblik, ki so daljšega trajanja, kot je npr. skleda z zaobljenim robom ustja (t. 11: 1), ki ji najdemo primerjavo med drugim tudi na železnodobni nižinski naselbini Hotinja vas iz časa Ha C/D1¹⁰³, so bile najdene oblike, ki jih lahko ožje datiramo. Takšna je skleda z ustjem, okrašenim z gostimi poševnimi kanelurami (t. 11: 3), ki ima primerjave na Pošteli¹⁰⁴, pa tudi na na-

selbini Burgstallkogel, kjer sodi v stopnjo Ha C1¹⁰⁵. Kot pomembni značilnosti izpostavljamo okras fasetiranja (t. 11: 4), ki ga najdemo na naselbini Burgstallkogel (Ha C2)¹⁰⁶ ter na Hajndlu¹⁰⁷ in okras okroglih odtisov (t. 11: 5), ki se v jugovzhodno alpskem prostoru pojavi šele v razviti starejši železni dobi¹⁰⁸. Omeniti velja tudi odlomek ramena posode s poudarjenim prehodom v vrat in klekastim prehodom v trebuh (t. 12: 2), kar je značilnost druge faze Poštela, okras navpičnih gladkih reber pa se pojavlja tudi v tretji fazi¹⁰⁹. Ob tem pa moramo iz tega horizonta omeniti tudi odlomke lončenine, ki so grafitirani (npr. t. 11: 5), pri čemer pa ne gre za značilno grafitno lončenino iz mlajše železne dobe, kot je bila opredeljena tudi v petrografske študiji¹¹⁰.

V višjih plasteh je bilo manj opredeljivega gradiva, kljub temu pa sta prepoznavna odlomka posod z vodoravnimi kanelurami, ki sodijo med značilne okrase starejše železne dobe in se pojavljajo predvsem v času drugega horizonta Poštela, torej v Ha C¹¹¹. Eden je bil odkrit v plasti SE 116 (t. 9: 17), kjer sta se pojavili najmlajši jasno prepoznavni strukturi, kurišče (SE 137) s predprostorom (SE 120), drugi pa v plasti SE 102 tik pod rušo (t. 8: 26). Za datacijo višjih plasti pa je pomemben odlomek grafitne keramike, okrašen z navpičnimi žlebovi (t. 9: 19), ki sodi v mlajšo železno dobo in tako lahko tja najverjetneje datiramo tudi kurišče s predprostorom.

Če torej povzamemo spoznanja iz sond, izkopanih na nasipu in v notranjosti naselja, na naselju, kot jih razumemo v tem trenutku, lahko prvo poselitev naselja in gradnjo nasipa datiramo v čas konca pozne bronaste dobe oz. v začetek starejše železne dobe, Ha B3/C1. Naselje je bilo nato poseljeno vse do obdobja Ha C2/D1, kasneje pa opuščeno. Vprašanje, ki je v tem trenutku še odprto, je gradnja druge faze nasipa, ki bi lahko bila izvedena bodisi na začetku poznohalštatskega obdobja, torej tik pred opustitvijo naselja, ali pa šele v pozni mlajši železni dobi, ko je bilo naselje, kot kažejo nekatere najdbe tako v sondi 2 kot sondi 5, ponovno poseljeno. V ta čas pa sodi tudi izgradnja nasipa zunanjega ograjenega območja, ki smo ga raziskali v sondi 6.

Archäologische Grabungen auf der slowenischen Seite des Bubenbergs (Hoarachkogel) bei Spielfeld

Manca Vinazza – Tina Nanut – Miha Mihelič – Matija Črešnar

1 Einleitung

Die weitläufige archäologische Stätte Hoarachkogel bei Spielfeld wurde zur leichteren Koordination der Teams, die zeitgleich verschiedene Untersuchungen durchführten, in sechs Bereiche (**Abb. 1**) unterteilt, welche von Süden nach Norden aufeinander folgen; von Bereich 1, in dem auf dem höchsten Punkt des Bergrückens der erste Grabhügel steht, bis zu Bereich 6, der eine befestigte Siedlung oberhalb des Flusses Mur umfasst. Bei allen Felduntersuchungen wurden zunächst Standortbegehungen durchgeführt, mit denen wir die aus den LiDAR-Aufnahmen bekannten Merkmale überprüften und gleichzeitig auch weitere Spuren kennzeichneten, die auf den Aufnahmen nicht eindeutig zu identifizieren waren. Darüber hinaus definierten wir auch die Bereiche, in welchen im nächsten Schritt geophysikalische Prospektionen durchgeführt werden sollten. Zu Beginn haben wir, um die geologische Struktur des Gebiets zu verstehen, fünf Profile angelegt bzw. gereinigt. Sie befanden sich an Standorten, wo Straßen oder natürliche Gefälle bereits Schichten angeschnitten hatten und damit für die Forschungen leichter zugänglich waren. Im Anschluss an die Auswertung der LiDAR-Aufnahmen, der Feldbegehungen und der geophysikalischen Messungen haben wir an ausgewählten Stellen sieben Grabungsschnitte unterschiedlicher Dimensionen angelegt, mit welchen wir den Ursprung der morphologischen Merkmale bzw. der geophysikalischen Anomalien überprüften. Auf diese Weise wollten wir die grundlegenden Eigenheiten des Fundplatzes feststellen, wie die geologischen Gegebenheiten, die Mächtigkeit und Zusammensetzung archäologischer Schichten, aber auch wann und wie der Mensch in der Vergangenheit den Platz genutzt hat.

2 Profile

Profil 1

Profil 1 mit einer Länge von 5,15 m wurde in Bereich 2 direkt neben dem Forstweg angelegt (**Abb. 2**). Unter der Grasnarbe (SE 1) befand sich eine Schicht schluffigen Sands (SE 2), die sich an verschiedenen Stellen des Untersuchungsgebiets (siehe z. B. Profil 2 und Profil 3) zeigte. Es handelte sich um eine Schicht, in welcher wir archäologische Funde erwarten konnten und unter der ausschließlich anstehende geologische Schichten folgten (SE 3–6). Verschieden dicke sandige Schichten reflektieren die unterschiedliche Sedimentationsumgebung.

Profil 2

Profil 2 mit einer Länge von 1,5 m wurde in Bereich 2 direkt neben dem Forstweg angelegt (**Abb. 3**). Unter der Grasnarbe (SE 7) befand sich eine schluffige Sandschicht (SE 8). Unter dieser Schicht folgten ausschließlich anstehende geologische Schichten, bei denen es sich abwechselnd um sandige Ton- (SE 11, 12) und Sandschichten (SE 10, 13) handelt. Die stratigraphische Situation war sehr ähnlich zu derjenigen in Profil 1, außer dass hier die Dicke, besonders der Tonschichten, anders war und die Sandschichten, im Vergleich zu Schnitt 1 deutlich weniger konsolidiert waren.

Profil 3

Profil 3 mit einer Länge von 1,75 m wurde im Bereich 4 neben dem Forstweg angelegt (**Abb. 4**). Unter der Grasnarbe (SE 14) befand sich die Schicht SE 15, unter dieser die Schichten SE 16 und SE 19. Auf dem Niveau der SE 19 beobachteten wir eine Mulde, die natürlichen oder anthropogenen Ursprungs sein konnte. Bis zu diesem Niveau waren durchaus archäologische Spuren zu erwarten, im Rahmen unserer Untersuchung haben

wir an dieser Stelle jedoch keine Funde angetroffen. Unter der Schicht SE 19 folgten anstehende geologische Schichten, darunter auch eine schwarze Schicht scharfkantigen Gerölls (SE 22). Ihre schwarze Färbung schien auf den ersten Blick auf einen Brand zurückzugehen, jedoch lagen dazwischen Toneinschlüsse, die nicht schwarz gefärbt waren. Die unteren Schichten SE 23–25 stellten periodische Ablagerungen dar, unter denen sich teilweise konsolidierte Feldspate befanden.

Profil 4

Profil 4 mit einer Länge von 9,75 m wurde in Bereich 5 neben dem Forstweg angelegt (Abb. 5). Unter der Grasnarbe (SE 26) wurde ein prähistorischer Hügel dokumentiert (SE 27 und SE 28). Auf Grund der Entdeckung archäologischer Schichten haben wir die Grabung zum Schnitt 6 erweitert, welcher im Detail im nächsten Kapitel beschrieben wird.

Profil 5

Profil 5 mit einer Länge von 0,85 m wurde in Bereich 5 neben dem Forstweg angelegt (Abb. 6). Hier unterscheidet sich der anstehende geologische Untergrund deutlich von den anderen Bereichen, da die gewachsenen geologischen Schichten sehr kieshaltig sind (SE 36 und SE 37), was wir an anderer Stelle nicht beobachtet haben. Ähnlich waren auch die beiden Schichten SE 34 und SE 35, die wir als Werk eines Sturzbaches oder als menschlichen Eingriff verstehen.

3 Grabungsschnitte

Die Grabungsschnitte waren auf die unterschiedlichen Bereiche 3–6 verteilt (Abb. 1). Wir haben sie derart angelegt, dass wir mit ihnen die zuvor gestellten Fragen beantworten konnten, einige haben wir aber auch kurzfristig platziert, den Ergebnissen aus den zuvor angelegten Grabungsschnitten folgend sowie deren Korrelation mit anderen Daten des Fundplatzes. Die Behandlung der Schnitte wird im Folgenden entsprechend der Anordnung der Bereiche vorgenommen und nicht entsprechend der Bezifferung der Schnitte: Bereich 3 (Schnitt 7), Bereich 4 (Schnitte 1, 3 und 4), Bereich 5 (Schnitt 6) und Bereich 6 (Schnitte 2 und 5).

3.1 Bereich 3

Grabungsschnitt 7

Mit Grabungsschnitt 7, der in einer Größe von 5,35 × 1 m in östwestlicher Richtung mit einer leichten Abweichung nach Norden angelegt wurde, haben wir die Merkmale eines kleinen Hügels mit einem Durchmesser von ungefähr 7,5 m überprüft, welcher einer Gruppe von vier unmittelbar neben dem heutigen Forstweg befindlichen Hügeln angehört (Abb. 7). Ihre Interpretation als Grabhügel war auf Grund früherer

Ausgrabungen fraglich, da man sie damals als Kohlenmeiler deutete¹.

Wir haben den Grabungsschnitt in 5 Quadranten (A1–A5) mit einer Größe von 1 × 1 m unterteilt. Die Ausgrabung erreichte größtenteils den anstehenden geologischen Untergrund, welcher an der tiefsten Stelle bei 1,4 m zutage kam. Im zentralen Teil des Hügels haben wir den Aushub bis auf das Niveau der ältesten Hügel-schüttung abgetieft bzw. bis zum Niveau eines Brandgrabes, welches wir – abgesehen von der Entnahme einer Probe für die Analyse – nicht gestört haben. Die Schichtenfolge der Hügel-schüttung ist in der Zeichnung des nördlichen Profils des Grabungsschnittes wiedergegeben (Abb. 9).

Unter der Grasnarbe (SE 150) entdeckten wir im gesamten Bereich des Grabungsschnittes eine homogene sandige Schluff-Schicht SE 151. In Quadrant A5 lag unter dieser die umfangreiche Schicht SE 155, in Quadrant A1 hingegen war die Spitze der Grabhügelschüttung (SE 153) von sandig-schluffiger Zusammensetzung, im Gegensatz zu der darunter liegenden sandig-schluffigen Schüttung (SE 172) sehr gut erkennbar. Unter der Letzteren wurde eine umfangreiche tonig-sandige schluffige Schüttung (SE 172) dokumentiert, die erste Hügel-schüttung, die ähnlich zusammengesetzt war wie die Schicht SE 155. In den Hügel-schüttungen gab es keine archäologischen Funde, alle drei stellen aber anthropogen vermischte geologische Ablagerungen dar. Auf dem Niveau der ersten Schüttung (SE 172) beobachteten wir im zentralen Teil des Hügels eine schlecht erkennbare Mulde SE 174, deren Füllung (SE 173) sich nur geringfügig von der Schicht unterschied, in der sie eingegraben war. SE 174 stellt daher die Grabgrube dar, in welcher wir am Boden des Aushubs Leichenbrand mit Stückchen verbrannter Knochen fanden (SE 184, Abb. 9). Mit dem Schnitt erfassten wir den äußersten östlichen Teil der Grabgrube, die sich zumindest Richtung Westen auch über den Probeschnitt hinaus erstreckte. Unter der Hügel-schüttung SE 172 dokumentierten wir gewachsene geologische Schichten. Auf die sandige Schluff-Schicht SE 182 folgte die schluffig-sandige Schicht SE 191 mit einzelnen schluffigen Toneinschlüssen, die wir als unabhängige stratigraphische Einheiten aufnahmen (SE 185 und SE 186), sowie am Grund des Grabungsschnittes eine Schicht verdichteten feinkörnigen Sandes (SE 194). Auch in dieser Schicht wurden schluffige Toneinschlüsse angetroffen, die wir als unabhängige stratigraphische Einheiten (SE 192 und SE 193) dokumentierten, auch wenn sie natürlichen Ursprungs und Bestandteil derselben Schicht sind. Die Schicht SE 191 unterscheidet sich von SE 194 lediglich in der etwas dunkleren Farbe.

Den Grabhügel, dessen Existenz wir mit den Ausgrabungen bewiesen haben, datieren wir trotz der Abwe-

senheit archäologischer Fundstücke an den Beginn der Älteren Eisenzeit, was sich aus den Radiokarbonanalysen der verbrannten Knochen aus dem Grab ergibt.²

3.2 Bereich 4

Die Grabungsschnitte 1 und 4 behandeln wir gemeinsam, da sie nicht nur beide im gleichen Bereich ausgegraben wurden, sondern auch, weil wir mit ihnen zwei Teile der gleichen kreisförmigen Anomalie untersuchten, die von den Ergebnissen der Geomagnetik bekannt waren (Abb. 9).

Grabungsschnitt 1

In Grabungsschnitt 1 mit der Größe 17,4 × 2 m lag unter der Waldbedeckung (SE 44, Taf. 5: 1) die Schicht SE 46 (Taf. 5: 2), die sich in Richtung NW-SO ausdünnte, obwohl an dieser Stelle des Terrain in die entgegengesetzte Richtung abfällt (siehe Beil. 1). Beim Entfernen dieser Schicht entdeckten wir in Quadrant A7 Grab 1, welches vom Niveau der Schicht SE 46 aus eingetieft war. In der unregelmäßig geformten Grabgrube (SE 55) fand sich zunächst eine dunkelbraune Schicht (SE 67), die wahrscheinlich zur Ebnung des Bodens der Grabgrube diente, da im östlichen Teil der Grabgrube eine steile Vertiefung zu erkennen war. In ihr war dann die Urne (SE 66, Taf. 5: 5) mit den verbrannten Knochen der Bestattung platziert (SE 296), die mit einer Schale abgedeckt war (Taf. 5: 4). Über den Knochen bemerkten wir in der Urne eine dunklere tonig-sandige Schicht (SE 294) ohne Funde. Die Urne war bis zu der Höhe zusammengedrückt, bis zu welcher die Schicht SE 294 reichte, was darauf hinweist, dass beim Zuschütten der Grabgrube die Urne nicht bis zum Rand gefüllt war. Dies bestätigt auch die Lage von Fragmenten der Schale, die wir während der mikrostratigraphischen Freilegung der Urne dokumentiert haben.³ Die Grabgrube (SE 55) war mit der Schicht SE 56 verfüllt.

Unmittelbar neben dem Grab entdeckten wir einen schwach erkennbaren Graben (SE 82/64). In seiner Füllung stießen wir auf einige Steine, unter denen sich auch ein bearbeiteter Kiesel befand. Der Graben verlief bogenförmig quer durch den Grabungsschnitt in Richtung W-O, und zwar südlich von Grab 1, seine Fortsetzung dokumentierten wir in Schnitt 4 (Abb. 15). Wahrscheinlich handelt es sich um einen peripheren Graben eines Hügels, den wir jedoch an dieser Stelle weder auf den LiDAR-Aufnahmen noch bei der Geländebesichtigung ausmachen konnten. Die geophysikalischen Untersuchungen lieferten hingegen Anhaltspunkte, um die Existenz eines Grabens an dieser Stelle zu verifizieren.⁴

Im Bereich von Quadrant A5 bis zu Quadrant A1 wurde auf dem Niveau der Schicht SE 51 (Taf. 5: 3) die Schicht SE 57 dokumentiert, die wesentlich sandiger und konsolidierter war. In den Quadranten A1 und A2 fanden

sich einige größere Fragmente prähistorischer, stark verschliffener, Keramik. Unter den beiden Schichten SE 51 und SE 57 lag die anstehende geologische Schicht SE 60. In Quadrant A5 machten wir noch eine zusätzlich Abtiefung, wodurch wir einen detaillierteren Einblick in die gewachsenen geologischen Schichten des behandelten Bereiches erhielten (SE 75-78).

Grabungsschnitt 4

Grabungsschnitt 4 mit einer Größe von 2,4 × 2 m wurde in unmittelbarer Nähe zu Schnitt 1 angelegt (Abb. 15). Nach dem Entfernen der Grasnarbe (SE 81) dokumentierten wir zwei Schichten, SE 91 und SE 96. Unter diesen lagen die beiden gewachsenen geologischen Schichten SE 103 = SE 107 und SE 108. In SE 103 wurde ein Graben (SE 133) angeschnitten, der zunächst mit zwei Verfüllungen gefüllt war, mit der ersten, SE 105, und der zweiten, SE 133. In Letzterer fand sich viel Holzkohle, in beiden auch einige Stückchen undefinierbarer prähistorischer Keramik. Entsprechend seiner Lage und den geophysikalischen Messungen assoziieren wir ihn mit dem Graben (SE 82/64) aus Grabungsschnitt 1. Unter Schicht SE 103 und SE 108 lag die anstehende geologische Schicht SE 144, die in ihrer Zusammensetzung der Schicht SE 134 in Grabungsschnitt 3 gleicht.

Grabungsschnitt 3

Grabungsschnitt 3 mit einer Größe von 2-4,1 × 5,7 m wurde am östlichen Rand des Plateaus angelegt, welches mit einem Wall befestigt ist. Die Stelle wurde gewählt, da hier der Wall unterbrochen und so für die Ausgrabung besser zugänglich war. Nach dem Entfernen der Grasnarbe (SE 65) legten wir die Schicht SE 61 frei, die den Schichten unter der Grasnarbe in den geologischen Profilen (P 1-4) ähnelte. Funde kamen in ihr jedoch nur sehr wenige zutage. Dieser folgte die Schicht SE 80 mit einem einzelnen Fragment prähistorischer Keramik (Taf. 8: 14). Die Schichten SE 80 und SE 92 waren beide in ihrer Zusammensetzung der geologischen Schicht SE 60 in Grabungsschnitt 1 sehr ähnlich, weswegen wir annahmen, dass es sich um den anstehenden geologischen Untergrund mit infiltrierte Fundstücken handelt. Dennoch tiefen wir den Schnitt weiter ab und stellten die Schicht SE 117 fest, die zu 50 % aus Ton und Sandstein bestand. Einen ähnlichen Fall beobachteten wir in Grabungsschnitt 6, wo wir die Schicht SE 27 als anthropogene Schüttung erkannten, da solche Steine in der Schicht fremd sind und keinen natürlichen Bestandteil der Schicht darstellen. Im Verlauf der Untersuchung zeigte sich, dass es bei höherliegenden sandigen Schichten schwieriger ist, Schüttungen zu erkennen, weil es sich um ein und dasselbe Material handelt. Ganz anders in ihrer Zusammensetzung, ohne Ton und Sandstein, waren die beiden niedrigerliegenden Schichten der Schüttung SE 118a und 118 (Taf. 8:

15). Die ältesten und am eindeutigsten sichtbaren Hinterlassenschaften menschlichen Eingriffs wurden noch tiefer aufgedeckt. Es handelt sich um die Mulde SE 134a, eingeschnitten in die Schichten SE 133 und SE 135, und ihre Verfüllung (SE 134), in der ein Fragment kupferzeitlicher Keramik, das der Bildung der Struktur zugeordnet ist, gefunden wurde (Taf. 8: 16), was auch durch das Ergebnis der Radiokarbondatierung der Holzkohle aus dieser Schicht bestätigt ist⁵. In Schicht SE 134 dokumentierten wir eine vertikale dunkle Verfärbung, die man als Überrest eines Holzbalkens verstehen könnte, da wir genau in diesem Bereich in der Schicht auch einen Anteil an Holzkohle beobachteten. Unter der Schicht SE 134 wurde am Grund der Mulde noch die Schicht SE 145 dokumentiert, die sich als Ergebnis einer Wasserretention gebildet hat.

3.3 Bereich 5

Grabungsschnitt 6

Grabungsschnitt 6 mit einer Größe von 9,7 × 1,25 m war an der Stelle angelegt, wo der Forstweg den Wall der äußeren Befestigung schneidet (nach Baš die Vorkburg). Hier säuberten und dokumentierten wir zunächst das Profil 4 und erweiterten es später zu Grabungsschnitt 6.

Der Waldbewuchs (SE 26) bedeckte den prähistorischen Wall, der aus mehreren Schichten besteht, und zwar den SE 27 (Taf. 27: 5), SE 28 = 138 (Taf. 27: 6–8,14), SE 156 (Taf. 27: 15) und SE 165 (Taf. 27: 16–18). Teilweise war er durch den heutigen Forst- und Wanderweg beschädigt. Die Schichten, die den Wall bilden, waren in ihrer Zusammensetzung sehr einheitlich. Der Hauptunterschied lag darin, dass die beiden Schichten SE 26 und SE 27 mehr schluffig-sandig waren, während die sich als sandig-tonig-schluffig erwiesen. In Schicht SE 27 wurden deutliche Spuren der Wallkonstruktion identifiziert, da sich größere Stücke verwitterten Sandsteins von 20 × 20 cm sowie Feldspate von 10 × 15 cm fanden, die ursprünglich aus tieferen geologischen Schichten stammen (siehe z. B. Profil 3). Die Beschaffenheit der Schüttschichten war sehr ähnlich, dennoch gelang es uns, vier Schichten, die den Wall bildeten, zu unterscheiden, welche voneinander durch ihren Gehalt an Holzkohle und teilweise nach ihrer Farbe zu trennen waren. Entsprechend der Funde können wir den Wall in die Jüngere Eisenzeit datieren (z. B. Taf. 27: 16–18).

Unter dem Wall entdeckten wir Grab 2 (SE 29/30, SE 212). In der Grabgrube befand sich zunächst eine Brandschicht (SE 212), die hauptsächlich aus Holzkohle und einigen Knochen bestand, wobei zu bemerken ist, dass sich auch im Grab selbst sehr wenige verbrannte Knochen fanden. In ihr waren eine Schale mit einziehendem Rand (Taf. 27: 9) und eine Schüssel bzw. Krug (Taf. 27: 10) platziert. Die Schüssel gruben wir mikrostratigraphisch aus, wodurch wir feststellen konnten,

dass sie am Boden mit einer dunkleren Schicht mit viel Holzkohle (SE 297) gefüllt war, die bis zur Mitte reichte. Oberhalb hingegen lag Schicht SE 297, die wahrscheinlich erst nach dem Begräbnis in das Gefäß gelangt war. Das Grab war anschließend mit einer zweiten Brandschicht verfüllt (SE 30), ebenfalls zum Großteil aus Holzkohle bestehend (90 %). Sowohl die Funde als auch die absolute Datierung⁶ zeigen, dass das Grab aus der beginnenden Älteren Eisenzeit stammt. Der Wall überdeckte außer dem Grab auch die Gruben SE 31/32 und SE 202/203/204 sowie zwei Sandsteine, die zwischen der Grube SE 31/32 und dem Grab 2 (SE 29/30, SE 212) lagen. Wir dokumentierten sie als SE 213 und SE 214 innerhalb der SE 206, die von grauer Färbung war; direkt oberhalb des einen Sandsteins (SE 213) fanden wir Fragmente verbrannter Knochen. Das Grab und die Gruben waren in den gewachsenen geologischen Untergrund SE 146 eingegraben. Auf Schicht SE 165 wurde eine lineare Schicht SE 157 festgestellt, die senkrecht zum Wall und somit parallel zum Durchgang ausgerichtet war und als der Überrest einer Eingangskonstruktion gedeutet werden könnte. Leider wird sie vom modernen Weg, der hier verläuft, angeschnitten, und ist nur teilweise erhalten. In den beiden Quadranten A1 und A2 schließen an der Innenseite des prähistorischen Walls die Schichten SE 132 (Taf. 27: 11–13) und SE 149 an.

3.4 Bereich 6

Bereich 6 umfasst das Areal der befestigten Siedlung mit der zentralen Befestigung. Die Grabungsschnitte legten wir in zwei verschiedenen Bereichen an, am Wall (Grabungsschnitt 2) und im Innenbereich der Siedlung (Grabungsschnitt 5). Auf diese Weise wollten wir den bestmöglichen Einblick in die eventuell unterschiedlichen Besiedlungsphasen erhalten, die in der Siedlung aufgetreten sind.

Grabungsschnitt 2

Grabungsschnitt 2 mit einer Größe von 7,3 × 1,65 m wurde im östlichen Teil des Walls angelegt, welcher an dieser Stelle bereits teilweise durch einen neuzeitlichen Weg beschädigt war. Mit dem Grabungsschnitt, der senkrecht zum Wall verlief, erfassten wir außer dem Wall auch einen kleinen Abschnitt des Innenbereichs der Siedlung. Das Grabungsareal war in fünf Quadranten (A1–A5) in der Größe 1,5 × 1,5 m aufgeteilt (Abb. 25).

Unterhalb der Grasnarbe (SE 38) dokumentierten wir zunächst die sandig-schluffige Schüttung SE 39, die den gesamten Bereich des Grabungsareals bedeckte, in welcher sich zahlreiche Keramikfragmente fanden (Taf. 5: 6–11, 6: 1–11). Unter dieser lagen die braune sandig-schluffige Schüttung SE 45 (Taf. 7: 1–5) mit einer großen Menge an Kieselsteinen im östlichen Teil sowie in den Quadranten A4–A5 die tonige sandige

Schluff-Schicht SE 50 mit einigen Keramikfragmenten (Taf. 7: 14–16) im westlichen Teil. Diesen folgte darunter die sandige-schluffige Schüttung SE 47 (Schicht SE 50 schloss sich ihr an) mit einer größeren Menge an Funden, wie Keramikfragmenten (Taf. 7: 6–8), einem Spinnwirtel (Taf. 7: 13), Stücken verbrannten Lehms bzw. Hüttenlehms, Schlackenstücken und Holzkohle-Stückchen. Dieser Gehalt an Funden war der Hauptgrund für die Trennung dieser Schüttung von der darunter gelegenen SE 52. Gemessen an den Funden (Taf. 7: 17–25) waren beide Schichten durch die Einschüttung von Siedlungsschichten aus dem Innenbereich der Siedlung entstanden. Auf dem Niveau der Schüttung SE 52 registrierten wir auch ein kleines Pfostenloch von 15 cm Durchmesser (SE 53/54), in dem sich ein formloses Metallstückchen und Fragmente prähistorischer Keramik fanden. Es handelt sich um Schichten, die in die zweite Phase der Wallaufschüttung gehören und unter denen wir Schichten und Strukturen entdeckten, welche mit der ersten Phase der Befestigung der Siedlung im Zusammenhang stehen.

Eine sandige-schluffige Schüttung (SE 43) mit einigen Keramikfragmenten (Taf. 6: 12–22) und Bruchstücken von Tierknochen bedeckte eine Grube von langgestrecktem Grundriss mit wannenförmigem Profil (SE 84), welche 2,9 m breit, 0,15 m tief und mit drei Schüttungen verfüllt war (SE 70, SE 83 und SE 74). Auf der nördlichen und südlichen Seite setzte sie sich jenseits des ausgegrabenen Bereiches fort. In der Schicht SE 43 fanden sich deutlich mehr Holzkohle und weniger Kieselsteine als in der unteren Schüttung. Auf dem Niveau der SE 43 dokumentierten wir ein kleines Pfostenloch von 0,27 m Durchmesser (SE 68/69), welches den Überrest eines Pfahls darstellen könnte. Die erste Verfüllung von sandig-schluffiger Konsistenz, SE 70, nahm die gesamte Oberfläche der Grube ein und bedeckte die Steinsetzungen SE 85–87 und SE 93, die wir als separate stratigraphische Einheiten aufnahmen. In der Verfüllung wurden viele, vor allem kleine Kieselsteine gefunden, relativ wenige Keramikfunde (Taf. 8: 1–4) und nur einzelne kleine Holzkohlestückchen. Die darunter liegende, ebenfalls sandig-schluffige, Füllung (SE 83) wurde in Quadrant A3 dokumentiert. Sie erstreckte sich in einer geraden Linie am östlichen Rand der Grube und ist von der oberen (SE 70) vor allem auf Grund des größeren Anteils an Holzkohle zu trennen (Taf. 8: 8). Zwischen den Verfüllungen SE 70 und SE 83 lag ein schmaler Streifen einer hellen, sandig-schluffigen Füllung (SE 74), die am westlichen Rand der Grube SE 84 dokumentiert wurde. Die Funktion der Steinsetzungen ist schwer zu verstehen, obwohl die halbkreisförmigen Anordnungen an Keilsteine erinnern, jedoch konnten wir keine Grube für Pfähle bzw. Pfosten in ihrem Inneren beobachten. In den gewachsenen geologischen Untergrund war nur das Pfostenloch SE 89/90 eingetieft. Sehr wahrscheinlich war es von einem höheren Niveau aus eingegraben, und wir erfassten auf dem

Niveau der geologischen Schicht nur seinen tiefsten Punkt, in der oberen Schüttung waren wir auf Grund der großen Menge an Holzkohle und der dunkleren Farbe nicht in der Lage, es zu identifizieren.

Die Grube SE 84 wurde auf dem Niveau einer verdichteten tonigen geologischen Schicht (SE 71) identifiziert, die im westlichen Teil am mächtigsten war, sich gegen Osten hin ausdünnte und in Quadrant A4 vollkommen verschwand. Unter ihr lag eine sandig-schluffige Schicht mit Toneinschlüssen (SE 101) und an der tiefsten Stelle eine lockere Schicht feinkörnigen Sandes (SE 147).

Der äußere Teil des Walls war durch einen Pfad beschädigt (SE 58/59), als Folge der Nutzung entstand die Schicht SE 52a. Die einzige Struktur in diesem Teil des Grabungsschnitts war ein Graben (SE 128/121), den wir in Quadrant A1 auf dem Niveau des gewachsenen geologischen Untergrunds SE 71 beobachteten und der sich auch über das Grabungsareal hinaus fortsetzte. Seine Verfüllung enthielt keine Funde, daher können wir nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich um eine prähistorische Struktur handelt oder um eine jüngere Formation.

Zeitgleich mit dem Vorhandensein des ersten Erdwalls lagerte sich im Innenbereich der Siedlung die Schicht SE 72 (Taf. 8: 5–7) ab, die in den Quadranten A4 und A5 den gewachsenen geologischen Untergrund SE 101 überdeckte, während sie auf der Ostseite durch die Grube SE 84 begrenzt war. Auf dem Niveau dieser Schicht entdeckten wir am Rand des Grabungsschnitts in Quadrant A5 ein Pfostenloch (SE 98/99), welches von einem Steinkranz aus Kieselsteinen umgeben war (SE 73). Diese waren in horizontaler Lage auf der ehemaligen Oberfläche angeordnet und setzten sich auf der südlichen Seite auch über die Grenze des Grabungsschnitts hinaus fort. Hinter dem Wall im Innenbereich der Siedlung bemerkten wir noch weitere Siedlungsspuren (SE 100/104, SE 110/111, SE 112/113, SE 114/115 (Taf. 8: 13), SE 139/140), die wir aber auf Grund der Gleichförmigkeit der Sedimente erst auf dem Niveau des gewachsenen geologischen Untergrunds registrierten, d. h. auf dem Niveau der Schicht SE 101. Unter diesen können wir die Grube SE 100/104 auf Basis ihrer Funde der Jüngeren Eisenzeit zuweisen (Taf. 8: 9–12).

Grabungsschnitt 5

Grabungsschnitt 5 mit einer Größe von 4 × 4 m wurde im Innenbereich der Siedlung am höchsten Punkt des Walls im südlichen Teil der Siedlung angelegt. Er war in vier Quadranten aufgeteilt (A1–A4) (Beil. 2).

Unter der Grasnarbe (SE 97, Taf. 8: 17–18) fand sich eine Schicht Kieselsteine, die eine Größe unter 5 cm aufwies (SE 102, Taf. 8: 19–26). Darunter lag eine Schicht mit einer geringeren Menge an Kieselsteinen von

einer Größe bis 5 cm, jedoch begannen sich auch größere Kieselsteine und fallweise scharfkantige Steine von einer Größe bis zu 15 cm zu zeigen (SE 109, Taf. 8: 27–29). Hauptsächlich lagen diese in der darunter liegenden Schicht SE 116 zusammen mit einer geringfügig kleineren Menge an kleinen Kieselsteinen, in welcher sich auch Sandsteine von einer Größe bis zu 20 cm fanden (Taf. 9: 1–28).

Auf dem Niveau der Schicht SE 116 erschien in Quadrant A3 eine braune Schicht SE 120 (Taf. 10: 1), die im oberen Teil noch etwas mit einer rotbraunen Schicht verbrannter Erde vermischt war (SE 137); im unteren Teil hingegen war der Übergang von SE 137 in SE 120 klar erkennbar. Wir nehmen an, dass es sich um die Überreste einer Feuerstelle (SE 137) mit erhaltenem Arbeitsbereich handelt, von der wahrscheinlich auch die Schicht SE 142 (Taf. 10: 2) einen Teil repräsentiert, da alle drei zusammen die Grube SE 141 füllten (Beil. 2). Letztere war in SE 116 und in die darunter liegende SE 148 bis zum Niveau eines Pflasters (SE 152) eingegraben. Die Grenzen der SE 141/142 waren unklar, da die SE 142 in ihrer Konsistenz und Farbe der SE 148 sehr ähnelte, sie enthielt lediglich ein wenig mehr Holzkohlestückchen. Möglicherweise gehörte die Feuerstelle zu einem kleineren Objekt, welches durch die Pfostenlöcher (SE 125/126 in Quadrant A3 und SE 129/130 in Quadrant A4) und eine kleine Grube (SE 300/122) mit einigen kleineren Sandsteinstücken angedeutet wird ist und sich über das Grabungsareal hinaus fortsetzt.

Unter der Schicht SE 116 lag die dünne Schicht SE 148 (Taf. 10: 3–17), welche die Schicht SE 158 (Taf. 11: 1–8) abdeckte, auf der ein Steinpflaster (SE 152, Beil. 3, Abb. 29) und eine Steinansammlung (SE 175) lagen. Das Pflaster bestand aus Kieselsteinen, die überwiegend eng nebeneinander lagen. Auf dem Pflaster fanden wir Keramikfragmente (Taf. 10: 18–20), Tierknochen sowie Holzkohle von einer Größe bis zu 1,5 cm. Unterhalb von Schicht SE 148 wurde die Schicht SE 166 festgestellt (Taf. 12: 1–13, 13: 1–23), auf der sich weitere Steinansammlungen, SE 159 (Taf. 11: 9–11) und SE 176–178 (Taf. 14: 2), befanden. Von ihrer Zusammensetzung her war sie sehr ähnlich zur Schicht SE 148, weshalb die Grenze zwischen ihnen nicht vollkommen klar war und wir sie willkürlich, bezogen auf das Niveau des Pflasters SE 152, die Schicht SE 158 und die Steinansammlungen auf der SE 166, festgelegt haben. Am Rand der einen Steinansammlung (SE 159) und in unmittelbarer Nähe einer kleinen Grube mit Sandsteinen (SE 167/168, Taf. 14: 1) wurden auch vier Schlackenstücke gefunden (Beil. 3, Abb. 30), die waagrecht nebeneinander lagen. In der Schicht SE 158 wurde nur das Pfostenloch SE 162/163 entdeckt, in Schicht SE 166 hingegen fanden sich die kleine Grube SE 160/161, in der Bruchstücke eines bronzenen Armrings zutage

kamen (Taf. 11: 12), zwei kleine Gruben mit Sandsteinen, SE 167/168 und SE 169/170, wobei SE 167/168 Tierknochen enthielt, sowie noch eine große Grube, die mit größeren Sandsteinstücken gefüllt war (SE 123/124). Die Gruben SE 123, 160, 162 und 167 liegen zwar in einer geraden Linie nahe dem Pflaster SE 152, auf Grund des begrenzten Grabungsareals können wir sie jedoch nicht zweifelsfrei einem Objekt zuschreiben. Im unteren Teil der SE 166 verringerte sich die Menge an Steinen und Keramik deutlich, und allmählich begann sich die Schicht SE 190 zu zeigen, in der weniger Steine vorhanden waren, Keramik aber noch gegenwärtig war (Taf. 14: 3–19, 15: 1–13); Schicht SE 190 repräsentiert den Übergang in die dunklere Kulturschicht SE 195.

Unter der Schicht SE 190 wurde die reiche Kulturschicht SE 195 mit zahlreichen Kieselsteinen und Keramikfragmenten (Taf. 15: 14–22, 16: 1–21, 17: 1–19, 18: 1–12) entdeckt, die sich mit Ausnahme der südlichen Ecke des Grabungsschnitts, wo die etwas hellere und festere Schicht SE 215 festgestellt werden konnte (Taf. 18: 13–19, Beil. 4), über die gesamte Grabungsfläche erstreckte. Es handelt sich um eine Schicht, die wir mit der Nutzung und Auflassung eines hölzernen Objekts verbinden, dessen Kontur Sandsteine größeren Formats begrenzen und das wir auf dem Niveau der Schicht SE 195 (Beil. 4) feststellten. Auf dem Niveau der Schicht SE 195 erkannten wir noch eine kleine Grube SE 197/198, in deren Verfüllung das Fragment eines Bronzegegenstandes gefunden wurde. Im Innenbereich des Objekts dokumentierten wir unter SE 195 die teilweise verbrannte Schicht SE 224/220 mit einer größeren Konzentration flach liegender Keramikfragmente (Taf. 19: 1–9, Beil. 4) und die Schicht SE 222, in der sich neben einigen größeren, flach liegenden Keramikfragmenten (Taf. 20: 1–13) ein Mahlstein (Taf. 20: 15) und ein verzierter Spinnwirtel (Taf. 20: 14) fanden. Die Schichten SE 224/220 und SE 222 lagen beide auf der SE 221 (Taf. 19: 10). Auf diesem Niveau wurde auch die Grube SE 225/226 (Taf. 21: 7) angetroffen, in deren Verfüllung sich ein Bronzedraht befand (Taf. 21: 8). Unterhalb der Überreste des beschriebenen Objektes, welches entsprechend unserer Beobachtungen auf einem punktuellen Steinfundament errichtet war⁷ und das wir auf Grundlage der Funde der Späten Bronze- und Älteren Eisenzeit zuweisen, identifizierten wir die Reste eines weiteren Objekts (Beil. 5). Bei diesem war die Bauweise anders, und zwar wurden hier für die Konstruktion vertikale Träger bzw. Pfosten verwendet. Dabei haben wir festgestellt, dass Objekte in einigen Fällen auch mehrfach ausgebessert wurden, da wir wiederholt eine Abfolge an Pfostenlöchern erfassten. Zunächst untersuchten wir die Überreste einer Pfostenreihe, die ungefähr in Richtung NW–SO verlief. Auf sie entfielen die Pfostenlöcher SE 282/241, SE 242, SE 283 (Taf. 25: 12–16, Beil. 5) und SE 278/254,

SE 255, SE 279 (Taf. 26: 7–8), welches später wahrscheinlich durch das Pfostenloch SE 235/236 (Taf. 25: 7–8) ersetzt wurde. Es folgte der Überrest des Pfostens SE 256/257 in der Grube SE 265, in welcher sekundär ein Pfosten eingegraben war, den wir in der Grube SE 245/246 (Taf. 25: 19)/266 (Taf. 26: 10) erkannten. Die Schicht SE 244 (Taf. 25: 17–18) stellt wahrscheinlich die Einebnung nach dem Zerfall des Pfostens SE 246 dar. Es ist nicht gesichert, dass der Pfosten, welcher in der Grube SE 239/240 (Taf. 25: 11, Abb. 35) erkannt wurde und der in einer Reihe mit geringfügig tiefer entdeckten Überresten älterer Pfosten liegt, auch mit diesen zeitgleich ist. In der westlichen Hälfte des Grabungsschnitts registrierten wir weitere Gruben (Beil. 5). Am Grund der Grube SE 230/223 befanden sich Steine (SE 247, Taf. 26: 1–4) und Fragmente von mindestens zwei Webgewichten (Taf. 26: 2–3). In ihrer Füllung SE 223 (Taf. 21: 1–6) wurde ein Stück verbrannten Tons mit anhaftender Metallschlacke gefunden, das zu einem Hütten- bzw. Schmiedeofen gehört haben könnte. In der nächsten Grube SE 232/233 (Taf. 25: 4–6) wurden zwei Pfostenlöcher festgestellt, wobei das ältere, SE 250/251, mit Keramik bedeckt war (Taf. 26: 5–6), die wahrscheinlich dort hineingerutscht war oder hineingefüllt wurde, als der jüngere Pfosten SE 252/253 eingegraben wurde. Außer den erwähnten Gruben, wurden noch die Grube SE 299/258 und die Grube SE 234/231 (Taf. 25: 1–3) gefunden, in deren Boden noch die kleineren Gruben SE 271/238/272 (T. 25: 10) eingetieft waren, während in der Füllung SE 234 die Grube SE 227/228 lag, und an anderen Rand auch noch die Grube SE 260/261. Identifiziert wurden noch zwei kleinere Gruben, SE 269/270 und 273/274, in denen sich zahlreiche Fragmente einer halben Schüssel bzw. einem halben Krug (Taf. 26: 11) sowie das Pfostenloch SE 267/268 befanden.

In der östlichen Hälfte des Grabungsschnitts entdeckten wir am nordöstlichen Profil die Grube SE 249, die mit der SE 229 verfüllt war, welche sehr viel Keramik enthielt, darunter besonders zahlreich große (Vorrats-) Töpfe (Taf. 21: 9–11, 22: 1–18, 23: 1–12, 24: 1–10). Außer den Keramikfragmenten fanden wir die Hälfte eines Steinbeils (Abb. 32, Taf. 24: 10), einen Mahlstein (Taf. 24: 11) und ein größeres Stück verkohlten Holzes (Abb. 31). Die Grube SE 249/229 verstehen wir als Abfallgrube außerhalb des Objekts. Unterhalb der SE 229 waren in den gewachsenen geologischen Untergrund SE 259 die beiden Gruben SE 281/262 und SE 287/288 eingetieft, in Letztere war außerdem die Grube SE 284/285 (Taf. 26: 12) eingegraben. In Quadrant A2 befand sich unter Sandsteinen die Grube SE 276/277. Die Mehrzahl der oben erwähnten Gruben bzw. Pfosten war in den gewachsenen geologischen Untergrund SE 221 und/oder SE 259 (Abb. 36) eingetieft. Teil des geologischen Untergrunds bildet auch eine Kiesschicht (SE 263).

4 Ergebnisse der Untersuchungen

Die Untersuchungen der archäologischen Stätte Bubenberg (Hoarachkogel) erfolgten entsprechend dem Verfahren, welches wir im Rahmen der Forschungen, die wir in den letzten Jahren im Bereich der archäologischen Fundstätte Poštela bei Maribor durchführten, entwickelt haben⁸.

Fernerkundungsmethoden, mit deren Hilfe die weitere Umgebung eines Fundplatzes überblickt werden kann⁹, Daten zu den geologischen Gegebenheiten, die auf eine breitere Erforschung¹⁰ und die Auswertung geologischer Profile (siehe weiter oben) zurückgehen und die Durchführung detaillierter geophysikalischer Untersuchungen an ausgewählten Punkten mit Hilfe unterschiedlicher Methoden¹¹ sind die Voraussetzungen, um mit minimal-invasiven bzw. invasiven Feldforschungen zu Antworten auf Fragen zu gelangen, die sich im Verlauf der Untersuchungen oftmals ergeben

Mit Hilfe der Analyse der LiDAR-Daten haben wir eine gute Ausgangsbasis für alle weiteren Untersuchungen geschaffen, da sie exakt all jene Bereiche hervorhebt, wo der Mensch mit seinem Eingreifen die archäologische Fundstätte Bubenberg verändert hat (Abb. 1). Weitere wichtige Datenebenen wurden mittels der geophysikalischen Messungen geschaffen. So haben wir beispielsweise in Bereich 2 bei einer Grabhügelreihe, die anhand der LiDAR-Aufnahme den Eindruck vermittelte, dass sie vor dem nördlichsten Hügel eine Abflachung aufweist, auf den Darstellungen der geomagnetischen Messungen die Überreste von Gräben festgestellt (siehe hier Mušič u. a., Abb. 7–8). Wir können daraus schließen, dass auch hier einst ein Hügel stand, der jedoch in der Vergangenheit zerstört wurde. Ein in ähnlicher Weise vervollständigtes Bild erhielten wir in Bereich 4, wo wir auf dem Plateau, welches im Westen von einer Reihe mehrerer Hügel und im Osten von einem Erdwall begrenzt wird (siehe hier Mušič u. a., Beil. 1 und Abb. 15), ebenfalls Kreisgräben mit einer inneren Struktur erkannten, die jedoch keine Aufschüttung aufwiesen bzw. wo eine solche bereits in der Vergangenheit entfernt worden war. Derartige Fälle sind sonst bei Ausgrabungen auf Ackerflächen bekannt¹², wo es oft vorkommt, dass die Aufschüttung der Hügel vom Pflug zerstört wurde. Die Forschungen setzten wir mit dem Anlegen von Profilen fort, um die geologischen Gegebenheiten kennenzulernen. Schließlich wurden Suchschnitte angelegt, mit denen wir einige Schlüsselpositionen innerhalb der archäologischen Stätte Bubenberg überprüfen wollten. Die Schlussfolgerungen stellen wir im Folgenden dar.

In Bereich 3 legten wir Schnitt 7 an, der bestätigte, dass es sich bei den Hügeln in diesem Areal um Grabhügel handelt und nicht um die Überreste einstiger

Köhlertätigkeiten, wie es in Untersuchungen aus der ersten Hälfte des 20. Jhs. heißt¹³. Weder in der Aufschüttung, noch im Grab selbst entdeckten wir archäologische Fundstücke, über die wir die Zeitstellung des Hügels bestimmen hätten können, weswegen wir auf eine Radiokarbonanalyse zurückgriffen, die an einer Probe von verbrannten Knochen aus dem Grab durchgeführt wurde¹⁴. Das Ergebnis zeigte, dass das Grab in das 9. Jh. v. Chr. gehört (Abb. 39).

In Bereich 4 legten wir auf der Grundlage der Ergebnisse der geophysikalischen Messungen die Grabungsschnitte 1 und 4 an, mit dem Grabungsschnitt 3 wollten wir die Struktur des Walls am westlichen Rand des Plateaus überprüfen (Abb. 9–19). Mit den beiden Grabungsschnitten 1 und 4 dokumentierten wir die Existenz eines Kreisgrabens, in dessen Innenbereich wir das Grab 1 freilegten. Dieses lag nicht im zentralen Teil innerhalb des Grabens, wo auf den geophysikalischen Messungen eine stärkere Anomalie zu erkennen war, weshalb wir diesen Abschnitt nicht berührt haben, sondern nahe am Graben, was ungewöhnlich ist. Die Datierung des Grabes erschließt sich aus der Analyse der Gefäße, die aus ihm geborgen wurden. Als Urne wurde ein rundlicher Topf benutzt, dessen Körper über den geschwungenen Hals in einen leicht nach außen gerichteten Rand übergeht (Taf. 5: 5). Parallelen finden wir im Gräberfeld von Kleinklein¹⁵, wo sie Dobiat der Stufe Ha C2 zuordnet¹⁶. Auf seine Zuweisung in die Zeit des entwickelten Ha C deutet auch die Verzierung mit plastischer Warze und eingepprägten Punkten entlang von Kanneluren hin, welche wir im Keramikmaterial von Poštela und der Siedlung Goričan in Kroatien finden¹⁷, und nicht zuletzt wurde auch bei der archäologischen Erforschung des Hügels 1 auf dem Hoarachkogel ein mit eingepprägten Punkten verziertes, ähnlich geformtes Gefäß entdeckt (siehe hier Gaberz u. a., Abb. 23). Die Urne war mit einer tiefen gerundeten Schale mit auswärts gerichtetem Rand abgedeckt (Taf. 5: 4). Die Form erinnert an eine Schale, die in einem Drainagegraben in Hajndl gefunden wurde, welche der Zeit Ha B3–C1 angehört¹⁸. In Grabungsschnitt 3 (Abb. 20) wurde sehr wenig Keramikmaterial gefunden, chronologisch einzuordnen waren nur zwei Fragmente. In der untersten archäologischen Schicht, der Verfüllung SE 134, wurde das Fragment eines ritzverzierten Gefäßes entdeckt (Taf. 8: 16), welches Vergleichsstücken zufolge in die Kupferzeit gehört. Ähnliche Gefäße kommen im Fundmaterial der Lasinja-Kultur vor wie Krüge¹⁹, Schalen²⁰ sowie andere Gefäße²¹ aus dem Fundplatz Kalinovnjek bei Turnišče und aus dem Fundplatz Pri Muri bei Lendava²². Die Datierung dieser frühesten Phase bestätigt auch das Radiokarbondatum der Holzkohle²³, welches die Errichtung der (Abwehr-)Struktur an den Beginn des 4. Jts. v. Chr. setzt.

Aus der darauffolgenden Schicht, der untersten Füllung der SE 118, stammt das Fragment einer tiefen Schale mit betontem Bauch und fließendem Übergang zum hohen Hals, die im Bereich des Übergangs mit Eindrücken verziert ist (Taf. 8: 15). Eine Parallele zu dieser Form finden wir auf der Brinjeva gora, wo sie der Stufe Ha B angehört²⁴ und bei Schalen des Typ 3, Var. 4–6 nach Mele, die in Ha B3–C1 bis Ha C2 in Gebrauch waren.²⁵

In Bereich 5 öffneten wir den Grabungsschnitt 6, mit dem wir beabsichtigten, den Wall des befestigten Areals vor der Hauptbefestigung bzw. der Vorburg zu untersuchen. Für die Ausgrabung wählten wir eine Stelle, an der durch den Wall ein rezenter Durchgang verläuft, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass dieser auch einst in die Siedlung führte. In diesem Bereich ist der Graben, der vor dem Wall verläuft, auch durch eine Erdschüttung überbrückt bzw. hier wurden die Schichten beim Anlegen des Grabes nicht beiseite geräumt. Die ältesten Strukturen, die im Bereich des späteren Walls beobachtet wurden und die in den gewachsenen geologischen Untergrund eingetieft waren, stellen das Brandgrab 2 sowie zwei Gruben dar. Bei diesen befanden sich noch zwei Sandsteine, wobei wir an einem von ihnen (SE 213) Stücke verbrannter Knochen fanden. Im Grab 2 war eine kalottenförmige Schüssel bzw. ein Krug mit auswärts gerichtetem Rand und vertikalem Bandhenkel niedergelegt, der nicht über den Rand hinaus reicht (Taf. 27: 10). Ein ähnliches Gefäß wurde in Schnitt 5 entdeckt, der im Siedlungsbereich angelegt wurde (Taf. 26: 11). Es handelt sich um den Tassentyp 3 bzw. Krugtyp 4 nach Mele, der charakteristisch für die Urnenfelderkultur ist und in der Hallstattzeit allmählich verschwindet²⁶. Die nächsten Parallelen finden sich in Ormož (I–II)²⁷ und in Poštela²⁸. Außer der Schüssel fand sich im Grab noch eine ovale tiefe Schale mit schwach einziehendem Rand (Taf. 27: 9). Eine verwandte Schale wurde auf dem Burgstallkogel bei Kleinklein entdeckt, wo sie an den Übergang der Stufen Ha B3–C1 gehört²⁹. Die Ansprache der Keramik wird auch durch die Radiokarbonanalyse eines verbrannten Knochen ergänzt³⁰, die zeigt, dass das Grab wahrscheinlich aus dem 9. Jh. v. Chr. stammt (Abb. 39). Der Wall, der vermutlich zusammen mit dem davor befindlichen Graben angelegt wurde, war in vier (SE 27, SE 28 = 138, SE 156, SE 165), von ihrer Zusammensetzung her nahe verwandten Schichten aufgeschüttet, wobei die geringfügigen Unterschiede in den geologischen Schichten, die wir während sämtlicher Eingriffen registrierten (Abb. 22), wahrscheinlich darauf hinweisen, dass die Befestigung in einem Zug errichtet worden ist. Im Wall fanden sich mehrere Fragmente jüngereisenzeitlicher Keramik. Zu den Töpfen mit mäßig auswärts gerichtetem, schräg abgeschnittenem verdickten Rand (Taf. 27: 5,14) finden wir Vergleiche im Fundplatz Poštela in Schnitt 64³¹ und im Schnitt aus

dem Jahr 1980³². Am Fundort Kotare-Baza wurden derartige Töpfe in einem Töpferofen (SE 583) gefunden, der aus der zweiten oder ersten Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. (Lt C2–D1) stammt³³. In dieselbe Zeit gehören auch ovale Töpfe mit einziehendem, auf der Außenseite »P«-förmig verdicktem Rand (Taf. 27: 16,18), wobei wir bei einigen unterhalb des Randes auch eine horizontale Kannelure feststellen können (Taf. 27: 18). Die nächstgelegene Parallele finden wir im Fundplatz Poštela in Schnitt 64³⁴. Ein häufiger Fund aus dieser Zeit ist auch der scheibenförmige Spinnwirtel mit Perforation (Taf. 27: 13), bei dem es sich um eine sekundär verwendete Wandscherbe handelt. Eine solche Form zeigt sich auch in verschiedenen anderen Perioden, so kennen wir sie aus spätbronzezeitlichem Kontext wie z. B. in Ormož³⁵ oder in Gornja Radgona³⁶, aber auch aus ältereisenzeitlichem Kontext wie z. B. auf dem Burgstallkogel³⁷ und auf Poštela in Schnitt 64³⁸. Allerdings sind sie insbesondere für die Jüngere Eisenzeit charakteristisch³⁹, was auch die Tonware des scheibenförmigen Spinnwirtels vom Bubenberg zeigt. Der Wall, der in der Jüngeren Eisenzeit errichtet wurde, hat keinen direkten Bezug zu dem Brandgrab, welches wir unter ihm entdeckten. Es könnte auch Teil eines größeren Gräberfeldes sein, wie wir es aus Poštela kennen, wo sich ein Flachgräberfeld auf dem Plateau der nahe gelegenen Siedlung erstreckt und dann noch eine Hügelgruppe folgt⁴⁰.

Die befestigte Siedlung, bezeichnet als Bereich 6, haben wir mit zwei Grabungsschnitten genauer untersucht. Grabungsschnitt 2 legten wir auf einem rezenten Weg an, wo der Wall bereits beschädigt war, Schnitt 5 hingegen im Innenbereich der Siedlung, hinter dem höchsten Wallabschnitt, wo wir mit Rücksicht auf die geophysikalischen Messungen den Eindruck hatten, dass die Ergebnisse aussagekräftig werden und wir von ihnen auf die gesamte Siedlung schließen können (Abb. 25).

Die Untersuchungen des Walls zeigten, dass wir im weiteren Sinne zwei Phasen seiner Errichtung fassen können (Abb. 28). In die erste Phase fällt die Vorbereitung des Geländes, mit dem Einschnitt SE 84, einer Steinkonstruktion sowie drei Schüttungen (SE 70, SE 83 und SE 74). In der untersten Schüttung (SE 70) wurde das Fragment einer Schale mit verjüngtem Randsaum (Taf. 8: 1) geborgen, die insbesondere für die Periode zwischen Ha A und frühem Ha B charakteristisch ist⁴¹. Gleichzeitig mit dem Bestehen der ersten Struktur lagerte sich im Innenbereich der Siedlung die Schicht SE 72 ab, in der sich eine Schale mit aufrechtem, verjüngtem Rand (Taf. 8: 5) mit Vergleichen vom Burgstallkogel fand, wo sie den Stufen Ha B3⁴² und Ha C1⁴³ zugeordnet sind. Als die letzte Schicht aus der ersten Siedlungsphase sehen wir die Schicht SE 43 an, die an eine obere Wallschicht anschließt, in der sich einem Pfostenloch nach zu urteilen (SE 68/69)

auch eine hölzerne Konstruktion befand. Teilweise überdeckte sie die Schicht SE 72 im Innenbereich der Siedlung und könnte daher auch eine Reparatur der Schüttung darstellen. In der Schicht befand sich unter anderem das Fragment eines Gefäßes, welches mit flachen konischen Warzen verziert war (Taf. 6: 19). Eine derartige Verzierung ist charakteristisch für den Horizont Poštela 1 (Ha B3) nach Teržan⁴⁴, wir kennen sie beispielsweise aus Brinjeva gora (Ha B3–C1)⁴⁵, Rifnik (Ha B3–C1)⁴⁶, aber auch aus Ormož (Ha B3–C1)⁴⁷ und aus der Siedlung auf dem Burgstallkogel⁴⁸. Gleichzeitig traten in der Schüttung aber auch einige jüngere Fragmente auf. Unter ihnen ist eine kalottenförmige Schale mit einziehendem Rand mit gerundeter Randlippe, die unter dem Rand mit horizontalen Rillen und vertikalen Kanneluren verziert ist, erwähnenswert (Taf. 6: 13). Derart verzierte Schalen kennen wir nämlich beispielsweise aus dem Donauroum, wo sie definierend für den Übergang von der Späten Bronze- zur Frühen Eisenzeit markieren⁴⁹. Die nächstgelegene Parallele zum Exemplar vom Bubenberg stellt eine Schale aus der Siedlung Graz Messendorf dar, die auf die gleiche Weise verziert ist, lediglich die Bauchung ist stärker ausgeprägt, und die der Stufe Ha C2–D1 zugeordnet wird⁵⁰. Ähnliches gilt auch für vergleichbar geformten und verzierten Gefäße aus Poštela, wo sie charakteristisch für die dritte Phase der Siedlung sind⁵¹. Ein kennzeichnendes Ornament stellt auch der runde Buckel in Kombination mit vertikalen Rillen dar (Taf. 6: 17), der Vergleiche im Material der Stufe Ha B3–C1 in Rifnik⁵² und in Ormož⁵³ findet. Generell handelt es sich bei derart verzierten Gefäßen um Schalenn des Typs 3, Variante 7, nach Mele, die eher charakteristisch für die Zeit Ha C1–Ha C2/D1 sind⁵⁴.

Die zweite Phase der Aufschüttung erkannten wir in den Schichten SE 39, SE 45, SE 50, SE 47 und SE 52. In ihnen überwiegen durchmischte Siedlungsfunde, was darauf hindeutet, dass die Aufschüttung während oder nach der ersten Siedlungsphase entstand, die in die Spätbronze- und Frühe Eisenzeit datiert wird. Zu erwähnen sind auch konische Schalen mit auswärts gerichtetem Rand, die mit Fingereindrücken und flachen Warzen verziert sind (Taf. 5: 9). Die ältesten Vergleiche aus der Stufe Ha B3 liegen aus Hügel 45 der Leitengritschwald-Gruppe in Kleinklein vor⁵⁵, in die Stufe Ha C1 hingegen fällt ein Beispiel aus der Außensiedlung vom Burgstallkogel⁵⁶. Die Schale vom Bubenberg ist mit flachen Warzen in einer Horizontalen verziert, was ein charakteristisches Ornament im Horizont Poštela 1 (Ha B3) nach Teržan⁵⁷ darstellt und Parallelen auf Brinjeva gora⁵⁸, in Rifnik⁵⁹, aber auch in Ormož⁶⁰ und auf dem Burgstallkogel⁶¹ findet. In die Stufe Ha B3–C1 werden auch Schalen gestellt, deren Rand mit schrägen Kanneluren und Absatz auf der Außenseite verziert sind (Taf. 6: 4), welche wir ebenfalls in Ormož finden⁶². Der Typ der konischen Schale mit senkrechtem, mit Fingereindrücken verziertem, Rand (Taf. 5: 11)

war über längere Zeit in Gebrauch, und zwar von Bd C–D in Šiman bei Gotovlje bis zum frühesten Horizont von Gornja Radgona, in Orehova vas und in Hajndl, wo sie am Ende der Späten Bronzezeit und dem Beginn der Frühen Eisenzeit auftreten⁶³. Die Schale mit schwach gerundetem Körper und leichtem Absatz auf der Innenseite sowie schräg abgeschnittenem Rand (Taf. 7: 4) stellt eine kennzeichnende Form der Urnenfelderkultur dar, was Parallelen aus der Stufe Ha B1–2 in Ormož⁶⁴ sowie Funde unterhalb einer Schwemmschicht vom Burgstallkogel (Ha B2–B3)⁶⁵ zeigen. Einen etwas anders geformten Rand hat hingegen eine Schale aus Rogoza aus der Grube SE 1040⁶⁶, die charakteristisch für die Stufe Ha A und das frühe Ha B ist⁶⁷. Die Schale mit Absatz auf der Außenseite und einem mit schrägen Kanneluren verzierten Rand (Taf. 7: 15) repräsentiert Typ 3 der Einzugsschalen nach Dular, welche als kennzeichnend für die Zeit von Ha A bis Ha C2/D1⁶⁸ beschrieben werden, nach Mele hingegen sind dies Schalen des Typs 1, Variante 5, die charakteristisch für die gesamte Zeit von Ha B bis Ha C1⁶⁹ sind. Nicht zuletzt kennen wir sie auch auf Poštela, wo sie nach Ha B3 datieren⁷⁰, und in Ormož⁷¹. Der Typ der ovalen Schale mit schwach auswärts gerichtetem Rand und horizontal abgeschnittener Randlippe (Taf. 7: 10) findet Vergleiche im Fundplatz Ormož, wo er der Stufe Ormož 2 (Ha B3–C1) zugeordnet ist⁷². Jünger ist ein Beispiel aus einem Grubenhaus (SE 35/36) im Fundplatz Virovitica – Đurađ, welches dort in die Späte Hallstattzeit datiert (Ha C2–D1)⁷³. Erwähnenswert ist auch ein verzierter Spinnwirtel (Taf. 6: 11), wie wir ihn beispielsweise vom Fundort Oberlaa bei Wien kennen, wo in einem ältereisenzeitlichen Objekt gefunden wurde⁷⁴. Auf eine spätere Zeit der Nutzung des Siedlungsplateaus verweist die Grube SE 100/104, die in die Schicht SE 72 eingetieft war, welche wir als eine Schicht verstehen, die in die erste Phase der befestigten Siedlung fällt. In ihr befand sich zwischen anderen Fundstücken eine kalottenförmige Schale mit einziehendem Rand und abgerundeter Randlippe, die unterhalb des Randes mit horizontalen Rillen und vertikalen Kanneluren verziert war (Taf. 8: 10), welche wir mit dem oben beschriebenen Exemplar aus Schicht SE 43 aus dem Wall (Taf. 6: 13) vergleichen können und die dementsprechend auch in gleicher Weise charakterisiert wird. Außer der Schale wurde in der Grube auch ein Fragment Grottkeramik gefunden (Taf. 8: 11), welches in die Jüngere Eisenzeit weist und nach dem wir die Grube datieren können.

Einen noch detaillierteren Einblick in die Besiedlung des Platzes konnten wir aus Grabungsschnitt 5 gewinnen. In die älteste Phase der Besiedlung gehören Pfostengruben und mindestens einem Objekt zugehörige Schichten, die einen Pfostenbau darstellen. Am Objekt war die Grube SE 249/229 eingetieft, in welcher sich zahlreiche Keramikfragmente befanden. Unter die

ältesten Elemente fallen hohe Schalen mit betontem Bauch und hohem Hals sowie mit Absatz am Übergang zum Hals (Taf. 22: 18). Wir kennen sie aus Rogoza⁷⁵, aber auch von Brinjeva gora, wo sie in der Stufe Ha A2 auftreten, jedoch auch bis zum Ende von Ha B vorkommen. Bezogen auf die Verzierung finden wir für sie ebenfalls Vergleiche in Grab 13 im zweiten Urnengräberfeld von Ruše, des Weiteren können wir auf ähnliche Schalen aus Orehova vas und Hajndl verweisen⁷⁶. Einen älteren Charakter besitzt auch die Verzierung aus horizontalen und schrägen Rillen (Taf. 22: 16), welche die besten Parallelen in Rogoza findet⁷⁷. Den kugeligen Topf mit hohem, konischem Hals, der in einen mäßig bis stark auswärts gerichteten Rand übergeht (Taf. 21: 9,10), können wir mit Typ 1 der Vorratstöpfe nach Dular vergleichen, für welche eine zeitliche Spannweite zwischen Ha B1 und Ha C1 gilt⁷⁸. Vergleiche finden wir in Stufe Ha B von Brinjeva gora⁷⁹, auf Poštela sind sie kennzeichnend für den Horizont Poštela 1 (Ha B3)⁸⁰. Die jüngsten Exemplare stammen aus Hügel 40 in der Kaiserschneiderwald-Gruppe von Kleinklein, welcher der Stufe 2 bzw. Ha C2 zugewiesen ist⁸¹. Der bauchig geformte Topf mit hohem, trichterförmigem Hals, der in einen langen, stark auswärts gerichteten und länglich vertikal abgeschnittenen Rand übergeht (Taf. 21: 11), hat Vergleiche in Brinjeva gora⁸², wo diese in die Stufe Ha B fallen⁸³. Bekannt ist auch ein Exemplar aus Kleinklein aus Hügel 49 der Grelwaldwaldgruppe, welcher der Stufe 1 bzw. Ha B3–C1 angehört⁸⁴. Eine breitere Streuung zeigt der kugelige Topf, dessen Bauch über den geschwungenen Hals in einen leicht auswärts gerichteten Rand übergeht (Taf. 22: 2). Über einen Vergleich mit Grab 15 im Flachgräberfeld von Habakuk unterhalb von Poštela, in dem ein Topf mit konischem Hals gefunden wurde, ist er der Stufe Ha B3 zugewiesen⁸⁵. Etwas jüngere Vergleiche enthält Hügel 59 aus der Forstwald-Gruppe im Gräberfeld von Kleinklein, der in Ha C2–D1 datiert wird⁸⁶. Ovale Töpfe mit mäßig auswärts gerichtetem Rand und einer Verzierung aus Eindrücken (Taf. 22: 4) finden wir im Horizont Ha B von Brinjeva gora⁸⁷ sowie in Poštela im Ha B3-zeitlichen Horizont⁸⁸. Sie ähneln auch dem Topf-Typ 4 nach Dular, kennzeichnend für die Zeit von Ha A bis Ha B2–3⁸⁹, wobei wir jedoch auch Parallelen vom Burgstallkogel kennen, die nach Ha C1 gehören⁹⁰. Die Verzierung mit flachen konischen Warzen in einer horizontalen Linie (Taf. 5: 9, 10:7,13, 14: 18, 23: 6,8,9, 25: 5) ist charakteristisch für den Horizont Poštela 1 (Ha B3) nach Teržan⁹¹. Auf Brinjeva gora wurden derartige Beispiele in Schicht 5 gefunden (Ha B3–Ha C1)⁹², in Rifnik fallen sie in den Horizont 2 (Ha B3–C1)⁹³, ebenso wie in Ormož (Ormož 2, Ha B3–C1)⁹⁴. Parallelen finden wir ebenfalls in der Siedlung auf dem Burgstallkogel in der zweiten Kulturschicht⁹⁵ und im Übergang von der zweiten zur dritten Kulturschicht in Schnitt Ia aus Ha C1⁹⁶.

Stratigraphisch ohne Zweifel jünger ist der Horizont, den wir mit dem Objekt auf den Sandsteinen verbinden (Beil. 4), mit diesem gleichzeitig sind die Grube SE 224/220 und die Schicht SE 222. In der Grube wurde ein bauchiger Topf gefunden, der einen hohen geschwungenen Hals aufweist, der über einem kräftigen Absatz in einen stark auswärts gerichteten Rand mit gerundeter Randlippe übergeht; der Übergang vom Bauch zum kegelförmigen Hals verläuft über einen Absatz. Auf dem Topf findet sich das charakteristische Ornament aus kleinen konischen Warzen in einer Horizontalen am Übergang von der Schulter zum Hals (Taf. 19: 1), welches kennzeichnend für den Horizont Poštela 1 (Ha B3) nach Teržan⁹⁷ ist, während der Topf dem Typ 5 nach Dular entspricht, welcher ihn als charakteristisch für die Phase Ha C0 beschreibt⁹⁸. Zeitgleich ist auch eine tiefe ovale Schale (Taf. 19: 7) mit schwach einziehendem Rand und horizontal abgeschnittener Randlippe, welche die besten Vergleiche in der Siedlung auf dem Burgstallkogel aus der Stufe Ha B3-C1 findet⁹⁹.

In Schicht SE 222 befand sich ein ovaler Topf mit auswärts gerichtetem Rand und schräg abgeschnittener Randlippe, der mit einer horizontalen Leiste mit Fingereindrücken verziert war (Taf. 20: 1). Solche Töpfe sind uns aus Ormož aus einem Kontext bekannt, der nach Ha B1-2¹⁰⁰ sowie Ha B3-C1¹⁰¹ datiert, Mele bezeichnet sie jedoch als Töpfe des Typs 2, Variante 2, die charakteristisch für den Zeitraum zwischen Bd D und Ha C1¹⁰² sind.

In den nächsten Horizont fallen unter anderem die Schichten SE 158 und das auf ihr liegende Pflaster SE 152 sowie die Schicht SE 166 (Beil. 3). Außer Formen, die eine längere Laufzeit haben, wie beispielsweise die Schale mit gerundeter Randlippe (Taf. 11: 1), zu der wir unter anderem Vergleiche in der eisenzeitlichen Flachlandsiedlung von Hotinja vas aus der Zeit von Ha C/D1 finden¹⁰³, liegen auch Formen vor, die wir zeitlich enger eingrenzen können. Eine solche stellt die Schale dar, deren Rand mit engen beieinander liegenden schrägen Kanneluren verziert ist (Taf. 11: 3), welche Parallelen in Poštela¹⁰⁴ hat, aber auch in der Siedlung auf dem Burgstallkogel, wo diese in die Stufe Ha C1¹⁰⁵ gehören. Als wichtiges Merkmal fassen wir die Verzierung mit Facettierung (Taf. 11: 4) auf, die wir in der Siedlung auf dem Burgstallkogel (Ha C2)¹⁰⁶ und in Hajndl¹⁰⁷ finden, sowie die Verzierung mit runden Ein-

drücken (Taf. 11: 5), die im Südostalpenraum erst in der entwickelten Älteren Eisenzeit erscheinen¹⁰⁸. Erwähnenswert ist auch das Fragment einer Gefäßschulter mit betontem Übergang zum Hals und abgesetztem Übergang zum Bauch (Taf. 12: 2), welches eine charakteristische Form in der zweiten Phase von Poštela darstellt, während die Verzierung mit einer vertikalen glatten Leiste auch in der dritten Phase vorkommt¹⁰⁹. Darüber hinaus müssen wir aus diesem Horizont auch die Fragmente von grafitierter Keramik erwähnen (z. B. Taf. 11: 5), wobei es sich aber nicht um die charakteristische grafitierte Ware aus der Jüngeren Eisenzeit handelt, wie sie auch in petrographischen Studien definiert wurde¹¹⁰.

In den höheren Schichten befand sich weniger klar ansprechbares Material, es konnten aber trotzdem Fragmente von Gefäßen mit horizontalen Kanneluren identifiziert werden, die zu den kennzeichnenden Ornamenten der Älteren Eisenzeit gehören und vor allem in der Zeit des zweiten Horizonts von Poštela, also in Ha C¹¹¹, erscheinen. Eines wurde in der Schicht SE 116 (Taf. 9: 17) entdeckt, wo sich die jüngsten klar erkennbaren Strukturen fanden, eine Feuerstelle (SE 137) mit Arbeitsbereich (SE 120), das zweite Stück in Schicht SE 102 direkt unterhalb der Grasnarbe (Taf. 8: 26). Für die Datierung der oberen Schichten ist die grafitierte, mit vertikalen Rillen verzierte Keramik wichtig (Taf. 9: 19), die in die Jüngere Eisenzeit gehört. Dieser können wir somit wahrscheinlich auch die Feuerstelle mit dem Arbeitsbereich zuweisen.

Wenn wir nun die Erkenntnisse aus den Grabungsschnitten in der Siedlung zusammenfassen, so wie wir sie zu diesem Zeitpunkt verstehen, können wir die erste Siedlungsphase und den Bau des Walls in die Späte Bronzezeit und den Beginn der Älteren Eisenzeit, Ha B3/C1, datieren. Die Siedlung hatte bis in die Stufe Ha C2/D1 Bestand und wurde dann aufgegeben. Eine Frage, die derzeit noch offen bleiben muss, betrifft die zweite Bauphase des Walls, die am Beginn der Späten Hallstattzeit, also kurz vor der Auflassung der Siedlung stattgefunden haben sein könnte, oder aber erst in der späten Jüngeren Eisenzeit, als die Siedlung wieder aufgebaut war, wie einige Funde sowohl in Grabungsschnitt 2 als auch in Grabungsschnitt 5 zeigen. In diese Zeit fällt auch der Bau des Walls des äußeren eingefassten Areals, den wir mit Grabungsschnitt 6 fassten.

Opombe

- 1**
Baš 1953, 185.
- 2**
Analiziran je bil vzorec prežgane kosti (VZ 308 = Beta-403784), rezultat pa kaže, da sodi grob v 9. stol. pr. n. št., najverjetneje v njegovo drugo polovico (2660 ± 30 BP oz. 895–867 cal BC, 9,8 % verjetnost in 859–794 cal BC, 85,6 % verjetnost po OxCal 4.2.4.).
- 3**
Glej prispevek *Multidetector computed tomography and micro-excavation of prehistoric urns from Novine / Hoarachkogel (Slovenia/Austria)*.
- 4**
Glej prispevek *Geofizikalne raziskave na Novinah in Plačkem vrhu*.
- 5**
Analiziran je bil vzorec oglja (VZ 74 = Beta-403783), rezultat pa kaže, da sodi oglje v začetek 4. tisočletja pr. n. št. (5060 ± 30 BP oz. 3954–3789 cal BC, 95,4 % verjetnost po OxCal 4.2.4.).
- 6**
Analiziran je bil vzorec prežgane kosti (VZ 333 = Beta-403785), rezultat pa kaže, da sodi grob najverjetneje v 9. stol. pr. n. št. (2710 ± 30 BP oz. 910–809 cal BC, 95,4 % verjetnost po OxCal 4.2.4.).
- 7**
Indicev, ki bi kazali na način gradnje, bodisi skeletno gradnjo bodisi t. i. brunarico, nismo odkrili.
- 8**
Glej npr. Teržan *et al.* 2012; Črešnar, Mlekuž 2014; Mlekuž, Črešnar 2014; Mušič *et al.* 2014.
- 9**
Glej prispevek *Rezultati raziskav z metodami daljinskega zaznavanja ob meji*.
- 10**
Glej prispevek *Geološka zgradba območja terenskih raziskav projekta BorderArch-Steiermark*.
- 11**
Glej prispevek *Geofizikalne raziskave na Novinah in Plačkem vrhu*.
- 12**
Glej npr. Kerman 2011b.
- 13**
Baš 1953, 185.
- 14**
Analiziran je bil vzorec VZ 308 = Beta-403784.
- 15**
Dobiat 1980, t. 71: 15, 80: 11, 82: 4.
- 16**
Dobiat 1980, 169.
- 17**
Teržan 1990, 143, t. 39: 13, 40: 7.
- 18**
Mele 2009, 199, t. 93: 6.
- 19**
Kerman 2013, 168–169, G362.
- 20**
Kerman 2013, 164–165, G347.
- 21**
Kerman 2013, 138–139, G245.
- 22**
Šavel, Sankovič 2011, 156–157, G35.
- 23**
Analiziran je bil vzorec VZ 74 = Beta-403783.
- 24**
Oman 1981, t. 37: 15.
- 25**
Mele 2014, 174–175, sl. 5.
- 26**
Mele 2014, 170, sl. 1, 3.
- 27**
Lamut 1988–1989, t. 14: 5, 18: 17, 19: 4, 20: 12; isti 2001, t. 1: 6, 6: 9, 9: 6.
- 28**
Teržan 1990, t. 56: 3.
- 29**
Dobiat 1990, 61, 63, tab. 11: 6; Smolnik 1994, t. 48: 4.

Endnoten

- 1**
Baš 1953, 185.
- 2**
Analysiert wurde eine Probe der verbrannten Knochen (VZ 308 = Beta-403784); das Ergebnis zeigt, dass das Grab in das 9. Jh. v. Chr. gehört, sehr wahrscheinlich in dessen zweite Hälfte (2660 ± 30 BP bzw. 895–867 cal BC, 9,8 % Wahrscheinlichkeit und 859–794 cal BC, 85,6 % Wahrscheinlichkeit nach OxCal 4.2.4.).
- 3**
Siehe Abschnitt *Multidetector computed tomography and micro-excavation of prehistoric urns from Novine / Hoarachkogel (Slovenia/Austria)*.
- 4**
Siehe Abschnitt *Geophysikalische Untersuchungen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) und Platsch*.
- 5**
Analysiert wurde eine Holzkohleprobe (VZ 74 = Beta-403783); das Ergebnis zeigt, dass die Holzkohle an den Beginn des 4. Jts. v. Chr. datiert (5060 ± 30 BP bzw. 3954–3789 cal BC, 95,4 % Wahrscheinlichkeit nach OxCal 4.2.4.).
- 6**
Analysiert wurde die Probe eines verbrannten Knochens (VZ 333 = Beta-403785), deren Ergebnis zeigt, dass das Grab höchstwahrscheinlich in das 9. Jh. v. Chr. gehört (2710 ± 30 BP bzw. 910–809 cal BC, 95,4 % Wahrscheinlichkeit nach OxCal 4.2.4.).
- 7**
Hinweise auf die Bauart, z. B. ob es sich um einen Skelettbau oder um einen Blockbau handelte, konnten wir nicht entdecken.
- 8**
Siehe z. B. Teržan u. a. 2012; Črešnar, Mlekuž 2014; Mlekuž, Črešnar 2014; Mušič u. a. 2014.
- 9**
Siehe Abschnitt *Forschungsergebnisse der Fernerkundungsmethoden an der Grenze*.
- 10**
Siehe Abschnitt *Der geologische Aufbau des Gebietes mit archäologischen Geländeforschungen des Projekts BorderArch-Steiermark*.
- 11**
Siehe Abschnitt *Geophysikalische Untersuchungen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) und Platsch*.
- 12**
Siehe z. B. Kerman 2011b.
- 13**
Baš 1953, 185.
- 14**
Analysiert wurde die Probe VZ 308 = Beta-403784.
- 15**
Dobiat 1980, Taf. 71: 15, 80: 11, 82: 4.
- 16**
Dobiat 1980, 169.
- 17**
Teržan 1990, 143, Taf. 39: 13, 40: 7.
- 18**
Mele 2009, 199, Taf. 93: 6.
- 19**
Kerman 2013, 168–169, G362.
- 20**
Kerman 2013, 164–165, G347.
- 21**
Kerman 2013, 138–139, G245.
- 22**
Šavel, Sankovič 2011, 156–157, G35.
- 23**
Analysiert wurde die Probe VZ 74 = Beta-403783.
- 24**
Oman 1981, Taf. 37: 15.
- 25**
Mele 2014, 174–175, Abb. 5.
- 26**
Mele 2014, 170, Abb. 1, 3.
- 27**
Lamut 1988–1989, Taf. 14: 5, 18: 17, 19: 4, 20: 12; ders. 2001, Taf. 1: 6, 6: 9.
- 28**
Teržan 1990, t. 56: 3.
- 29**
Lamut 1988–1989, Taf. 14: 5, 18: 17, 19: 4, 20: 12; ders. 2001, Taf. 1: 6, 6: 9.

- 30**
Analiziran je bil vzorec VZ 333 = Beta-403785.
- 31**
Teržan 1990, t. 9: 13.
- 32**
Teržan 1990, t. 49: 10.
- 33**
Kerman 2011a, 41, 43, 121–122, G1040,1084.
- 34**
Teržan 1990, t. 9: 13.
- 35**
Lamut 1988–1989, 237, t. 1: 15.
- 36**
Horvat Šavel 1981, 10; Teržan 1990, 49.
- 37**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 16: 1.
- 38**
Teržan 1990, 36, t. 9: 11.
- 39**
Tiefengraber 2009, sl. 15: 10.
- 40**
Glej npr. Mušič *et al.* 2014, 36–39.
- 41**
Črešnar 2014, 232.
- 42**
Dobiat 1990, 61–62, t. 10: 1.
- 43**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 13: 12.
- 44**
Teržan 1990, 31, sl. 1: 10, t. 4: 6.
- 45**
Oman 1981, t. 43: 17.
- 46**
Teržan 1990, 50–51, sl. 10: 16.
- 47**
Lamut 1988–1989, 239, t. 18: 15.
- 48**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 13: 9–10, 16: 6–7.
- 49**
Preinfalk 2003, 84, sl. 30: 3603,1326.
- 50**
Tiefengraber 2005, 173, Taf. 34: 5.
- 51**
Teržan 1990, 32–34, t. 6: 18, 11: 28, 21: 11.
- 52**
Teržan 1990, 50–51, sl. 10: 14.
- 53**
Lamut 1988–1989, 239–240, t. 9: 18, 28: 8.
- 54**
Mele 2014, sl. 5, tab. 2.
- 55**
Dobiat 1980, 168, t. 102: 8.
- 56**
Smolnik 1994, t. 6: 17.
- 57**
Teržan 1990, 31, sl. 1: 10, t. 4: 6.
- 58**
Oman 1981, t. 43: 17.
- 59**
Teržan 1990, 50–51, sl. 10: 16.
- 60**
Lamut 1988–1989, 239, t. 18: 15.
- 61**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 13: 9–10, 16: 6–7.
- 62**
Lamut 1988–1989, 239, t. 18: 5.
- 63**
Črešnar 2009, 99, t. 61: 517; isti 2010, 18.
- 64**
Lamut 1988–1989, t. 6: 13.
- 28**
Teržan 1990, Taf. 56: 3.
- 29**
Dobiat 1990, 61, 63, Taf. 11: 6; Smolnik 1994, Taf. 48: 4.
- 30**
Analysiert wurde die ProbeVZ 333 = Beta-403785.
- 31**
Teržan 1990, Taf. 9: 13.
- 32**
Teržan 1990, Taf. 49: 10.
- 33**
Kerman 2011a, 41, 43, 121–122, G1040,1084.
- 34**
Teržan 1990, Taf. 9: 13,14.
- 35**
Lamut 1988–1989, 237, Taf. 1: 15.
- 36**
Horvat Šavel 1981, 10; Teržan 1990, 49.
- 37**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 16: 1.
- 38**
Teržan 1990, 36, Taf. 9: 11.
- 39**
Tiefengraber 2009, Abb. 15: 10.
- 40**
Siehe z. B. Mušič u. a. 2014, 36–39.
- 41**
Črešnar 2014, 232.
- 42**
Dobiat 1990, 61–62, Taf. 10: 1.
- 43**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 13: 12.
- 44**
Teržan 1990, 31, Abb. 1: 10, Taf. 4: 6.
- 45**
Oman 1981, Taf. 43: 17.
- 46**
Teržan 1990, 50–51, Abb. 10: 16.
- 47**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 18: 15.
- 48**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 13: 9–10, 16: 6–7.
- 49**
Preinfalk 2003, 84, Abb. 30: 3603,1326.
- 50**
Tiefengraber 2005, 173, Taf. 34: 5.
- 51**
Teržan 1990, 32–34, Taf. 6: 18; 11: 28, 21: 11.
- 52**
Teržan 1990, 50–51, Abb. 10: 14.
- 53**
Lamut 1988–1989, 239–240, Taf. 9: 18, 28: 8.
- 54**
Mele 2014, Abb. 5, Tab. 2.
- 55**
Dobiat 1980, 168, Taf. 102: 8.
- 56**
Smolnik 1994, Taf. 6: 17.
- 57**
Teržan 1990, 31, Abb. 1: 10, Taf. 4: 6.
- 58**
Oman 1981, Taf. 43: 17.
- 59**
Teržan 1990, 50–51, Abb. 10: 16.
- 60**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 18: 15.
- 61**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 13: 9–10, 16: 6–7.
- 62**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 18: 5.

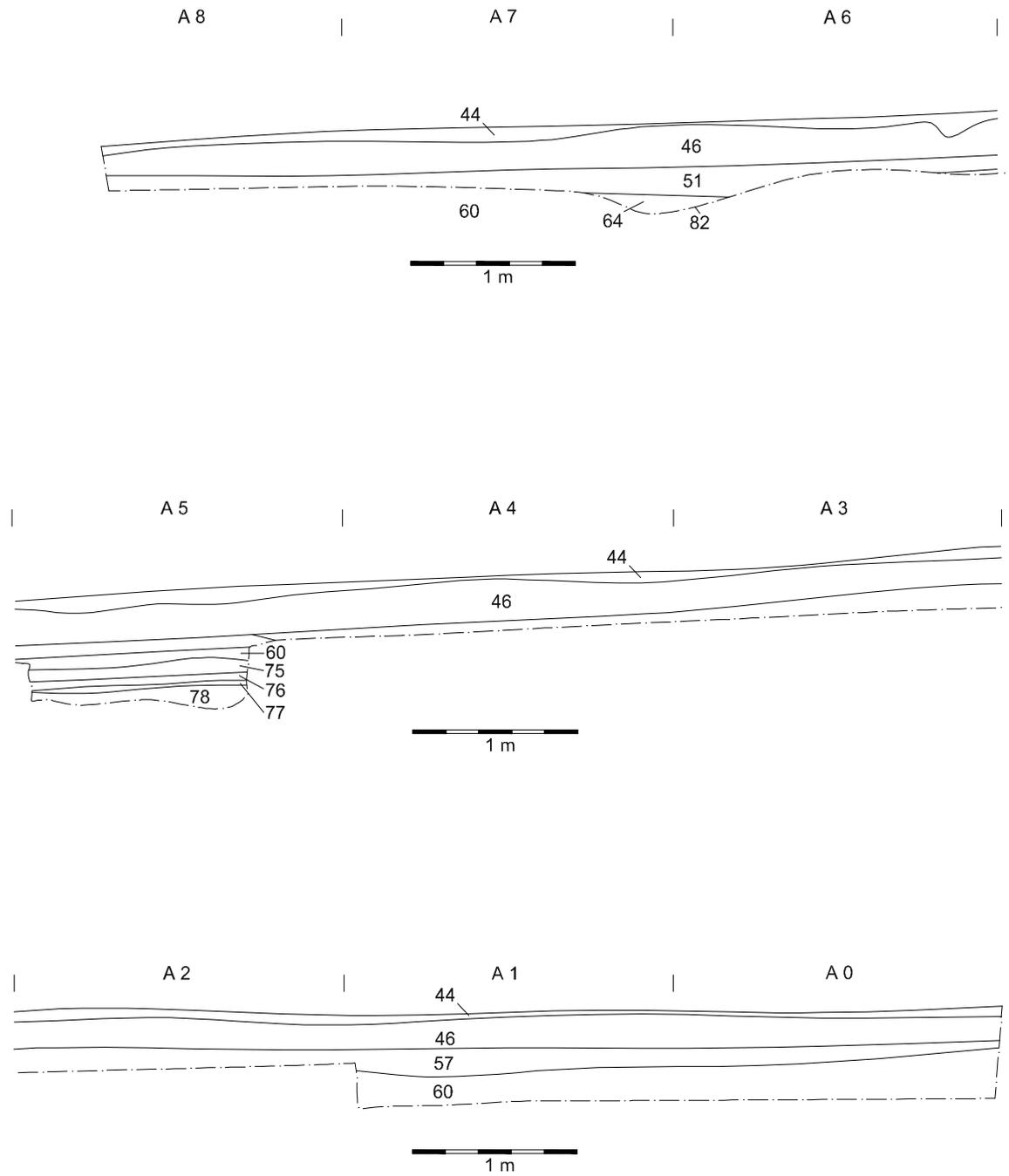
- 65**
Smolnik 1994, 115–116, t. 52: 2–3.
- 66**
Črešnar 2010, t. 2: 11.
- 67**
Črešnar 2010, 60.
- 68**
Dular 2013, 45, sl. 12.
- 69**
Mele 2014, 172, sl. 4, tab. 2.
- 70**
Teržan 1990, 32, 35, t. 2: 1, 4: 2, 6: 8, 47: 2,23, 50: 5,12.
- 71**
Lamut 1988–1989, 239, t. 7: 12, 23: 5.
- 72**
Lamut 1988–1989, 239, t. 11: 3.
- 73**
Kovačevič, Hršak 2010, 89, T. 1: 4.
- 74**
Ranseder 2006, 68, Taf. 20: 5.
- 75**
Črešnar 2010, Pl. 16: 10.
- 76**
Črešnar 2010, 22.
- 77**
Črešnar 2014, 236, sl. 13.10: 8.
- 78**
Dular 2013, 29, sl. 6.
- 79**
Oman 1981, 150–151, t. 19: 3,4, 38: 2,3; Teržan 1990, 40–42.
- 80**
Teržan 1990, 31, 35, sl. 1: 3, t. 2: 2.
- 81**
Dobiat 1980, 169, t. 27: 2.
- 82**
Oman 1981, t. 23: 5.
- 83**
Oman 1981, 150.
- 84**
Dobiat 1980, 168, t. 86: 1.
- 85**
Teržan 1990, t. 59: 10,13.
- 86**
Dobiat 1980, 171, t. 44:2.
- 87**
Oman 1981, 150, t. 28: 5, 9.
- 88**
Teržan 1990, 32, 35, t. 17: 22, t. 47: 17.
- 89**
Dular 2013, 31, sl. 7: 4.
- 90**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 57: 14.
- 91**
Teržan 1990, 31, sl. 1: 10, t. 4: 6.
- 92**
Oman 1981, t. 43: 17.
- 93**
Teržan 1990, 50–51, sl. 10: 16.
- 94**
Lamut 1988–1989, 239, t. 18: 15.
- 95**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 13: 9–10.
- 96**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 16: 6–7.
- 97**
Teržan 1990, 31, sl. 1: 10.
- 98**
Dular 2013, 49, sl. 14.
- 99**
Dobiat 1990, 61, 63, t. 11: 6.
- 63**
Črešnar 2009, 99, Taf. 61: 517; ders. 2010, 18.
- 64**
Lamut 1988–1989, Taf. 6: 13.
- 65**
Smolnik 1994, 115–116, Taf. 52: 2–3.
- 66**
Črešnar 2010, Taf. 2: 11.
- 67**
Črešnar 2010, 60.
- 68**
Dular 2013, 45, Abb. 12.
- 69**
Mele 2014, 172, Abb. 4, Tab. 2.
- 70**
Teržan 1990, 32, 35, Taf. 2: 1, 4: 2, 6: 8, 47: 2,23, 50: 5,12.
- 71**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 7: 12, 23: 5.
- 72**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 11: 3.
- 73**
Kovačevič, Hršak 2010, 89, Taf. 1: 4.
- 74**
Ranseder 2006, 68, Taf. 20: 5.
- 75**
Črešnar 2010, Taf. 16: 10.
- 76**
Črešnar 2010, 22.
- 77**
Črešnar 2014, 236, Abb. 13.10: 8.
- 78**
Dular 2013, 29, Abb. 6.
- 79**
Oman 1981, 150–151, Taf. 19: 3,4, 38: 2,3; Teržan 1990, 40–42.
- 80**
Teržan 1990, 31, 35, Abb. 1: 3, Taf. 2: 2.
- 81**
Dobiat 1980, 169, Taf. 27: 2.
- 82**
Oman 1981, Taf. 23: 5.
- 83**
Oman 1981, 150.
- 84**
Dobiat 1980, 168, Taf. 86: 1.
- 85**
Teržan 1990, Taf. 59: 10.
- 86**
Dobiat 1980, 171, Taf. 44: 2.
- 87**
Oman 1981, 150, Taf. 28: 5, 9.
- 88**
Teržan 1990, 32, 35, Taf. 17: 22, 47: 17.
- 89**
Dular 2013, 31, Abb. 7: 4.
- 90**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 57: 14.
- 91**
Teržan 1990, 31, Abb. 1: 10, Taf. 4: 6.
- 92**
Oman 1981, Taf. 43: 17.
- 93**
Teržan 1990, 50–51, Abb. 10: 16.
- 94**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 18: 15.
- 95**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 13: 9–10.
- 96**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 16: 6–7.
- 97**
Teržan 1990, 31, Abb. 1: 10.

- 100**
Lamut 1988–1989, 238, t. 8: 16.
- 101**
Lamut 1988–1989, 238–239, t. 1: 8,12, 15: 1.
- 102**
Mele 2014, sl. 9, tab. 2.
- 103**
Gerbec 2014, 95, G233, 67, t. 25: 233.
- 104**
Teržan 1990, t. 36: 8.
- 105**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 13: 2.
- 106**
Dobiat 1990, 63, tab. 4, t. 19: 12.
- 107**
Mele 2009, 131, t. 2: 7.
- 108**
Tiefengraber 2005, 186.
- 109**
Teržan 1990, 32–34, t. 11: 1,4,5, 41: 7,9,11.
- 110**
Glej prispevek *Ceramic petrography of pottery and clays from Novine (Hoarachkogel) and Plački vrh (Platsch)*.
- 111**
Teržan 1990, 32–33, 35.
- 98**
Dular 2013, 49, Abb. 14.
- 99**
Dobiat 1990, 61, 63, Taf. 11: 6.
- 100**
Lamut 1988–1989, 238, Taf. 8: 16.
- 101**
Lamut 1988–1989, 238–239, Taf. 1: 8,12, 15: 1.
- 102**
Mele 2014, Abb. 9, Tab. 2.
- 103**
Gerbec 2014, 95, G233, 67, T. 25: 233.
- 104**
Teržan 1990, Taf. 36: 8.
- 105**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 13: 2.
- 106**
Dobiat 1990, 63, Tab. 4, Taf. 19: 12.
- 107**
Mele 2009, 131, Taf. 2: 7.
- 108**
Tiefengraber 2005, 186.
- 109**
Teržan 1990, 32–34, Taf. 11: 1,4,5, 41: 7,9,11.
- 110**
Siehe Kapitel *Ceramic petrography of pottery and clays from Novine (Hoarachkogel) and Plački vrh (Platsch)*.
- 111**
Teržan 1990, 32–33, 35.

Literatura / Literaturverzeichnis

- BAŠ, F. 1953, Der Ringwall von Bubenberg (Novine). – *Carinthia* 1, 146. Jahrgang, 181–191.
- ČREŠNAR, M. 2009, *Rogoza pri Mariboru in njeno mesto v bronasti in starejši železni dobi Podravja*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- ČREŠNAR, M. 2010, New research on the Urnfield period of Eastern Slovenia. A case study of Rogoza near Maribor. – *Arheološki vestnik* 61, 7–116.
- ČREŠNAR, M. 2014, Rogoza pri Mariboru. – In/V: B. Teržan, M. Črešnar (Hrsg./ur.), *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron ages in Slovenia*, Katalogi in monografije / Catalogi et monographiae 40, 225–249, Ljubljana.
- ČREŠNAR, M., D. MLEKUŽ 2014, Identities of the Early Iron Age in North-eastern Slovenia. – In/V: S. Stoddart, C. Popa (Hrsg./ur.), *Fingerprinting the Iron Age*, 18–32, Oxford.
- DOBIAT, C. 1980, *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Kleinklein und seine Keramik. Schild von Steier*. – Beiträge zur steirischen Vor- und Frühgeschichte und Münzkunde, Beiheft 1.
- DOBIAT, C. 1990, *Der Burgstallkogel bei Kleinklein I. Die Ausgrabungen der Jahre 1982 und 1984*. – Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 13.
- DULAR, J. 2013, *Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi. / Nordostslowenien in der späten Bronzezeit*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 57.
- GERBEC, T. 2014, *Nižinska poselitev severovzhodne Slovenije v starejši železni dobi, primer Hotinja vas*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- HORVAT ŠAVEL, I. 1981, Rezultati sondiranij prazgodovinskega naselja v Gornji Radgoni. – *Arheološki vestnik* 32, 291–311.
- KERMAN, B. 2011a, *Kotare-Baza pri Murski Soboti I–II*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 17.
- KERMAN, B. 2011b, *Kotare-Krogi pri Murski Soboti*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 20.
- KERMAN, B. 2013, *Kalinovjek pri Turnišču*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 33.
- KERMAN, B. 2014b, *Kotare-Baza*. – In/V: B. Teržan, M. Črešnar (Hrsg./ur.), *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron ages in Slovenia*, Katalogi in monografije / Catalogi et monographiae 40, 117–141, Ljubljana.

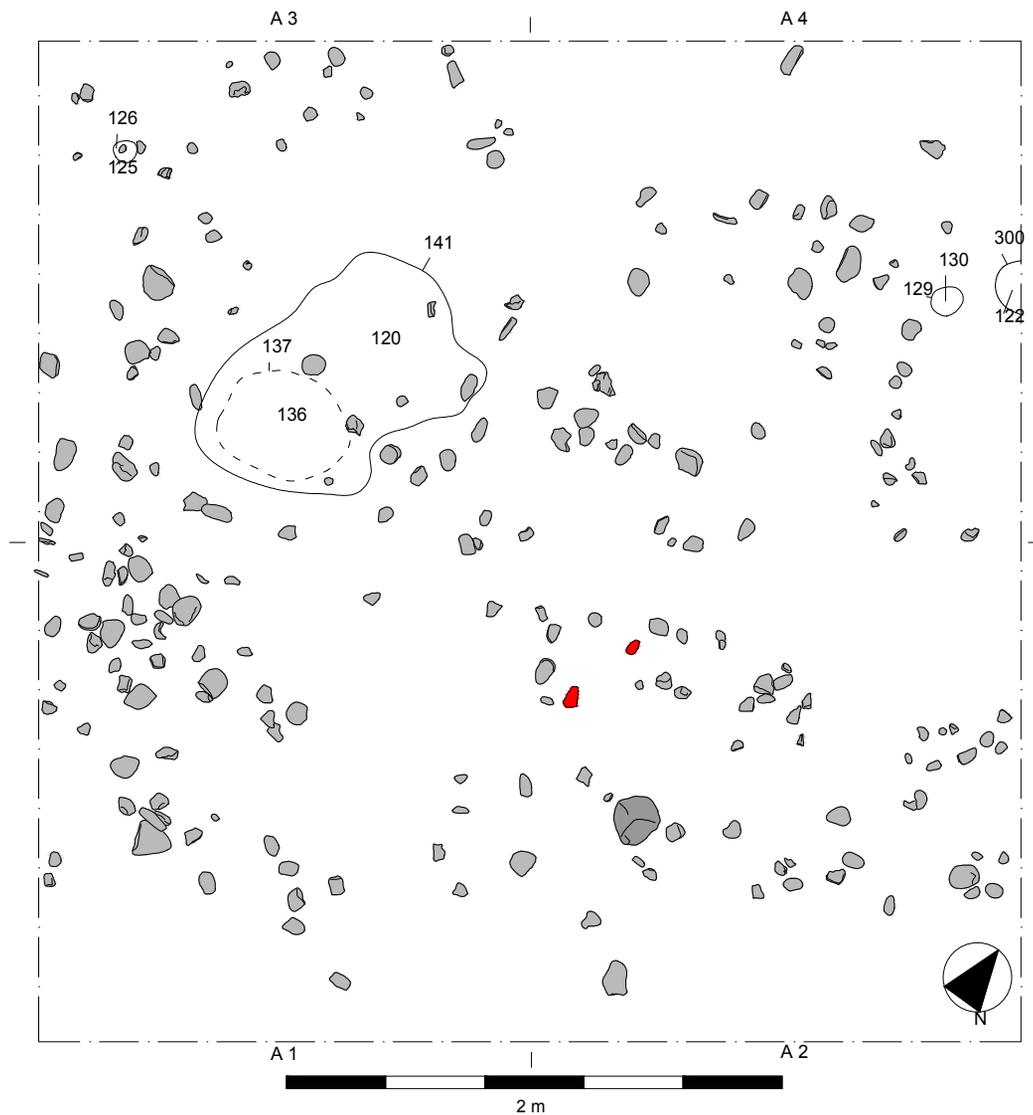
- KOVAČEVIĆ, S., T. HRŠAK 2010, Prilog poznavanju naseljenosti Virovitičke Podravine tijekom starijega željeznog doba / A contribution to understanding human settlement in the Virovitica Podravina during the Early Iron Age. – *Opuscula archaeologica* 34, 7–37.
- LAMUT, B. 1988–1989, Kronološka skica prazgodovinske naselbine v Ormožu. – *Arheološki vestnik* 39–40, 235–276.
- LAMUT, B. 2001, Ormož – The Chronological Structure of the Late Bronze and Early Iron Age Settlement. – In/V: In: A. Lippert (Hrsg./ur.), *Die Drau-, Mur- und Raab-Region im 1. vorchristlichen Jahrtausend, Akten des internationalen und interdisziplinären Symposiums vom 26. bis 29. April 2000 in Bad Radkersburg*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 78, 201–242, Bonn.
- MELE, M. 2009, *Naselbini Hajndl in Ormož v pozni bronasti in zgodnji železni dobi*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- MELE, M. 2014, Ormož in Hajndl – prispevek k raziskovanju kulturne krajine v zgodnji železni dobi. – In/V: S. Tecco Hvala (Hrsg./ur.), *Studia praehistorica in honorem Janez Dular*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 30, 167–211, Ljubljana.
- MLEKUŽ, D., M. ČREŠNAR 2014, Landscape and identity politics. – In/V: S. Tecco Hvala (Hrsg./ur.), *Studia Praehistorica in Honorem Janez Dular*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 30, 197–211, Ljubljana.
- MUŠIČ, B., M. ČREŠNAR, I. MEDARIČ 2014, Možnosti geofizikalnih raziskav na najdiščih iz starejše železne dobe. Primer Poštele pri Mariboru. – *Arheo* 31, 19–49.
- OMAN, D. 1981, Brinjeva gora 1953. – *Arheološki vestnik* 32, 144–219.
- PREINFALK, A. 2003, Das hallstatt- und frühlatènezeitliche Kleinfundmaterial von Wien-Leopoldsberg, Südterrasse (Grabungen 1993–1996). – *Archaeologia Austriaca* 87, 49–147.
- RANSEDER, C. 2006, *Eine Siedlung der Hallstattkultur in Wien 10, Oberlaa*. – Monographien der Stadtarchäologie Wien, Band 2.
- SMOLNIK, R. 1994, *Der Burgstallkogel bei Kleinklein II. Die Keramik der vorgeschichtlichen Siedlung*. – Veröffentlichung des vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband 9.
- ŠAVEL, I., S. SANKOVIČ 2011, *Pri Muri pri Lendavi*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 23.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem / The Early Iron Age in Slovenian Styria*. – Katalogi in monografije / Catalogi et monographiae 25.
- TERŽAN, B., M. ČREŠNAR, B. MUŠIČ 2012, Pogledi v preteklost: Poštela – „stara mesto“ na obronkih Pohorja in njegova okolica. O arheoloških raziskavah. – *Dialogi* 1–2/12, 17–58.
- TIEFENGRABER, G. 2005, *Untersuchungen zur Urnenfelder- und Hallstattzeit im Grazer Becken*. – Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 124.
- TIEFENGRABER, G. 2009, Befestigte mittel- und spätlatènezeitliche Flachlandsiedlungen im Südostalpenraum. – In/V: G. Tiefengrabner, B. Kavur, A. Gaspari (Hrsg./ur.), *Keltske študije II. Studies in Celtic Archaeology. Papers in honour of Mitja Guštin*, Protohistoire Européenne 11, 259–282, Montagnac.



Priloga / Beilage 1

Izris preseka v sondi 1 (pogled proti severovzhodu). Risba: M. Vinazza.

Profil von Grabungsschnitt 1 (Blick nach Nordosten). Zeichnung: M. Vinazza.



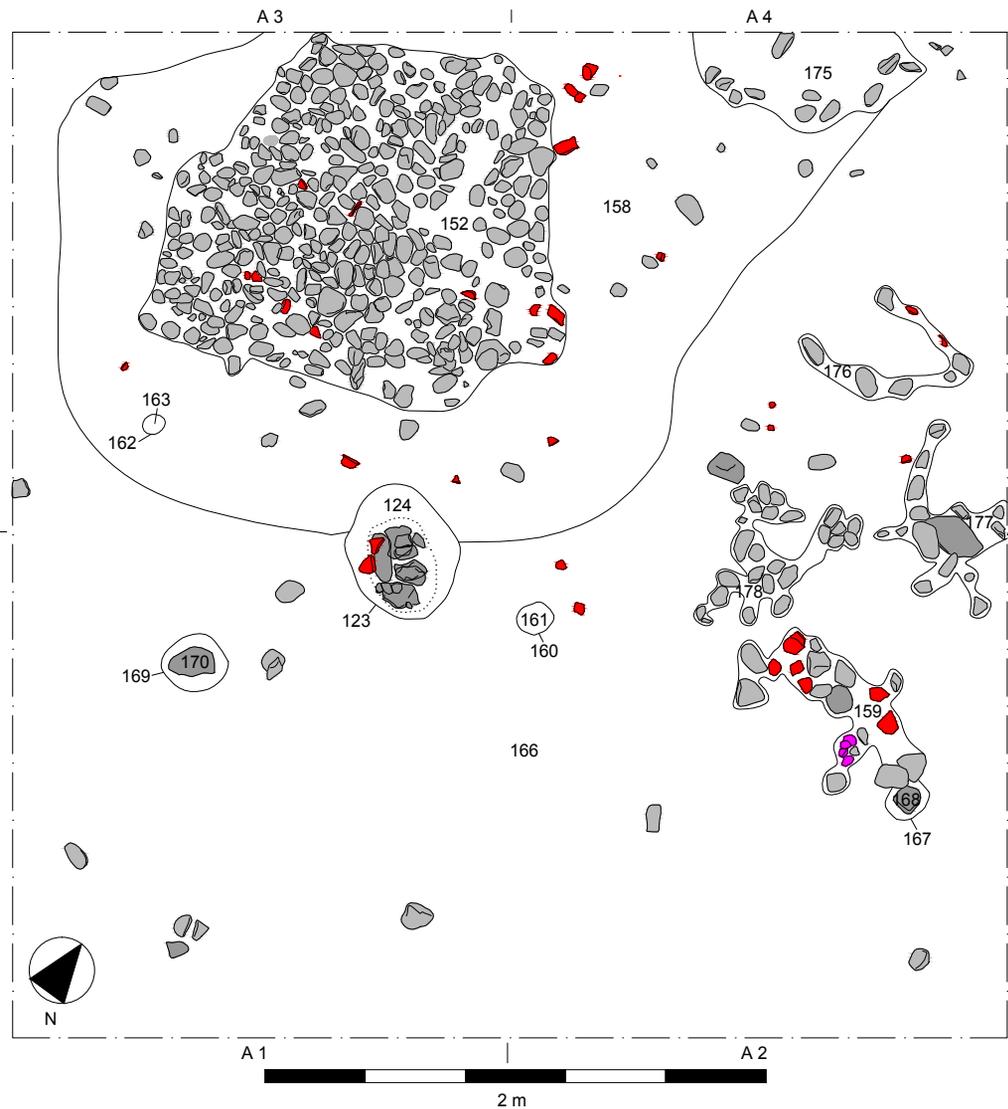
LEGENDE / LEGENDA

- Keramik / keramika
- Sandstein / peščenjak
- Stein / kamen

Priloga / Beilage 2

Nivo kurišča SE 137 s predprostorom SE 120. Risba: M. Mihelič.

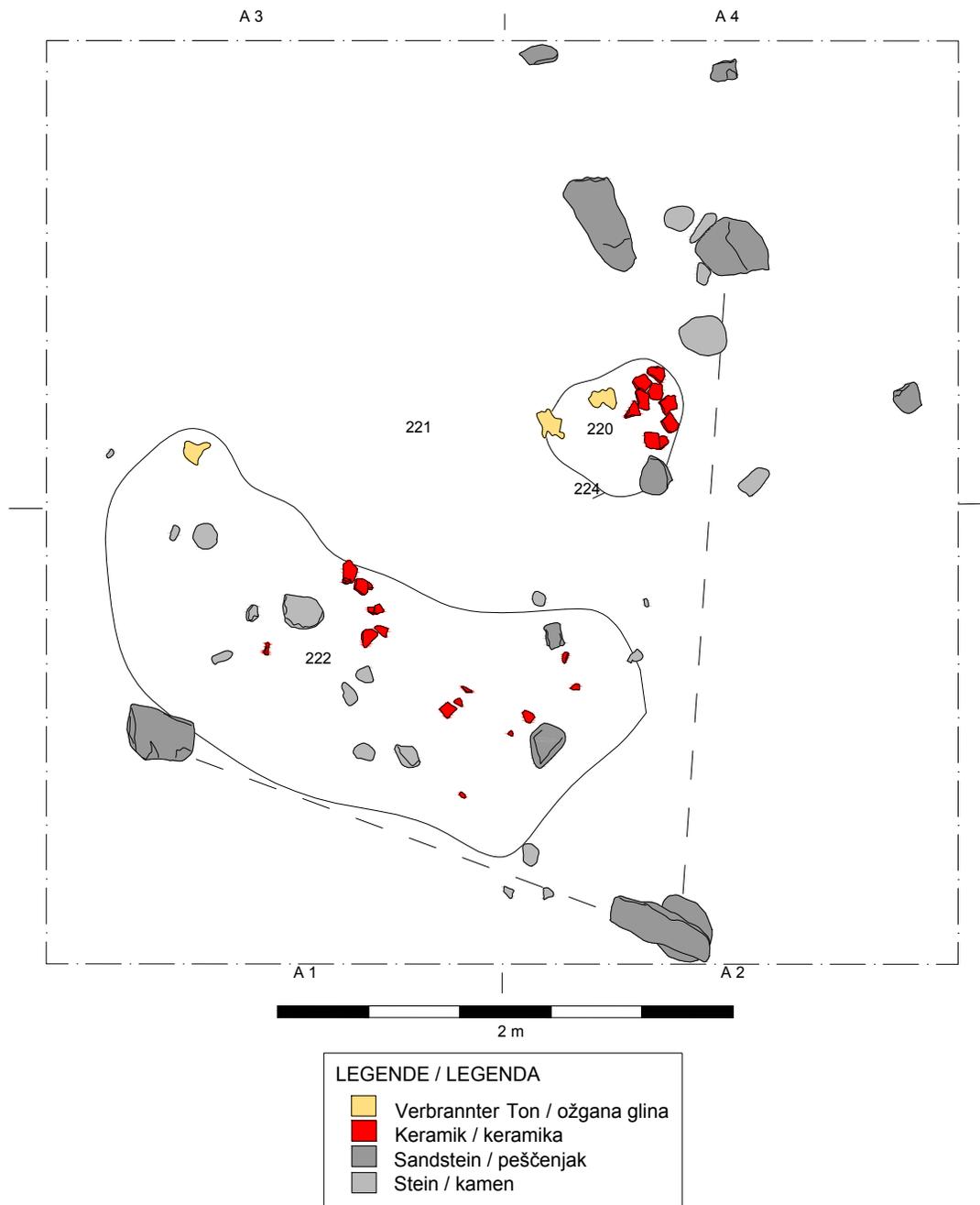
Niveau der Feuerstelle SE 137 mit Arbeitsbereich SE 120. Zeichnung: M. Mihelič.



Priloga / Beilage 3

Nivo plasti SE 166 in 158 ter tlaka SE 152. Risba: M. Mihelič.

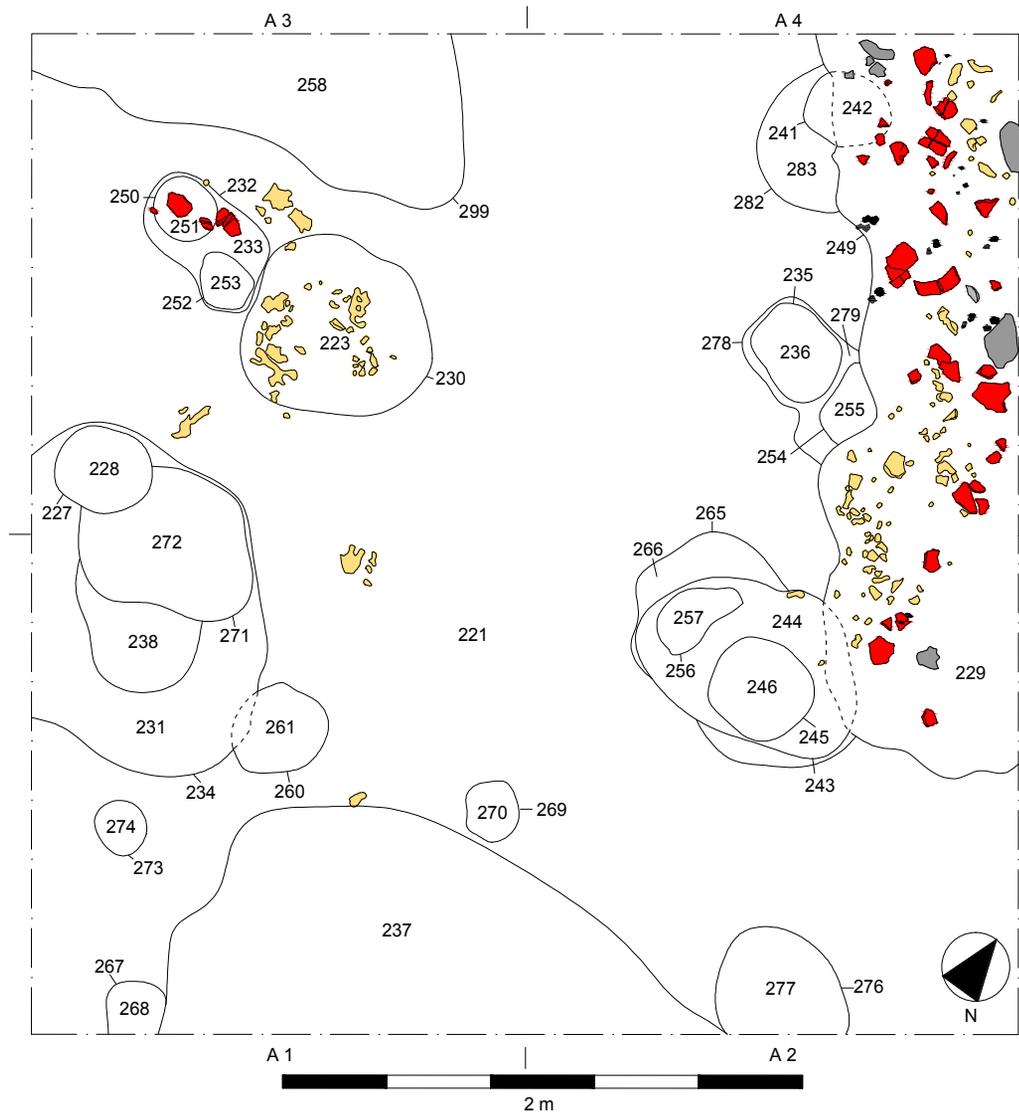
Niveau der Schichten SE 166 und 158 sowie des Pflasters SE 152. Zeichnung: M. Mihelič.



Priloga / Beilage 4

Nivo domnevnega objekta, zgrajenega na posameznih kamnih, ki so služili za temelj. Risba: M. Mihelič.

Niveau des mutmaßlichen Objektes auf einzelnen Steinfundament. Zeichnung: M. Mihelič.



Priloga / Beilage 5

Nivo vsaj enega objekta, narejenega v sohosti tehniki. Risba: M. Mihelič.

Niveau mindestens eines Objektes, gebaut in der Pfahlbautechnik. Zeichnung: M. Mihelič.

Arheološke terenske raziskave na Plačkem vrhu

Archäologische Feldforschungen auf dem Platsch

Manca Vinazza – Tina Nanut – Miha Mihelič – Matija Črešnar

1 Uvod

Plački vrh (509 m) leži na severozahodnem delu Slovenskih goric in skupaj s Svečinskim vrhom (oz. Kamenikom) predstavlja enega najvišjih vrhov tega prostora. Gre torej za hrib z dobro strateško lego, ki omogoča pregled nad gričevnatim območjem med dolinama Drave in Mure. Na najvišjem, južnem delu hriba je izravnava, kjer danes stoji razgledni stolp, proti severu pa se teren sprva močno spušča, nato pa na skrajnem severnem delu ponovno prehaja v raven plato. Gre za antropogeno preoblikovan prostor, kjer so bile v polpreteklem času njive (sl. 1). Danes je celotna površina Plačkega vrha zatravljena, pobočja so v veliki meri pogozdena, le jugozahodna, prisojna stran je prerasla z vinogradi.

Da gre za arheološko najdišče, je bilo ugotovljeno šele pred kratkim. Gospod Matej Dasko iz Maribora je ob sprehodu po hribu ob poškodovanem robu naselja nalletel na najdbe in o tem obvestil ZVKDS, OE Maribor ter jim najdbe tudi izročil.¹ Skupaj z uslužbenci ZVKDS, OE Maribor je odšel tudi na terenski ogled, kjer je bilo ugotovljeno, da gre za arheološko najdišče, ki je bilo kasneje na pobudo konservatorja Andreja Magdiča tudi registrirano kot Podigrac – Gradišče Plački vrh², pripravljena pa je bila tudi prva strokovna objava³.

Po pridobitvi osnovnih podatkov iz literature in arhiva ZVKDS, OE Maribor, obdelavi in analizi lidarskih posnetkov ter ogledu stanja najdišča, so sledile geofizikalne prospekcije in nizko-invazivne terenske raziskave. Te



Sl. / Abb. 1

Plački vrh na digitalnem ortofoto posnetku in na lidarskem digitalnem modelu terena. Vir: ALS podatki oddelka A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: M. Vinazza.

Orthofoto und digitales Geländemodell (LiDAR) vom Platsch. Quelle: ALS-Grunddaten A7-Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: M. Vinazza.

Sl. / Abb. 2

Plački vrh z označenimi območji geofizikalnih prospekcij ter mesti testnih sond in vrtin.

Grafika: B. Mušič, M. Vinazza.

Geophysikalische Untersuchungen auf dem Platz mit gekennzeichneten Grabungsschnitten und Kernbohrungen,

Grafik:

B. Mušič,

M. Vinazza.



Sl. / Abb. 3

Izkopavanje testnih sond. Foto: M. Črešnar.

Anlegen eines Grabungsschnitts. Foto: M. Črešnar.

smo izvedli v obliki vrtin z geološkim svedrom⁴ ter ročnih testnih sond, večino velikosti 1 × 1 m, ki so bile izkopane do geološke podlage.

Sledeč rezultatom geofizikalnih meritev smo tako na izbranih mestih na Plačkem vrhu izkopal 8 testnih sond in izvrtali 17 vrtin. Na takšen način smo želeli spoznati osnovne značilnosti najdišča, kot so debelina in sestava stratigrafskih plasti in obdobja, v katerih bi naj bilo najdišče poseljeno. Prav zaradi geofizikalnih raziskav, ki so bile izvedene na večjem delu najdišča, pa podatki niso pomenljivi le za mesta, kjer smo izkopal sonde, temveč za celotno najdišče (sl. 2).



Sl. / Abb. 4

Rezultat vrtanja z geološkim svedrom. Foto: M. Črešnar.

Ergebnis einer mit dem geologischen Bohrer vorgenommenen Kernbohrung. Foto: M. Črešnar.

2 Testne sonde

Sonda 1

V sondi velikosti $1 \times 1 \times 0,29$ m (sl. 5) smo pod plastjo ruše (SE 1001) in plastjo SE 1002 odkrili nasutje lomljenцев apnenca (SE 1003) z odlomki prazgodovinske keramike. Nasutje lomljenцев se je v vseh smereh nadaljevalo tudi izven meja izkopa in je ležalo na peščeni ilovici (SE 1004), ki je vsebovala odlomke prazgodovinske in novoveške keramike. Ta plast je razen v JV delu sonde prekrivala plast lomljenцев apnenca (SE 1009), ki pa je morda le posledica preperevanja skalne osnove, ob kateri sta ležali tudi plasti peščene ilovice, SE 1007 in SE 1008. Geološko osnovo predstavljata rumenkasto rjava plast peščene ilovice (SE 1010 = SE 1011) in deloma preperela skalna podlaga (SE 1009).

Sonda 2

V sondi velikosti $1 \times 1 \times 0,57$ m (sl. 6) smo pod plastjo ruše (SE 2001) odkrili novodobno nasutje lomljenцев apnenca (SE 2003). Nasutje ni vsebovalo najdb, vendar je glede na stratigrafsko lego novodobnega nastanka, saj

je deloma prekrivalo, v skalno osnovo vkopano, okroglo novoveško jamo (SE 2008). Nasutje lomljenцев se je na severu in zahodu nadaljevalo tudi izven meja izkopa. Ležalo je na peščeni meljasti plasti (SE 2002), v kateri so bili odlomki izključno prazgodovinske keramike. Kot njen sestavni del se je izkazala tudi koncentracija lomljenцев apnenca (SE 2004), ki pa je najverjetneje nastala kot posledica preperevanja apnenčeve geološke podlage (SE 2005) pod njo. Na nivoju skalne osnove (SE 2005) smo zabeležili jamo (SE 2008), zapolnjeno z dvema zasutjema (SE 2006, SE 2007). Starejše zasutje (SE 2007) je vsebovalo odlomke novoveške keramike, nekaj živalskih kosti in drobce oglja, mlajše pa le živalske kosti in drobce oglja. Jama je bila sicer prepoznana šele na nivoju skalne osnove, a je bila najverjetneje vkopana že vsaj z nivoja SE 2002, vendar zaradi enake barve in konsistence zasutja ter okoliške plasti tam ni bila prepoznavna.

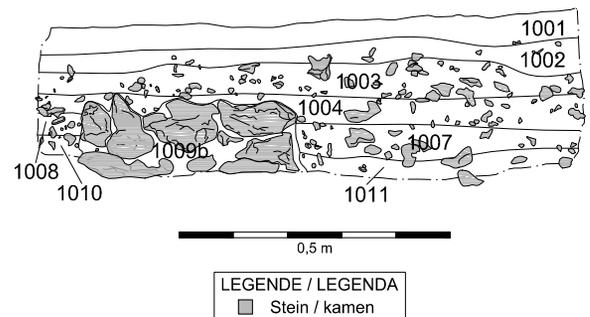
Sonda 3

V sondi velikosti $1 \times 1,32 \times 0,45$ m (sl. 7) smo po odstranitvi travniške ruše (SE 3001) prepoznali plast nekdanje ornice (SE 3002). Spodaj ležeča plast SE

Sl. / Abb. 5

Plački vrh. Sonda 1. Posnetek sonde (pogled proti severovzhodu) in izris jugovzhodnega preseka. Foto in izris: M. Mihelič.

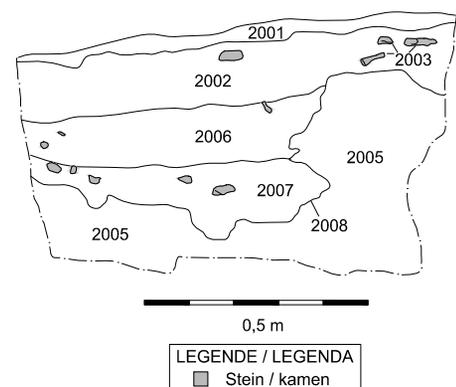
Platsch. Grabungsschnitt 1. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Nordosten) und Zeichnung des südöstlichen Profils. Foto und Zeichnung: M. Mihelič.



Sl. / Abb. 6

Plački vrh. Sonda 2. Posnetek sonde (pogled proti severozahodu) in izris jugovzhodnega preseka. Foto in izris: T. Nanut.

Platsch. Schnitt 2. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Nordwesten) und Zeichnung des südöstlichen Profils. Foto und Zeichnung: T. Nanut.



3003 se je od zgornje (SE 3002) ločila le po tem, da je imela več kamnov, kar je posledica neposrednega stika s trdno geološko podlago (SE 3004), sestavljeno iz peščene preperine in večjih kosov apnenca. Geološka podlaga je bila v zgornjem delu poškodovana z oranjem, saj smo na njeni zgornji površini našli novoveško keramiko. V plasteh SE 3002 in 3003 je bilo nekaj odlomkov tako prazgodovinske (t. 31: 1,2) kot novoveške keramike.

Sonda 4

V sondi velikosti 1 × 1 × 0,21 m (sl. 8) je plast ruše (SE 4001) prekrivala plast SE 4002, ta pa je segala neposredno do preperle apnenčeve geološke podlage (SE 4003). Del geološke podlage je bila tudi zaplata gline (SE 4004), ki jo razumemo kot zapolnitev v apnenčevi preperini geološke podlage.

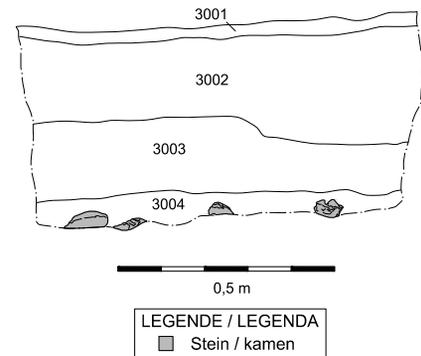
Sonda 5

V sondi velikosti 1 × 1 × 0,56 m (sl. 9) smo pod plastjo ruše (SE 5001) zabeležili plast nekdanje ornice (SE 5002) z odlomki živalskih kosti in ogljem ter večjo količino keramičnih najdb (15 %), med katerimi so poleg novoveških prevladovali odlomki prazgodovinske keramike (t. 31: 3). Ornica (SE 5002) je na južnem delu segala neposredno do trdne geološke podlage (SE 5005), pod njo pa je na severnem delu sonde ležala prazgodovinska plast peščene gline (SE 5004) s številnimi odlomki prazgodovinske keramike (t. 31: 9–14) in ožgane gline. Na južnem delu je bila presekana z mlajšim vkopom nepravilnega tlorisa (SE 5006), ki je glede na keramične najdbe (t. 31: 4–8) iz zasutja (SE 5003) novoveškega nastanka. Na nivoju prazgodovinske plasti (SE 5004) smo na njenem skrajnem zahodnem delu zabeležili manjšo jamo okrogle oblike (SE 5008), ki je

Sl. / Abb. 7

Plački vrh. Sonda 3. Posnetek sonde (pogled proti jugu) in izris severnega preseka. Foto in izris: M. Vinazza.

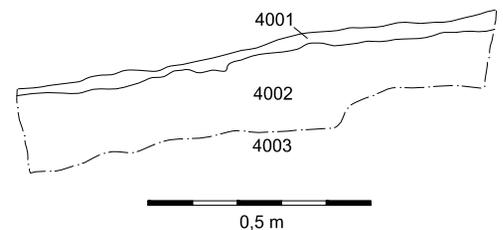
Platsch. Schnitt 3. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Süden) und Zeichnung des nördlichen Profils. Foto und Zeichnung: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 8

Plački vrh. Sonda 4. Posnetek sonde (pogled proti jugozahodu) in izris severozahodnega preseka. Foto in izris: M. Vinazza.

Platsch. Schnitt 4. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Südwesten) und Zeichnung des nordwestlichen Profils. Foto und Zeichnung: M. Vinazza.



sodeč po številnih najdbah iz zasutja (SE 5007) prazgodovinska (t. 31: 15). Jama se je na zahodnem delu nadaljevala tudi izven meja izkopa, na vzhodnem delu pa je bila delno poškodovana z novoveškim vkopom (SE 5006). V severnem delu sonde smo po odstranitvi plasti SE 5004 oz. na nivoju geološke podlage (SE 5005) odkrili najstarejšo prazgodovinsko jamo (SE 5010) s številnimi odlomki prazgodovinske keramike in ožgane gline v zasutju (SE 5009).

Sonda 6

V sondi velikosti 1 × 1 × 0,73 m (sl. 10) je plasti ruše (SE 6001) z manjšimi odlomki prazgodovinske keramike sledila plast nekdanje ornice (SE 6002), ki je na severnem delu sonde dosegala debelino 0,5 m. V tej plasti je bila najdena večja količina manjših odlomkov prazgodovinske keramike (t. 31: 16–20), ki so bili poškodovani zaradi oranja nekdanjih njivskih površin na tem območju. Poleg keramike smo našli tudi živalske kosti in novodobne železne predmete. Debelina plasti je bila na južnem delu sonde največja (0,5 m), na severnem delu pa bistveno plitvejša (0,3 m). Ornica je prekrivala prazgodovinsko kulturno plast (SE 6003) z večjo koli-

čino prazgodovinske keramike (t. 32: 1–14), živalskimi kostmi, kovinskimi najdbami, kot sta bronasta spiralna žica (t. 32: 18) in bronasta pločevina z apliko (t. 32: 19) ter z odlomkom glajenega kamnitega orodja (t. 32: 15). Na severnem delu izkopa smo pod kulturno plastjo (SE 6003) odkrili manjšo kamnito nasutje (SE 6004), sestavljeno iz kosov apnenca, med katerimi so bili najdeni odlomki prazgodovinske keramike. Nasutje je ležalo neposredno na trdni geološki podlagi (SE 6005). Na vzhodnem delu sonde smo odkrili tudi manjšo kotanje, zapolnjeno s sedimentom, po teksturi in barvi povsem enakim kot SE 6003, ki ga je prekrivala. Morda gre za ostanke prazgodovinske plitvejšje jame, ki se je nadaljevala tudi izven meja izkopnega polja, ali pa le za zapolnitev naravne kotanje v geološki podlagi.

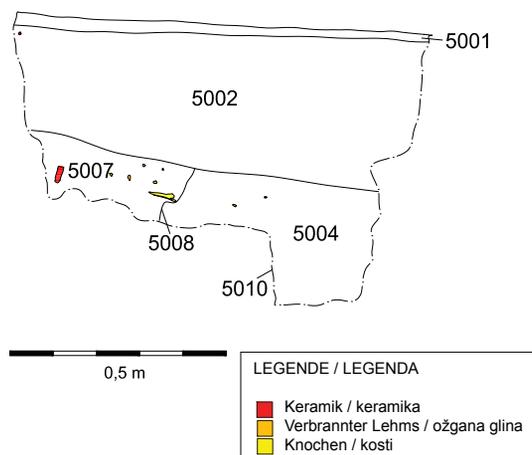
Sonda 7

V sondi velikosti 1,55 × 1 × 0,62 m (sl. 11) smo pod plastjo ruše (SE 7001) in plastjo SE 7002 z odlomki prazgodovinske in novoveške keramike (t. 33: 1) ter živalsko kostjo, odkrili nasutje iz kosov apnenca (SE 7003) z odlomki prav tako prazgodovinske in novoveške keramike. Ta plast je prekrivala geološko plast peščene ilovice (SE

Sl. / Abb. 9

Plački vrh. Sonda 5. Posnetek sonde (pogled proti severozahodu) in izris jugovzhodnega preseka. Foto in izris: T. Nanut.

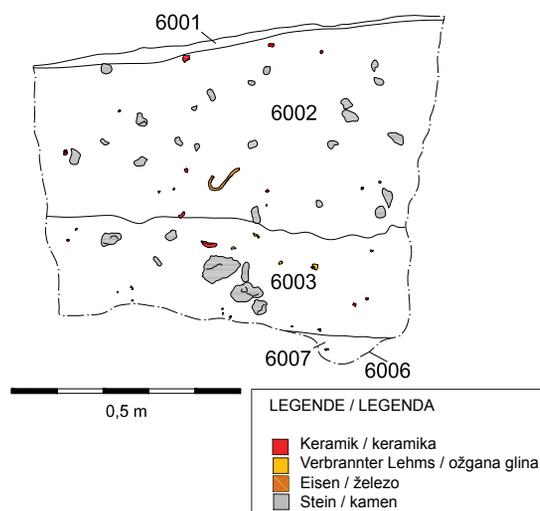
Platsch. Schnitt 5. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Nordwesten) und Zeichnung des südöstlichen Profils. Foto und Zeichnung: T. Nanut.



Sl. / Abb. 10

Plački vrh. Sonda 6. Posnetek sonde (pogled proti severozahodu) in izris jugovzhodnega preseka. Foto in izris: T. Nanut.

Platsch. Schnitt 6. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Nordwesten) und Zeichnung des südöstlichen Profils. Foto und Zeichnung: T. Nanut.



7004), ki je nastala kot posledica preperevanja apnenčeve geološke podlage. Pod plastjo SE 7003 in na plasti SE 7004 je ležala plast peščene gline (SE 7005), morda nasutje, ki je služilo kot izravnavna stopnica v skalni osnovi na vzhodnem delu sonde. V njem smo našli odlomke prazgodovinske in novoveške keramike.

Sonda 8

Na jugozahodnem robu Plačkega vrha je bil viden moderen poseg (SE 8017/8018), ki je poškodoval in razkril arheološke plasti⁵. Območje posega smo razširili v sondo 8, ki je merila 3,20 × 0,23–0,52 × 1,30 m. Dokumentiran presek je potekal v smeri SZ–JV (sl. 12). Po odstranitvi travne ruše (SE 8001a), ki je vsebovala odlomke prazgodovinske keramike, je bila odkrita plast SE 8001b, ki je bila za razliko od ostalih plasti izredno peščena, v njej pa smo našli tako odlomke novoveške kot prazgodovinske (t. 33: 2) keramike. Ta plast se je proti JV tanjšala, saj je bila sonda narejena na robu platoja, kjer je erozija zaradi strmega pobočja in modernega posega bistveno bolj intenzivna. Najbolj je bilo to očitno pri plasti SE 8002, ki je v severozahodnem delu preseka verjetno splazila, plast SE 8001b pa je segala do plasti SE 8003. Poškodovanost plasti SE 8002 in majhen obseg raziskave onemogoča razlago te plasti s sicer precejšno količino odlomkov prazgodovinske keramike (t. 33: 3–13). V jugovzhodnem delu preseka je bilo v plasti SE 8002 več vodoravno ležečih kamnov, kar morda nakazuje na mlajšo fazo poselitve. Najbolj izpovedna je bila kulturna plast SE 8003, v kateri je bila večja količina prazgodovinskih keramičnih najdb (t. 33: 14–17, 34: 1–23, 35: 1–3) in predvsem ožgane gline, ob kosu ploščatega apnenca (SE 8005) pa je bilo tudi nekaj večjih kosov živalskih kosti (sl. 13) in bronast predmet (t. 35: 4). Po izkopu plasti SE 8003, smo v plasti SE 8004 prepoznali dve jami za kola SE 8011/8012 in SE 8015/8016. Prva je bila dokumentirana tudi ob preseku in je sekala plast SE 8004 ter spodaj ležeči geološki plasti SE 8006 in SE 8007 (sl. 12). Enako morda velja tudi za jamo za kol SE 8009/8010 (sl. 13) z odlomki prazgodovinske keramike (t. 35: 5) in kosi ožgane gline, ki pa smo jo zaradi

barvnih razlik jasno prepoznali šele po izkopu plasti SE 8004.

Nastanek plasti SE 8004, v kateri sta bila odkrita dva odlomka keramike in štiri kosi ožgane gline, razumemo kot posledico stika med kulturno plastjo SE 8003 in spodaj ležečo geološko plastjo SE 8006. Plast SE 8007 predstavlja glino, ki je ležala nad apnenčevo geološko podlago (SE 8008) (prim. SE 4004 v sondi 4).

3 Vrtine

Vrtina 1

0–2 cm = SE 1001a: ruša.

2–15 cm = SE 1001b: zbita plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 50 % velikosti 6–20 mm in 1 % velikosti nad 20 mm.

15–24 cm = SE 1002: rahlo sprijeta plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rjave barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 55 % velikosti 6–20 mm in 5 % velikosti nad 20 mm.

24– cm = SE 1003: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

Vrtina 2

0–3 cm = SE 2001a: ruša.

3–20 cm = SE 2001b: zbita plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 50 % velikosti 6–20 mm in 1 % velikosti nad 20 mm.

20–50 cm = SE 2002: rahlo sprijeta plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rjave barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 55 % velikosti 6–20 mm in 5 % velikosti nad 20 mm.

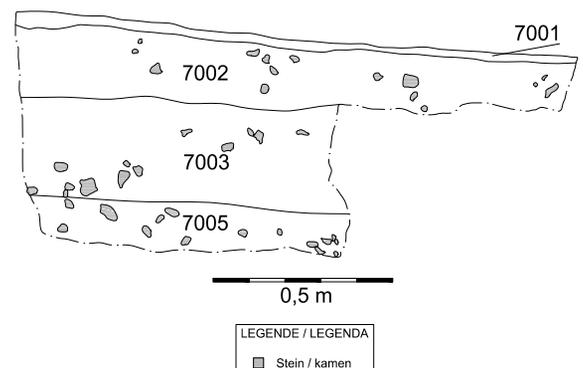
50–58 cm = SE 2003: zbita plast peščene ilovice rumenkasto rjave barve (10YR 5/6) z 20 % preperelega apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 15 % velikosti 6–20 mm in 45 % velikosti nad 20 mm.

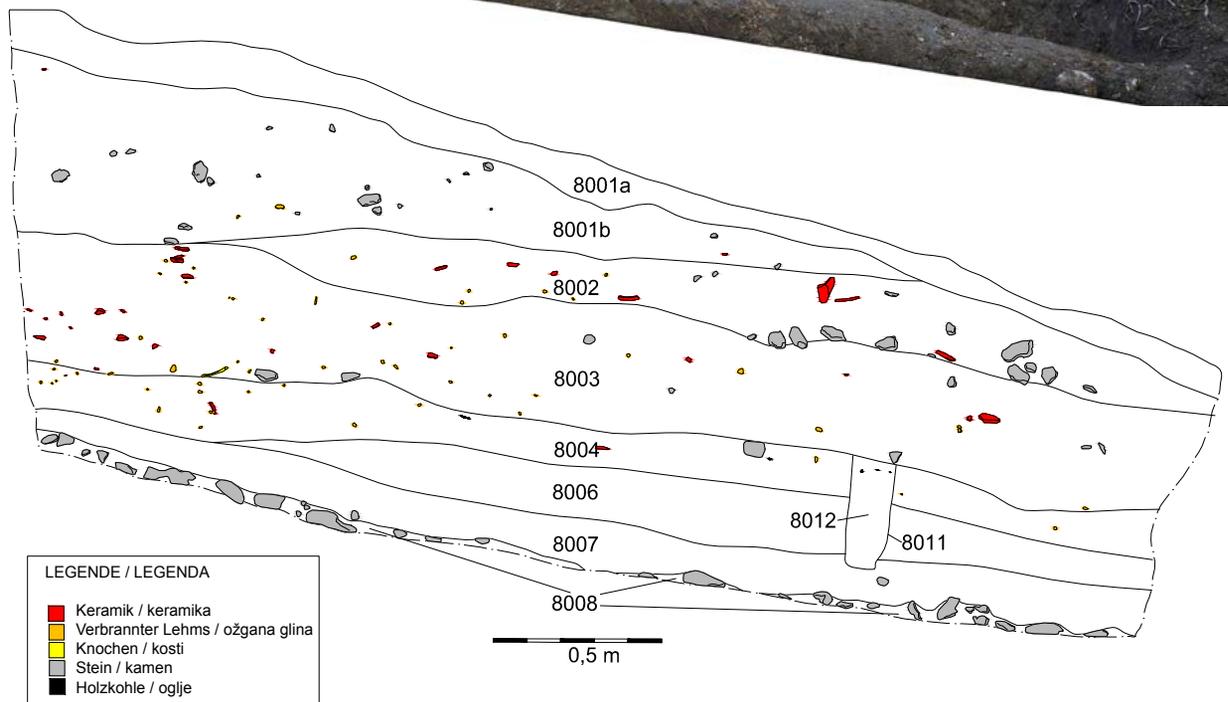
58– cm = SE 2004: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

Sl. / Abb. 11

Plački vrh. Sonda 7. Posnetek sonde (pogled proti severovzhodu) in izris jugovzhodnega preseka. Foto in izris: M. Mihelič.

Platsch. Schnitt 7. Aufnahme des Schnitts (Blick nach Nordosten) und Zeichnung des südöstlichen Profils. Foto und Zeichnung: M. Mihelič.





Sl. / Abb. 12
 Plački vrh. Sonda 8. Posnetek in izris severovzhodnega preseka.
 Foto in izris: M. Vinazza.
 Platsch. Schnitt 8. Aufnahme und Zeichnung des nordöstlichen Profils. Foto und Zeichnung: M. Vinazza.



Sl. / Abb. 13
 Plački vrh. Sonda 8. Kamen (SE 8005) in živalska kost (pogled na sever) ter polovica izpraznjene jame za kol (SE 8009/8010) (pogled na sever). Foto: M. Mihelič.
 Platsch. Schnitt 8. Stein (SE 8005) und Tierknochen (Blick nach Norden) und das zur Hälfte abgetragene Pfostenloch (SE 8009/8010) (Blick nach Norden). Foto: M. Mihelič.

Vrtina 3

0–1 cm = SE 3001: ruša.

1–35 cm = SE 3002: trdno sprijeta čvrsta plast glinene melja zelo temno sivo rjave barve (10YR 3/2) s 15 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 20 % velikosti 6–20 mm.

35–45 cm = SE 3003: trdno sprijeta plast peščenega melja zelo temno rjave barve (10YR 2/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 15 % velikosti 6–20 mm.

45–56 cm = SE 3004: zbita plast meljaste gline zelo temno sivkasto rjave barve (2.5YR 3/2) z 20 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 25 % velikosti 6–20 mm.

56– cm = SE 3005: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

Vrtina 4

0–2 cm = SE 4001a: ruša.

2–12 cm = SE 4001b: drobljiva plast peščenega melja temno rjave barve (7.5YR 3/2) s 3 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 5 % velikosti 6–20 mm.

12–21 cm = SE 4002: čvrsta plast peščene ilovice zelo temno sivo rjave barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 20 % velikosti 6–20 mm.

21– cm = SE 4003: litotamnijski apnenec.

Vrtina verjetno ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 5

0–3 cm = SE 5001 : ruša.

3–41 cm = SE 5002: zelo temno rjava (10YR 2/2) plast glinene melja z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 20 % lomljenecv apnenca velikosti 6–20 mm.

41–64 cm = SE 5003: zelo temno rjava (10YR 2/2) plast meljaste gline z 1 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 2 % velikosti 6–20 mm.

64–67 cm = SE 5004: meljasto glinen sediment (10 %) zelo temno rjave barve (10YR 2/2).

67– cm = SE 5005: litotamnijski apnenec.

Vrtina verjetno ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 6

0–5 cm = SE 6001: ruša.

5–20 cm = SE 6002: zelo temno rjava (10YR 2/2) plast glinene melja z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm.

20–44 cm = SE 6003: zelo temno rjava (10YR 2/2) plast meljaste gline z 1 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 2 % velikosti 6–20 mm.

44– cm = SE 6004: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

Vrtina 7

0–2 cm = SE 7001a: ruša.

2–20 cm = SE 7001b: drobljiva plast peščenega melja zelo temno sivkasto rjave barve (10YR 3/2) z 10 %

apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 10 % velikosti 6–20 mm.

20–30 cm = SE 7002: čvrsta plast peščene gline temno rjave barve (10YR 3/3) z 1 % proda velikosti 6–20 mm in 10 % apnenčevega drobirja velikosti 6–20 mm.

30– cm = SE 7003: litotamnijski apnenec.

Vrtina verjetno ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 8

0–2 cm = SE 8001a: ruša.

2–18 cm = SE 8001b: zbita glineno peščena plast zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) s 5 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 1 % apnenčevega drobirja velikosti 6–20 mm.

18–35 cm = SE 8002: zbita glineno peščena plast zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) z 1 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 5 % apnenčevega drobirja velikosti 6–20 mm.

35– cm = SE 8003: litotamnijski apnenec.

Vrtina verjetno ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 9

0–3 cm = SE 9001: ruša.

3–39 cm = SE 9002: zbita plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 50 % velikosti 6–20 mm in 1 % velikosti nad 20 mm ter drobci ožgane gline.

39–68 cm = SE 9003: čvrsta peščeno glinena plast zelo temno sivkasto rjave barve (10YR 3/2) z 1 % apnenčevega drobirja, velikosti 2–6 mm in 5 % velikosti nad 20 mm. V plasti so bili drobci oglja velikosti do 10 mm. Bela obarvanost je posledica stika z litotamnijskim apnenecem na dnu vrtine.

68– cm = SE 9004: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

Vrtina 10

0–2 cm = SE 1001: ruša.

2–12 cm = SE 1002: zbita plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 50 % velikosti 6–20 mm in 1 % velikosti nad 20 mm.

12–52 cm = SE 1003: čvrsta glina temno rumeno rjave barve (10YR 4/6) z drobci oglja.

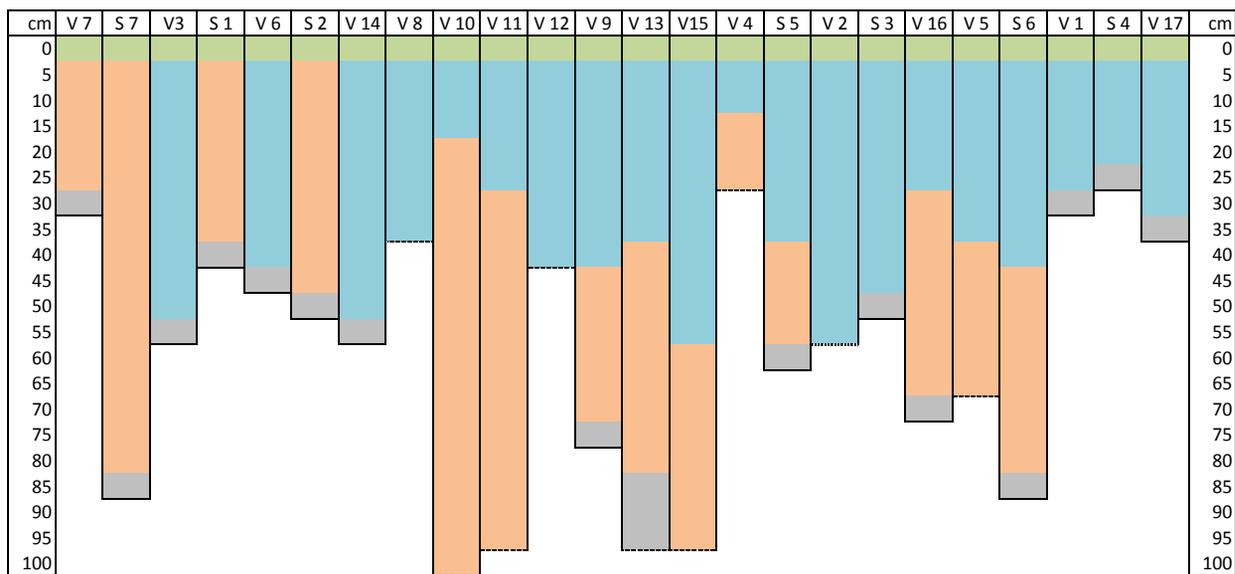
52–100 cm = SE 1004: zbita plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rumene barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 50 % velikosti 6–20 mm in 1 % velikosti nad 20 mm.

Vrtina verjetno ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 11

0–2 cm = SE 1101: ruša.

2–25 cm = SE 1102: čvrsta peščeno glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) z 1 % apnenčevega dro-



Sl. / Abb. 14

Diagrami sedimentov po posameznih vrtinah in sondah. Grafika: M. Črešnar, M. Vinazza.

Diagramm der Sedimente aus den einzelnen Bohrkernen und Schnitten. Grafik: M. Črešnar, M. Vinazza.

Grasnarbe / ruša	
In der Vergangenheit veränderte Schicht / s preteklo rabo preoblikovana plast	
Kulturschicht / kulturna plast	
Geologische Schicht / geološka plast	

birja velikosti 2–6 mm, 5 % velikosti 6–20 mm in 2 % velikosti nad 20 mm.

25–58 cm = SE 1102: čvrsta glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s 5 % drobcov oglja in majhnimi odlomki keramike in ožgano glino.

58–67 cm = SE 1104: čvrsta peščeno glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s peščenimi zaplatami (50 %).

67–96 cm = SE 1105: čvrsta glinena plast temno rumenkasto rjave barve (10YE 3/4) z drobcu oglja in keramike. Vrtina ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 12

0–2 cm = SE 1201: ruša.

2–9 cm = SE 1202: rahlo sprijeta glineno peščena plast temno rjave barve (10YR 3/3) z 1 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm in 5 % velikosti 6–20 mm.

9–36 cm = SE 1203: rahlo sprijeta glineno peščena plast temno rumenkasto rjave barve (10YR 3/4) z 2 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 5 % velikosti 6–20 mm in 10 % peska.

36 cm = SE 1204: litotamnijski apnenec.

Vrtina verjetno ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 13

0–2 cm = SE 1301: ruša.

2–34 cm = SE 1302: čvrsta peščeno glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) z 1 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 5 % velikosti 6–20 mm in 2 % velikosti nad 20 mm.

34–76 cm = SE 1303: čvrsta glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s 5 % drobcov oglja velikosti do 5 mm, majhnimi odlomki keramike in ožgano glino.

76–92 cm = SE 1304: čvrsta peščeno glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s peščenimi zaplatami (50 %).

Vrtina ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 14

0–2 cm = SE 1401: ruša.

2–12 cm = SE 1402: čvrsta glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s 5 % drobcov oglja velikosti do 5 mm, majhnimi odlomki keramike in ožgano glino.

12–49 cm = SE 1403: čvrsta peščeno glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3).

49– cm = SE 1404: trdna geološka podlaga - litotamnijski apnenec.

Vrtina 15

0–2 cm = SE 1501: ruša.

2–57 cm = SE 1502: rahlo sprijeta plast peščene ilovice zelo temno sivkasto rjave barve (10YR 3/2) z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 55 % velikosti 6–20 mm in 5 % velikosti nad 20 mm ter odlomki keramike.

57–95 cm = SE 1503: čvrsta glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s 5 % drobcov oglja, majhnimi odlomki keramike in ožgano glino.

Vrtina ni dosegla trdne geološke podlage.

Vrtina 16

0–2 cm = SE 1601: ruša.

2–25 cm = SE 1602: drobljiva temno rjava (10YR 3/3) plast glineno peščenega melja z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 3 % velikosti 6–20 mm.

25–55 cm = SE 1603: čvrsta glinena plast temno rjave barve (10YR 3/3) s 5 % drobcev oglja velikosti do 5 mm, majhnimi odlomki keramike in ožgano glino.

55–68 cm = SE 1604: zbita plast peščene ilovice rumenkasto rjave barve (10YR 5/6) z 20 % prepereloga apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 15 % velikosti 6–20 mm in 45 % velikosti nad 20 mm.

68– cm = SE 1605: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

Vrtina 17

0–2 cm = SE 1701: ruša.

2–29 cm = SE 1702: drobljiva temno rjava (10YR 3/3) plast glineno peščenega melja z 10 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 3 % velikosti 6–20 mm.

29–31 cm = SE 1703: drobljiva temno rjava (10YR 3/3) plast glineno peščenega melja z 20 % apnenčevega drobirja velikosti 2–6 mm, 10 % velikosti 6–20 mm.

31– cm = SE 1704: trdna geološka podlaga – litotamnijski apnenec.

4 Pregled arheoloških najdb

4.1 Raziskave v letu 2014

Keramične najdbe s Plačkega vrha so številne, vendar jih je zaradi slabe ohranjenosti tipološko težje opredeliti. Večinoma so se ohranili le deli posod, kot so ustja, dna, držaji ali ročaji.

Med keramičnimi posodami izstopajo skledе. Pojavljajo se izrazito konične skledе s pokončnim ustjem, katerih rob je lahko stanjšan (t. 33: 6, 34: 4,5, 35: 9), zaobljen (t. 33: 14, 34: 6) ali poševno odrezan (t. 32: 4). Večinoma so neokrašene, le ena pa je na zunanji strani okrašena z navpičnimi kanelurami (t. 32: 4). Tovrstne skledе so številno zastopane tudi na Novinah (npr. t. 9: 4,5). Primerjave jim najdemo na grobišču Kleinkleinu (Großkleinu) v gomili 45, skupina Leitengritschwald⁶, na naselbini Burgstallkogel v plasteh datiranih v Ha C1⁷ ter v Rogozi⁸, kjer pa je takšna oblika skled širše opredeljena. Med skledе z izvihanim ustjem bi lahko uvrstili skledo s polkroglastim trupom in izvihanim ustjem, brez ohranjenega roba (t. 31: 9). Tudi te skledе se pojavljajo med keramičnim gradivom z Novin (prim. T. 9: 14; 14: 8), kjer so značilne za daljše časovno obdobje. Primerjave najdemo na najdiščih Pince – Pod Grunti iz Bd D–Ha A1⁹, v Ormožu predstavlja starejši Ha A element¹⁰, medtem ko so kosi iz Gornje Radgone¹¹, opredeljeni v mlajšo fazo kulture žarnih grobišč (Ha B2–3)¹². Še mlajši, železnodobni so primeri iz grobišča Kleinklein, iz gomile 49, skupina Grellwald, kjer je takšna skleda opredeljena Ha B3–C1¹³, enako pa velja

tudi za pripadajočo naselbino Burgstallkogel¹⁴. Mele je tovrstne skledе iz Hajndla in Ormoža opredelil kot tip 2, razl. 3 in jih datirali predvsem v Ha B/C.¹⁵

Med skledami z uvihanim ustjem so zastopane zaobljene skledе z rahlo uvihanim ustjem (t. 32: 5), ki jih poznamo tudi na Novinah (npr. t. 6: 15, 8: 2, 11: 2, 13: 6). Tem skledam najdemo primerjave na naselbini Burgstallkogel pri Großkleinu (Ha C1)¹⁶ in na pripravajoči nekropoli, v gomili 49, skupina Grellwald (Ha B3–C1)¹⁷ ter v grobu 1 iz Šentjanža pri Rečici, ki je opredeljen v pozno 8. in 7. stol. pr. n. št.¹⁸. Nekoliko mlajša je skleda iz Hotinje vasi, ki ima sicer ohranjen držaj, sodi pa v stopnjo Ha C2–D1¹⁹. V celoti ohranjen kos iz najdišča Trimlini pri Lendavi izvira iz jame SE 104/103, ki je opredeljena v stopnjo Ha B3–C1²⁰.

Skledе s konično oblikovanim trupom in z rahlo uvihanim ustjem, ki je vodoravno odrezano (t. 31: 6) prav tako poznamo z Novin (t. 14: 6, 16: 8). Primerjave jim najdemo na Brinjevi gori (Ha B)²¹ ter v Ormožu (Ha B1–2)²², kjer sodijo v čas kulture žarnih grobišč, medtem ko so kosi iz gomile 11, skupina Höschusterwald v Kleinkleinu (Großkleinu)²³ ter na naselbini Burgstallkogel²⁴ starejše železnodobni (Ha C1).

V enem primeru je ustje skledе močno uvihano in okrašeno s poševnimi kanelurami (t. 35: 10). Tudi tako oblikovanim skledam najdemo primerjave med keramičnim gradivom z Novin (t. 26: 12), pa tudi v Ormožu, v stopnji Ha B3–C1²⁵.

Z enim, sicer zelo slabo ohranjenim primerkom, je morda zastopana manjša trebušasta posoda, vrč ali amfora s stožčastim vratom in ročajem na ramenu (t. 34: 11). Podobno oblikovane amfore, le da so navadno okrašene, so poznane npr. z Grajskega griča na Ptujju²⁶, kjer jih je Dular na podlagi sorodnih najdb s Pobrežja²⁷ in Kleinkleina²⁸ časovno opredelil v Ha B2/B3 in Ha C0²⁹.

Ob tem velja omeniti najdbe, ki izvirajo iz sicer poznobronastodobnih oz. zgodnježeleznodobnih plasti, vendar skupaj z najdbami iz zbirke ZVKDS, OE Maribor nakazujejo na poselitev Plačkega vrha tudi v starejših obdobjih prazgodovine. Kot starejši elementi bi lahko opredelili skledo z rahlo zaobljenim trupom in visokim, izvihanim ustjem s stanjšanim robom (t. 34: 8), ki ima na ostenju vidno mesto, kjer je bila najverjetneje pritrjena aplika. Podobne skledе se pojavijo že v mlajši kameni dobi, npr. v Zgornjem Radvanju v objektu 16³⁰, poznane so tudi iz Andrecev³¹. Izpostavljamo tudi odlomek ostenja z ovalno ploščato bradavico na najširšem obodu posode (t. 34: 18), ki prav tako sodi med posode, značilne za najdišča pozne faze lengyelske kulture. Primerjave ima na najdiščih Nagykanizsa na jugozahodu Madžarske³², posebej pogosto se pojavljajo na posodju iz Andrecev³³, redkeje pa tudi na posodju iz Stopercev³⁴. Tovrsten okras je zastopan tudi med lončenino iz jame na Bukovnici³⁵, ki je na podlagi radiokarbonske datacije opredeljena v čas 46. in 45. stol. pr. n. št.³⁶, podoben časovni razpon pa kažejo tudi

radiokarbonsko datirani objekti iz Andrecev in Stopercev³⁷. Med keramičnim gradivom iz Andrecev najdemo primerjave tudi skledi z odebeljenim ustjem (t. 35: 7)³⁸. Kot pozno mlajšekamenodobno oz. zgodnjebakrenodobno bi lahko opredelili še konično skledo (t. 32: 1), s primerjavami v 3. fazi poselitve na najdišču Rabenstein v Avstriji³⁹, ki jo Tiefengraber pripisuje lengyeljski in lasinjski kulturi⁴⁰.

4.2 Zbirka ZVKDS, OE Maribor

Posebno skupino keramičnih najdb s Plačkega vrha predstavljajo najdbe, ki jih je Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor predal gospod Matej Dasko⁴¹, a jih obravnavamo posebej, saj nam natančne najdišče okoliščine za posamezne predmete niso znane.

Najdbe so za poznavanje poselitve najdišča izrednega pomena, saj so med gradivom iz pozne bronaste oz. starejše železne dobe, pojavljajo tudi najdbe, ki kažejo na poselitev v starejših obdobjih prazgodovine.

V čas pozne mlajše kamene dobe bi morda lahko uvrstili skledo, okrašeno z linijami odtisov na ustju in na najširšem obodu (T. 36: 7), saj podobne sklede najdemo med keramičnim gradivom iz naselbine na Ptujju⁴², ki na podlagi radiokarbonskih datacij sodi v čas med 45. in 44. stol. pr. n. št. oz. do 1. polovice 43. stol. pr. n. št.⁴³

Pozno mlajšekamenodobni ali bakrenodobni sta najverjetneje zajemalki s predrtim tunelastim držajem (T. 36: 14, 15), izdelani iz finoizrnate lončarske mase. Odlomki takšnih zajemalk so bili najdeni v zgodnjebakrenodobnih kontekstih, pripisanih lasinjski kulturi, v Ivankovcih pri Lendavi⁴⁴, poznane pa so tudi s sorodnih najdišč Kalinovnjek pri Turnišču⁴⁵, Bukovnica⁴⁶, Šafarsko⁴⁷, Pri Muri pri Lendavi⁴⁸, na Goricah pri Turnišču⁴⁹, v Turnišču⁵⁰, na Spahi na Kočevskem⁵¹, Sodoleku pri Sv. Juriju od Ščavnici⁵² ter na Hardeku⁵³ in Hajndlu pri Ormožu⁵⁴. Sicer pa so tovrstne zajemalke poznane tudi z najdišč mlajšekamenodobne savske skupine lenyeljske kulture⁵⁵, ter na kasnejših najdiščih iz srednje oz. pozne bronaste dobe, kot je npr. Oloris pri Dolnjem Lakošu⁵⁶.

Glede na sestavo lončarske mase bi morda med starejše najdbe lahko prišteli tudi odlomek posode z držajem (t. 33: 4), vendar je takšna oblika poznana tudi iz poznobronastodobnih najdišč.⁵⁷

Med gradivom so tudi elementi, ki so v okviru bakrene dobe nekoliko mlajši in sodijo v čas kulture z brazdastim vrezom. Sem uvrščamo odlomek posode, okrašen s kombiniram okrasom vodoravnih brazdastih vrezov, ki jih obdajata vodoravni liniji vbodov (t. 36: 2). Primerjave mu najdemo med keramičnim gradivom s Kalinovnjeka pri Turnišču, pa tudi na madžarskih najdiščih kulture z brazdastim vrezom⁵⁸. Sočasno je najverjetneje tudi veliko keramično predilno vretence stožčaste oblike, okrašeno s snopi navpičnih vrezov (t. 36: 16). Po-

dobno oblikovana okrašena vretenca so bila najdena na Maharskem prekopu na Ljubljanskem barju⁵⁹ ter na koliščarskih naselbinah na Ljubljanskem barju s konca 4. tisočletja pr. n. št.⁶⁰, kot sta npr. Blatna Brezovica⁶¹ in Stare gmajne pri Verdu⁶², kjer pa so bila v uporabi večinoma neokrašena. Prav za okras predilnega vretenca najdemo primerjave med gradivom s prekmurskega najdišča Kalinovnjek pri Turnišču⁶³, kjer se pojavljajo v fazi kulture keramike z brazdastim vrezom⁶⁴, z radiokarbonskimi datumi postavljene v sredino 4. tisočletja pr. n. št.⁶⁵

Izpostaviti velja tudi z vrezi okrašen odlomek posode z ročajem (t. 39: 9), ki mu lahko primerjave najdemo na najdiščih, opredeljenih v čas srednje oz. zgodnje pozne bronaste dobe.⁶⁶

Preostale najdbe so mlajše in sodijo v čas pozne bronaste ali zgodnje oz. starejše železne dobe. To so slabo ohranjeni deli posod, ki jih tipološko ni mogoče natančneje opredeliti. Gre za ustja skled z uvihanim ustjem (t. 36: 5-6), ki so pogosta tudi med gradivom z Novin (npr. t. 6: 15, 8: 2, 11: 2, 13: 6), opredeljene pa so v čas med Ha B3-Ha C2/D1 (glej t. 32: 5). Omeniti velja še odlomek posode z ročajem, ki se pripenja na ustje (t. 36: 8) in je tako kot odlomek t. 33: 4 izdelana iz lončarske mase, ki spominja na pozno mlajšekamenodobno kramiko, vendar velja opozoriti, da so tako oblikovane posode zastopane tudi v času pozne bronaste dobe (prim. Rogoza, Sk2a)⁶⁷.

5 Povzetek rezultati terenskih raziskav

V sklopu arheoloških raziskav na Plačkem vrhu smo najprej izvajali geofizikalne prospekcije, na osnovi njihovih rezultatov pa je sledilo terensko preverjanje, kar smo izvedli z ročnimi testnimi sondami in vrtinami z geološkim svedrom.

Mesta posameznih sond in vrtin so bila določena na podlagi rezultatov predhodno opravljenih geofizikalnih meritev. Izvrtanih je bilo 17 vrtin in izkopanih 8 sond, od katerih jih je bilo 7 razporejenih na vrhnjem delu hriba, sonda 8 pa na jugozahodni strani Plačkega vrha, na območju, poškodovanem z novodobnim posegom. V sondah na zgornji terasi, ki predstavlja najvišji del Plačkega vrha, v sondah 1 in 2, nismo zasledili jasnih sledov prazgodovinske poselitve. Na tem delu se kamnita matična podlaga pojavi že zelo plitvo pod današnjo površino, v sondi 1 že na globini 29 cm. V obeh so bili sicer odkriti maloštevilni manjši odlomki prazgodovinske lončenine, ki pa niso bili del jasno prepoznavnih prazgodovinskih plasti.

V sondi 4, na severovzhodnem delu naselbine, smo odkrili plasti, premešane z oranjem, ki je na tem mestu doseglo geološko podlago in torej uničilo vse morebitne starejše plasti. Kljub temu preseneča popolna odsotnost prazgodovinskih najdb.

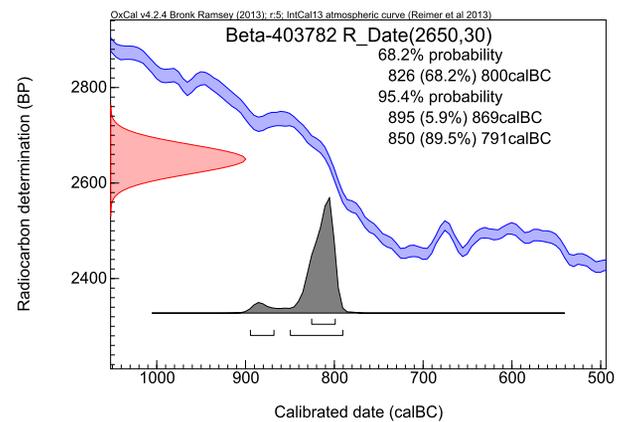
Podobno je oranje doseglo geološko osnovo tudi v sondi 3, kjer pa smo v plasteh nad njo vendarle odkrili tako prazgodovinske kot novoveške odlomke keramike. Tudi v sondi 7, izkopani na zahodnem delu hriba, nismo odkrili prazgodovinskih plasti. Skalna osnova se je na zahodnem delu sonde pojavila že tik pod površjem, medtem ko smo na vzhodnem delu zasledili oster prelom in relativno globok padec geološke osnove. Očiten je torej poseg v geološko kamnito osnovo in sledeča izravnava, ki ju lahko razumemo kot novoveški poseg, saj smo na njenem dnu odkrili tako prazgodovinske kot novoveške najdbe.

Drugačna je bila situacija v sondah, izkopanih na severnem, najnižjem delu platoja. Tu so bile plasti zaradi geoloških koluvalnih procesov mnogo debelejše. Na dnu smo tako lahko dokumentirali še deloma nepoškodovane prazgodovinske kulturne plasti. Najbolje je bila ohranjena plast SE 6003 v sondi 6, ki je dosegala debelino 30 cm. Verjetno je bila nekdanj še debelejša, saj je ležala neposredno pod ornico, ki jo je deloma tudi poškodovala. Gre za razmeroma debel sloj ilovnate zemlje, bogate s keramičnimi najdbami. Glede na razporeditev in ohranjenost najdb na njenem dnu sklepamo, da so bile tukaj odložene in ob odkritju torej *in situ*.

Nekoliko slabše so bile ohranjene plasti v bližnji sondi 5, kjer se je prazgodovinska plast ohranila le v zahodnem delu. Ob njej smo na istem nivoju zasledili tudi mlajšo, najverjetneje novoveško jamo, obe pa sta segali tudi v kamnito geološko podlago.

Najštevilčnejše najdbe smo odkrili v sondi 8, izkopani na južnem robu naselja. V njej nismo odkrili le bogatih kulturnih plasti, temveč tudi jame za kole, kljub temu pa zaradi majhnega obsega sonde in njene usmeritve, ki je sledila modernemu posegu, ni povsem jasno, za ostanke kakšne konstrukcije gre.

Zaradi relativno majhnega obsega sond, namenjenih predvsem preverjanju sledov prazgodovinske poselitve na Plačkem vrhu, je podrobnejša podoba najdišča in



Sl. / Abb. 15

Rezultat radiokarbonskega datiranja vzorca kosti iz plasti SE 8003 (Beta-403782).

Ergebniss der Radiokarbondatierung des Tierknochens aus der Schicht SE 8003 (Beta-403782).

njegova natančnejša razlaga še nekoliko nejasna. Ob tem smo na več delih najdišča zabeležili tudi močno uničenje prazgodovinskih plasti, čemur so botrovali tako naravni erozijski procesi na najbolj izpostavljenih delih kot tudi oranje, ki je ponekod doseglo kamnito geološko podlago ter s tem uničilo vse višje-ležeče plasti.

Terenske raziskave so potrdile, da je bilo najdišče v času prazgodovine (večkrat) poseljeno. Najstarejša keramika s Plačkega vrha tako dokazuje tukajšnjo prisotnost človeka že v času mlajše kamene in bakrene dobe. Kulturna plast, ki smo jo prepoznali v nekaterih sondah in tvori jasen poselitveni horizont, pa vsebuje predvsem najdbe, ki jih datiramo v čas pozne bronaste in starejše železne dobe. To pa nenazadnje potrjuje tudi radiokarbonska datacija vzorca živalske kosti iz kulturne plasti SE 8003 iz sonde 8 (sl. 15), ki z največjo verjetnostjo kaže na čas druge polovice 9. stol. pr. n. št.

Archäologische Feldforschungen auf dem Platsch

Manca Vinazza – Tina Nanut – Miha Mihelič – Matija Črešnar

1 Einleitung

Der Platsch (Plački vrh, 509 m) liegt im nordwestlichen Teil der Slovenske gorice und gehört mit dem Svečinski vrh (bzw. Kamenik) zu den höchsten Gipfeln dieser Gegend. Seine ausgezeichnete strategische Lage ermöglicht von ihm aus die Kontrolle über die Hügellandschaft entlang der Täler von Drau und Mur. Am höchsten, südlichen Teil der Erhebung befindet sich ein Plateau, auf dem heute ein Aussichtsturm steht. Gegen Norden fällt das Gelände zunächst merklich ab, um dann im äußersten nördlichen Teil erneut in ein Plateau überzugehen. Das gesamte Areal ist von Menschenhand verändert, in der jüngeren Vergangenheit wurden auf ihm Felder angelegt (**Abb. 1**). Heute zeigt sich uns das gesamte Plateau des Platsch als eine Wiese, seine Hänge sind dicht bewaldet, nur die sonnige südwestliche Seite ist mit Weinreben bestanden. Die Fundstelle wurde erst vor kurzem entdeckt. Herr Matej Dasko aus Maribor stieß beim Spaziergang am Plateaurand in einem Bereich mit rezenten anthropogenen Eingriffen auf freiliegende archäologische Funde, woraufhin er das Denkmalamt Sloweniens (ZVKDS), Außenstelle Maribor (OE Maribor), informierte und diese Funde übergab.¹ Mitarbeiter des Denkmalamts führten daraufhin mit Herrn Dasko eine Begehung vor Ort durch, bei der die Fundstelle lokalisiert und später auf Initiative von Konservator Andrej Magdič unter dem Namen Podigrac – Gradišče Plački vrh² registriert wurde. Magdič veröffentlichte auch einen ersten wissenschaftlichen Kurzartikel zur Fundsituation.³

Nach den Recherchen zu Hinweisen auf die Fundstelle in der wissenschaftlichen Literatur und im Archiv des Denkmalamts Sloweniens, Außenstelle Maribor, der Auswertung der LiDAR-Aufnahmen sowie der Begehung der Fundstelle folgten geophysikalische Prospektionen

und minimal-invasive Geländeuntersuchungen. Letztere wurden durch Bohrungen mit einem geologischen Bohrer⁴ und händisch ausgeführte Grabungsschnitte, überwiegend in der Größe 1 × 1 m, die bis zum anstehenden geologischen Boden gesetzt wurden, vorgenommen. Auf Basis der geophysikalischen Messungen wurden auf dem Platsch insgesamt acht Grabungsschnitte angelegt und 17 Bohrungen vorgenommen. Auf diese Weise sollten grundlegende Daten zur Fundstelle gesammelt werden, wie z. B. zur Tiefe und Stratigraphie der Kulturschichten und ihrer zeitlichen Einordnung. Weil mit den geophysikalischen Messungen der Großteil der Fundstelle erfasst wurde, sind die gewonnenen Daten nicht nur für diejenigen Bereiche wichtig, in denen Schnitte angelegt wurden, sondern können auf die gesamte Fundstelle übertragen werden (**Abb. 2**).

2 Grabungsschnitte

Grabungsschnitt 1

In Grabungsschnitt 1 mit einer Größe von 1 × 1 × 0,29 m (**Abb. 5**) wurde unterhalb der Grasnarbe (SE 1001) und der Schicht SE 1002 eine Aufschüttung aus gebrochenem Kalkstein (SE 1003) mit Fragmenten prähistorischer Keramik freigelegt. Die Bruchsteinaufschüttung dehnte sich in sämtliche Richtungen auch außerhalb des Grabungsschnittes aus und lag auf sandigem Lehmboden (SE 1004), welcher Bruchstücke prähistorischer und neuzeitlicher Keramik enthielt. Diese Schicht überdeckte, ausgenommen im südöstlichen Teil, eine weitere Schicht mit gebrochenem Kalkstein (SE 1009), bei der es sich um das Produkt der Verwitterung des Felsuntergrundes handeln könnte. Neben der Schicht lagen zwei Schichten aus sandigem Lehm, die SE 1007 und SE 1008. Den geologischen Boden bildeten eine gelbbraune Schicht

aus sandigem Lehm (SE 1010 = 1011) und das teilweise verwitterte Grundgestein (SE 1009).

Grabungsschnitt 2

In Grabungsschnitt 2 mit einer Größe von $1 \times 1 \times 0,57$ m (Abb. 6) wurde unterhalb der Grasnarbe (SE 2001) eine neuzeitliche Aufschüttung aus gebrochenen Kalksteinen freigelegt (SE 2003). Die Aufschüttung enthielt zwar keine Funde, wurde aber durch die stratigraphische Lage in die Neuzeit datiert, weil sie eine in den Felsen gegrabene, runde frühneuzeitliche Grube überdeckte (SE 2008). Die Aufschüttung aus Bruchsteinen dehnte sich nach Norden und Westen auch außerhalb des Grabungsschnitts aus. Sie lag auf einer Schicht aus sandigem Schluff (SE 2002), in der ausschließlich Fragmente prähistorischer Keramik vorgefunden wurden. Sie wies auch eine Konzentration von Kalksteinbruchstücken (SE 2004) auf, die aber sehr wahrscheinlich als Folge der Verwitterung des anstehenden Kalkfelsens darunter entstanden ist (SE 2005). Auf dem Niveau des gewachsenen Felsens (SE 2005) wurde eine Grube festgestellt (SE 2008), die mit zwei Schichten verfüllt war (SE 2006, SE 2007). Die ältere Verfüllung (SE 2007) enthielt Fragmente neuzeitlicher Keramik, einige Tierknochen und Holzkohlestückchen, die jüngere ausschließlich Tierknochen und Holzkohlestückchen. Die Grube war auf dem Niveau des Felsuntergrunds klar sichtbar, wurde aber wahrscheinlich bereits auf dem Niveau der SE 2002 eingetieft. Aufgrund derselben Farbe und Konsistenz ihrer Verfüllung mit den umgebenen Schichten wurde sie dort aber nicht erkannt.

Grabungsschnitt 3

In Grabungsschnitt 3 mit einer Größe von $1 \times 1,32 \times 0,45$ m (Abb. 7) wurde nach dem Entfernen der Grasnarbe (SE 3001) eine alte Ackerschicht identifiziert (SE 3002). Die darunterliegende Schicht SE 3003 war von der oberen (SE 3002) nur dadurch zu trennen, dass sie mehr Steine enthielt, was eine Folge der Verwitterung des gewachsenen Felsens ist (SE 3004). Dieser setzt sich aus verwittertem Sand- und größeren Kalksteinen zusammen. Der anstehende geologische Untergrund war im oberen Teil durch den Pflug zerstört, da auf seiner Oberfläche neuzeitliche Keramik gefunden wurde. In den Schichten SE 3002 und 3003 fanden sich einige Fragmente sowohl prähistorischer (Taf. 31: 1,2), als auch neuzeitlicher Keramik.

Grabungsschnitt 4

In Grabungsschnitt 4 mit einer Größe von $1 \times 1 \times 0,21$ m (Abb. 8) bedeckte die Grasnarbe (SE 4001) die Schicht 4002, die bis zum verwitterten Kalkgestein reichte (SE 4003). Ein Teil des anstehenden Bodens war eine Ton-Linse (SE 4004), die als Verfüllung im verwitterten Kalksteinboden gedeutet werden kann.

Grabungsschnitt 5

In Grabungsschnitt 5 mit einer Größe von $1 \times 1 \times 0,56$ m (Abb. 9) wurde unter der Grasnarbe (SE 5001) eine ehemalige Ackerschicht (SE 5002) freigelegt, die Fragmente von Tierknochen und Holzkohlestückchen sowie eine größere Menge keramischer Funde (15 %) enthielt. Gegenüber neuzeitlicher Keramik dominierten Fragmente prähistorischer Keramik (Taf. 31: 3). Die Ackerschicht (SE 5002) reichte im südlichen Teil des Schnitts bis zum gewachsenen Boden (SE 5005). Unter der ehemaligen Ackerschicht lag im nördlichen Teil des Schnitts eine prähistorische Schicht aus sandigem Lehm (SE 5004) mit zahlreichen Fragmenten prähistorischer Keramik (Taf. 31: 9–14) und gebranntem Lehm. Im südlichen Teil war eine jüngere Vertiefung mit unregelmäßigem Grundriss eingeschnitten worden (SE 5006), die nach den keramischen Funden (Taf. 31: 4–8) aus ihrer Verfüllung (SE 5003) in die Neuzeit datiert werden kann. Auf dem Niveau der prähistorischen Schicht (SE 5004) wurde in ihrem äußersten westlichen Teil eine kleine runde Grube (SE 5008) freigelegt, die mit ihren zahlreichen Funden aus der Verfüllung als prähistorisch gedeutet werden kann (Taf. 31: 15). Die Grube erstreckte sich im westlichen Teil auch außerhalb des Schnitts, im östlichen Teil hingegen war sie teilweise durch einen neuzeitlichen Einschnitt gestört (SE 5006). Im nördlichen Teil des Schnitts wurde nach dem Entfernen der Schicht SE 5004 bzw. auf dem Niveau des gewachsenen Bodens (SE 5005) die älteste prähistorische Grube (SE 5010) entdeckt, die in ihrer Verfüllung zahlreiche Fragmente prähistorischer Keramik und verbrannten Lehm enthielt (SE 5009).

Grabungsschnitt 6

In Grabungsschnitt 6 mit einer Größe von $1 \times 1 \times 0,73$ m (Abb. 10) folgte unter der Grasnarbe (SE 6001) mit kleineren Fragmenten prähistorischer Keramik eine ehemalige Ackerschicht (SE 6002), die im nördlichen Teil des Schnitts eine Dicke von 0,5 m erreichte. In dieser Schicht fand sich eine größere Menge kleinerer Fragmente prähistorischer Keramik (Taf. 31: 16–20), die durch das Pflügen der ehemaligen Ackerfläche in diesem Bereich zerstört worden waren. Außer der Keramik wurden auch Tierknochen und neuzeitliche Eisengegenstände gefunden. Die Dicke der Schicht war im südlichen Teil am größten (0,5 m), im nördlichen Teil deutlich schwächer (0,3 m). Die alte Ackerschicht bedeckte eine prähistorische Kulturschicht (SE 6003), die eine größere Menge an prähistorischer Keramik (Taf. 32: 1–14), Tierknochen und Metallfunden wie einen bronzenen Spiraldraht (Taf. 32: 18) und ein bronzenes Plättchen mit einer Applike (Taf. 32: 19) enthielt, darüber hinaus aber auch das Fragment eines geglätteten Steinwerkzeugs (Taf. 32: 15) in sich barg. Im nördlichen Teil des Grabungsschnitts wurde unter der Kulturschicht (SE 6003) eine kleine Steinaufschüttung

(SE 6004) aus Kalksteinstücken vorgefunden, zwischen denen sich Fragmente prähistorischer Keramik befanden. Die Aufschüttung lag unmittelbar auf dem gewachsenen Boden (SE 6005). Im östlichen Teil des Schnitts wurde eine kleine Mulde freigelegt, deren Sediment in Textur und Farbe demjenigen entsprach (SE 6003), das sie überdeckte. Möglicherweise handelt es sich um die Überreste einer flachen, prähistorischen Grube, die sich über den Rand des Grabungsschnitts erstreckt, oder um eine natürliche Vertiefung im anstehenden geologischen Boden.

Grabungsschnitt 7

In Grabungsschnitt 7 mit einer Größe von 1,55 × 1 × 0,62 m (Abb. 11) wurde unter der Grasnarbe (SE 7001) und der Schicht SE 7002, welche Fragmente prähistorischer und neuzeitlicher Keramik (Taf. 33: 1) sowie Tierknochen enthielt, eine Aufschüttung aus Kalksteinstückchen (SE 7003) freigelegt, die wie die Schicht SE 7002 Fragmente von prähistorischer und neuzeitlicher Keramik in sich barg. Diese Schicht überlagerte ein geologisches Stratum aus sandigem Lehm (SE 7004), das sich aus der Verwitterung des anstehenden Kalkgesteins gebildet hat. Unter den Schichten SE 7003 und SE 7004 lag eine letzte Schicht aus sandigem Lehm (SE 7005), möglicherweise eine Aufschüttung, die als Ausgleich einer im östlichen Teil des Schnitts freigelegten Felsstufe diente. In ihr befanden sich Fragmente prähistorischer und neuzeitlicher Keramik.

Grabungsschnitt 8

Am südwestlichen Rand des Plateaus musste ein rezenter Eingriff festgestellt werden (SE 8017/8018), der archäologische Schichten beschädigt und freigelegt hatte.⁵ Den Bereich des Eingriffs erweiterten wir mit Grabungsschnitt 8 im Ausmaß von 3,20 × 0,23–0,52 × 1,30 m. Das dokumentierte Profil verläuft Richtung NW–SO (Abb. 12).

Nach der Entfernung der Grasnarbe (SE 8001a), die Fragmente prähistorischer Keramik enthielt, wurde die Schicht SE 8001b freigelegt, welche im Gegensatz zu den anderen Schichten extrem sandig war; in ihr wurden Fragmente neuzeitlicher und prähistorischer Keramik (Taf. 33: 2) vorgefunden. Die Schicht dünnte sich Richtung SO aus, weil der Schnitt am Rande des Plateaus angelegt war, wo die Erosion auf Grund der Steilheit des Hanges und des rezenten Eingriffs wesentlich weiter fortgeschritten war. Am deutlichsten zeigte sich dies in Schicht SE 8002, die im nordwestlichen Teil des Schnitts wahrscheinlich weggerutscht war, wohingegen die Schicht SE 8001b bis zur Schicht SE 8003 reichte. Wegen der Beschädigung von Schicht SE 8002 und der begrenzten Untersuchung ist die Interpretation dieser Schichten, die einen erheblichen Anteil an prähistorischer Keramik aufweisen, unklar (Taf. 33: 3–13). Im nordöstlichen Teil des Schnitts fanden sich in Schicht

SE 8002 mehrere horizontal liegende Steine, was auf eine jüngere Siedlungsphase hinweisen könnte. Am aussagekräftigsten war die Kulturschicht SE 8003, in welcher neben flachen Kalksteinstücken (SE 8005), einigen größeren Tierknochen (Abb. 13) und einem Bronzegegenstand (Taf. 35: 4) eine größere Menge prähistorischer Keramikfunde (Taf. 33: 14–17, 34: 1–23; 35: 1–3) und insbesondere gebrannter Lehm vorgefunden wurden. Nach dem Ausräumen von Schicht SE 8003 konnten in Schicht SE 8004 zwei Pfostenlöcher, SE 8011/8012 und SE 8015/8016, identifiziert werden. Das erste wurde auch im Profil P 8 dokumentiert und schneidet die Schicht SE 8004 und die darunter liegenden geologischen Schichten SE 8006 und SE 8007 (Abb. 12). Dieser Befund kann wohl auch für das Pfostenloch SE 8009/8010 (Abb. 13) mit Fragmenten prähistorischer Keramik (Taf. 35: 5) und Stücken verbrannten Lehms gelten, welches jedoch erst nach dem Ausräumen von Schicht SE 8004 auf Grund des farblichen Unterschieds eindeutig identifiziert werden konnte. Die Entstehung von Schicht SE 8004, in der zwei Keramikbruchstücke und vier Stücke verbrannten Lehms entdeckt wurden, kann wohl aus der Vermischung der Kulturschicht SE 8003 mit dem gewachsenen geologischen Boden SE 8006 erklärt werden. Die Schicht SE 8007 war eine Lehmschicht, die über dem anstehenden Kalkgestein lag (SE 8008) (vgl. SE 4004 in Schnitt 4).

3 Bohrungen

Bohrung 1

0–2 cm = SE 1001a: Grasnarbe.

2–15 cm = SE 1001b: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 50 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 1 % mit einer Größe von über 20 mm.

15–24 cm = SE 1002: leicht anhaftende Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 55 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 5 % mit einer Größe von über 20 mm.

ab 24 cm = SE 1003: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 2

0–3 cm = SE 2001a: Grasnarbe.

3–20 cm = SE 2001b: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 50 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe von zwischen 6 und 20 mm und 1 % mit einer Größe von über 20 mm.

20–50 cm = SE 2002: leicht anhaftende Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwi-

schen 2 und 6 mm, 55 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 5 % mit einer Größe von über 20 mm.
50–58 cm = SE 2003: gestampfte Schicht sandigen Lehms von gelbbrauner Farbe (10YR 5/6) mit 20 % verwitterten Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 15 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 45 % mit einer Größe von über 20 mm.
ab 58 cm = SE 2004: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 3

0–1 cm = SE 3001: Grasnarbe.
1–35 cm = SE 3002: feste anhaftende, bröckelige Schicht lehmigen Schluffs von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2) mit 15 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 20 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
35–45 cm = SE 3003: feste anhaftende Schicht sandigen Schluffs von sehr dunkler brauner Farbe (10YR 2/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 15 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
45–56 cm = SE 3004: gestampfte Schicht schluffigen Tons von sehr dunkler graubrauner Farbe (2,5YR 3/2) mit 20 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 25 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
ab 56 cm = SE 3005: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 4

0–2 cm = SE 4001a: Grasnarbe.
2–12 cm = SE 4001b: brüchige Schicht sandigen Schluffs von dunkelbrauner Farbe (7,5YR 3/2) mit 3 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 5 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
12–21 cm = SE 4002: bröckelige Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 20 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
ab 21 cm = SE 4003: Lithothamnium-Kalkstein.
Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 5

0–3 cm = SE 5001: Grasnarbe.
3–41 cm = SE 5002: Schicht tonigen Schluffs von sehr dunkler brauner Farbe (10YR 2/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 20 % gebrochenem Kalkstein mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
41–64 cm = SE 5003: Schicht lehmigen Lehms von sehr dunkler brauner Farbe (10YR 2/2) mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 2 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.

64–67 cm = SE 5004: schluffiges Lehm-Sediment (10 %) von sehr dunkler brauner Farbe (10YR 2/2).
ab 67 cm = SE 5005: Lithothamnium-Kalkstein.
Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 6

0–5 cm = SE 6001: Grasnarbe.
5–20 cm = SE 6002: Schicht tonigen Schluffs von sehr dunkler brauner Farbe (10YR 2/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm.
20–44 cm = SE 6003: Schicht schluffigen Lehms von sehr dunkler brauner Farbe (10YR 2/2) mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 2 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
ab 44 cm = SE 6004: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 7

0–2 cm = SE 7001a: Grasnarbe.
2–20 cm = SE 7001b: brüchige Schicht sandigen Schluffs von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 10 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
20–30 cm = SE 7002: bröckelige Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 1 % Kies mit einer Größe von 6 bis 20 mm und 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
ab 30 cm = SE 7003: Lithothamnium-Kalkstein.
Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 8

0–2 cm = SE 8001a: Grasnarbe.
2–18 cm = SE 8001b: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 5 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 1 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
18–35 cm = SE 8002: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 5 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.
ab 35 cm = SE 8003: Lithothamnium-Kalkstein.
Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 9

0–3 cm = SE 9001: Grasnarbe.
3–39 cm = SE 9002: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 50 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 1 % mit einer Größe über 20 mm sowie mit Stücken gebrannten Lehms.
39–68 cm = SE 9003: bröckelige Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2)

mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 5 % mit einer Größe von über 20 mm. In der Schicht wurden außerdem Stückchen von Holzkohle mit einer Größe von bis zu 10 mm aufgefunden. Die weiße Färbung ist das Resultat des Kontakts mit dem Lithothamnium-Kalkstein am Fuße der Bohrung.
ab 68 cm = SE 9004: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 10

0–2 cm = SE 1001: Grasnarbe.

2–12 cm = SE 1002: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 50 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 1 % mit einer Größe von über 20 mm.

12–52 cm = SE 1003: brüchiger Lehm von dunkler gelbbrauner Farbe (10YR 4/6) mit Holzkohlestückchen.

52–100 cm = SE 1004: gestampfte Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graugelber Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 50 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 1 % mit einer Größe von über 20 mm.

Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 11

0–2 cm = SE 1101: Grasnarbe.

2–25 cm = SE 1102: bröckelige Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 5 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 2 % mit einer Größe von über 20 mm.

25–58 cm = SE 1102: bröckelige Lehmschicht von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 5 % Holzkohlestückchen und kleineren Keramikfragmenten sowie gebranntem Lehm.

58–67 cm = SE 1104: bröckelige Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit sandigen Flecken (50 %).

67–96 cm = SE 1105: bröckelige Lehmschicht von dunkler gelbbrauner Farbe (10YR 3/4) mit Holzkohlestückchen und Keramik.

Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 12

0–2 cm = SE 1201: Grasnarbe.

2–9 cm = SE 1202: leicht anhaftende Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 5 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.

9–36 cm = SE 1203: leicht anhaftende Schicht sandigen Lehms von dunkler gelbbrauner Farbe (10YR 3/4) mit 2 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 5 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 10 % Sand.

36 cm = SE 1204: Lithothamnium-Kalkstein.

Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 13

0–2 cm = SE 1301: Grasnarbe.

2–34 cm = SE 1302: bröckelige Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 1 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm; 5 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 2 % mit einer Größe von über 20 mm.

34–76 cm = SE 1303: bröckelige Lehmschicht von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 5 % Holzkohlestückchen mit einer Größe von bis zu 5 mm, kleineren Keramikfragmenten und gebranntem Lehm.

76–92 cm = SE 1304: bröckelige Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit sandigen Flecken (50 %).

Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 14

0–2 cm = SE 1401: Grasnarbe.

2–12 cm = SE 1402: bröckelige Lehmschicht von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 5 % Holzkohlestückchen mit einer Größe von bis zu 5 mm, kleineren Keramikfragmenten und gebranntem Lehm.

12–49 cm = SE 1403: bröckelige Schicht sandigen Lehms von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3).

ab 49 cm = SE 1404: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 15

0–2 cm = SE 1501: Grasnarbe.

2–57 cm = SE 1502: leicht anhaftende Schicht sandigen Lehms von sehr dunkler graubrauner Farbe (10YR 3/2) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 55 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 5 % mit einer Größe von über 20 mm sowie Fragmenten von Keramik.

57–95 cm = SE 1503: bröckelige Lehmschicht von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 5 % Holzkohlestückchen, kleineren Keramikfragmenten und gebranntem Lehm.

Die Bohrung hat wahrscheinlich nicht den gewachsenen geologischen Boden erreicht.

Bohrung 16

0–2 cm = SE 1601: Grasnarbe.

2–25 cm = SE 1602: brüchige Schicht lehmig-sandigen Schluffs von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 3 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.

25–55 cm = SE 1603: bröckelige Lehmschicht von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 5 % Holzkohlestückchen mit einer Größe von bis zu 5 mm, kleineren Keramikfragmenten und gebranntem Lehm.

55–68 cm = SE 1604: gestampfte Schicht sandigen Lehms von gelbbrauner Farbe (10YR 5/6) mit 20 % verwitterten Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm, 15 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm und 45 % mit einer Größe von über 20 mm.
68– cm = SE 1605: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

Bohrung 17

0–2 cm = SE 1701: Grasnarbe.

2–29 cm = SE 1702: brüchige Schicht tonig-sandigen Schluffs von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 10 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 3 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.

29–31 cm = SE 1703: brüchige Schicht tonig-sandigen Schluffs von dunkelbrauner Farbe (10YR 3/3) mit 20 % Kalkstein-Partikeln mit einer Größe zwischen 2 und 6 mm und 10 % mit einer Größe zwischen 6 und 20 mm.

31– cm = SE 1704: fester gewachsener Boden – Lithothamnium-Kalkstein.

4 Fundmaterial

4.1 Feldforschung 2014

Im Zuge der archäologischen Grabung auf dem Platsch wurden zahlreiche Keramikfragmente gefunden, die jedoch wegen ihres schlechten Erhaltungszustands typologisch schwer einzuordnen sind. Überwiegend haben sich Teile von Gefäßen erhalten, wie Ränder, Böden, Griffe oder Henkel.

Unter den Keramikgefäßen fallen Schalen auf. Es gibt hohe konische Schalen mit senkrechtem Rand, deren Randlippe entweder verjüngend (Taf. 33: 6, 34: 4,5; 35: 9), gerundet (Taf. 33: 14, 34: 6) oder gerade abgestrichen sein kann (Taf. 32: 4). Mehrheitlich sind sie unverziert, nur ein Exemplar ist auf der Außenseite mit vertikalen Kanneluren dekoriert (Taf. 32: 4). Derartige Schalen sind auch auf dem Hoarachkogel zahlreich vertreten (z. B. Taf. 9: 4,5). Vergleichsstücke sind aus dem Grabhügel 45 der Leitengritschwaldgruppe in Kleinklein (Großklein)⁶, von der Siedlung auf dem Burgstallkogel bei Großklein, wo sie in Ha C1 datiert werden⁷, und aus Rogoza⁸, wo jedoch solche Schalen sehr unspezifisch sind, bekannt. Zu den Schalen mit ausladendem Rand kann auch eine Schale mit halbrundem Körper und ausladendem Rand ohne erhaltene Randlippe gezählt werden (Taf. 31: 9). Auch dieser Schalentyp kommt bei der Keramik vom Hoarachkogel vor (z. B. Taf. 9: 14, 14: 8), wo er nicht enger zeitlich eingeordnet werden kann. Vergleiche bieten Funde aus Pince – Pod Grunti datiert in Bz D–Ha A1.⁹ In Ormož werden sie in Ha A datiert¹⁰, während die Fragmente aus Gornja Radgona¹¹ in die jüngere Phase der Urnenfelderzeit (Ha B2–3) gehören.¹² Noch jünger sind eisenzeitliche Vergleichsstücke aus dem Hügelgräberfeld von Kleinklein (Großklein), wo eine solche Schale aus dem Grabhügel

49 der Grellwaldgruppe in Ha B3–C1¹³ datiert wird. Gleiche Datierung haben auch Fragmente aus der zugehörigen Siedlung auf dem Burgstallkogel.¹⁴ Mele datierte solche Schalen aus Hajndl und Ormož, die er als Typ 2, Var. 3, zusammenfasst, überwiegend in Ha B/C.¹⁵ Unter den Einzugsrandschalen sind Schalen mit gerundetem Körper vertreten (Taf. 32: 5), die wir auch vom Hoarachkogel kennen (z. B. Taf. 6: 15, 8: 2, 11: 2, 13: 6). Ähnliche Gefäße wurden in der Siedlung auf dem Burgstallkogel bei Großklein (Ha C1)¹⁶, im Grabhügel 49 der Grellwaldgruppe vom zugehörigen Hügelgräberfeld (Ha B3–C1)¹⁷ und im Grab 1 aus Šentjanž bei Rečica, das ins späte 8. und frühe 7. Jh. v. Chr. datiert werden kann, gefunden.¹⁸ Ein wenig jünger ist eine Henkelschale aus Hotinja vas, die in die Stufe Ha C2–D1 datiert wird.¹⁹ Ein ganzes Gefäß wurde in der Grube SE 104/103 bei der Grabung in Trimlini bei Lendava gefunden und dort in die Stufe Ha B3–C1 datiert.²⁰ Einzugsrandschalen mit einem konischen Bauch und einem leicht einziehenden und horizontal abgestrichenen Rand (Taf. 31: 6,15) sind ebenfalls vom Hoarachkogel bekannt (Taf. 14: 6, 16: 8). Vergleiche stammen aus Brinjeva gora (Ha B)²¹ und Ormož (Ha B1–2)²², wo sie in die Urnenfelderzeit datiert werden. Ähnliche Gefäße aus dem Grabhügel 11 der Hörschusterwaldgruppe in Kleinklein (Großklein)²³ und von der zugehörigen Siedlung auf dem Burgstallkogel²⁴ gehören in die ältere Eisenzeit (Ha C1).

Bei einem Gefäß ist der Rand der Schale stark einziehend und mit Kanneluren verziert (Taf. 35: 10). Auch derart geformte Schalen finden wir unter der Keramik vom Hoarachkogel (T. 26: 12) und in der Stufe Ha B3–C1 in Ormož.²⁵

Bei einem allerdings sehr schlecht erhaltenen Exemplar könnte es sich um ein kleines bauchiges Gefäß, einen Krug oder eine Amphore, mit verjüngtem Hals und Henkel an der Schulter handeln (Taf. 34: 11). Ähnlich geformte Amphoren, jedoch oft verziert, sind z. B. vom Grajski grič in Ptuj²⁶ bekannt, wo sie Dular auf Basis von vergleichbaren Funden aus Pobrežje²⁷ und Kleinklein²⁸ den Stufen Ha B2/B3 und Ha C0 zuweist²⁹. Einige Kleinfunde, die durch Verlagerung in die spätbronzezeitlichen bzw. früheisenzeitlichen Schichten gelangt sind, und Funde aus der Sammlung des Denkmalamts Sloweniens, Außenstelle Maribor, zeigen, dass der Platsch auch bereits in früheren prähistorischen Perioden besiedelt war.

Zu den Altfinden gehört wahrscheinlich eine Schüssel mit leicht abgerundetem Körper und hohem, ausladendem Rand mit verjüngter Randlippe (Taf. 34: 8), die an der Wandung eine Stelle erkennen lässt, wo wahrscheinlich eine Applike angebracht war. Ähnliche Schüsseln sind bereits für die Jungsteinzeit belegt, z. B. aus Objekt 16 in Zgornje Radvanje³⁰, aber auch aus Andrenci³¹. Unserem Wandfragment mit ovaler, flacher Warze am breitesten Bauchumfang (Taf. 34: 18) ähneln Gefäßen aus Fundstellen der Spätphase der Lengyel-

Kultur, wie z. B. aus Nagykanizsa in Südwest-Ungarn³², den Objekten A und B in Andrenci³³, wo sie besonders häufig vertreten sind, und aus Stoperce, insbesondere aus Objekt 1 (SE 128)³⁴. Diese Art der Verzierung ist auch auf der Keramik aus einer Grube im Quadrant 199 in Bukovnica vertreten³⁵, die auf Basis von Radiokarbonaten in die Zeit von 4.600 bis 4.500 v. Chr. datiert wird.³⁶ Eine ähnliche Zeitstellung bieten auch die radiokarbonatierten Objekte aus Andrenci und Stoperce³⁷. Unter dem Keramikmaterial aus Andrenci finden wir auch eine Parallele für eine Schüssel mit verdicktem Rand (Taf. 35: 7).³⁸ Als spätneolithisch bzw. frühkupferzeitlich könnte auch eine konische Schüssel angesehen werden (Taf. 32: 1), die gut mit den Funden der dritten Siedlungsphase der Fundstelle Rabenstein in Österreich verglichen werden kann³⁹, die der Lasinja- und Lengyel-Kultur zugewiesen wird⁴⁰.

4.2 Die Sammlung des Denkmalamts Sloweniens (ZVKDS), Außenstelle (OE)Maribor

Eine eigene Gruppe an Keramikfunden aus Platsch bilden die Fundstücke, die Herr Matej Dasko⁴¹ der Außenstelle Maribor des Denkmalamts Sloweniens (ZVKDS) übergeben hat. Sie werden hier separat behandelt, weil die genauen Fundumstände nicht bekannt sind. Die Funde sind von großer Bedeutung für die Erforschung der Besiedlungsgeschichte der Fundstelle, weil sie neben den Kleinfunden aus der späten Bronze- bzw. frühen Eisenzeit zusammen mit einigen Funden aus unseren Grabungen eine Besiedlung des Plateaus auch in älteren prähistorischen Perioden bestätigen. In die Zeit des späten Jungsteinzeit könnte eine Schüssel gehören, die mit zwei Bändern aus Eindrücken am Rand und am größten Bauchumfang verziert ist (Taf. 36: 7). Ähnliche Schüsseln sind im Keramikinventar einer Siedlung in Ptuj⁴² bekannt, von der Radiokarbonaten zeigen, dass sie in der Zeit von 4500 bis 4400 v. Chr. bzw. bis spätestens 4250 v. Chr. Bestand hatte.⁴³ Spätneolithisch oder kupferzeitlich sind sehr wahrscheinlich die Schöpfer mit durchbohrtem, tunnelförmigem Griff (Taf. 36: 14,15), die aus einer feinkörnigen Ware hergestellt sind. Fragmente derartiger Schöpfer wurden in frühkupferzeitlichen Kontexten gefunden, welche der Lasinja-Kultur zugeschrieben werden, wie z. B. in Ivankovci bei Lendava⁴⁴, Kalinovnjek bei Turnišče⁴⁵, Bukovnica⁴⁶, Šafarsko⁴⁷, Pri Muri bei Lendava⁴⁸, Gorice bei Turnišče⁴⁹, Turnišče⁵⁰, Spaha in der Kocevje-Region⁵¹, Sodolek bei Sv. Jurij ob Ščavnici⁵² sowie in Hardek⁵³ und Hajndl bei Ormož⁵⁴. Derartige Schöpfer sind auch aus Fundstellen der jungsteinzeitliche Sava-Gruppe der Lengyel-Kultur bekannt⁵⁵ und ebenfalls aus späteren Fundstellen der mittleren bzw. späten Bronzezeit wie aus Oloris bei Dolnji Lakoš⁵⁶. Nach der Zusammensetzung der Tonware dürfte zu den älteren Funden auch ein Gefäßfragment mit Griff (Taf. 33: 4) zählen, jedoch ist eine derartige Form auch

aus spätbronzezeitlichen Fundplätzen bekannt⁵⁷. Unter dem Material finden sich auch Elemente, die den jüngeren Phasen der Kupferzeit, und zwar der Zeit der Furchenstichkeramik, angehören. Hierzu kann ein Gefäßfragment gerechnet werden, welches mit einem kombinierten Ornament aus horizontalen gefurchten Einritzungen, die von geraden Linien umgeben sind, verziert ist (Taf. 36: 2). Vergleiche finden sich im Keramikmaterial von Kalinovnjek bei Turnišče, aber auch in ungarischen Fundplätzen mit Furchenstichkeramik⁵⁸. Zeitgleich ist wahrscheinlich auch ein großer keramischer Spinnwirtel von hoher Kegelform, der mit Bündeln vertikaler Ritzungen verziert ist (Taf. 36: 16). Ähnlich geformte verzierte Spinnwirtel finden wir in Maharski prekop⁵⁹ im Laibacher Moor und in den Pfahlbausiedlungen des Laibacher Moores vom Ende des 4. Jts. v. Chr.⁶⁰, wie Blatna Brezovica⁶¹ oder Stare gmajne bei Verd⁶², wobei es sich aber überwiegend um unverzierte Stücke handelt. Ein verzierter Spinnwirtel liegt hingegen im Keramikmaterial von Kalinovnjek bei Turnišče⁶³ vor, wo eine Phase der Furchenstichkeramik-Kultur angenommen werden kann⁶⁴, die auf Basis der Radiokarbonatierungen in die Mitte des 4. Jts. v. Chr. zu datieren ist⁶⁵.

Für das Keramikfragment eines Henkelgefäßes (Taf. 39: 9) können Vergleichsstücke in Fundstellen gefunden werden, die in die Mittel- und frühe Spätbronzezeit datiert werden.⁶⁶

Alle übrigen Funde sind jünger und fallen in die Zeit der späten Bronze- oder frühen Eisenzeit. Es handelt sich um schlecht erhaltene Fragmente von Gefäßen, die typologisch nicht präzise bestimmt werden können. Dies gilt für Randfragmente von Einzugsrandschalen (Taf. 36: 5–6), die häufig auch auf dem Hoarackkogel gefunden wurden (Taf. 6: 15, 8: 2, 11: 2, 13: 6) und in die Zeit Ha B3–Ha C/D1 datiert werden (Taf. 32: 5). Erwähnenswert ist noch ein Gefäßfragment mit einem Henkel, welcher am Rand ansetzt (Taf. 36: 8). Ähnlich wie bei Beispiel Taf. 33: 4 ist dieses Gefäß aus einer Tonware gefertigt, die den spätneolithischen ähnelt, allerdings kommen derart geformte Gefäße auch in der Spätbronzezeit vor (z. B. in Rogoza, Sk2a)⁶⁷.

5 Zusammenfassung der Ergebnisse der Feldforschungen

Im Rahmen der archäologischen Untersuchungen auf dem Platsch wurden zuerst geophysikalische Prospektionen durchgeführt. Auf Basis ihrer Ergebnisse folgten Feldforschungen, in deren Verlauf händisch Grabungsschnitte angelegt und mit einem geologischen Bohrer Kernbohrungen vorgenommen wurden. Die Stellen für die einzelnen Schnitte und Bohrungen wurden anhand der Ergebnisse der vorangegangenen geophysikalischen Messungen ausgewählt. Es wurden 17 Bohrkerne entnommen und acht Grabungsschnitte angelegt, von denen sieben im oberen Teil des Hügels liegen; Schnitt 8 hingegen liegt am südwestlichen Hang des Platsch, in einem Bereich, an dem neuzeitliche Eingriffe stattgefunden haben.

In den Schnitten 1 und 2 auf der oberen Terrasse, die den höchsten Punkt des Platsch bildet, konnten keine eindeutigen Spuren einer prähistorischen Besiedlung gefunden werden. In diesem Bereich zeigt sich der gewachsene Felsboden bereits sehr knapp unter der heutigen Oberfläche, in Schnitt 1 schon in einer Tiefe von 29 cm. In beiden Schnitten wurden zwar wenige kleine Fragmente prähistorischer Keramik entdeckt, diese waren aber nicht Bestandteil einer klar erkennbaren prähistorischen Schicht.

In Schnitt 4, im nordöstlichen Teil des Plateaus, wurde eine Schicht freigelegt, die durch den Pflug durchmischt war, welcher an dieser Stelle den gewachsenen Boden erreichte und dadurch mögliche ältere Schichten zerstörte. Trotzdem war die völlige Abwesenheit von prähistorischen Funden überraschend.

Ähnlich wie in Schnitt 4 hatte der Pflug auch in Schnitt 3 den gewachsenen Boden erreicht. Trotzdem wurden hier in den erhaltenen Schichten prähistorische und neuzeitliche Gefäßfragmente entdeckt.

Auch in Schnitt 7, im westlichen Teil des Plateaus, wurde keine prähistorische Schicht freigelegt. Der Felsuntergrund zeigte sich im westlichen Teil des Schnitts bereits kurz unterhalb der Oberfläche, während im östlichen Teil ein scharfer Bruch und ein relativ starker Abfall des gewachsenen Bodens beobachtet werden konnte. Offensichtlich handelt es sich dabei um einen Einschnitt in den Felsen und eine spätere Terrassierung, die als neuzeitlicher Eingriff verstanden werden kann, weil auf dem Boden gemischte prähistorische und neuzeitliche Funde entdeckt wurden.

Anders war die Situation in den Schnitten, die im nördlichen, niedrigsten Teil des Plateaus angelegt wurden. Hier waren die Erdschichten auf Grund geologischer,

kolluvialer Prozesse wesentlich mächtiger. Am Boden der Schnitte konnten sogar intakte prähistorische Kulturschichten dokumentiert werden. Am besten erhalten war die Schicht SE 6003 in Schnitt 6, die eine Dicke von 30 cm erreichte. Wahrscheinlich war sie ursprünglich noch mächtiger, da sie direkt unter der Ackeroberfläche lag, von der sie teilweise auch zerstört wurde. Es handelt sich um eine relativ dicke, lehmige Schicht, reich an keramischen Funden. Die Verteilung und Erhaltung der Funde zeigen, dass sie wahrscheinlich an der Stelle abgelegt und somit *in situ* aufgefunden wurden. Ein wenig schlechter erhalten sind die Schichten im benachbarten Schnitt 5, wo sich die prähistorische Schicht nur im westlichen Teil erhalten hat. Auf demselben Niveau befand sich auch eine jüngere, wahrscheinlich neuzeitliche Grube, wobei sie wie die prähistorische Schicht auch den gewachsenen Felsboden schnitt.

Die meisten Funde wurden aus Schnitt 8 geborgen, der am südlichen Ende des Siedlungsplateaus angelegt wurde. In diesem Schnitt wurde nicht nur eine reiche Kulturschicht entdeckt, sondern auch Pfostenlöcher, wobei jedoch auf Grund der geringen Größe des Schnittes, der an einen rezenten Einschnitt angrenzt, nicht geklärt werden konnte, um welche Konstruktion es sich bei den Überresten handelt.

Auf Grund der relativ kleinen Schnitte, die vor allem zur Überprüfung der Spuren prähistorischer Besiedlung auf dem Platsch angelegt wurden, sind eine detaillierte Darstellung der Fundstelle und ihre genaue Interpretation zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. In verschiedenen Bereichen der Fundstelle wurden auch stark gestörte prähistorische Schichten vorgefunden, die durch die natürliche Erosion und die manchmal bis zum gewachsenen Felsuntergrund reichende Einwirkung des Pfluges zerstört waren.

Geländeuntersuchungen brachten den Nachweis, dass die Fundstelle in prähistorischer Zeit mehrmals besiedelt wurde. Die älteste Keramik vom Platsch bestätigt die erste Besiedlung durch den Menschen schon in der Jungstein- und Kupferzeit. Eine Kulturschicht, die in einigen Schnitten entdeckt wurde und einen klaren Siedlungshorizont bildet, kann mit den Funden in die Spätbronze- und Früheisenzeit datiert werden. Diese Einordnung wird zusätzlich mit einer Radiokarbondatierung der Tierknochen aus der Kulturschicht SE 8003 von Schnitt 8 (**Abb. 15**) bestätigt, die mit größter Wahrscheinlichkeit die Datierung in die zweiten Hälfte des 9. Jhs. v. Chr. unterstützt.

Opombe

- 1**
Najdbe so bile vključene v našo raziskavo kot Zbirka ZVKDS, OE Maribor, po koncu obdelave pa bodo predane Pokrajinskemu muzeju Maribor.
- 2**
EŠD 29120.
- 3**
Magdič 2010.
- 4**
S svedrom v nekaterih vrtnah nismo dosegli geološke podlage. Razlog je bil lahko kamen v višjeležečih plasteh, ki je onemogočal nadaljnje vrtnanje, pri drugih primerih pa nam je globlje vrtnanje onemogočala omejena dolžina svedra (1 m).
- 5**
Magdič 2010, 270.
- 6**
Dobiat 1980, 168, t. 102: 8.
- 7**
Smolnik 1994, t. 6: 17.
- 8**
Črešnar 2010, 18, sl. 6: G761.
- 9**
Kerman 2011a, 93–94, t. 2: 8, 3: 23; Kerman 2014a, 55–56, sl. 1.18: 11–12.
- 10**
Lamut 1988–1989, 237, t. 1: 17.
- 11**
Horvat Šavel 1981, 294, t. 2: 5.
- 12**
Teržan 1990, 49.
- 13**
Dobiat 1980, 168, t. 86: 16.
- 14**
Smolnik 1994, 61–63, tab. 4, t. 64: 8, 19: 14; Dobiat 1990, t. 2: 7, 3: 5.
- 15**
Mele 2014, sl. 5, tab. 2.
- 16**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 12: 10.
- 17**
Dobiat 1980, 168, t. 86: 21.
- 18**
Teržan 1990, 113; t. 80: 3.
- 19**
Gerbec 2014, 67a, t. 12: 130.
- 20**
Sankovič, Šavel 2014, 72, 74, 76, sl. 2.9: 9, 2.15.
- 21**
Oman 1981, 150, t. 24: 7, 9.
- 22**
Lamut 1988–1989, 237, t. 8: 1.
- 23**
Dobiat 1980, 168, t. 5: 9; Teržan 1990, 138.
- 24**
Smolnik 1994, 61, 63, tab. 4, t. 12: 16.
- 25**
Lamut 1988–1989, 239, t. 18: 5.
- 26**
Dular 2013, t.31: 8, 37: 1.
- 27**
Pahič 1972, t. 7: 13.
- 28**
Dobiat 1980, t. 7: 3.
- 29**
Dular 2013, 37.
- 30**
Kramberger 2014a, t. 133: 1328.
- 31**
Pahič 1976, t. 1: 27.
- 32**
Horváth, Kalicz 2006, 57, 15.

Endnoten

- 1**
Die Funde sind in unserer Untersuchung als Sammlung ZVKDS, OE Maribor (Denkmalamt Sloweniens, Außenstelle Maribor), registriert und werden nach Abschluss ihrer Untersuchung an das Regionalmuseum Maribor übergeben.
- 2**
EŠD 29120.
- 3**
Magdič 2010.
- 4**
Mit dem Bohrer erreichten wir bei einigen Bohrungen nicht den anstehenden geologischen Untergrund. Der Grund dafür könnte Gestein in einer höheren Schicht sein, welches eine tiefere Bohrung verhinderte, in anderen Fällen könnte eine tiefere Bohrung durch die begrenzte Länge der Bohrspitze (1 m) nicht möglich gewesen sein.
- 5**
Magdič 2010, 270.
- 6**
Dobiat 1980, 168, Taf. 102: 8.
- 7**
Smolnik 1994, Taf. 6: 17.
- 8**
Črešnar 2010, 18, Abb. 6: G761.
- 9**
Kerman 2011a, 93–94, Taf. 2: 8, 3: 23; Kerman 2014a, 55–56, Abb. 1.18: 11–12.
- 10**
Lamut 1988–1989, 237, Taf. 1: 17.
- 11**
Horvat Šavel 1981, 294, Taf. 2: 5.
- 12**
Teržan 1990, 49.
- 13**
Dobiat 1980, 168, Taf. 86: 16.
- 14**
Smolnik 1994, 61–63, Tab. 4, Taf. 64: 8, 19: 14; Dobiat 1990, Taf. 2: 7, 3: 5.
- 15**
Mele 2014, Abb. 5, Tab. 2.
- 16**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 12: 10.
- 17**
Dobiat 1980, 168, Taf. 86: 21.
- 18**
Teržan 1990, 113, Taf. 80: 3.
- 19**
Gerbec 2014, 67a, Taf. 12: 130.
- 20**
Sankovič, Šavel 2014, 72, 74, 76, Abb. 2.9: 9, 2.15.
- 21**
Oman 1981, 150, Taf. 24: 7, 9.
- 22**
Lamut 1988–1989, 237, Taf. 8: 1.
- 23**
Dobiat 1980, 168, Taf. 5: 9; Teržan 1990, 138.
- 24**
Smolnik 1994, 61, 63, Tab. 4, Taf. 12: 16.
- 25**
Lamut 1988–1989, 239, Taf. 18: 5.
- 26**
Dular 2013, Taf. 31: 8, 37: 1.
- 27**
Pahič 1972, Taf. 7: 13.
- 28**
Dobiat 1980, Taf. 7: 3.
- 29**
Dular 2013, 37.
- 30**
Kramberger 2014a, Taf. 133: 1328.
- 31**
Pahič 1976, Taf. 1: 27.
- 32**
Horváth, Kalicz 2006, 57, 15.

- 33**
Kramberger 2014b, t. 2: 42–43,46.
- 34**
Kramberger 2014b, t. 3: 60.
- 35**
Šavel 1992, t. 5: 3–5.
- 36**
Sraka 2014, 318, sl. 5.
- 37**
Kramberger 2014b, 252, sl. 25.
- 38**
Kramberger 2014b, t. 2: 38.
- 39**
Tiefengraber 2004, t. 12: 133–134.
- 40**
Tiefengraber 2004, 219.
- 41**
Magdič 2010, 270.
- 42**
Kramberger 2014a, t. 37: 430–431, t. 42: 493.
- 43**
Kramberger 2014a, 403.
- 44**
Tušek, Kavur 2011, 15, G128–130,176,179–182.
- 45**
Kerman 2013, G2,104,122,125,126,142,155,156,201,209,211,262–263,382.
- 46**
Šavel 1994, priloga 18: 25–17.
- 47**
Šavel 1994, priloga 14: 1–10,13–18,21.
- 48**
Šavel, Sankovič 2011, G36–41,52,66,68,127–129.
- 49**
Plestenjak 2010, G34,40,42,57.
- 50**
Tomaž 2006, 106, sl. 2.
- 51**
Velušček 2011, tip Z2, 124, sl. 4.18.
- 52**
Kavur *et al.* 2006, 126, 10–12.
- 53**
Žižek 2006, 140, 153–155.
- 54**
Žižek 2006, 146, 36, 44; Kerman 2013, 34.
- 55**
Guštin 2005, 13.
- 56**
Dular *et al.* 2002, t. 3: 14, 11: 13.
- 57**
Črešnar 2010, 28, sl. 10: Skd3.
- 58**
Kerman 2013, 42, G417.
- 59**
Bregant 1975, t. 16: 15.
- 60**
Velušček 2009, 195.
- 61**
Velušček 2009, 148, sl. 5.19: V3, t. 5.1: 4.
- 62**
Velušček 2009, 68, t. 3.20: V3/2, 3.11: 11.
- 63**
prim. Kerman 2013, G503–504,598.
- 64**
Kerman 2013, 39.
- 65**
Kerman 2013, 47.
- 66**
Tiefengraber 2007, sl. 5: 3; Gutjahr 2011, t. 1: 1.
- 67**
Črešnar 2010, sl. 9: Sk2a, t. 6: 1.
- 33**
Kramberger 2014b, Taf. 2: 42–43,46.
- 34**
Kramberger 2014b, Taf. 3: 60.
- 35**
Šavel 1992, Taf. 5: 3–5.
- 36**
Sraka 2014, 318, Abb. 5.
- 37**
Kramberger 2014b, 252, Abb. 25.
- 38**
Kramberger 2014b, Taf. 2: 38.
- 39**
Tiefengraber 2004, Taf. 12: 133–134.
- 40**
Tiefengraber 2004, 219.
- 41**
Magdič 2010, 270.
- 42**
Kramberger 2014a, Taf. 37: 430–431, 42: 493.
- 43**
Kramberger 2014a, 403.
- 44**
Tušek, Kavur 2011, 15, G128–130,176,179–182.
- 45**
Kerman 2013, G2,104,122,125,126,142,155,156,201,209,211,262–263,382.
- 46**
Šavel 1994, Beilage 18: 25–17.
- 47**
Šavel 1994, Beilage 14: 1–10,13–18,21.
- 48**
Šavel, Sankovič 2011, G36–41,52,66,68,127–129.
- 49**
Plestenjak 2010, G34,40,42,57.
- 50**
Tomaž 2006, 106, Abb. 2.
- 51**
Velušček 2011, Typ Z2, 124, Abb. 4.18.
- 52**
Kavur u. a. 2006, 126, 10–12.
- 53**
Žižek 2006, 140, 153–155.
- 54**
Žižek 2006, 146, 36, 44; Kerman 2013, 34.
- 55**
Guštin 2005, 13.
- 56**
Dular u. a. 2002, Taf. 3: 14, 11: 13.
- 57**
Črešnar 2010, 28, Abb. 10: Skd3.
- 58**
Kerman 2013, 42, G417.
- 59**
Bregant 1975, Taf. 16: 15.
- 60**
Velušček 2009, 195.
- 61**
Velušček 2009, 148, Abb. 5.19: V3, Taf. 5.1: 4.
- 62**
Velušček 2009, 68, Abb. 3.20: V3/2, Taf. 3.11: 11.
- 63**
vgl. Kerman 2013, G503–504,598.
- 64**
Kerman 2013, 39.
- 65**
Kerman 2013, 47.
- 66**
Tiefengraber 2007, Abb. 5: 3; Gutjahr 2011, Taf. 1: 1.
- 67**
Črešnar 2010, Abb. 9: Sk2a, Taf. 6: 1.

Literatura / Literaturverzeichnis

- BREGANT, T. 1975, Kolišče ob Maharskem prekopu pri Igu – raziskovanja 1973. in 1974. leta / Der Pfahlbau am Maharski-Kanal – Forschungen aus den Jahren 1973 und 1974. – *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 4, 7–107.
- ČREŠNAR, M. 2010, New research on the Urnfield period of Eastern Slovenia. A case study of Rogoza near Maribor. – *Arheološki vestnik* 61, 7–116.
- DULAR, J. 2013, *Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi. / Nordostslowenien in der späten Bronzezeit.* – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 57.
- DULAR, J., I. ŠAVEL, S. TECCO HVALA 2002, *Bronastodobno naselje Oloris pri Dolnjem Lakošu / Bronzezeitliche Siedlung Oloris bei Dolnji Lakoš.* – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 5.
- DOBIAT, C. 1980, *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Kleinklein und seine Keramik. Schild von Steier.* – Beiträge zur steirischen Vor- und Frühgeschichte und Münzkunde, Beiheft 1.
- DOBIAT, C. 1990, *Der Burgstallkogel bei Kleinklein I. Die Ausgrabungen der Jahre 1982 und 1984.* – Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 13.
- GERBEC, T. 2014, *Nižinska poselitev severovzhodne Slovenije v starejši železni dobi, primer Hotinja vas.* – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- GUŠTIN, M. 2005, *Savska skupina Lengyelske kulture / The Sava group of the Lengyel culture.* – In/V: M. Guštin (Hrsg./ur.), *Prvi poljedelci – savska skupina lengyelske kulture / First farmers – The Sava Group of the Lengyel Culture*, Annales Mediterranea, 7–23, Koper.
- GUTJAHR, C. 2011, *Mittel- bis frühspätbronzezeitliche Grube Kainach.* – In/V: C. Gutjahr, G. Tiefengraber (Hrsg./ur.), *Beiträge zur Mittel- und Spätbronzezeit sowie zur Urnenfelderzeit am Rande der Südostalpen. Akten des 1. Wildoner Fachgesprächs vom 25. bis 26. Juni 2009 in Wildon / Steiermark (Österreich)*, Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 15, 141–206, Rahden.
- HORVAT ŠAVEL, I. 1981, *Rezultati sondiranja prazgodovinskega naselja v Gornji Radgoni.* – *Arheološki vestnik* 32, 291–311.
- HORVÁTH, L., N. KALICZ 2006, *Siedlungsfunde der spätesten Phase der Lengyel-Kultur bei Nagykanizsa (Südwestungarn). Die letzten zwei Drittel des 5. Jahrtausends v. Chr., kalibriert.* – In/V: A. Tomaž (Hrsg./ur.), *Od Sopota do Lengyela / Between Sopot and Lengyel*, 53–66, Koper.
- KAVUR, B., A. TOMAŽ, Z. MILEUSNIČ 2006, *Sodolek – naselje bakrene dobe.* – In/V: A. Tomaž (Hrsg./ur.), *Od Sopota do Lengyela / Between Sopot and Lengyel*, 121–128, Koper.
- KERMAN, B. 2011, *Kotare - Baza pri Murski Soboti I–II.* – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 17.
- KERMAN, B. 2013, *Kalinovnjek pri Turnišču.* – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 33.
- KRAMBERGER, B. 2014a, *Naselbinske strukture in keramični zbiri v petem tisočletju pred našim štetjem v severovzhodni Sloveniji.* – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- KRAMBERGER, B. 2014b, *The Neolithic-Eneolithic sequence and pottery assemblages in the fifth millennium BC in north-eastern Slovenia.* – *Documenta Praehistorica* 41, 237–282.
- LAMUT, B. 1988–1989, *Kronološka skica prazgodovinske naselbine v Ormožu.* – *Arheološki vestnik* 39–40, 235–276.
- MAGDIČ, A. 2010, *Podigrac – Gradišče Plački vrh.* – *Varstvo spomenikov. Poročila* 46, 270–271.
- MELE, M. 2014, *Ormož in Hajndl – prispevek k raziskovanju kulturne krajine v zgodnji železni dobi.* – In/V: S. Tecco Hvala (Hrsg./ur.), *Studia praehistorica in honorem Janez Dular*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 30, 167–211, Ljubljana.
- OMAN, D. 1981, *Brinjeva gora 1953.* – *Arheološki vestnik* 32, 144–219.
- PAHIČ, S. 1972, *Pobrežje.* – Katalogi in monografije 6.
- PAHIČ, S. 1976, *Seliščne najdbe v zahodnih Slovenskih Goricah – Andrenci, Spodnji Duplex, Spodnji Porčič, Vumpah.* – *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 5, 29–81.
- PLESTENJAK, A. 2010, *Gorice pri Turnišču.* – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 12.
- SMOLNIK, R. 1994, *Der Burgstallkogel bei Kleinklein II. Der Keramik der vorgeschichtlichen Siedlung.* – Veröffentlichung des vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband 9.
- SRAKA, M. 2014, *Bayesian modeling the ¹⁴C calendar chronologies of the Neolithic-Eneolithic transition. Case studies from Slovenia and Croatia.* – In/V: W. Schier, F. Draşovean (Hrsg./ur.), *The Neolithic and Eneolithic in Southeast Europe. New approaches to dating and cultural dynamics in the 6th to 4th millennium BC*, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 28, 369–396, Rahden.

- ŠAVEL, I. 1992, Bukovnica – rezultati terenskih raziskav v letih 1987–1988. – *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 20, 57–86.
- ŠAVEL, I. 1994, *Prazgodovinske naselbine v Pomurju*. – Monumenta Pannonica, Murska Sobota.
- ŠAVEL, I., S. SANKOVIČ 2011, *Pri Muri pri Lendavi*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 23.
- ŠAVEL, I., S. SANKOVIČ 2014, Trimlini pri Lendavi. – In/V: B. Teržan, M. Črešnar (Hrsg./ur.), *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron ages in Slovenia*, Katalogi in monografije / Catalogi et monographiae 40, 65–77, Ljubljana.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem / The Early Iron Age in Slovenian Styria*. – Katalogi in monografije / Catalogi et monographiae 25.
- TIEFENGRABER, G. 2004, Jungneolitische Funde vom Rabenstein bei St. Paul im Lavanttal. – *Carinthia I. Zeitschrift für geschichtliche Landeskunde von Kärnten* 194, 185–254.
- TIEFENGRABER, G. 2007, Zum Stand der Erforschung der Mittel- und Spätbronzezeit in der Steiermark. – In/V: G. Tiefengraber (Hrsg./ur.), *Studien zur Mitte- und Spätbronzezeit am Rande de Südostalpen*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 148, 67–113, Bonn.
- TOMAŽ, A. 2006, Bakrenodobna naselbina v Turnišču / A copper age settlement at Turnišče. – In/V: A. Tomaž (Hrsg./ur.), *Od Sopota do Lengyela / Between Sopot and Lengyel*, 103–108, Koper.
- TUŠEK, I., B. KAVUR 2011, *Ivan-kovci (Ivánkóc) pri Lendavi*. – Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije 15.
- VELUŠČEK, A. 2009, Koliščarska naselbina Stare Gmajne pri Verdu. – In/V: A. Velušček (Hrsg./ur.), *Koliščarska naselbina Stare gmajne in njen čas. Ljubljansko barje v 2. polovici 4. tisočletja pr. Kr. / Stare gmajne pile-dwelling settlement and its era. The Ljubljansko barje in the 2nd half of the 4th millennium BC*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 16, 49–122, Ljubljana.
- VELUŠČEK, A. 2011, Spaha: predstavitve in tipologija arheoloških najdb. – In/V: A. Velušček (Hrsg./ur.), *Spaha*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 22, 105–201, Ljubljana.
- ŽIŽEK, I. 2006a, Eneolitska naselbina Hardek. – In/V: A. Tomaž (Hrsg./ur.), *Od Sopota do Lengyela / Between Sopot and Lengyel*, 129–140, Koper.
- ŽIŽEK, I. 2006b, Hajndl pri Ormožu, naselje bakrene dobe. – In/V: A. Tomaž (Hrsg./ur.), *Od Sopota do Lengyela / Between Sopot and Lengyel*, 141–153, Koper.

Forschungen am Nordosthang des Platsch

Raziskave severovzhodnega pobočja Plačkega vrha

Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter – Marko Mele

Im Zuge des Projektes BorderArch-Steiermark untersuchte das bilaterale Team eine potenzielle Fundstelle auf dem Platsch (Gem. Spielfeld). Während sich das slowenische Team auf die Abwicklung der Grabungen auf dem Gipfel konzentrierte, wurden vom steirischen Team Strukturen um das Siedlungsplateau auf dem Platsch untersucht. Das Hauptaugenmerk wurde dem Nordosthang des Platsch gewidmet, der mittels modernster Methoden untersucht wurde. Bereits vor dem Beginn der eigentlichen Maßnahme im Gelände konnten, dank der Auswertung der LiDAR-Daten dieses Areals, künstlich entstandene Strukturen sowie ein augenscheinlich von Menschenhand planiertes Plateau identifiziert werden. Nach einer ersten Begehung des Gebietes Anfang Mai 2014 erfolgte ab September die terrestrische sowie auch geophysikalische Vermessung der Grundstücke 682/1 und 682/2, KG Graßnitzberg (66118).

Wie bei anderen im Rahmen dieses Projekts untersuchten Fundstellen wird die prähistorische Siedlung auf dem Platsch durch den Verlauf der Grenze zwischen der Österreich und Slowenien geteilt. Das annähernd ebene Siedlungsplateau, mit der Form eines abgerundeten Dreiecks, befindet sich auf slowenischem Staatsgebiet. Das Gelände rund um das Plateau ist heute von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Das Anlegen von Weingärten dürfte einen großen Teil der Siedlungsspuren in der Landschaft unkenntlich gemacht haben. Mögliche Zugänge zum Siedlungsplateau sind heute noch an den drei Ecken zu erkennen, im Nordwesten, im Südwesten und im Südosten.

Der Hang, der das Plateau umgibt, fällt in alle Richtungen steil ab, im Nordwesten des Plateaus zieht sich jedoch ein schmaler Grat weiter in nördliche Richtung. Entlang dieses Grates verläuft neben der steirisch-slowenischen Grenze auch ein Weg, außerdem sind hier auch weitere anthropogene Geländeänderungen



Abb. / Sl. 1

Der große Walldurchgang. Foto: UMJ / S. Kiszter.
Velik prehod skozi nasip. Foto: UMJ / S. Kiszter.



Abb. / Sl. 2

Der kleine Walldurchgang. Foto: UMJ / S. Kiszter.
Majhen prehod skozi nasip. Foto: UMJ / S. Kiszter.

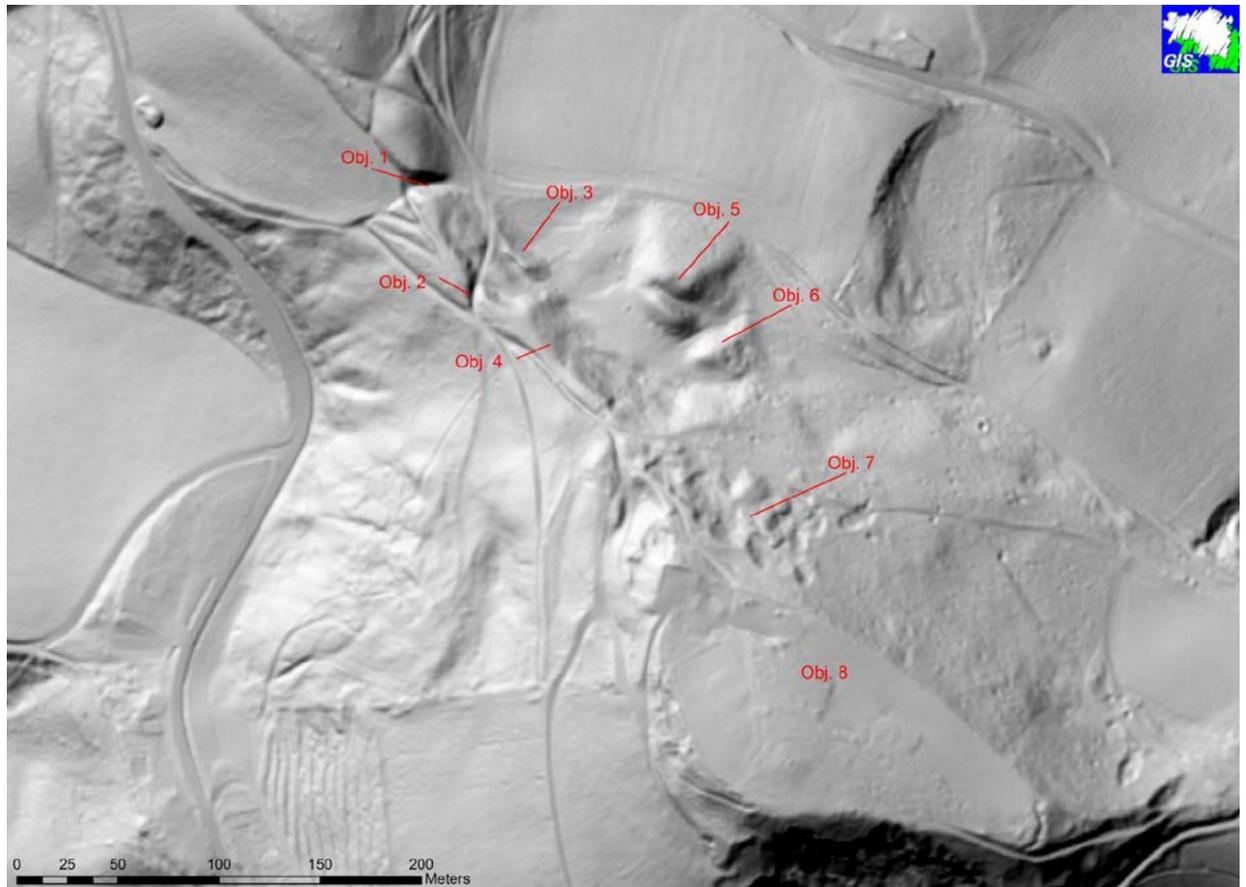
sichtbar. Der Weg führt nicht am Scheitelpunkt des Grates entlang, sondern immer leicht südlich davon. Es scheint, als wären an dieser höchsten Stelle zusätzliche Aufschüttungen für eine Wallanlage eingebracht worden. Diese Anlage wird an zwei Stellen von Durchgängen durchbrochen (Abb. 1 und 2). Die nordöstliche Böschung dieses Grates fällt sehr steil ab, wobei anzunehmen ist, dass das Gefälle des Hangs künstlich verstärkt wurde. Dort, wo dieses in den nordöstlichen Hang des Siedlungsplateaus übergeht, zeichnen sich im abschüssigen Areal massive Eingriffe in

die Geländeoberfläche in Form von Abbaubuchten und anderen Abbauspuren ab.

Im flacheren Gelände am Fuß des Steilhangs finden sich zahlreiche künstliche Strukturen, wie etwa Abraumhalden oder Pingen. Besonders ins Auge fallen zwei große Abraumhalden, die in der ebenen Fläche nördlich des Plateaus liegen. Vor allem in dem Gebiet, das sich östlich dieser Abraumhalden erstreckt, ist die Geländeoberfläche sowohl am Hang als auch in der Ebene überzogen von zahlreichen größeren und kleineren Pingen. Angrenzend an das bewaldete Areal rund

Abb. / Sl. 3

LiDAR-Scan des Areals rund um den Platsch mit den definierten Objekten 1-8. Quelle: A7 - Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafik: UMJ / St. Gaberz. Lidarski posnetek območja okrog Plačkega vrha z označenimi objekti 1-8. Vir: A7 - Geoinformation, GIS-Steiermark. Grafika: UMJ / St. Gaberz.



Tab. 1

Die vollständige Liste aller im Zuge der Vermessungsarbeiten dokumentierten Objekte. UMJ / St. Gaberz. Seznam vseh pri izmerah dokumentiranih objektov. UMJ / St. Gaberz.

Obj.Nr. / Št. objekta	Bezeichnung	Opis
001	nördlicher Durchgang des „Walls“	severni prehod skozi nasip
002	südlicher Durchgang des „Walls“	južni prehod skozi nasip
003	Halde	jalovišče
004	Wall / Steilhang	nasip / strmo pobočje
005	Halde	jalovišče
006	Halde	jalovišče
007	Abbauggebiet	območje dnevnega kopa
008	Siedlungsplateau	naselbinski plato

Abb. / Sl. 4

Blick Richtung Nordwesten auf die beiden größten Abraumhalden (Objekte 5 und 6).

Foto: UMJ / S. Kiszter.

Pogled proti severozahodu na oba velika kupala jalovine (objekta 5 in 6). Foto: UMJ / S. Kiszter.

**Abb. / Sl. 5**

Die Vermessungsarbeiten beim Abbaugebiet auf dem Platsch.

Foto: UMJ / M. Mele.

Iz mere območja dnevnega kopa na Plačkem vrhu. Foto: UMJ / M. Mele.

**Abb. / Sl. 6**

Blick Richtung Osten auf Objekt 5. Foto: UMJ / S. Kiszter.

Pogled proti vzhodu na objekt 5. Foto: UMJ / S. Kiszter.



um diese Strukturen dehnen sich landwirtschaftlich genutzte Felder und Wiesen aus (Abb. 3). Das Hauptziel des österreichischen Teams war es, anhand möglichst geringer Eingriffe in den Boden die Umgebung dieses Siedlungsplateaus zu untersuchen, um so die Frage nach der ursprünglichen Ausdehnung der Siedlung zu klären. Die besten Ergebnisse versprach man sich durch eine Kombination unterschiedlicher Methoden, unter anderem LiDAR, terrestrische Vermessung und Geophysik. Als ersten Schritt nahm man eine detaillierte Auswertung der LiDAR-Daten dieses Gebiets vor, unterstützt durch eine Befliegung des Areal. Daraufhin erfolgten

Begehungen, mit dem Ziel, bereits einige konkrete Fragestellungen zu klären. So konnte etwa die Arbeitshypothese untermauert werden, dass es sich bei den erkannten Objekten auf den Grundstücken 121/1, 679, 682/1, 682/2, 683 und 684 (KG Graßnitzberg) teilweise um Strukturen eines Abbaugebiets und nicht etwa um Überreste einer Siedlung handelte (Tab. 1). Im Gelände konnten außerdem erste Hinweise auf das hier abgebaute Material, eine Kalksteinart, gefunden werden. Im Zuge der Begehungen wurden das gesamte Gelände und die einzelnen Objekte auch fotografisch dokumentiert (Abb. 4). Zudem konnte ein Oberflächenfund in Form eines Keramikfragments getätigt werden. Dieses fand sich im Bereich nördlich des Siedlungsplateaus. Es handelt sich dabei um ein Wandfragment mit mehreren parallelen, horizontalverlaufenden Rillen, das in die späte Bronzezeit datiert werden kann. Anschließend daran wurden, teilweise parallel zur Grabung am Siedlungsplateau, umfassende Vermessungsarbeiten im Bereich des Abbaugebiets durchgeführt. Die Vermessung beschränkte sich auf die Grundstücke 682/1 und 682/2 (Abb. 5, Beil. 1-2). Zuerst mussten einige Festpunkte rund um das betreffende Areal gesetzt werden. Dazu wurden die Koordinaten der Grenzsteine herangezogen, die sich in unmittelbarer Nähe befanden. Anhand dieser Festpunkte konnte das gesamte Areal detailliert vermessen werden. Zusätzlich zur terrestrischen Vermessung und Dokumentation wurden einige Objekte geophysikalischen Untersuchungen unterzogen.¹ Für eine geophysikalische Untersuchung mittels Georadar wurden 16 Stellen ausgewählt, von denen wegen der Oberflächenform angenommen werden konnte, dass sie im Verteidigungssystem der prähistorischen Siedlung eine Funktion erfüllt haben. Durch die terrestrische und geophysikalische Vermessung der Umgebung des Siedlungsplateaus konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden: Der auf der österreichischen Seite befindliche Nordhang des Platsch weist charakteristische Spuren von Abbautätigkeit auf. So finden sich nicht nur zahlreiche Pinggen und Abbaubuchten innerhalb des Steilhangs zum eigentlichen Siedlungsplateau, sondern auch zwei größere Abraumhalden, die durch den Abbau des dortigen Kalksteines entstanden sind (Abb.6). Wahrscheinlich erfolgte die Nutzung des Abbaugebiets in mehreren Phasen. Genauere Aussagen zur Zeitstellung oder zur Abfolge dieser Phasen können ohne weiterführende Untersuchungen des Areals nicht getroffen werden. Mittels der geophysikalischen Vermessung konnte außerdem bestätigt werden, dass die untersuchten Objekte 1-4 künstlich angelegte Strukturen und Aufschüttungen darstellen. Bei Objekt 4 handelt es sich etwa wahrscheinlich um einen künstlich angelegten Wall, der ohne weitere Geländeforschung jedoch noch nicht genau datiert werden kann.

Raziskave severovzhodnega pobočja Plačkega vrha

Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter – Marko Mele

V okviru projekta BorderArch-Steiermark je ekipa, sestavljena iz članov iz obeh držav, raziskovala potencialno arheološko najdišče na Plačkem vrhu. Medtem ko se je slovenski del posvetil izkopavanjem na vrhu hriba, je avstrijski del raziskoval strukture severno od naselbinskega platoja. Osredotočili smo se predvsem na območje na severovzhodnem pobočju Plačkega vrha in ga preučili s pomočjo najsodobnejših metod. Že pred začetkom raziskav na terenu smo na podlagi lidarskih podatkov identificirali strukture, ki jih je soustvaril človek, med njimi tudi naselbinski plato. Po prvem terenskem ogledu območja v začetku maja 2014 smo od septembra naprej opravljali terenske in geofizikalne meritve zemljišč 682/1 in 682/2, k. o. Graßnitzberg (66118).

Podobno kot še nekatera raziskana najdišča v okviru projekta tudi prazgodovinsko naselbino na Plačkem vrhu deli meja med Avstrijo in Slovenijo. Skoraj raven naselbinski plato, ki ima obliko zaobljenega trikotnika, leži na slovenski strani. Območje okoli platoja je delno namenjeno kmetijski dejavnosti. Posaditev vinogradov je najverjetneje zabilasala večji del poselitvenih sledi v pokrajini. Morebitne dostope do poselitvenega platoja je danes mogoče prepoznati na treh vogalih: na severozahodu, jugozahodu in jugovzhodu.

Pobočje, ki obdaja plato, se strmo spušča v vse smeri, na severozahodu pa preide v ozek greben, ki teče proti severu. Vzporedno z njim je ob avstrijsko-slovenski meji speljana pot, vidni pa so tudi drugi antropogeni posegi v teren. Pot ne vodi po vrhu grebena, pač pa je vseskozi rahlo zamaknjena proti jugu. Videti je, kot da so bila na tej najvišji točki narejena dodatna nasutja za obrambni nasip. Slednji je na dveh mestih prekinjen s prehodoma (sl. 1 in 2).

Ker se severovzhodno pobočje grebena zelo strmo spušča, domnevamo, da je bil njegov naklon umetno utrjen. Kjer ta prehaja v severovzhodno pobočje

poselitvenega platoja, je mogoče opaziti obsežne površinske posege v obliki dnevnih kopov in drugih sledi izkopa surovin.

Na položnejšem terenu ob vznožju strmega pobočja je veliko s človeško roko ustvarjenih struktur, kot so na primer jalovišča ali jame za izkop surovin (t. i. pinge). Še posebej izstopata dve večji jalovišči, ki ležita severno od platoja. Zlasti na območju vzhodno od jalovišč se razprostirajo številne večje in manjše pinge. Gozdna površina, na kateri se te strukture nahajajo, meji na travnike in polja (sl. 3).

Glavni cilj avstrijske raziskovalne skupine je bil, da s čim manj posegi v tla razišče okolico naselbinskega platoja in tako razjasni vprašanje nekdanjega obsega naselbine. Najboljše rezultate smo si obetali s kombinacijo različnih metod, med drugim z lidarjem ter terenskimi in geofizikalnimi meritvami.

Najprej smo podrobno preučili lidarske podatke območja in jih dopolnili z letalskim preletom. Sledili so terenski ogledi, namenjeni razjasnitvi prvih konkretnih vprašanj. Na ta način smo lahko utrdili domnevo, da so objekti, identificirani na zemljiščih 121/1, 679, 682/1, 682/2, 683 in 684 (k. o. Graßnitzberg), strukture območja dnevnega kopa in ne ostanki naselbine (tab. 1). NOB tem smo pri ogledih odkrili tudi kose surovine, ki so jo izkopavali, in sicer značilne litotamnijske apnenice. V okviru terenskih ogledov smo celoten teren in posamezne objekte tudi fotografsko dokumentirali (sl. 4). Na območju severno od naselbinskega platoja smo ob tem na površini našli odlomek keramike. Gre za odlomek ostenja posode s številnimi vzporednimi in vzdoravnimi žlebovi, ki sodi v pozno bronasto dobo. Nato smo skoraj sočasno z izkopavanji na naselbinskem platoju opravili obsežne terenske meritve tega območja. Ta del raziskav smo omejili na zemljišči 682/1 in 682/2 (sl. 5, pril. 1–2).

Sprva smo okoli območja meritev postavili nekaj stojišč. Ob tem smo upoštevali koordinate mejnikov iz neposredne bližine. Na podlagi stojišč smo lahko območje podrobno izmerili. Poleg terenskih meritev in dokumentiranja smo nekatere objekte tudi geofizikalno raziskali.¹ Za geofizikalne raziskave z georadarsko metodo smo izbrali 16 mest, za katera smo na podlagi njihove površine sklepali, da predstavljajo neke vrste obrambni sistem prazgodovinske naselbine na Plačkem vrhu. S terestričnimi in geofizikalnimi meritvami okolice naselbinskega platoja smo prišli do ugotovitve, da severno pobočje Plačkega vrha, ki se nahaja na avstrijski strani, izkazuje tipične sledi dnevnega kopa. Tako

nismo odkrili le številnih ping in drugih poglobitev na strmem pobočju pod naselbinskim platojem, temveč tudi dve veliki jalovišči, ki sta nastali z izkoriščanjem tamkajšnjega apnenca (sl. 6). Predvidevamo, da je delo v kamnolomu potekalo v več fazah, a brez nadaljnjih raziskav območja ne moremo natančneje časovno opredeliti ali celo določiti faz v katerih so se aktivnosti tukaj izvajale.

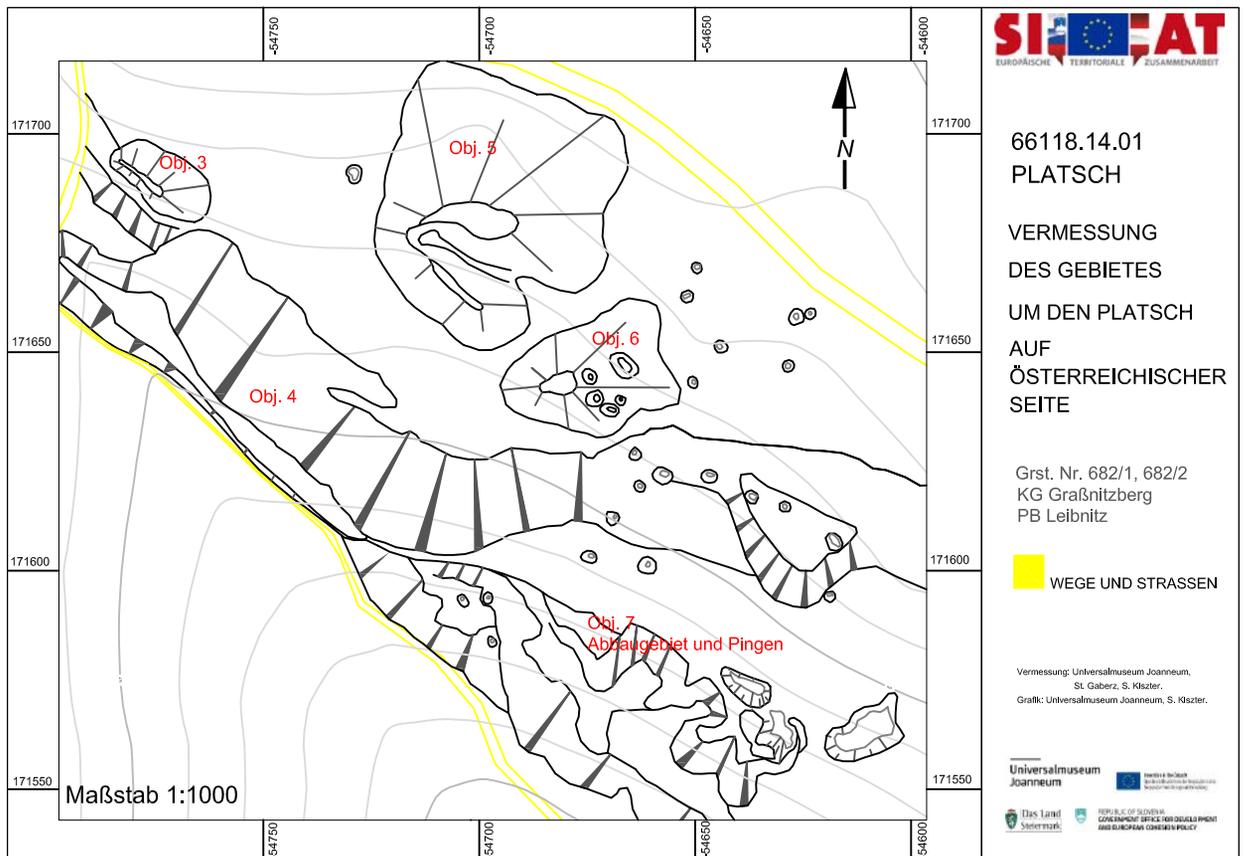
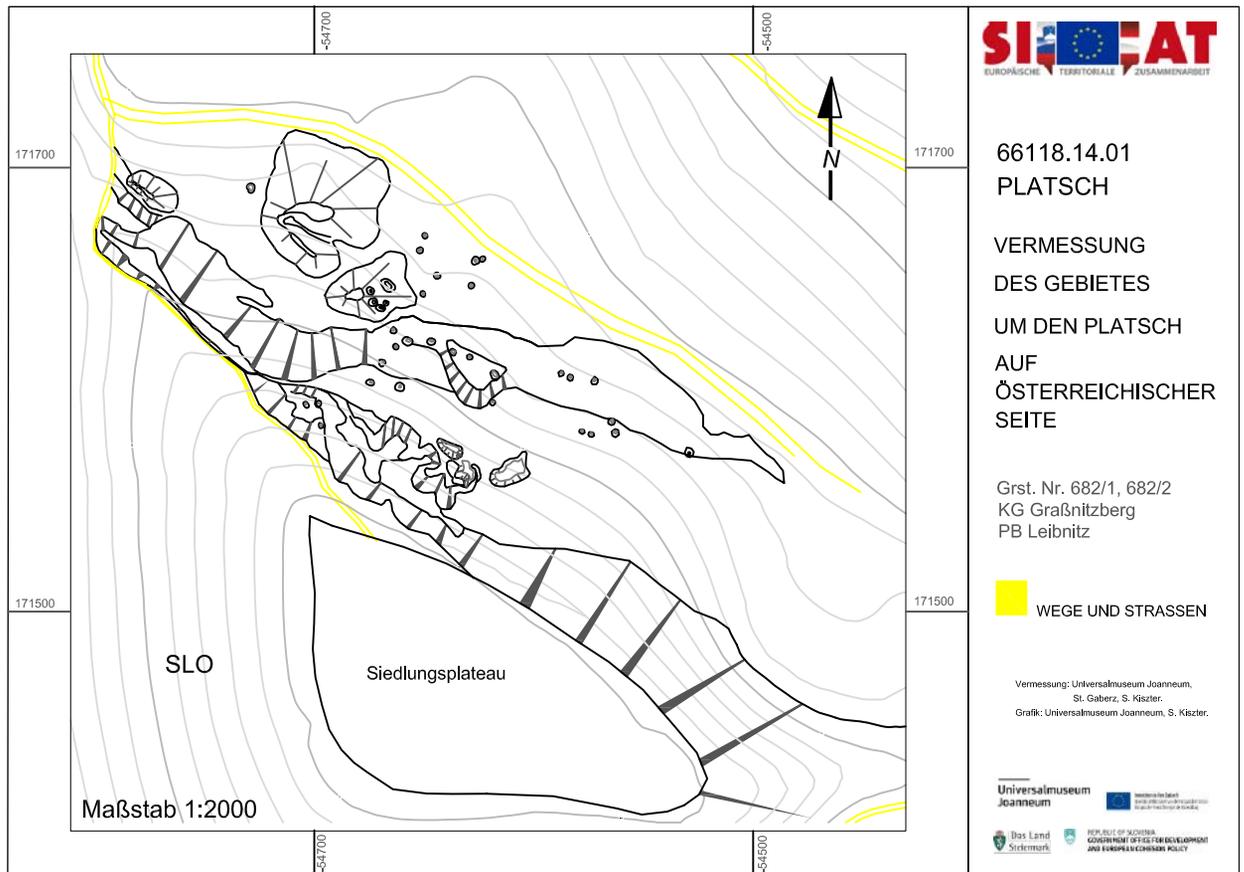
Z geofizikalnimi meritvami smo prav tako potrdili, da so raziskani objekti 1-4 umetno nastale strukture in nasutja. Za objekt 4 predvidevamo, da gre najverjetneje za obrambni nasip, ki pa ga brez nadaljnjih terenskih raziskav ne moremo časovno umestiti.

Endnote

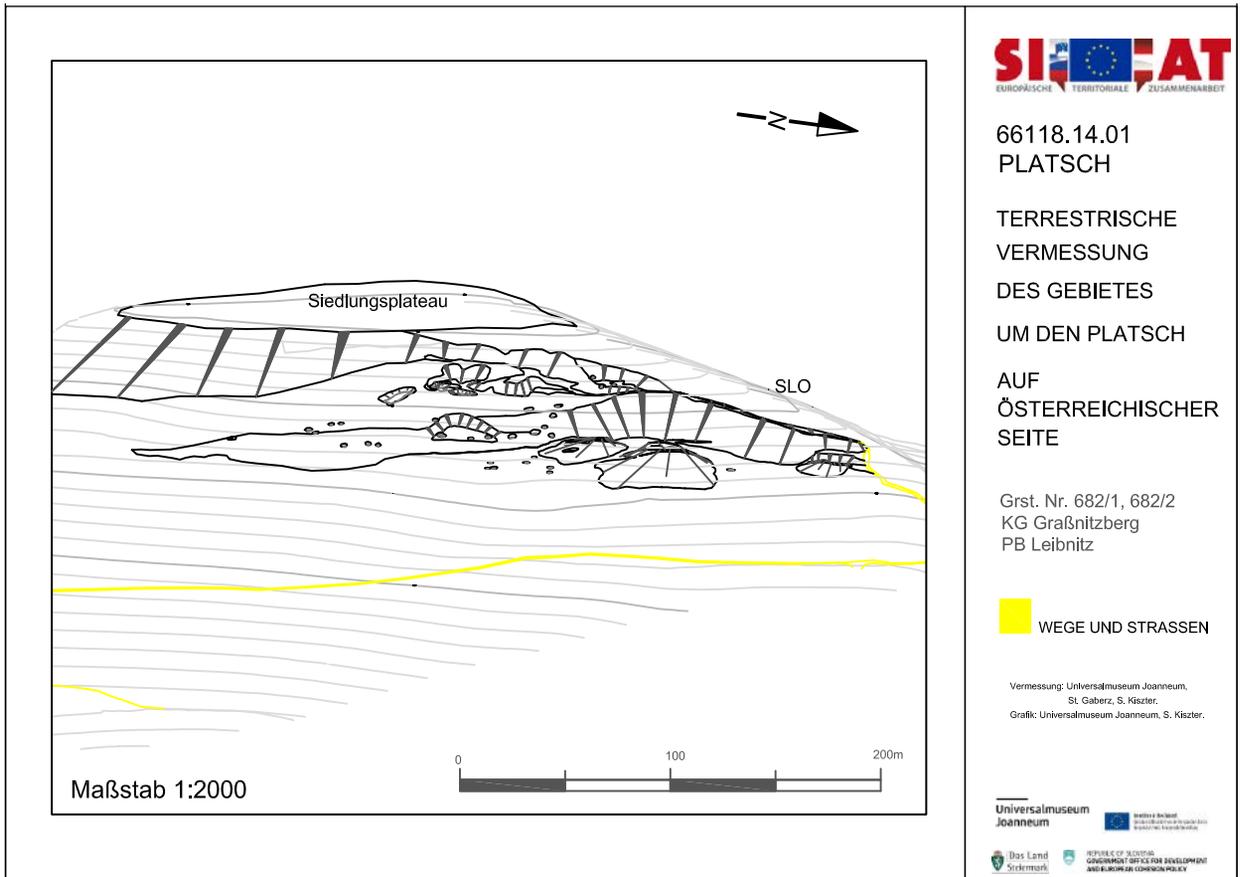
¹ Siehe Kapitel *Geophysikalische Untersuchungen in Bubenberg (Hoarachkogel) und Platsch*.

Opomba

¹ Glej poglavje *Geofizikalne raziskave na Novinah in Plačkem vrhu*.



Beilage / Priloga 1



66118.14.01
PLATSCH

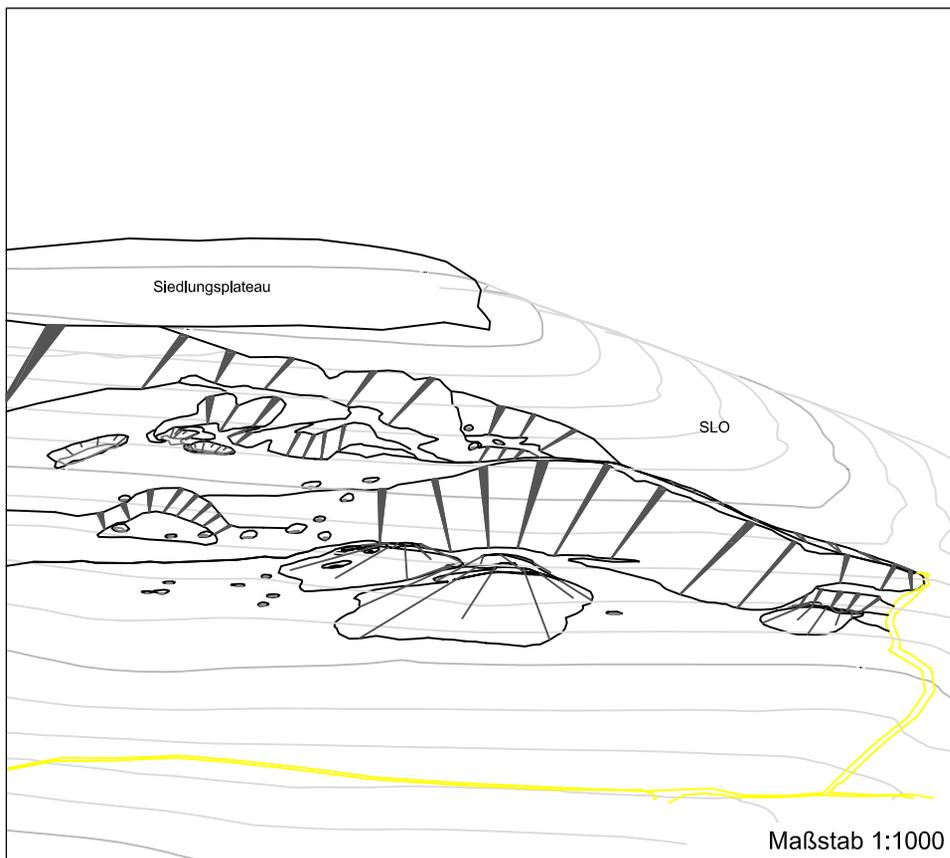
TERRESTRISCHE
VERMESSUNG
DES GEBIETES
UM DEN PLATSCH

AUF
ÖSTERREICHISCHER
SEITE

Grst. Nr. 682/1, 682/2
KG Graßnitzberg
PB Leibnitz

WEGE UND STRASSEN

Vermessung: Universalmuseum Joanneum,
St. Gabezz, S. Kiszter.
Grafik: Universalmuseum Joanneum, S. Kiszter.



66118.14.01
PLATSCH

TERRESTRISCHE
VERMESSUNG
DES GEBIETES

UM DEN PLATSCH
AUF
ÖSTERREICHISCHER
SEITE

Detail:
Abbaugeliet

Grst. Nr. 682/1, 682/2
KG Graßnitzberg
PB Leibnitz

WEGE UND STRASSEN

Vermessung: Universalmuseum Joanneum,
St. Gabezz, S. Kiszter.
Grafik: Universalmuseum Joanneum, S. Kiszter.



Beilage / Priloga 2

Multidetector computed tomography and micro-excavation of prehistoric urn from Novine / Hoarachkogel (Slovenia / Austria)

Fabio Cavalli – Dario Innocenti – Matija Črešnar –
Manca Vinazza

1 Introduction

The urn is the ultimate 'burial place' of the cremated remains of an individual. But it is much more than that. The type of vessel, preparation of the contents, possible grave goods etc. have not only solemnly functional but also symbolical values and hold information about the time of the deposition, 'cultural' milieu, status of the deceased and many other notices, not least the the sequence of 'funerary gestures' used to prepare the *cinerarium*.

The study of a cremation burial is not a straightforward and self-evident process. We have to bear in mind that we are dealing with traces of events and/or processes, the understanding of which is only partial. On the other hand we have to admit, that it is only the information we can trace, observe and make documentation of, which we can later on analyse, study and eventually interpret.

Therefore the research of an urn starts already with the preparation for the excavation of the grave. In our case that meant the historical analysis of the site Novine (Hoarachkogel) and its surroundings, lidar scanning and analysis of the results of its broader landscape, followed by ground truthing campaign and geophysical prospections. That means that we had a fairly good idea of the topographical settings and the broader cultural landscape. It is also the time of excavations of the grave when all the possible details have to be observed and documented; with modern excavation techniques and methods as well as standardized reporting protocols the results became much more comparable, which is crucial when trying to study wider cultural phenomena, as in this case the burial rite.

Besides this, there is a range of other methods and analytical techniques, which until now did not make it into the standardized grave research 'tool-box'. Pre-

senting just one of them, the multidetector computed tomography (MDCT), indivisibly connected with the micro excavation of an urn, we argue, that this combination might become a very important tool when researching prehistoric burials and burial rites.

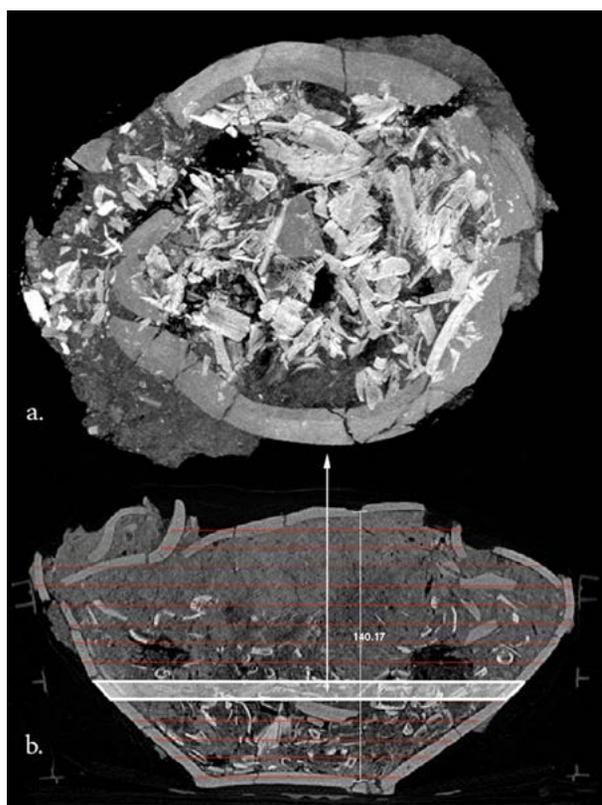
2 MDCT Analysis of Urns

The study of urns by multidetector computed tomography (MDCT) has had a limited response both in literature and in practice until now. Conventional radiography of prehistoric urns has often been a preferred method when trying to detect and determine the content of the urn before excavation¹. However computed tomography (CT) has also been recognized as an efficient tool for non-destructive documentation and further study of archaeological artefacts.²

One of the first experiments involving prehistoric cremation urns was carried out in the United Kingdom in the early 1990s, when Anderson and colleagues scanned five Roman urns.³ Later, CT scans were for instance also successfully used on Etruscan cremation urns.⁴ Both studies concluded that the method was a valuable, time-saving tool in the micro-excavation, analysis and interpretation process of urns with a focus on artefacts, and to some degree also on the cremated remains. Recently it has been above that suggested, that the MDCT analysis should not only be treated as an aid to micro-excavations, but, on the contrary that it holds a potential, as a non-destructive analysis, of replacing some micro-excavations.⁵

Besides the very detailed documentation there is much more a MDCT offers. It encompasses basic physical anthropological assessment, research on heat-induced chemical processes, pyre technology, post depositional processes and the ideologies that motivated people to

Fig. 1
 'Levelling the urn'.
 Obtaining MIP
 images of 1cm
 thick slices, show-
 ing cremated
 remains on indi-
 vidual 'levels', e.g.
 level 9 (of the
 stratigraphic layer
 SE 296).



choose cremation as a way to dispose of the dead. Although some progress has been made in recent years, nowadays burned bones still represent one of the main challenges that physical anthropologists have to face whilst analysing human skeletons. This is so because of the high fragmentation and other heat-related changes affecting bones that inevitably impair our ability to retrieve information from them. Studies aimed to analyse the cremated remains are rather small in terms of number when compared to the wealth of available funerary contexts and to the archaeological analysis conducted on the burials of a necropolis. This deficiency is due to long investigation time, economic resources and intrinsic procedural limits, as well as methodological issues that this class of objects puts forward.

3 Materials and Methods

MDCT ANALYSIS

The urn from Early Iron Age grave 1 at Novine (Hoarachkogel) has been analysed with abundant residues of surrounding soil obtained from archaeological excavation. A MDCT was performed (Aquilion 16, Toshiba, 140 kVp 30 mAs, isometric voxel $0.5 \times 0.5 \times 0.5\text{mm}$) on the entire excavated block. The images were post-processed obtaining a series of 1cm thick Maximum Intensity Projection (MIP) reconstructions in the axial direction with respect to the major axis of the urn as an aid for micro-excavation. These 'slices' have been then compared with the archaeological 'levels',

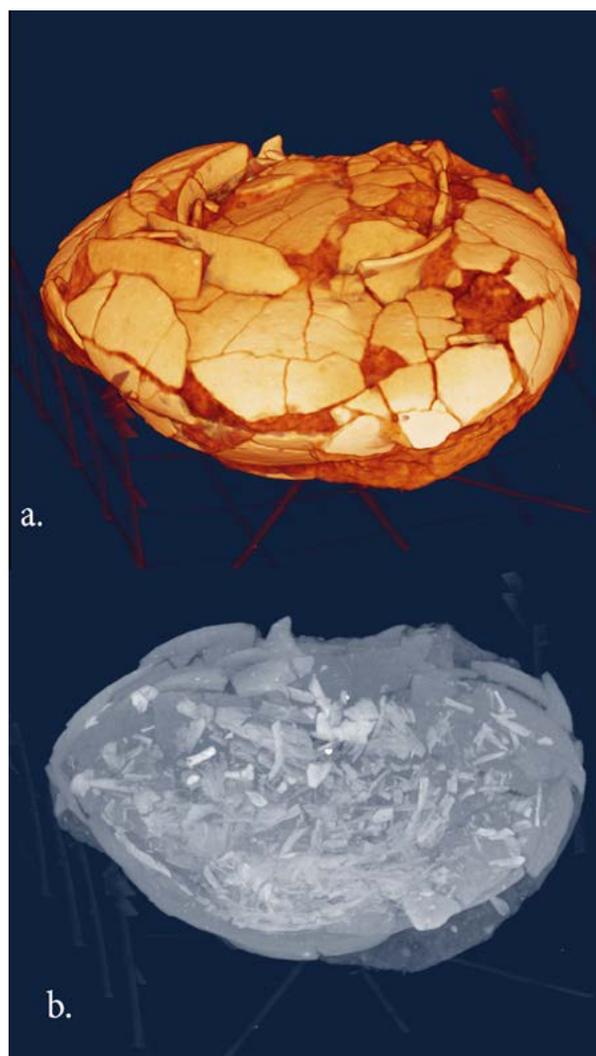


Fig. 2
 MDCT three-dimensional model of the urn, covered by a bowl (a) and its contents (b).

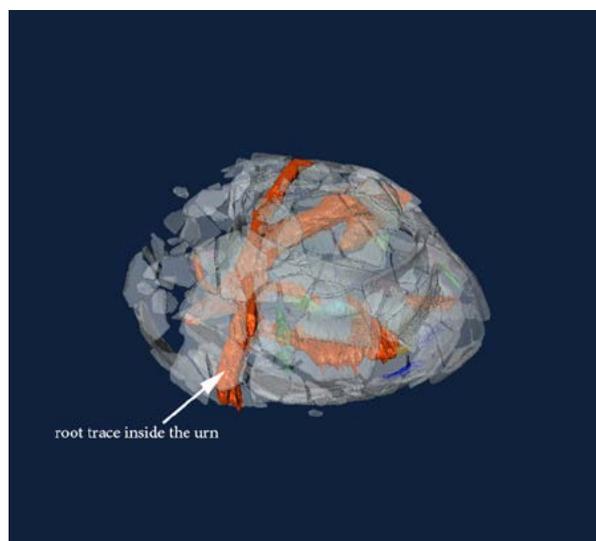


Fig. 3
 MDCT thresholded segmentation of the urn with emphasized traces of root penetration.

which again do not correspond with the stratigraphic layer of the interior of the urn. Those were documented separately (Fig. 1).

After preliminary three-dimensional analysis to determine the morphology and the state of the urn and the presence of cremated remains and funerary goods inside it (Fig. 2), the specimen has been explored systematically with multiplane reconstructions (MPR), noting the position, the morphology and the size of the various segments. The semi-automatic segmentation of the urn unveiled traces of root penetration inside the urn (Fig. 3). In case of complex morphology of the cremated fragment accurate manual segmentation was made (Fig. 4). X-ray density of the urn and the cremated remains was calculated. Finally, thresholded

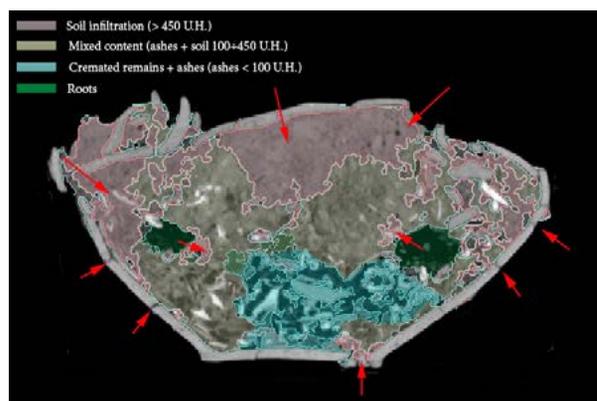


Fig. 5 MDCT sagittal section of the urn showing different X-ray density areas. Arrows show infiltration of soil into the urn from fractures of the vessel.

Fig. 4 MDCT study of a cremated bone fragment (diaphysis of long bone fragment) (a) with segmentation (b), 3D reconstruction and position in planar (c) and 3D space (d), after transparency algorithm applied to urn (e). The isolated fragment can be measured (f).

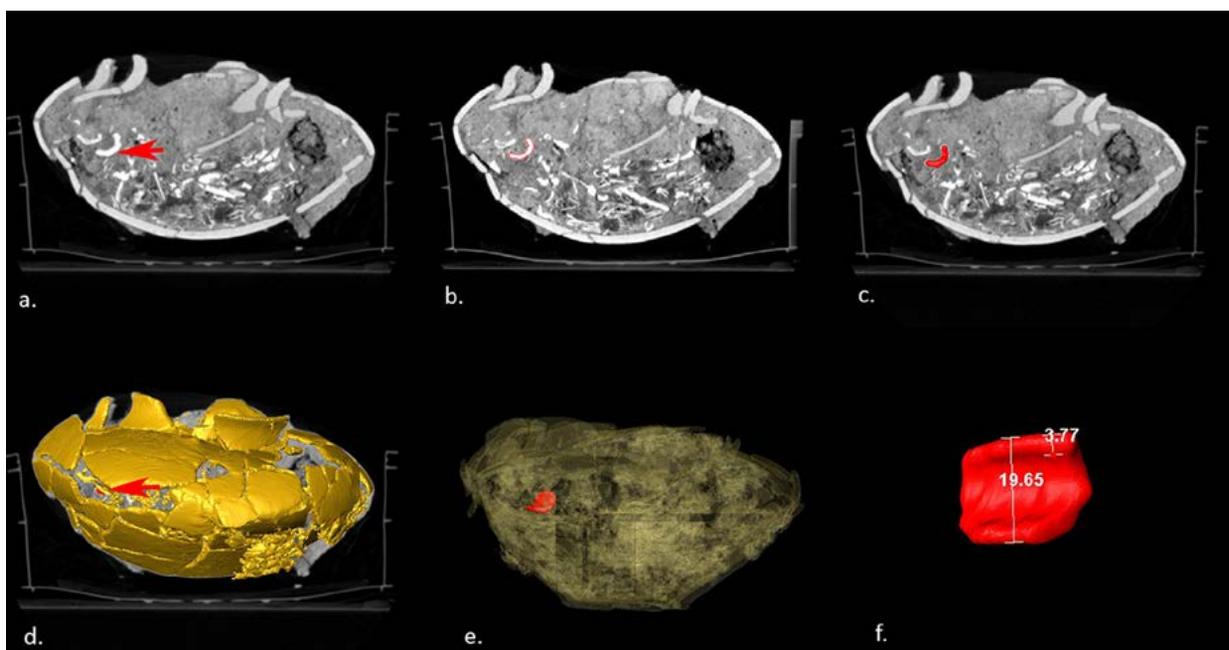
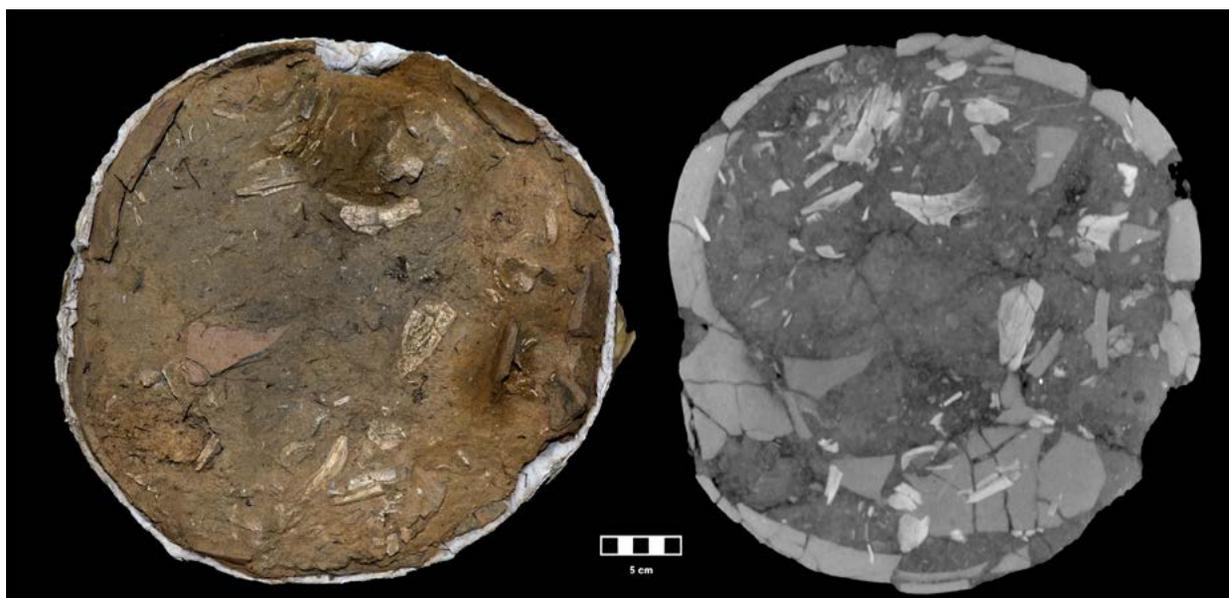


Fig. 6 Micro-excavation. Situation at 'level' 5, in comparison to the MDCT axial MIP image of 'slice' 5.



segmentation of the urn contents was made in order to study the 'tomographic' stratigraphy of the urn (Fig. 5). This step, although it is a work in progress by our group, has a precise rationale based on the different composition of the matrix filling, which is expressed with a different average X-ray density that allows to differentiate stratigraphic interfaces without resorting to traditional system of matrix colour evaluation during micro-excavation.

MICRO-EXCAVATION AND CONTENT ANALYSIS

On the basis of the axial images provided by MDCT the urn, was carefully stratigraphically micro-excavated with wood probes and soft brushes, trying to preserve the levels of 1cm, recording and removing bone fragments and the other material after their exposition (Fig. 6). The main fragments recognizable in MDCT slices were numbered and photographed *in situ* and stored individually. The material, level by level with its stratigraphic information, was separated in different containers, which also allows the reconstruction of distribution and spatial arrangement of all the excavated finds. The remaining excavated material was furthermore put through the flotation process and wet-sieving, allowing us to study the whole content of the urn.

4 Results

The MDCT model, after applying thresholded segmentation, showed a fragmented urn (Fig. 1), partly compressed by vertical force. The X-ray structure of ceramic is rather homogeneous, with rare and small moderately dense and air inclusions, with a density of 1271 ± 48.7 UH (Fig. 7).

The stratigraphy of the contents shows signs of infiltration of soil and partial remixing of the content due to rather coarse roots that entered and crossed the vessel from different sides (Fig. 3, 5) and moved the material upwards, imposing additional infiltration of surrounding soil. Nevertheless the initial deposition process could be determined. The urn was up to a height of 5-6cm filled with bone material with almost no charcoal and moderate amount of soil. The next 2-3cm witnessed mayor perturbation, with inclusion of more soil. Just above this level we have found a fragment of the bowl originally covering the urn (Pl. 5: 4-5), which means, that the urn was not filled up to the top, when placed in the grave. However the substantial part of the bowl was still found in the uppermost layers, inside and outside the urn (Fig. 8). An interesting observation is the almost complete absence of charcoal, present mainly in the central part of the upper parts of the urn.

The cremated remains were carefully cleaned from the residual soil and weighted. The exterior colour was determined by specific colorimetric scale,⁶ while the colour and texture of the macroscopic internal fragments corresponding to the diaphysis of long bones and to diploic cranial bone were determined with a stereomicroscope (20×). The fragments were subsequently anatomically identified, if possible, and recorded.

Following the MDCT analysis, the content of the urn included 2217 bone fragments of various sizes; they were divided into three groups according to their length: less than 4cm, between 4 and 8cm and greater than 8cm. The majority of bone fragments were smaller than 4cm

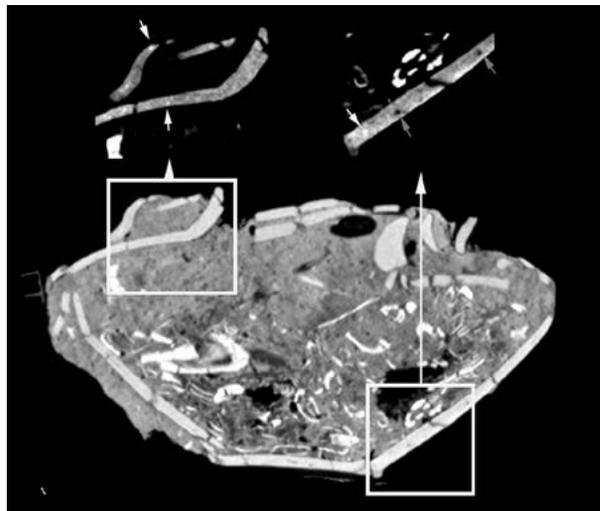


Fig. 7
MDCT sagittal slice of urn showing rather homogeneous composition, with moderately dense (white arrows) and very radiotransparents (grey arrows) inclusions (like bubbles of air).

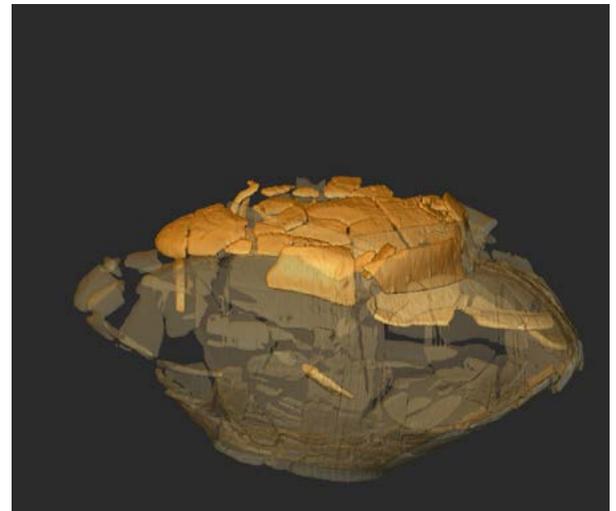


Fig. 8
MDCT three-dimensional model of the urn (widely transparent), covered by a bowl and its fragments in the interior of the urn (orange, partly transparent).

(94.5%), followed by those between 4 and 8cm (4%), while the fragments larger than 8cm made 1.5% of the total bone material (Tab. 1).

The micro-excavations resulted in 2318 counted⁷ bone fragments, more than 99% less than 4cm in size (Tab. 2). Although the number of fragments collected in the course of micro-excavation appears quite similar to that obtained by MDCT analysis, we should above all emphasize the difference in the degree of fragmentation. The cremated bone remains show a significantly higher degree of fragmentation after micro-excavation and witness the almost total loss of larger fragments and even a more intensive fragmentation within the group with the smallest. The total weight of the fragments was 1330 grams⁸.

The colour of the bone is generally homogeneously white. The X-ray density of cortical bone is rather high (1878 ± 67.4 UH). The fragments present parabolic

heat-induced tearing and shrinkage. These characteristics denote that the combustion temperature reached 800–900°C and that the combustion went on several hours; the time required to cause the calcination of bones⁹.

The fragmentation of the cremated remains does not allow the determination, with a reasonable margin of reliability, of the physical characteristics of the individual. The larger fragments generally derive from diaphysis of long bones (*humerus, femur, tibia, fibula*) but are generally not clearly recognizable although appear to belong to an adult. Smaller fragments come from skull, mandible, cervical and lumbar vertebrae (posterior arch) and ribs. A fragment of the right astragalus was also found. The only almost intact element is the right *os semilunare*: from the morphology and on the basis of recent studies on the sexual dimorphism of this skeletal element¹⁰, it could belong to a male (dorsopalmar height of radial facet = 15mm). This finding is however uncertain because it does not take into

Tab. 1
Number and dimension of cremated bone fragments after MDCT.

Level	< 4 cm	4 - 8 cm	> 8 cm	Tot.	%
1	0	0	0	0	0 %
2	0	0	0	0	0 %
3	34	0	0	34	1.53%
4	65	0	0	65	2.93%
5	75	6	0	81	3.65%
6	130	10	0	140	6.31%
7	180	6	0	186	8.39%
8	240	8	5	253	11.41%
9	360	10	4	374	16.87%
10	320	15	7	342	15.43%
11	260	15	6	281	12.67%
12	200	7	6	213	9.61%
13	130	6	3	139	6.27%
14	100	6	3	109	4.92%
Total	2094	89	34	2217	100 %

Tab. 2
Number and dimension as well as weight of cremated bone fragments after micro-excavation.

Level	< 4 cm	4 - 8 cm	> 8 cm	Tot.	%	Weight (g)	Weight (%)
1	0	0	0	0	0 %	0	0 %
2	0	0	0	0	0 %	0	0 %
3	0	0	0	0	0 %	0	0 %
4	0	0	0	0	0 %	0	0 %
5	8	0	0	8	0.35%	0	0 %
6	13	0	0	13	0.56%	1.15	0.11%
7	92	0	0	92	3.97%	28.38	2.70%
8	208	0	0	208	8.97%	69.04	6.57%
9	289	0	0	289	12.47%	128.52	12.23%
10	639	1	0	640	27.61%	323.26	30.76%
11	370	1	0	371	16.01%	179.13	17.04%
12	332	4	0	336	14.50%	164.69	15.67%
13	230	0	0	230	9.92%	91.89	8.74%
14	125	6	0	131	5.65%	64.99	6.18%
Total (excavation)	2306	12	0	2318	100 %	1051.05	100 %
Wet-sieving						280	
Total						1331.05	

account the distortion of the bone due to heat¹¹ and to the fact that the studies about sexual dimorphism have been conducted only on modern populations. Not much can be also said about the age of the individual; the few fragments of trabecular bone show a rather dense texture, which is characteristic for rather young adults.

5 Conclusion

The study shows that the urn contained the remains of a human individual, probably a young adult male, cremated on a funerary pyre able to supply 800–900°C for many hours. Cremated remains were chosen, and put in the urn without a recognizable anatomical criterion.

The urn was filled with cremated bone till about half of its height and covered by a bowl. Gradually the internal spaces were filled with infiltrations of fine soil material and then the urn collapsed for the weight of soil on its top. Roots penetrated through the fractures into the vessel altering the stratigraphy of its content. This summarized 'story of the urn', illustrated by detailed images, would not have been possible without the use of MDCT and the however detailed an accurate micro-excavations, would not be as informative. For this reason it seems essential to emphasize the importance of archaeological micro-excavation of urns and possibly accompanying vessels from graves, but also from other contexts, which should be if possible preceded by MDCT scanning and analysis.

Endnotes

1
Becker *et al.* 2003.

2
Tout *et al.* 1980; Lynnerup *et al.* 1997; Conlogue *et al.* 2004; Rühli *et al.* 2004; Ryan, Milner 2006; Lynnerup 2010.

3
Anderson, Fell 1995.

4
Minozzi *et al.* 2010.

5
Cavalli 2013.

6
Holk 1996.

7
These were the bones recovered in the process of micro-excavation. However there is also a large portion of more than 280g of bones smaller than 1cm, which came from wet-sieving of all the layers from the urn, which were not counted.

8
That includes the bones recovered from wet-sieving.

9
McKinley 2000.

10
Kivell 2013.

11
Shipman 1976; Huxley 1999; Van Vark 1996; Gonçalves 2011.

References

- ANDERSON, T., C. FELL 1995, Analysis of Roman cremation vessels by Computerized Tomography. – *Journal of Archaeological Science* 22, 609–617.
- BECKER, M., H. BREUER, R. SCHAFBERG 2003, Diagnostik an Brandgräbern der römischen Kaiserzeit. – *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte* 86, 133–165.
- CAVALLI, F. 2012, Analisi non distruttiva di un cinerario mediante MSTC. – In/V: P. Bruschetti, F. Cecchi, P. Giulierini, P. Pallecchi (Hrsg./ur.), *Restaurando la storia. L'alba dei principi etruschi*, 115–120, Cortona.
- CONLOGUE, G., A. J. NELSON, S. GUILLEN 2004, The application of radiography to field studies in physical anthropology. – *Canadian Association of Radiologists Journal* 55 (4), 254–257.
- GONÇALVES, D. 2011, The reliability of osteometric techniques for the sex determination of burned human skeletal remains. – *Homo* 62, 351–358.
- HARVIG, L., N. LYNNERUP, J. AMSGAARD EBSEN 2012, Computed Tomography and Computed Radiography of Late bronze age cremation urns from Denmark: an interdisciplinary attempt to develop methods applied in bioarchaeological cremation research. – *Archaeometry* 54 (2), 369–387.
- HUXLEY, AK., F. KÓSA 1999, Calculation of percent shrinkage in human fetal diaphyseal lengths from fresh bone to carbonized and calcined bone using Petersohn and Köhler's data. – *Journal of Forensic Sciences* 44 (3), 577–583.
- KIVELL, T. L., I. GUIMONT, C. E. WALL 2013, Sex-Related Shape Dimorphism in the Human Radiocarpal and Midcarpal Joints. – *The Anatomical Record* 296 (1), 19–30.
- LYNNERUP, N., H. HJALGRIM, L. RINDAL NIELSEN, H. GREGERSEN, I. THUESEN 1997, Non-invasive archaeology of skeletal material by CT-scanning and three-dimensional reconstruction. – *International Journal of Osteoarchaeology* 7, 91–94.
- LYNNERUP, N. 2010, Medical imaging of mummies and bog bodies. – *Gerontology* 56 (5), 441–448.
- MCKINLEY, J. I. 2000, The analysis of cremated bone. – In/V: M. Cox, S. Mays (Hrsg./ur.), *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, 403–421, London.
- MINOZZI, S., V. GIUFFRA, J. BAGNOLI, E. PARIBENI, D. GIUSTINI, D. CARAMELLA, G. FORNACIARI 2010, An investigation of Etruscan cremations by computed tomography (CT). – *Antiquity* 84, 195–201.
- SHIPMAN, P., G. FOSTER, M. SCHOENINGER 1976, Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage. – *Journal of Archaeological Sciences* 11 (4), 307–325.
- TOUT, R. E., W. B. GILBOY, A. J. CLARK 1980, The use of computerized X-ray tomography for the non-destructive examination of archaeological objects. – In/V: *Proceedings of the 18th International Symposium on Archaeometry and Archaeological Prospection*, 14–17 March 1978, 608–616, Bonn.
- VAN VARK, G. N., W. AMESZ VOORHOEVE, A. CUIJPERS 1996, Sex-diagnosis of human cremated skeletal material by means of mathematical-statistical and data analytical methods. – *Homo* 47, 305–338.

Ceramic petrography of pottery and clays from Novine (Hoarachkogel) and Plački vrh (Platsch)

Andreja Žibrat Gašparič – Matej Dolenc

1 Introduction

Ceramic petrography is increasingly becoming an integral part of pottery analyses of an archaeological site. Alongside the more widespread macroscopic descriptions¹ of ceramic materials the observation, description, and analysis of thin sections from vessels can be helpful in understanding past technologies and production techniques.² Certainly, the life-cycle of a ceramic vessel has to be observed through the whole operational sequence, but ceramic petrology can give good insight into the first stages of the sequence such as gathering and preparation of raw materials, tempering, shaping, and firing of the vessels as well as into the post-depositional alterations that can sometimes considerably modify the mineralogical composition of pottery. Therefore, ceramic petrography is an invaluable tool for understanding how potters operated in the past and what choices they made regarding the use of temper.

In the present study, we introduce the new results of a petrographic analysis of vessels from the Late Bronze and Early Iron Age, as well as Late Iron Age from two archaeological sites in north-eastern Slovenia, Novine (Hoarachkogel) and Plački vrh (Platsch). Alongside the studied pottery we acquired samples of raw materials, clays and sediments, for a comparison to the mineralogical characteristics of the archaeological ceramic finds. The results show a variety of fabrics with different types of temper added to the vessels. The most common type of temper is added crushed pottery or grog inside a locally gathered clay paste.

2 Geological Background

Novine and Plački vrh are two hills located in the western part of Slovenske gorice in north-eastern

Slovenia. The Slovenske gorice are characterized by predominantly clastic rocks of Miocene age, forming low undulating hills. Vegetation and lack of open exposures have made detailed geological sectioning and correlation hard, but geologists agree the age of Miocene strata is older (Karpatian-Badenian) in the west and progressively younger (Badenian) towards the east (Fig. 1).

The sedimentary rocks of Miocene age were deposited in the Styrian Basin of the Central Paratethys Ocean, which became shallower and disappeared at the end of Miocene.³ A Miocene sedimentary sequence begins with Karpatian coarse clastics which go upward to fine sandstone, siltstone and silty marl. Paleobathymetric studies indicate upper-middle bathyal depth, with a maximum of 900–1000m in the late Karpatian and early Badenian.⁴ Deep water sedimentation is represented by deposition of conglomerates and coarse sandstones with characteristics of turbiditic currents. The deep water conditions continued during the middle Miocene, but the Badenian fine-grained turbidites had mixed siliciclastic/carbonate sources. Facies differentiation is marked by shallow water organodetritic carbonates including lithothamnium limestone and sandstones with rodoids.⁵ During the late Miocene delta progradation is detected and Paratethys ends with a freshwater Pannonian lake system. The thickness of the Badenian beds in the Styrian basin area is considered to be up to 400m.⁶

Detailed geological situation in the vicinity of the archaeological sites shows the presence of sandstones, marls, sands, and conglomerate of middle Miocene age. The geological profile in the Zgornja Kungota – Šentilj – Ceršak line showed the succession of conglomerate at the bottom, then sandy marl with sand, sandstone, tuff, clay, and tuffite inclusions.⁷ The gravel in conglomerates is composed of igneous, metamorphic and sedi-

mentary rocks. Among the heavy minerals garnet is the most common, but also rutile, tourmaline, and apatite can be found.⁸ The marl has many microfossils of middle Miocene age, mostly various foraminifera, however, bryozoans, ostracodes, echinoderms, and coralline algae are also present.⁹ West of Šentilj the characteristic lithothamnium limestone is located above the sand and marl layers. This limestone was deposited throughout the entire Central Paratethys region in the Badenian and on isolated shallow carbonate platforms rather than reefs. The limestone is composed of different bioclasts, mostly remains of coralline algae, but contains also corals, molluscs, echinoderms, and other fossils.¹⁰ Important source of local clastic material in the Miocene, were the background land masses of Pohorje and Kozjak (also called Kobansko) to the west and south of Novine and Plački vrh (Fig. 1). The material from eroding land masses was transported in subsiding Miocene basins, where clastic rocks that form Slovenske gorice were formed. The igneous and metamorphic material from both Pohorje and Kozjak form pebbles in both conglomerates as well as sandstones in the Slovenske gorice.¹¹

3 Analytical Methods

Ceramic petrography enhances the identification of aplastic inclusions inside the clay matrix and allows for direct comparisons with the regional geology.¹² This is based on the premise that mineral and other aplastic inclusions reflect the local geology¹³ and that in prehistory potters procured raw materials for pottery production in the vicinity of the settlement; according to ethnoarchaeological studies the distance for procurement was less than 5km.¹⁴ For this analysis, the ceramic vessels from Novine and Plački vrh were sampled according to their technological and morphological characteristics (macroscopic fabrics, vessel type, and ornamentation techniques), and their stratigraphic position. We sampled 15 vessels from Novine and 9 samples from Plački vrh (Tab. 1).

The selected samples were prepared as polished thin sections of 30µm thickness, mounted on a glass slide.¹⁵ These were then analysed under the polarising light microscope *Nicon Eclipse E200* using standard descriptive approaches.¹⁶

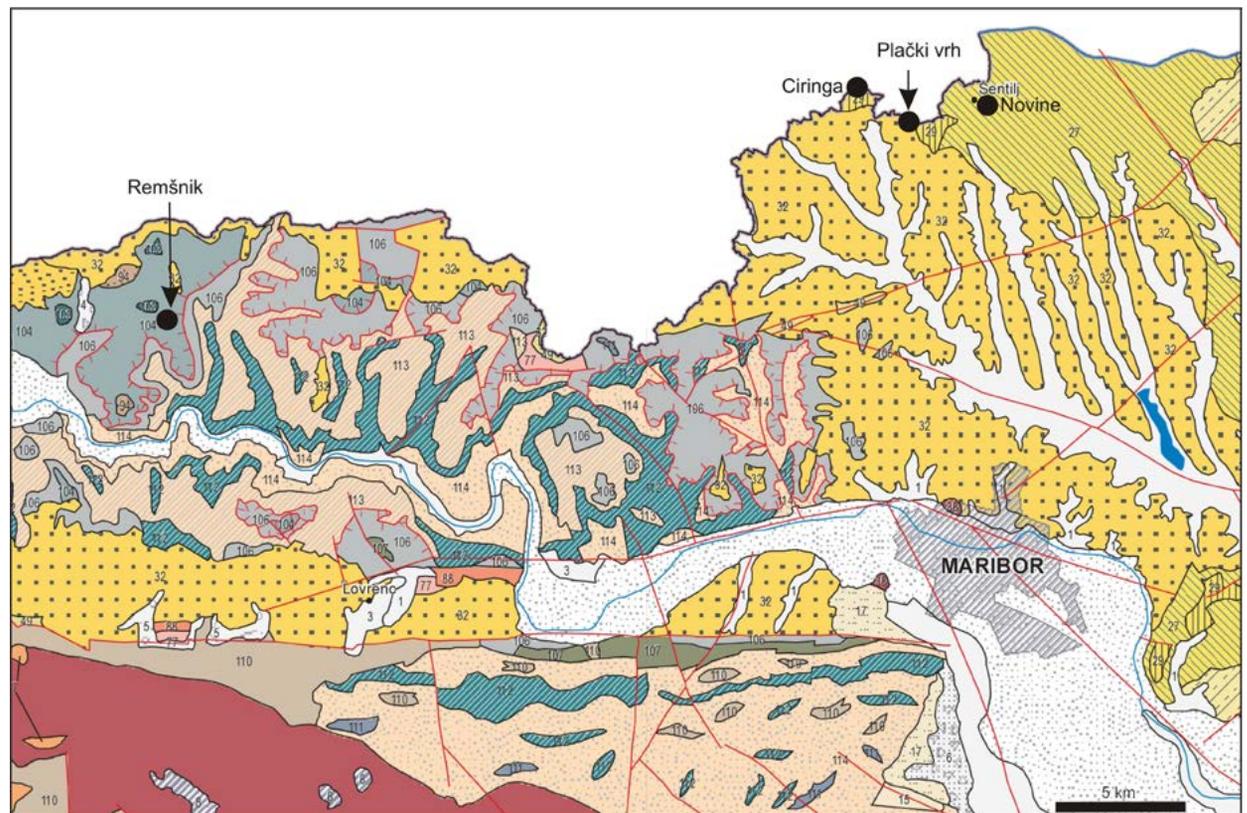


Fig. 1
The geological background and the geographical position of Novine, Plački vrh, Ciringa and Remšnik (adapted after Buser 2009).

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Fluvial sediments: gravel, sand, silt, clay; Quaternary | 10 | Keratophyre, porphyre, porphyrite, tuff; Middle Triassic |
| 2 | Clay; Quaternary | 11 | Red and grey sandstone, shale, conglomerate; Middle Permian |
| 3 | Alluvial fan: rubble, gravel, silt; Quaternary | 12 | Diabase, tuff; Silurian - Devonian |
| 4 | Deluvium: clay with rock fragments; Quaternary | 13 | Slate with diabase and recrystallized limestone intercalations; Ordovician - Silurian - Devonian |
| 5 | Brown clay, loam; Quaternary, Pliocene | 14 | Quartz-sericite phyllite with marble and quartzite intercalations; Ordovician - Silurian |
| 6 | Clay, clayey silt with pebbles of quartz and siliceous rocks; Pliocene, Pleistocene | 15 | Chlorite-amphibole and biotite-chlorite schist with amphibolite intercalations; Cambrian |
| 7 | Lithothamnium limestone, marly limestone, marl; Middle Miocene | 16 | Diaphorite; Precambrian? |
| 8 | Lithothamnium limestone; Middle Miocene | 17 | Marble; Precambrian? |
| 9 | Conglomerate, sandstone, marl; Middle and Lower Miocene | 18 | Amphibolite, lenses of eclogite; Precambrian? |
| 10 | Granodiorite, quartz diorite; Lower Miocene | 19 | Biotite-muscovite mica schist with transitions to gneiss; Precambrian? |
| 11 | Marlstone, marly limestone; Upper Cretaceous - Lower Paleocene | 20 | Muscovite-biotite gneiss, kyanite flaser augen gneiss, pegmatite gneiss; Precambrian? |
| 12 | Dolomite; Upper Triassic | | |

The ceramic thin sections were sorted into fabric groups, based on the composition of their inclusions, the clay matrix and voids under the microscope. On the basis of compositional, microstructural, and textural criteria, we identified the presence of specific techniques, such as the addition of temper, raw material processing, vessel forming, and the atmosphere and firing temperatures.¹⁷

In order to locate possible source of raw materials that were used in the manufacture of the Late Bronze Age and Iron Age pottery from Novine and Plački vrh, a complementary analysis of geological field samples were undertaken. We sampled locally available clays and sediments at the archaeological site Novine and Plački vrh and one sample from the location Ciringa west of Plački vrh. The clay samples were first fired under controlled oxidising atmosphere at 600°C, then prepared as polished thin section and analysed under a polarising light microscope, following the same descriptive techniques as for the pottery samples.

4 The Results of Ceramic Petrography

4.1 Novine

The petrographic analysis showed that the 15 pottery samples from Novine can be divided into 7 fabrics according to their composition and the addition of different types of temper (Tab. 2; Fig. 2). All the vessels from Novine were made with non-calcareous clay with many aplastic inclusions, such as monocrystalline quartz, mica (muscovite, biotite), various grains of igneous and metamorphic rocks (mostly quartzite), chert, plagioclase and K-feldspars, garnets, opaques or 'amorphous' concentration features, argillaceous rock fragments and organic matter. The samples had added temper such as crushed ceramics or grog (fabrics N-3, N-4, N-5), lithic fragments (fabrics N-4, N-5, N-6), organic matter or chaff (fabric N-5) and graphite (fabric N-7). In two fabric types no temper was added to the clay matrix (fabric N-1, N-2).

Sample N.	Site	Catalogue	Identif. N.	Stratigr. Unit	Area	Trench	Grid square	Description
Nov-14	Novine	Pl. 18: 13	R14	215	6	5	A1	pot
Nov-39	Novine		R39	229	6	5	A4	pot
Nov-45	Novine	Pl. 27: 3	R45	289	6	5	A1	lid
Nov-58	Novine	Pl. 18: 7	R58	195	6	5	A3, A4	lid
NOV118	Novine	Pl. 23: 2	R118	229	6	5	A4	pot
NOV123	Novine	Pl. 23: 7	R123	229	6	5	A4	pot
NOV195	Novine	Pl. 21: 2	R195	223	6	5	A3	dish
NOV232	Novine	Pl. 11: 5	R232	158	6	5	A3, A4	vessel
NOV240	Novine	Pl. 19: 1	R240	220	6	5	A4	pot
NOV248	Novine	Pl. 27: 7	R248	28	5	Profile 4		vessel
NOV339	Novine	Pl. 16: 2	R339	195	6	5	A3	dish
NOV347	Novine	Pl. 8: 23	R347	102	6	5	A2	dish
NOV362	Novine	Pl. 15: 16	R362	195	6	5	A4	pot
NOV417	Novine	Pl. 8: 14	R417	80	4	3	3	vessel base
NOV433	Novine	Pl. 8: 11	R433	100	6	2	A5	vessel
PLV04	Plački vrh			5003		5		vessel
PLV05	Plački vrh	Pl. 34: 12	R5	3		8		vessel
PLV09	Plački vrh	Pl. 34: 11	R9	3		8		bowl
PLV11	Plački vrh	Pl. 31: 5	R11	5003	5			vessel
PLV18	Plački vrh	Pl. 33: 3	R18	2		8		pot?
PLV41	Plački vrh	Pl. 33: 4	R41	2		8		bowl
PLV49	Plački vrh	Pl. 31: 9	R49	5004	5		A1, A3	dish
PLV52	Plački vrh	Pl. 31: 13	R52	5004	5		A1, A3	pot?
PLV70	Plački vrh	Pl. 32: 5	R70	6003/2. nivo	6		A3	dish
1001	Plački vrh			surface				very light brown clay
1002	Ciringa			surface				light olive grey clay
1003	Plački vrh			1105		Borehole 11		dark brown clay
1004	Novine			118a	4	3		light yellow brown clay
1005	Novine			258		5	A3	light yellow brown clay
1006	Novine			294		5	A4	light yellow brown clay

Tab.1
List of pottery and clay samples from Novine, Plački vrh and Ciringa.

Fabric N-1

Fabric N-1 is composed of very fine-grained non-calcareous and optically active¹⁸ micromass or clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions and no added temper to the matrix (Fig. 2; Tab. 2). The clay was probably cleaned of coarser inclusions since the remaining grains are well sorted and mostly in the silt size range (less than 0,06mm). The inclusions are mostly monocrystalline quartz and muscovite mica, but also a few opaques and rare grains of biotite mica, sedimentary lithic fragments (chert), garnet and argillaceous rock fragments (ARF)¹⁹ are present. This fabric was identified in a pottery lid sample from the Ha B3-C1 period (NOV58; Pl. 18: 7).

Fabric N-2

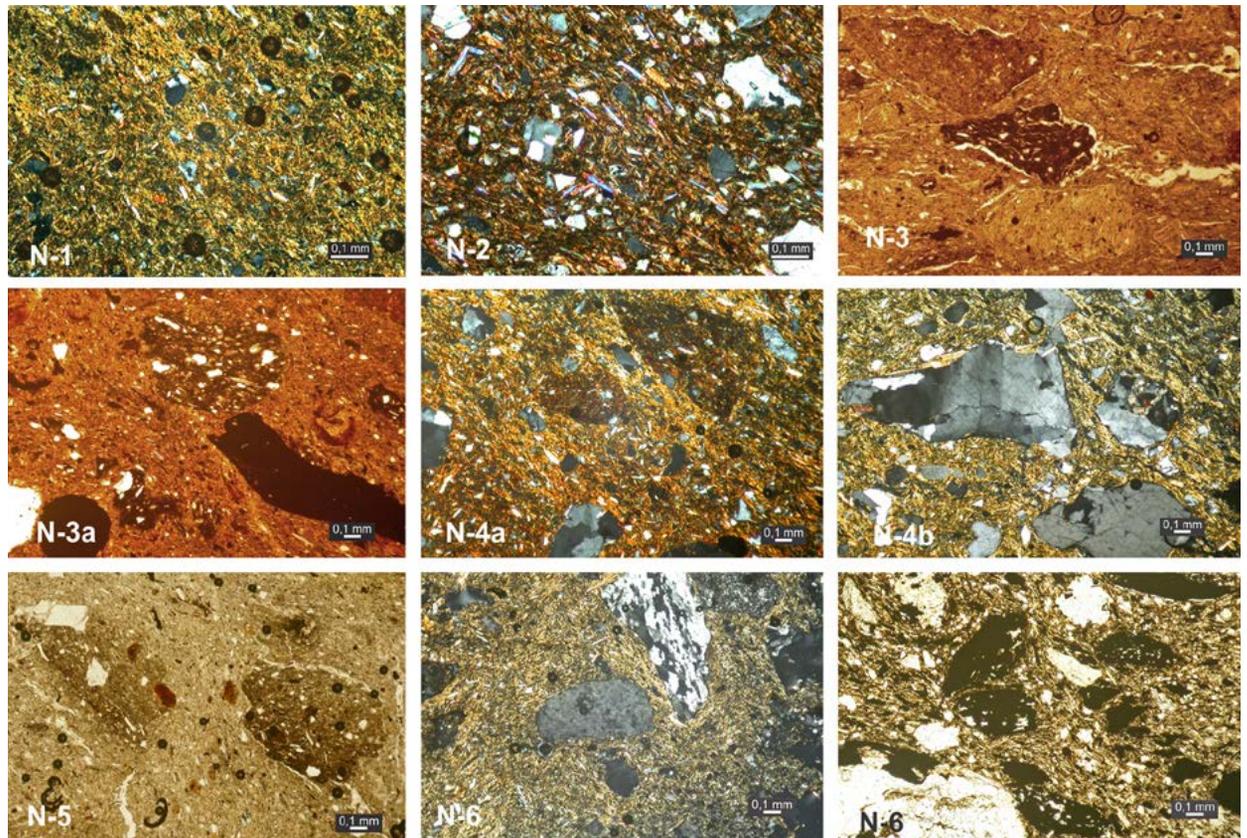
Fabric N-2 is composed of fine-grained non-calcareous and optically active micromass or clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions and no temper added to the matrix (Fig. 2, Tab. 2). The aplastic inclusions are naturally present in the clay and are composed predominantly of well sorted monocrystalline quartz and muscovite mica in the fine sand and silt size range (up to 0,2mm). The other inclusions are rare opaques and very rare metamorphic lithic fragments (quartzite), plagioclase and K-feldspars, amphiboles and pyroxenes as well as organic matter. This fabric could be identified in a sample of a closed dish from the Ha C period (NOV347, Pl. 8: 23).

Fabric N-3

Fabric N-3 is composed of fine grained non-calcareous clay matrix with a modest amount (20%) aplastic inclusions (Fig. 2, Tab. 2). The clay is mostly optically active, only a few samples exhibit a weaker activity (sample NOV39; NOV118, Pl. 23: 2; NOV123, Pl. 23: 7). The clay matrix is composed mostly of frequent monocrystalline quartz and muscovite mica that are present in the fine sand and silt range, but also medium sand sized grains could be identified. Additionally, a modest amount of opaques, few biotite mica grains and very rare metamorphic and sedimentary lithic fragments (quartzite, chert), plagioclase and K-feldspars, amphiboles, garnets as well as organic matter are present in the matrix. The vessels had crushed pottery or grog added as temper to the clay matrix, which is moderately sorted and in the medium to coarse sand and rarely in the fine gravel range (up to 3mm). This fabric could be identified in as much as seven samples from Novine, ranging from a sample of a ceramic lid (NOV45, Pl. 27: 3) and a deep dish (NOV339, Pl. 16: 2) to larger pots (NOV39; NOV118, Pl. 23: 2; NOV123, Pl. 23: 7; NOV240, Pl. 19: 1) as well as from a vessel fragment decorated with pseudo cord impressions (NOV248, Pl. 27: 7). All the samples are dated to the Ha B3-C1 period. The pot NOV240 (Pl. 19: 1) has the least amount of naturally occurring minerals grains inside this fabric group and the lid sample NOV45 (Pl. 27: 3) has the least amount of added grog temper.

Fig. 2

Photomicrographs of pottery thin-sections from Novine: fabric N-1 (NOV58); fabric N-2 (NOV347); fabric N-3 (NOV240); fabric N-3a (NOV14); fabric N-4a (NOV232); fabric N-4b (NOV362); fabric N-5 (NOV195); fabric N-6 (NOV417); fabric N-7 (NOV433). Images taken in plane polarised light (N-3, N-3a, N-5, N-7) and in crossed polars (N-1, N-2, N-4a, N-4b, N-6). Photo: A. Žibrat Gašparič.



Sample N.	Site	Fabric	grog	graphite	chaff	limestone	quartz	muscovite	biotite	opaques	quartzite	granodiorite	amphibolite	aplite	sandstone	chert	plagioclase	K-feldspars	garnet	clinozoisite	cordierite	pyroxenes	amphiboles	ARF	org. matter	
NOV14	Novine	N-3a	3				30	20	2	30							<1%	<1%								
NOV39	Novine	N-3	5				45	40	2	10							<1%									
NOV45	Novine	N-3	3				45	30	2	10							<1%	<1%						<1%		1
NOV58	Novine	N-1					40	40	2	5						1									<1%	
NOV118	Novine	N-3	5				40	40	1	20																
NOV123	Novine	N-3	5				45	40	1	20							<1%	<1%	<1%	<1%						
NOV195	Novine	N-5	3		10		35	25	1	10	1			<1%		1	<1%	<1%	<1%							
NOV232	Novine	N-4a	3				50	30	1	10	1					1	1		1							
NOV240	Novine	N-3	5				30	30	1	20															<1%	
NOV248	Novine	N-3	5				40	30	1	20	<1%						<1%	<1%								
NOV339	Novine	N-3	5				45	40	2	20							<1%			<1%						
NOV347	Novine	N-2					45	45		5	1														<1%	
NOV362	Novine	N-4b	1				50	25	10	5	2	1	1				<1%	<1%	<1%	<1%	<1%					<1%
NOV417	Novine	N-6					40	50	1	5	1	1				1	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%					1
NOV433	Novine	N-7		30			40	20			1															
PLV04	Plački vrh	P-1				40	35	20	1	10							<1%	<1%	<1%							<1%
PLV05	Plački vrh	P-5	2				45	30	1	10	<1%						<1%	<1%	<1%							<1%
PLV09	Plački vrh	P-5	2				55	40		10	<1%						<1%	<1%		<1%						<1%
PLV11	Plački vrh	P-1				30	30	15	2	10							<1%	<1%								<1%
PLV18	Plački vrh	P-4	5				50	30	1	1	<1%									<1%						
PLV41	Plački vrh	P-2					50	40	1	5	<1%						<1%	<1%	<1%	<1%						<1%
PLV49	Plački vrh	P-3	5				40	30	1	5										<1%						<1%
PLV52	Plački vrh	P-5	2				45	40	1	10	<1%						<1%	<1%	<1%	<1%						<1%
PLV70	Plački vrh	P-3	5				40	30	1	10	<1%						<1%			<1%						
1001	Plački vrh					40	10	5	5	35	<1%															
1002	Ciringa					10	35	20	5	20					<1%		<1%	<1%		<1%						
1003	Plački vrh					2	50	20	2	20																<1%
1004	Novine						55	20	10	10	<1%						<1%	<1%		<1%						<1%
1005	Novine						45	25	5	20	<1%															<1%
1006	Novine						50	20	10	15	<1%						<1%									<1%

Tab. 2 The mineralogical composition and frequency of inclusions of pottery samples from Novine and Plački vrh, and of clay samples from Novine, Plački vrh and Ciringa (the numbers are given in % of inclusions).

Fabric N-3a is a subgroup to fabric 3 as it has a similar ceramic matrix of coarser grained non-calcareous micromass with a modest (20%) amount of aplastic inclusions and has crushed pottery or grog added as temper (Fig. 2; Tab. 2). The main feature of this fabric is the frequent amount of opaques in the clay matrix that could point to a different raw material than the other sample from fabric 3. The remaining aplastic inclusions consist of frequent monocrystalline quartz and modest amount of muscovite as well as biotite mica and rare plagioclase and K-feldspars. Fabric 3a could be identified in a larger pot from the Ha B3–C1 period (NOV14, Pl. 18: 13).

Fabric N-4

The main characteristic of this fabric are the added crushed pottery or grog as well as crushed igneous and metamorphic lithic fragments as temper. The fabric is divided into two subgroups according to the characteristics of the lithic fragments temper; each subgroup is represented by one sample.

Fabric N-4a is composed of coarse grained non-calcareous and optically active clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions (Fig. 2, Tab. 2). The fabric has two types of temper added to the matrix: grog that is moderately sorted and in the medium to coarse sand size range (0,2–2mm) as well as moderately sorted metamorphic and sedimentary lithic fragments (quartzite, chert) that are in the fine to medium sand size range (0,06–0,6mm). The naturally occurring aplastic inclusion include predominantly monocrystalline quartz and muscovite mica in the silt to coarse sand size range, a modest amount of opaques and rare biotite mica, plagioclase feldspars and garnets. The fabric could be identified in a vessel fragment decorated with impressions dated to the Ha C period (NOV232, Pl. 11: 5).

Fabric N-4b is composed of coarse grained non-calcareous and optically active clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions (Fig. 2, Tab. 2). The fabric has two types of temper: crushed pottery or grog that is well sorted and in the medium sand size range as well as a lithic fragments of various igneous and metamorphic rocks that are moderately sorted and in the medium sand to fine gravel size range (up to 3mm). The lithic grains could be identified as the remains of quartzite, amphibolite and pegmatite/granodiorite. The naturally occurring aplastic inclusions are predominantly monocrystalline quartz in the silt to medium sand size range and muscovite mica in the silt to coarse sand range. Other grains include biotite mica, opaques, plagioclase and K-feldspars, clinozoisite, cordierite, and garnet. The fabric could be identified in sample of a pot (NOV362, Pl. 15: 16) dated to the Ha B3–C1 period.

Fabric N-5

Fabric N-5 is composed of coarse grained non-calcareous and optically active clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions (Fig. 2, Tab. 2). The fabric has various types of temper added. The first added temper is crushed pottery or grog that is well sorted and sub-angular, mostly in the medium sand size range (0,2–0,6mm). Additionally, the fabric has a moderate amount of organic matter in the matrix that was probably added as temper. The organic remains are 0,2 to 0,6mm long, charred, and their shape suggests that they could be chaff temper (Fig. 5). The third type of temper could be lithic fragments of igneous (aplite), metamorphic (quartzite) and sedimentary rocks (chert). The lithic grains are moderately sorted, sub-angular to sub-rounded and present in the medium sand to fine gravel size range (up to 3mm). At present it is not clear if all the grains were added as temper or whether the more rounded grains were part of the naturally occurring clay. The other aplastic inclusions are frequent monocrystalline quartz, mostly in the silt size to medium sand size range, muscovite mica, well-sorted and present mostly in the silt size range, and a modest amount of rounded opaques. Also rare grains of biotite mica, plagioclase and K-feldspars as well as garnet were identified in the matrix. The fabric could be identified in a closed dish (NOV195, Pl. 21: 2) from the Ha B3–C1 period.

Fabric N-6

Fabric N-6 is composed of coarse grained non-calcareous and optically partly active clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions and lithic fragments added as temper (Fig. 2, Tab. 2). The lithic fragments are moderately sorted and in the medium sand to fine gravel size range (up to 3mm). They consist of fragments of igneous (granodiorite), metamorphic (quartzite) and sedimentary (chert) rocks. The matrix consists predominantly of muscovite mica and monocrystalline quartz, both well sorted and mostly in the silt size to maximum medium sand range. The other inclusions are opaques, rare plagioclase and K-feldspars, biotite mica, clinozoisite, garnet and organic matter. The fabric could be identified in a sample of a vessel base (NOV417, Pl. 8: 14) dated to the Ha B3–C1 period.

Fabric N-7

Fabric N-7 is represented by only one sample, a vessel fragment with grooved decoration (NOV433, Pl. 8: 11) dating to the La Tene period. The fabric is composed of fine grained non-calcareous and optically negative clay matrix with frequent (30%) inclusions and graphite added as temper (Fig. 2, Tab. 2). The graphite is poorly sorted, sub-rounded and present in the silt to fine gravel sand size range (up to 3mm). Some of the graphite grains include also muscovite mica, quartz and feldspars grains and could pinpoint to the original

raw material. The vessel was fired under a reducing atmosphere as is the norm with graphite tempered pottery²⁰ since the graphite would oxidise and disappear in an oxidising firing atmosphere. The other aplastic inclusions are frequent monocrystalline quartz muscovite mica and rare K-feldspars, all in the silt to medium sand size range. Since the clay is optically negative, the vessel was probably fired at a higher temperature than the other fabrics from Novine.

Most of the analysed samples show an optically active clay paste under the microscope, therefore the vessels were not fired at very high temperatures. Clay minerals lose their water of hydration at around 600°C, which marks major alterations in their chemical and mineral structure. At around 800 to 900°C, clay minerals structures collapse irreversibly and consequently clays

change their optical characteristics.²¹ The vessels from Novine had mostly optically active clay micromass. The presence of cracked quartz grains in most of the samples from Novine, attributed to the quartz inversion reaction at 573°C,²² show that the lower firing temperatures of the vessels were around 600°C. Therefore, we estimate that the Novine vessels were fired in the 600 to 800°C interval.

Some of the samples from fabric N-3 (NOV39; NOV118, Pl. 23: 2; NOV123, Pl. 23: 7) and fabric N-6 (NOV417, Pl. 8: 14) have a dark clay micromass with weak optical activity, which could point to a higher firing temperature for these samples, presumably between 800 and 900°C.²³ Only vessel fabric N-7 (NOV433, Pl. 8: 11)

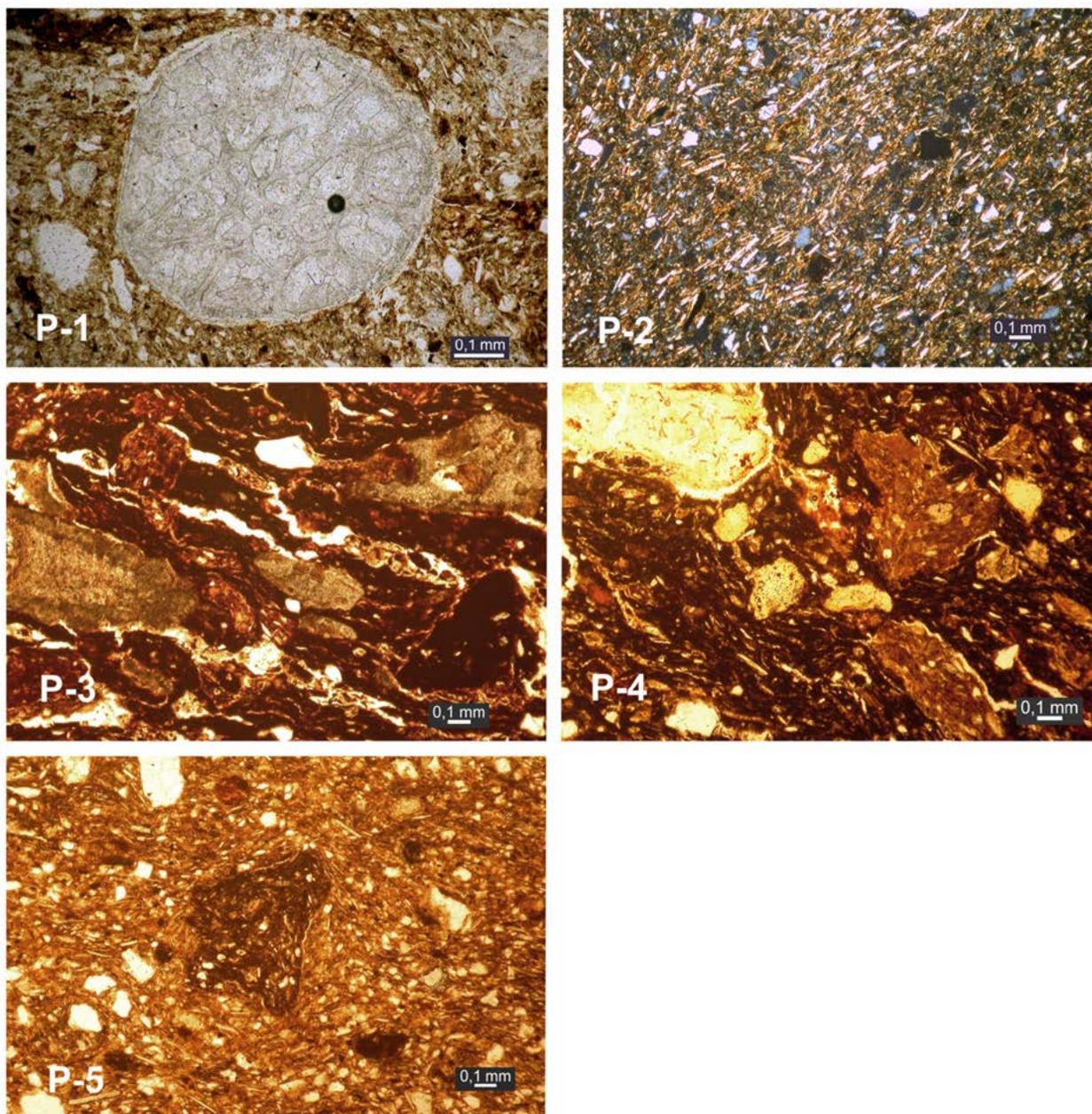


Fig. 3
Photomicrographs of pottery thin-sections from Plački vrh: fabric P-1 (PLV04); fabric P-2 (PLV41); fabric P-3 (PLV49); fabric P-4 (PLV18); and fabric P-5 (PLV05). Images taken in plane polarised light (P-1, P-3, P-4, P-5) and in crossed polars (P-2). Photo: A. Žibrat Gašparič.

from the La Tene period has an optically inactive clay micromass, but no formation of secondary minerals such as mullite is visible. Therefore, this vessel was fired around 900°C.²⁴

4.2 Plački vrh

The results of the petrographic analysis of 9 vessels, dated to the Late Bronze and Early Iron Age periods from Plački vrh show that the samples can be divided into 5 fabrics according to their composition and the addition of different types of temper (Tab. 2, Fig. 3). The vessels from Plački vrh were made with non-calcareous clays as well as with clays with many (fossiliferous) limestone inclusions. The aplastic inclusions include monocristalline quartz, mica (muscovite, biotite), some metamorphic and sedimentary lithic fragments (quartzite, chert), plagioclase and K-feldspars, garnet, amphiboles, opaques, and organic matter. The samples were mostly made with crushed pottery or grog added as temper (fabrics P-3, P-4, P-5) or were without temper (fabrics P-1, P-2).

Fabric P-1

Fabric P-1 is composed of fine grained non-calcareous and optically active micromass or clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions and no temper added (Fig. 3, Tab.2). The predominant inclusions are fossiliferous limestone grains that are poorly sorted, sub-rounded to rounded and in the silt to medium gravel size range (up to 10mm). We could observe the remains of fossils such as foraminifera, bryozoans, and rare molluscs inside the vessels, which are characteristic of the local lithothamnium limestone. The aplastic inclusions are frequent monocristalline quartz and a modest amount of muscovite mica, both in the silt to medium sand range (up to 0,6mm). The other inclusions are opaques, rare chert, plagioclase feldspars, amphibolite, ARFs and organic matter. The fabric was recognised in two samples from Plački vrh: a fragment of a larger vessel (PLV04) and a sample of the rim part of a pot with an applique (PLV11, Pl. 31: 5).

Fabric P-2

Fabric P-2 is composed of fine-grained non-calcareous and optically active micromass or clay matrix with very frequent (40%) aplastic inclusions and no added temper (Fig. 3, Tab. 2). The predominant inclusions are monocristalline quartz and muscovite mica, both well sorted and in the silt to medium sand size range (up to 0,6mm). The other inclusions are rare lithic fragments of metamorphic rocks (quartzite) that are well sorted and in the fine to medium sand size range (up to 0,6mm), moderately present opaque 'amorphous' concentration features, or rare biotite mica, plagioclase and K-feldspars, garnets and amphiboles. The fabric

could be identified in a sample of a bowl with a handle (PLV41, Pl. 33: 4).

Fabric P-3

Fabric P-3 is composed of fine grained non-calcareous and optically active clay matrix with few (10%) aplastic inclusions and crushed pottery or grog added as temper (Fig. 3, Tab. 2). The grog temper is sub-angular, well-sorted, and in the medium to coarse sand range (up to 2mm). The few aplastic inclusions are monocristalline quartz and muscovite mica in the silt to medium sand range (up to 0,6mm), as well as few opaques, rare fossiliferous limestone grains, and very rare biotite mica, lithic fragments (quartzite), chert, and garnet. The fabric could be identified in two samples from Plački vrh, one open (PLV49, Pl. 31: 9) and one closed dish (PLV70, Pl. 32: 5).

Fabric P-4

Fabric P-4 is composed of fine-grained non-calcareous and weak optically active clay matrix with few (10%) aplastic inclusions and grog added as temper (Fig. 3, Tab. 2). The grog temper is sub-angular, well-sorted, and in the medium to coarse sand size range (up to 1mm). The aplastic inclusions are well-sorted and in the silt to fine sand range (up to 0,2mm). They include predominantly monocristalline quartz and muscovite mica, as well as rare lithic fragments (quartzite, chert), biotite mica, opaque minerals, and garnet. Some of the pores of the vessel were secondarily coated with amorphous limonite. The sample contained also few unidentified grains that are sub-rounded, poorly sorted, and in the fine to coarse sand range (up to 1mm). These grains are optically isotropic and show no interference colours in cross polarised light, have a low relief and a light yellow brown colour in plain polarised light. According to these characteristics these inclusions could be glass fragments,²⁵ although their composition would have to be studied with additional mineralogical and chemical analyses. The fabric could be identified in the rim sample of a larger pot (PLV18, Pl. 33: 3) from Plački vrh.

Fabric P-5

Fabric P-5 is composed of coarse grained non-calcareous and optically active clay matrix with frequent (30%) aplastic inclusions and crushed pottery or grog added as temper (Fig. 3, Tab. 2). The grog temper is sub-angular, well sorted and in the medium to coarse sand size range (up to 1mm). The aplastic inclusions are frequent monocristalline quartz and muscovite mica, both medium sorted and in the silt to medium sand range (up to 0,6mm), modest amount of opaques, rare lithic grains (quartzite, chert) in the fine to medium sand range (up to 0,6mm), and rare plagioclase and K-feldspars, amphiboles, garnet, and organic matter. The fabric could be identified in three vessels from Plački vrh, two vessels with a grooved decoration

(PLV05, Pl. 34: 12, PLV52, Pl. 31: 13), and a bowl with a handle (PLV05, Pl. 34: 12).

Most of the analysed samples show an optically active clay micromass under the microscope, therefore the vessels were not fired at very high temperatures.²⁶ Additionally, fabrics with limestone inclusions show that some vessels (fabrics P-1, P-3) were not fired to the temperature of calcite decomposition which occurs in the 700 to 850°C interval.²⁷ Cracked quartz grains, attributed to the quartz inversion reaction at 573°C,²⁸ show that the lower firing temperatures of the Plački vrh samples were around 600°C. Therefore, we estimate that the Plački vrh vessels were fired in the 600 to 800°C interval. Only fabric P-4 could be fired at a higher temperature, up to 900°C, since the clay micromass is partly optically inactive.²⁹

4.3 Local clay samples

For complementary provenance analysis, we sampled locally available clays and sediments from the archaeological sites Novine and Plački vrh and from a nearby location at Ciringa (Tab. 1). The samples include three clay samples from Novine (sample numbers 1004 to 1006), two sediments from Plački vrh (sample numbers 1001 and 1003), and one clay sample from the location Ciringa (sample 1002), 2km north-west of Plački vrh. The clay samples were prepared as approx. 2 × 3cm plates and fired in a controlled oxidising atmosphere at 600°C for three hours and then prepared as polished thin sections and described under a polarising microscope (Tab. 2).

Clay samples from Plački vrh have a rare to frequent amount of fossiliferous limestone inclusions. Sample

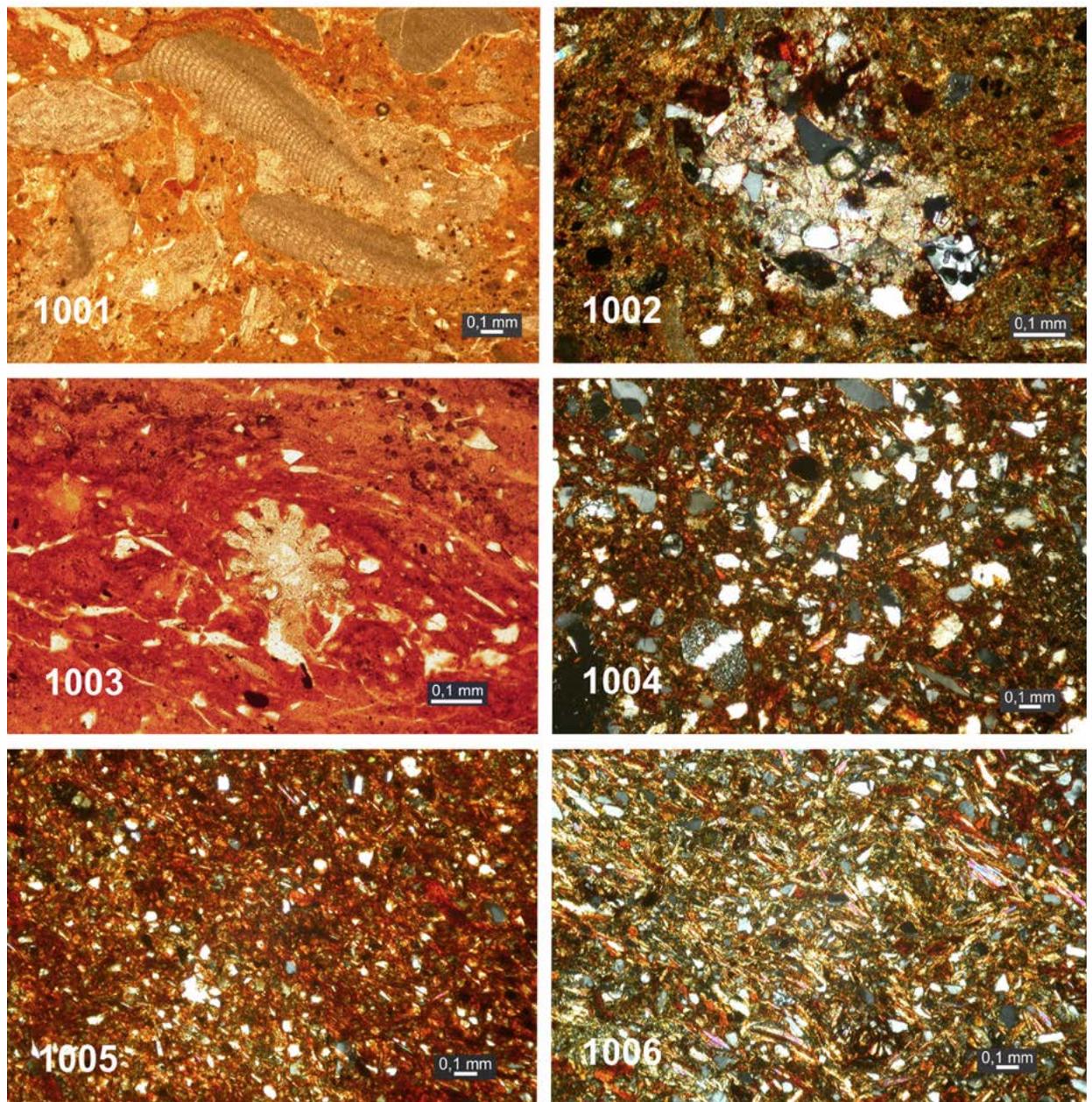


Fig. 4
Photomicrographs of thin-sections of clay samples from Plački vrh (1001, 1003), Ciringa (1002), and Novine (1004, 1005, 1006). Images taken in plane polarised light (1001, 1003) and in crossed polars (1002, 1004, 1005, 1006). Photo: A. Žibrat Gašparič.

1001 is a calcareous clay with predominantly fossiliferous limestone inclusions and few monocrystalline quartz grains, and sample 1003 from Plački vrh is a non-calcareous clay with predominantly monocrystalline quartz and rare echinoidea spine inclusions. Sample 1002 from Ciringa is the only sample with sandstone and calcareous sandstone inclusions in otherwise non-calcareous clay with frequent amount of monocrystalline quartz. The clay samples from Novine have a very similar composition; they are all of non-calcareous clay with predominantly monocrystalline quartz inclusions and no limestone inclusions. The main difference between samples 1004, 1005 and 1006 from Novine is in their grain size distribution of monocrystalline quartz.

The detailed descriptions of the samples are given below (Tab. 2, Fig. 4).

1001 – Plački vrh

Sample 1001 was obtained from the surface of the archaeological trench at Plački vrh hill (Fig. 4, Tab. 2). This is a calcareous clay with predominantly fossiliferous limestone inclusions. The colour of the dry unfired sample was very light brown (10YR 8/3), which became pink when fired at 600°C (7.5YR 7/4). The clay has a modest amount (20%) of aplastic inclusions. The predominant inclusions are fossiliferous limestone grains with many fossils such as foraminifera, coralline algae, and bryozoans. Limestone grains are mostly in the silt to fine gravel range (up to 3mm). The sample has also frequent opaques, few monocrystalline quartz and mica grains (muscovite and biotite), mostly in the silt size range (less than 0,06mm) and very rare lithic fragments (mostly quartzite) in the medium sand range (0,2– 0,6mm).

1002 – Ciringa

Sample 1002 was obtained from the surface above Ciringa village, some 2km north-west of Plački vrh (Fig. 4, Tab. 2). The sample is a fine grained non-calcareous clay located in the contact zone between marl and fossiliferous lithotamnium limestone and has a light olive grey colour in dry unfired conditions (5Y 6/2). The fired sample has a light brown colour (7.5YR 6/4). The clay has a modest amount (20%) of aplastic inclusions. The inclusions are frequent monocrystalline quartz and modest amount of muscovite mica, mostly in the silt to medium sand range (up to 0,6mm). The samples have also opaques, few fossiliferous limestone grains, biotite mica, and very rare chert, sandstone, calcareous sandstone grains, plagioclase feldspars, and garnet. There are some fossils in the clay sample, mostly foraminifera in the silt to fine sand range (up to 0,2mm). The other lithic fragments (chert, sandstone, and calcareous sandstone) are sub-angular and mostly in the medium to coarse sand range (0,2–2mm).

1003 – Plački vrh

Sample 1003 comes from the archaeological trench at Plački vrh hill, from the stratigraphic unit SE 1105 at a 67 to 96cm depth. The sample is a fine grained non-calcareous clay with rare fossiliferous limestone inclusions. The colour of the dry unfired sample is dark brown (7.5YR 3/4), which became yellowish red (5YR 5/6) when fired to 600°C. The clay has a modest amount (20%) of aplastic inclusions. The inclusions are predominantly monocrystalline quartz in the silt to medium sand range and a modest amount of muscovite mica, mostly in the silt to fine sand size range (up to 0,2mm). The other fragments are opaques, few limestone grains, and very rare amphibolite and garnet. The calcareous fossils are represented only by echinoidea spines and are in the fine to medium sand range (0,06–0,6mm) (Fig. 4, Tab. 2).

1004 – Novine

This sample comes from trench 3, stratigraphic unit 118a from the archaeological site Novine (Fig. 4, Tab. 2). The sample is a fine-grained non-calcareous clay. The colour of the dry unfired sample is light yellow brown (2.5YR 6/4) and the colour of the fired sample is reddish yellow (5YR 6/6). The clay has frequent (30%) aplastic inclusions, predominantly monocrystalline quartz in the silt to medium sand range (up to 0,6mm). The other inclusions are a modest amount of muscovite and biotite mica in the silt to medium sand range (up to 0,6mm), opaques, rare lithic fragments (quartzite, chert), as well as very rare plagioclase feldspars, pyroxenes, amphiboles, and garnets. The lithic fragments are in the fine to medium sand range (0,1–0,6mm).

1005 – Novine

Sample 1005 comes from trench 5, stratigraphic unit 258 from the archaeological site Novine (Fig. 4, Tab. 2). The sample is a fine-grained non-calcareous clay. The colour of the dry unfired sample is light yellow brown (2.5YR 6/4) and the colour of the fired sample is reddish yellow (5YR 6/6). The clay has a modest amount (20%) of aplastic inclusions, predominantly monocrystalline quartz in the silt to medium sand range (up to 0,6mm). The other inclusions are a modest amount of muscovite in the silt to medium sand range (up to 0,6mm), opaques, few biotite mica, and rare lithic fragments (quartzite). The lithic fragments are in the fine to medium sand range (0,1– 0,6mm).

1006 – Novine

Sample 1006 comes from trench 5, stratigraphic unit 294 from the archaeological site Novine (Fig. 4, Tab. 2). The sample is a coarse grained non-calcareous clay. The colour of the dry unfired sample is light yellow brown (2.5YR 6/4) and the colour of the fired sample is reddish yellow (5YR 6/6). The clay has frequent (30%) of aplastic inclusions, predominantly monocrystalline

quartz in the silt to coarse sand range (up to 2mm). The other inclusions are a modest amount of muscovite and biotite mica in the silt to medium sand range (up to 0,6mm), opaques, rare lithic fragments (quartzite, chert), and very rare amphibolite. The lithic fragments are in the fine to medium sand range (0,1–0,6mm).

5 Discussion

Ceramic vessels always present more than just a series of different characteristics observed in mineralogical and chemical analyses, because every item is the result of a series of decisions made by the potters – from procuring and preparing natural raw materials, to tools, sources of energy, and manufacturing techniques. These technological choices are not only linked to natural resources, but also to the potter's perception on what material is suitable for making pottery as well as on the politics of who controls the resources. Therefore, the procurement of raw materials, types of temper, firing conditions, and forming methods are linked to local environment as well as to the abilities and experiences of potters and cultural traditions, expressing group identity and social status.³⁰

In ceramic petrography we analyse the basic characteristics of raw materials, characteristics of fabrics and temper, and firing conditions, which are all physical properties of ceramics. But we should always aim to look at material culture as fragments of a complex reality and social significance. Therefore, a more holistic approach is needed to understand all the constraints of the environmental, technological, economic, social, political, and ideological contexts in which productions are embedded.³¹

The choice of temper is one of the aspects that starts with procurement and processing and continues with forming and firing, which are all actions linked to the local geological environment, the workability of clays, and methods used for forming vessels. Temper, in definition, is a substance added to clay in order to modify its properties during preparation, drying, and firing. An endless variety of materials can be added to clays from plant materials (grass, chaff), materials of animal origin (shells, sponge spicules, bones), minerals (crushed rock, sand, ash), to materials of human origin such as old potsherds or bricks.³² In distinguishing natural from added substances in a clay matrix, we usually observe four characteristics: the identity of the material, the particle shape, size range, and amount of inclusions.³³

However, the choice of temper is not only an action linked to physical characteristics of a ceramic vessel and chosen on the basis of functionality but is also associated to social, political, and ideological factors.³⁴ For example, there is evidence of physical factors such as thermal shock resistance and a higher concentration of temper playing an important role in the preparation of cooking pots, but there is no convincing evi-

dence that requirements for strength and toughness of ceramic vessels played an important role in pottery production for other types of vessels.³⁵ Prehistoric potters only rarely recognised all the potential pottery manufacturing techniques and used only a handful; the techniques used were probably considered traditional inside a community and were learnt from other potters.³⁶

The pottery samples from Novine and Plački vrh show a variety of tempers and fabrics used for the production of ceramic vessels. Temper was added in the form of grog, lithic fragments, chaff, and graphite, but also fabrics without temper were produced at these sites. At Novine, we could identify four types of temper, including grog, chaff, lithoclasts, and graphite. On the other hand, at Plački vrh only grog temper was identified. The number of vessels without added temper is smaller; only two vessels had no temper from Novine (fabrics N-1 and N-2) and three samples from Plački vrh (fabrics P-1 and P-2). The fabrics without temper from Novine are both composed of non-calcareous clay with very fine to fine monocrystalline quartz inclusions. The composition of fabric P-2 from Plački vrh is similar to fabric N-2 from Novine, especially in the characteristics of quartz, muscovite mica, and lithic fragments that are part of the naturally present inclusions in the clay matrix. Fabric P-1 from Plački vrh contains many fossiliferous limestone grains and the remains of fossils such as foraminifera, bryozoans, and coralline algae. This fabric has no comparisons from the vessel samples from Novine.

Grog

The term grog refers to fragments of previously fired ceramic pieces used as a temper additive. Grog is suitable tempering material since its physical properties (such as coefficient of expansion) are similar to the clay matrix.³⁷ This is the most common type of temper from the analysed sites and was recognised in 11 samples or four fabrics at Novine and in 6 samples or three fabrics from Plački vrh (Fig. 2–3, Tab. 2). In the morphological sense the analysed vessels with grog temper come mostly from various types of pots (samples NOV14, Pl. 18: 13; NOV39; NOV118, Pl. 23: 2; NOV123, Pl. 23: 7; NOV232, Pl. 11: 5; NOV240, Pl. 19: 1; NOV362, Pl. 15: 16; PLV18, Pl. 33: 3; PLV52, Pl. 31: 13), but also dishes (NOV195, Pl. 21: 2; NOV339, Pl. 16: 2; PLV49, Pl. 31: 9; PLV70, Pl. 32: 5), bowls (PLV05, Pl. 34: 12), and lids (NOV45, Pl. 27: 3) had grog inclusions.

Grog as a tempering agent is common in the Late Bronze Age and Early Iron Age in north-eastern of Slovenia. Analyses of ceramic vessels on a macroscopic level using a hand-lens showed the presence of crushed pottery at Rogoza near Maribor³⁸ and Hajndl near Ormož³⁹. The practice is also quite common in pottery productions in this period in Austria.⁴⁰ In ethnographic contexts, the use of grog temper is

said to represent an act of 'rebirth'. Therefore, we can postulate that tempering vessels with grog is a form of symbolic action that may represent renewal and remembrance of the deceased. On the other hand, it was debated that grog temper is a matter of individual choice and expressions of a potter inside a community, marking his/her individuality.⁴¹ Whether grog temper had social significance in vessels from Novine and Plački vrh would have to be studied with new samples but the fact that mostly larger pots, maybe intended for storage of foods and liquids for longer periods, were made with this type of temper is intriguing.

Lithics

Lithic fragments are small pieces of rock that are often crushed and added to clay for better workability. They can enter the clay matrix as temper or as natural inclusions.⁴² Lithic fragments are the second most common temper at Novine and were recognised in 4 samples or three fabrics. At Plački vrh all the lithic fragments detected inside the fabrics were interpreted as natural inclusions in the clay matrix.

Quartzite, a metamorphic silicate rock, was present in 7 samples from Novine and 6 samples from Plački vrh (Fig. 2–3, Tab. 2). The size, shape and amount of quartzite in fabrics N-4a, N-4b, N-5, and N-6 from Novine show that these rocks were added as temper. Quartzite occurs in the forms of lenses inside phyllites, schists, and gneisses on the Pohorje Massif and the Kobansko area,⁴³ both located around 10 to 15km to the south and south-east of Novine and Plački vrh (Fig. 1).

Fabric N-6 had granodiorite grains added as temper, which are a type of igneous rock common in the south-east and north parts of Pohorje.⁴⁴ Fabric N-4a had granodiorite and amphibolite grains, a type of metamorphic rock, added as temper. Amphibolite is common in this area and can be found in the northern part of the Pohorje Massif as well as in the Kobansko area.⁴⁵ Fabric N-5 contains aplite grains, a fine-grained igneous rock, added as temper that also comes from Pohorje. In the southern parts of the Drava River, quartzite, granodiorite, amphibolite, and other igneous and metamorphic rocks occur as gravel inside upper-Miocene conglomerates (Fig. 1).⁴⁶

The most common sedimentary lithic fragments inside the fabrics come from chert although this type of rock was mostly part of the naturally present inclusions in the clay matrix. Chert was recognised in 7 samples or five fabrics from Novine and in 5 samples or three fabrics from Plački vrh (Tab. 2). Chert as inclusion in pottery is common in prehistoric pottery from Slovenia, but rarely added as temper.⁴⁷

Most of the studied Late Bronze Age and Early Iron Age pottery from north-eastern Slovenia shows the presence of quartz grains inside the matrix.⁴⁸ Since no petrographic analyses were made for this mate-



Fig. 5

Photomicrograph of pottery thin-section NOV195 (fabric N-5) from Novine with the remains of charred chaff. Image taken in plane polarised light. Photo: A. Žibrat Gašparič.

rial, it is impossible to say whether the vessels had lithic fragments with quartz added to the matrix or just monocrystalline quartz. This would have to be studied in the future for better comparisons with the material from Novine and Plački vrh. Metamorphic rock fragments of local origin were the most common temper used in Bronze and Iron Age pottery from several sites in western Hungary⁴⁹ and Austria⁵⁰.

Limestone fragments that were detected in vessels from Plački vrh were part of the natural inclusions in the clay matrix. They represent only rare grains in fabric P-3, where grog is the main temper used, but are major components in fabric P-1 (Fig. 3; Tab. 2). Fabric P-1 has abundant limestone grains as well as calcareous remains of fossils such as foraminifera and bryozoans present in the clay matrix. Similar fossiliferous limestone can be found at Plački vrh as was also demonstrated with clay sample 1001 from the same site. The two most common types of temper from Novine and Plački vrh, i.e. grog and lithics, have similarities, for example, in the pottery from the contemporary site at Stillfried in Austria.⁵¹ The most common types of temper at Stillfried are grog and lithic fragments, but also fabrics containing fossiliferous limestone, similar to fabric P-1 from Plački vrh, were described at the site. For most of the fabrics the comparison with local clays showed a local origin, only fabrics with fossiliferous limestone grains could be of non-local character.⁵² The fabrics were fired in a reducing atmosphere with oxidising conditions at the end and the estimated firing temperature did not exceed 800°C,⁵³ which is the temperature range indicated also for the ceramic samples from Novine and Plački vrh.

Chaff

One vessels sample from Novine (fabric N-5) had many charred organic remains inside the matrix that we

recognised as the remains of chaff. These are husks of cereals or other seeds separated from the grain by threshing. Chaff is often mixed with clay⁵⁴ since vegetable temper increases plasticity and the dry strength of sandy clays.⁵⁵ Adding cereal chaff to clay is a very common practice from the Neolithic onwards,⁵⁶ but seems to be rare for the present in vessels from Novine and Plački vrh (Fig. 2, 5; Tab. 2).

Chaff is an agricultural waste product and its use in pottery production is often linked to the seasonality of making pottery and occurs at the end of harvesting.⁵⁷ Thus with the use of chaff we can directly relate pottery production to agricultural activities, which has a temporal character and is a seasonal activity much like ceramic production that often happens in the drier parts of the year.⁵⁸ We understand the use of chaff as a part of material culture and an active part in the structuring of social actions incorporated in pottery. The connection manifests itself in the way that pottery is used for storage, preparation, and consumption of agricultural products as much as the agricultural by-products are connected to the raw material of the vessels.⁵⁹

Graphite

In our analysis we had only one sample from the Late Iron Age, i.e. La Tene period from Novine (fabric N-7) and the vessel was tempered with graphite (Fig. 2; Tab. 2). In the regions where graphite is available in the natural environment, graphite temper was used in pottery from the Neolithic onwards. Although the tradition of tempering vessels with graphite became much more widespread in the Iron Age and especially in the La Tene period.⁶⁰ The earliest graphite temper pottery is known from the Ha D2 period. In the La Tene period, graphite tempered vessels were made even outside the area with known graphite sources therefore proving that the material was traded over longer distances.⁶¹ The practice of using graphite as temper largely ended with the Roman period, which is surprising since local La Tene pottery traditions were mostly preserved in the provinces.⁶²

Graphite is used in pottery to make vessels hydrophobic and temperature resistant which makes graphite vessels useful as cooking pots, for storing food and liquids, and as technical ceramics.⁶³ Firing of graphite is linked to a closed kiln with two chambers and the maintaining of a reducing atmosphere as well as the firing temperature around 850–900°C.⁶⁴ Graphite is commonly part of lithic fragments inside pottery with quartz, plagioclase and K-feldspars, muscovite and biotite mica, calcite and opaque minerals forming the whole mineral assemblage. Graphite occurs in nature mostly in metamorphic rocks such as gneisses or phyllites.⁶⁵

The possible source of graphitic lithic fragments inside the pottery from Novine could be graphite from Remšnik, some 30km east of the site (Fig. 1). Here a small graphite quarry was in use between 1870 and

1964 on Brezni Vrh near the village Remšnik.⁶⁶ Graphite occurs in this part of Slovenia in the metamorphic series with phyllites that span from the Koroška region to the town Kamnica near Maribor, this part is mostly referred to as the Kobansko area. Additional to graphite, quartz, feldspars and muscovite mica are present in the phyllite layers.⁶⁷ In 1870 a massive piece of pure graphite was found in Hoče near Maribor.⁶⁸ Although other sites with graphite layers from Austria could be possible sources of the material. As was shown at the Manching *oppidum*, graphite was transported over long distances and mixed with locally available clays,⁶⁹ although other sites suggest locally available graphite for the production of pottery.⁷⁰ Whether the Novine graphite pottery was made from local material would have to be tested with other samples of graphitic vessels as well as samples from Remšnik and other sites in this area.

Comparisons with local clays

Clays in Slovenia are mostly secondary and have an illite-chlorite composition,⁷¹ which was proven elsewhere with analyses of clay for comparisons with pre-historic pottery.⁷² For the present analysis we sampled and analysed clays only with ceramic petrography which is an invaluable tool for understanding past pottery productions. We sampled 6 clays from Novine, Plački vrh and Ciringa near Plački vrh. The clay samples were fired in a controlled oxidising atmosphere to 600°C and then described and analysed using standard ceramic petrography methods.

The three non-calcareous clay samples from Novine (samples 1004, 1005, 1006) have a similar composition of minerals as the ceramic vessels from Novine and Plački vrh (Tab. 2). The main inclusions are monocrystalline quartz, muscovite and biotite mica, opaques and lithic fragments (mostly quartzite and chert), and rare plagioclase and K-feldspars, garnets, and amphiboles are also present. This composition can be identified in all the Novine clay samples as well as in 5 fabrics from Novine (N-3, N-4, N-5, N-6, N-7) and 3 fabrics from Plački vrh (P-2, P-4, P-5). Other fabrics from Novine differ from the clay samples in some details such as the lack of lithic fragments in fabric N-1, the higher concentration of opaques in fabric N-3a, and higher concentrations of muscovite mica in fabric N-2. These differences point to other clay sources or represent only the variations of the mineralogical composition of local clays. These variations would have to be studied with new samples in the future.

This analysis proves that the ceramic vessels from Novine were mostly made with locally available clays although in some vessels a more distant source for temper is presumed such as in metamorphic and igneous rock temper, and graphite temper. The pottery fabrics from Plački vrh show many similarities with Novine clays and pottery in their mineralogical composition. The only similar clay from Plački vrh is sample 1003

although the sample has rare fossiliferous limestone inclusions. Nevertheless, the composition of the non-calcareous clay and the major inclusions have many similarities between the Novine and Plački vrh clays, which is expected for material that has a comparable geological background.

As mentioned, clay samples 1001 and 1003 from Plački vrh had fossiliferous limestone inclusions which were also observed in fabrics P-1 and P-3 from Plački vrh. Sample 1001 is composed predominantly of fossiliferous limestone in a calcareous clay matrix; on the other hand, sample 1003 is a non-calcareous clay with rare limestone inclusions that has many similarities to the Novine clay samples. The ceramic vessels of fabrics P-1 and P-3 are made of non-calcareous clay similar to sample 1003, however only fabric P-3 had a comparable amount of fossiliferous limestone grains, since fabric P-1 had numerous fossiliferous limestone inclusions similar to sample 1001. Fabrics P-1 and P-3 are therefore made of locally available materials at Plački vrh. The analysis of the clay sample from Ciringa, some 2km north-west of Plački vrh, shows that sample 1002 was not the source of raw materials for ceramic vessels from Novine and Plački vrh. Although the sample can be compared to the other clay sample and the pottery in the amounts of monocristalline quartz, muscovite and biotite mica, opaques, fossiliferous limestone, chert, plagioclase feldspars, and garnet, the clay also had several sandstone and calcareous sandstone grains that were absent in the rest of the analysed samples.

6 Conclusions

In this study, we presented the results of a petrographic analysis of ceramic vessels from the Late Bronze and Early Iron Age, as well as Late Iron Age from two sites in north-eastern Slovenia, Novine and from Plački vrh. Ceramic petrography is a useful tool for the basic characteristics of raw materials, characteristics of fabrics and temper, and firing conditions, as well as comparisons with local raw materials.⁷³ Especially the choice of temper proved to be very informative for the ceramic samples from Novine and Plački vrh.

The pottery samples from Novine and Plački vrh show a variety of tempers and fabrics used for the production of ceramic vessels. The most common type of temper at both sites is the addition of crushed pottery or grog. At Novine, other tempering materials were also detected in the vessels such as lithic fragments, chaff, and graphite, but fabric without any temper were also present. At Plački vrh there was only grog temper and fabrics without temper.

The comparisons with locally available raw materials show that potters from Novine and Plački vrh used mainly local clays, but did acquire some types of temper from other geological regions nearby – mostly from Kobansko and Pohorje to the east of the archaeological sites.

Certain types of temper such as grog and chaff seem to have a strong connection to social and ideological contexts as shown in some analyses. Other types, such as fabrics with graphite or lithic fragments, seem to be more connected to the environmental and technological aspects of pottery productions. In the future, we want to analyse more samples from both Novine and Plački vrh as well as samples from other contemporary sites in the region to better understand the connections between ceramic technology, human agency, and the social significance of pottery production in the Late Bronze and Early Iron Age in north-eastern Slovenia.

Endnotes

1
In Slovenian archaeology following the macroscopic description after Horvat 1999.

2
Rice 1987; Sillar, Tite 2000; Whitbread 1995.

3
Pavšič, Horvat 2009.

4
Pleničar 1973.

5
Fodor *et al.* 2002.

6
Mioč, Žnidarčič 1989.

7
Rijavec 1976, 56–58.

8
Mioč, Žnidarčič 1989.

9
Rijavec 1976, 56–58.

10
Mioč, Žnidarčič 1989; Bartol 2009, 41–43, Fig. 5.2.

11
Mioč, Žnidarčič 1989.

12
Rice 1987, 415; Whitbread 1995.

13
Freestone 1995.

- 14**
Arnold 1985.
- 15**
Reedy 2008, 1–3.
- 16**
Whitbread 1995, App. 3; Terry, Chillingar 1955.
- 17**
Rice 1987, 409–411; Reedy 2008, 146–148, 173–189; Whitbread 1986; *ibid.* 1995, 393–394.
- 18**
The micromass displays interference colours and extinction (Whitbread 1995, 381–382).
- 19**
Whitbread 1986.
- 20**
Kappel 1969; Gebhard *et al.* 2004, 210; Trebsche 2011, 462.
- 21**
Grimshaw 1971, 221–227; Rice 1987, 90–92.
- 22**
Grimshaw 1971, 221–227.
- 23**
Cultrone *et al.* 2001, 624–628.
- 24**
Cultrone *et al.* 2001, 624.
- 25**
Similar to volcanic glass or volcanic ash, see Brunelli *et al.* 2013, 858–859; Chung, Song 2014.
- 26**
Grimshaw 1971, 221–227; Rice 1987, 90–92.
- 27**
Cultrone *et al.* 2001, 624–628.
- 28**
Grimshaw 1971, 221–227.
- 29**
Cultrone *et al.* 2001, 624.
- 30**
Sillar, Tite 2000, 7–9.
- 31**
Stilborg 2001, 401; Tite, Kilikoglou 2002, 4.
- 32**
Rice 1987, 408.
- 33**
Rice 1987, 410.
- 34**
Stilborg 2001, 398; Tite, Kilikoglou 2002, 4.
- 35**
Tite *et al.* 2001, 321–322.
- 36**
Sillar, Tite 2000, 10.
- 37**
Reedy 2008, 146.
- 38**
Črešnar 2010, 10.
- 39**
Mele 2009.
- 40**
For example in Stillfried: Hellerschmid 2006, 112–113; Sauer 2006.
- 41**
Quinn, Burton 2009, 288.
- 42**
Reedy 2008, 133.
- 43**
Mioč 1978; *ibid.* 1983; Mioč, Žnidarčič 1989.
- 44**
Mioč, Žnidarčič 1989.
- 45**
Mioč 1983; Mioč, Žnidarčič 1989.
- 46**
Mioč, Žnidarčič 1989.
- 47**
Žibrat Gašparič 2008; *ibid.* 2013.
- 48**
Črešnar 2010; Mele 2009.
- 49**
Gherdan *et al.* 2002.
- 50**
Sauer 2006.
- 51**
Hellerschmid 2006.
- 52**
Sauer 2006, 400.
- 53**
Hellerschmid 2006, 112; Sauer 2006.
- 54**
For example, Mariotti Lippi *et al.* 2011; Kreiter *et al.* 2013.
- 55**
Rice 1987, 78.
- 56**
Kreiter *et al.* 2013.
- 57**
Rye 1981.
- 58**
Arnold 1985, 77.
- 59**
Kreiter *et al.* 2013, 139.
- 60**
For example: Kappel 1969; Frechen 1969; Woermann 1969; Riederer 1974; Sauer 2002; Havancsák *et al.* 2014.
- 61**
Kappel 1969; Gebhard *et al.* 2004; Trebsche 2011, 452–454.
- 62**
Trebsche 2011, 455.
- 63**
Trebsche 2011, 450–451.
- 64**
Kappel 1969; Gebhard *et al.* 2004, 210; Trebsche 2011, 462.
- 65**
Pichler, Schmitt Riegraf 1997, 33–34; Havancsák *et al.* 2014.
- 66**
Žorž, Moser 2002, 38–40.
- 67**
Mioč 1978; *ibid.* 1983.
- 68**
The find is being kept in the Universalmuseum Joanneum in Graz, Austria, Z. Žorž, personal communication.
- 69**
Gebhard *et al.* 2004; Trebsche 2011, 456–457.
- 70**
Havancsák *et al.* 2014.
- 71**
Rokavec 2014.
- 72**
Žibrat Gašparič 2008; *ibid.* 2013.
- 73**
Rice 1987, 415; Freestone 1995; Whitbread 1995.

References

- ARNOLD, D. E. 1985, *Ceramic theory and cultural process*. – Cambridge.
- BARTOL, M. 2009, *Middle Miocene calcareous nannoplankton of NE Slovenia (western Central Paratethys)*. – Ljubljana.
- BRUNELLI, D., S. T. LEVI, P. FRAGNOLI, A. RENZULLI, P. SANTI, E. PAGANELLI, M. C. MARTINELLI 2013, Bronze Age pottery from the Aeolian Islands: definition of Temper Compositional Reference Units by an integrated mineralogical and microchemical approach. – *Applied Physics A* 113, 855–863.
- BUSER, S. 2009, *Geološka karta Slovenije / Geological map of Slovenia 1:250 000*. – Ljubljana.
- CHUNG, H., Y. SONG 2014, The meaning of volcanic ash characteristics found in the archaeological pottery of Chichen Itza, Yucatan, Mexico. – *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 14 (2), 155–167.
- CULTRONE, G., C. RODRIGUEZ NAVARRO, E. SEBASTIAN, O. CAZALLA, M. J. DE LA TORRE 2001, Carbonate and silicate phase reactions during ceramic firing. – *European Journal of Mineralogy* 13/3, 621–634.
- ČREŠNAR, M. 2010, New research on the Urnfield period of Eastern Slovenia. A case study of Rogoza near Maribor. – *Arheološki vestnik* 61, 7–119.
- FODOR, L., B. JELEN, E. MARTON, H. RIFELJ, M. KRALJIČ, R. KEVRIČ, P. MARTON, B. KOROKNEI, M. BALDI BEKE 2002, Miocene to Quaternary deformation, stratigraphy and paleogeography in Northeastern Slovenia and Southwestern Hungary. – *Geologija* 45/1, 103–114.
- FRECHEN, J. 1969, Petrographische Untersuchung von Keramik-Proben aus Manching und anderen mittlereuropäischen Fundstellen. – In/V: I. Kappel, *Die Graphittonkeramik von Manching*, Die Ausgrabungen in Manching, Band 2. Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, 127–137, Wiesbaden.
- FREESTONE, I. 1995, The Petrographic Examination of Ceramics. – *American Journal of Archaeology* 99 (1), 111–115.
- GEBHARD, R., R. BOTT, N. DISTLER, J. MICHÁLEK, J. RIEDERER, F. E. WAGNER, U. WAGNER 2004, Ceramics from the Celtic oppidum of Manching and its influence in Central Europe. – *Hyperfine Interactions* 154, 199–214.
- GHERDAN, K., G. Y. SZAKMÁNY, T. WEISZBURG, G. ILON 2002, Petrological investigation of Bronze and Iron Age ceramics from West Hungary: Vaskeresztes, Velem, Sé, Gó. – In/V: V. Kilikoglou, A. Hein, Y. Manniatis (Hrsg./ur.), *Modern trends in scientific studies on ancient ceramics*, BAR International Series 1011, 305–312, Oxford.
- GRIMSHAW, R. W. 1971, *The Chemistry and Physics of Clays and Allied Ceramic Materials*. – London.
- HAVANCSÁK, I., B. BAJNÓCZI, M. TÓTH, A. KREITER, S. SZÖLLÖSI 2014, Archaeometric investigation of Celtic graphitic pottery from two archaeological sites in Hungary. – In/V: M. Martín Torres (Hrsg./ur.), *Craft and science: International perspectives on archaeological ceramics*, 191–199, Doha, Qatar.
- HELLERSCHMID, I. 2006, *Die urnenfelder-/hallstattzeitliche Wallanlage von Stillfried an der March*. – Mitteilungen der Prähistorischen Kommission Band 63.
- HORVAT, M. 1999, *Keramika: tehnologija keramike, tipologija lončenine, keramični arhiv*. – Ljubljana.
- KAPPEL, I. 1969, *Die Graphittonkeramik von Manching. Die Ausgrabungen in Manching, Band 2*. – Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main.
- KREITER, A., Á. PETŐ, P. PÁNCZÉL 2013, Materialising tradition: ceramic production in Early Neolithic Hungary. – In/V: E. Bánffy (Hrsg./ur.), *The Early Neolithic in the Danube-Tisza interfluvium*, BAR International Series 7, 127–140, Oxford.
- MARIOTTI LIPPI, M., T. GONNELLI, P. PALLECCHI 2011, Rice chaff in ceramics from the archaeological site of Sumhuram (Dhofar, Southern Oman). – *Journal of Archaeological Science* 38, 1173–1179.
- MELE, M. 2009, *Naselbini Hajndl in Ormož v pozni bronasti in zgodnji železni dobi*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- MIOČ, P. 1978, *Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmač za list Slovenj Gradec (L 33–55), 1 : 100000*. – Beograd.
- MIOČ, P. 1983, *Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmač za list Ravne na Koroškem (L 33–54), 1 : 100000*. – Beograd.
- MIOČ, P., M. ŽNIDARČIČ 1989, *Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmač za listo Maribor in Leibnitz (L 33–56, L 33–44), 1 : 100000*. – Beograd.
- PAVŠIČ, J., A. HORVAT 2009, Eocene, Oligocene and Miocene in Central and Eastern Slovenia. – In/V: M. Pleničar (Hrsg./ur.), *The geology of Slovenia*, 373–426, Ljubljana.

- PICHLER, H., C. SCHMITT RIEGRAF 1997, *Rock-forming Minerals in Thin Section*. – London.
- PLENIČAR, M. 1973, The possibility of oil deposits in the Haloze and Slovenske Gorice hills. – *Rudarsko-metalurški zbornik* 3, 192–195.
- QUINN P., M. BURTON 2009, Ceramic petrography and the reconstruction of hunter-gatherer craft technology in Late Prehistoric southern California. – In/V: P. S. Quinn (Hrsg./ur.), *Interpreting silent artefacts. Petrographic Approaches to Archaeological Ceramics*, 267–295, Oxford.
- REEDY, C. L. 2008, *Thin-Section Petrography of Stone and Ceramic Cultural Material*. – London.
- RICE, P. M. 1987, *Pottery Analysis. A Sourcebook*. – Chicago, London.
- RIEDERER, J. 1974, Mineralogische Untersuchungen an der Keramik vom Dürrnberg. – In/V: F. Moosleitner, L. Pauli, E. Penninger, *Der Dürrnberg bei Hallein II. Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit, Zweiter Teil*, 169–189, München.
- RIJAVEC, L. 1976, Biostratigrafija miocena v Slovenskih goricah. – *Geologija* 19, 53–79.
- ROKAVEC, D. 2014, *Gline v Sloveniji / Clays in Slovenia*. – Ljubljana.
- RYE, O. S. 1981, *Pottery technology. Principles and reconstruction*. – Manuals in Archaeology 4.
- SAUER, R. 2002, Ergebnisse mineralogisch-petrographischer Analysen an ausgewählten latènezeitlichen Keramikproben aus Pottenbrunn, Inzersdorf – Walpersdorf und Walpersdorf Süd. – In/V: P. C. Ramsl, *Das Eisenzeitliche Gräberfeld von Pottenbrunn*, Fundberichte aus Österreich - Materialhefte Reihe A, Heft 11, 337–352, Wien.
- SAUER, R. 2006, Ergebnisse mineralogisch-petrographischer Analysen an ausgewählten Keramikproben und einigen Rohstoffvergleichsproben aus Stillfried. – In/V: I. Hellerschmid, *Die urnenfelder-/hallstattzeitliche Wallanlage von Stillfried an der March*, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission Band 63, Verlag der Österreichischen Akademie für Wissenschaften, 395–413, Wien.
- SILLAR, B., M. S. TITE 2000, The challenge of 'technological choices' for materials science approaches in archaeology. – *Archaeometry* 42/1, 2–20.
- STILBORG, O. 2001, Temper for the sake of coherence. Analyses of bone- and chaff-tempered ceramics from Iron Age Scandinavia. – *European Journal of Archaeology* 4 (3), 398–404.
- TERRY, R., G. CHILINGAR 1955, Summary of 'Concerning some additional aids in studying sedimentary formations' by M.S. Shvetsov. – *Journal of Sedimentary Research* 25, 229–234.
- TITE, M. S., V. KILIKOGLU 2002, Do we understand cooking pots and is there an ideal cooking pot? – In/V: V. Kilikoglou, A. Hein, Y. Maniatis (Hrsg./ur.), *Modern Trends in Scientific Studies on Ancient Ceramics*, BAR International Series 1011, 1–5, Oxford.
- TITE, M. S., V. KILIKOGLU, G. VEKINIS 2001, Strength, toughness and thermal shock resistance of ancient ceramics, and their influence on technological choice. – *Archaeometry* 43/3, 301–324.
- TREBSCHKE, P. 2011, Eisenzeitliche Graphittonkeramik aus dem mittlerem Donauraum. – In/V: K. Schmotz (Hrsg./ur.), *Vorträge des 29. Niederbayerischen Archäologentages*, 449–481, Rahden, Westpfalen.
- WHITBREAD, I. K. 1986, The characterisation of argillaceous inclusions in ceramic thin sections. – *Archaeometry* 28/1, 79–88.
- WHITBREAD, I. K. 1995, *Greek Transport Amphorae. A Petrological and Archaeological Study*. – Fitch Laboratory Occasional Paper 4.
- WOERMANN, E. 1969, Mikroskopische Untersuchungen an Graphittonscherben und Rohgraphitproben von Manching und anderen europäischen Fundstellen. – In/V: I. Kappel, *Die Graphittonkeramik von Manching. Die Ausgrabungen in Manching*, Band 2, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, 138–144, Wiesbaden.
- ŽIBRAT GAŠPARIČ, A. 2008, *Strukturalna analiza neolitske keramike in lončarske tehnologije*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- ŽIBRAT GAŠPARIČ, A. 2013, A new look at old material: ceramic petrography and Neo/Eneolithic pottery traditions in the eastern Ljubljansko barje, Slovenia. – *Documenta Praehistorica* 40, 147–164.
- ŽORŽ, Z., B. MOSER 2002, *Remšnik: zgodovina, geologija, minerali / Geschichte, Geologie, Mineralien*. – Ravne na Koroškem.

Plant remains from the archaeological excavation at Novine (Hoarachkogel)

Igor Paušič – Mitja Kaligarič

1 Introduction

Plant remains from archaeological excavations offer direct evidence of species presence and imply direct interrelationships between humans and plants in the past.¹ With the increasing sophistication of paleoethnobotanical methods, it is now possible to reconstruct new aspects of the day-to-day life of past peoples, gain information about their cultivated plants, land-use practices, architecture, diet, trade², and, ultimately, gain information about the natural environment in the past. The analysis of botanical remains from archaeological excavations is a three-step process: recovery, identification, interpretation.³ It is important to be aware of the taphonomic processes that can introduce plant material to any archaeological site.⁴ The identification of any botanical remains depends on analogies with modern flora and with archaeological reference collections.⁵ The present study aims to evaluate the species composition and abundance of a paleophytocoenosis on the basis of the source of desiccated plant material (macrofossils only) obtained from Novine (Hoarachkogel) archaeological site. We were about to reflect the past vegetation assemblages of Central European landscape and to gain information about the natural environment in the area of Novine site in the past.

2 Materials and methods

The samples of analyzed material were first soaked in water. After presoaking, the material was washed over sieve of 0.5mm mesh aperture size to remove most of the soil and rock. The plant remains (macrofossils only) were hand-sorted (seeds and fruits) under a binocular stereomicroscope (*Nikon SMZ 1000*). The botanical material was identified by comparison with specimens

stored in the collection of the Biology Department of the FNM (University of Maribor). The seeds and fruits were also identified using Bojňanský and Fargašová.⁶ The nomenclature of plant taxa follows Martinčič and co-authors.⁷ Every identifiable fragment of seed and fruit which was found in the sample was counted as one.

3 Results

A total of 635 seed and fruit remains were identified. 560 of these were wild plants, and 75 belonged to cultivated species (cereals included). The plant material belonged to 48 taxa. 578 remains were attributed to 39 plant species. The rest (57 remains) were identified to the genus level (9 taxa). 75 seeds belonged to only two taxa/species of cultivated plants – *Brassica sp.* and *Triticum turgidum*. Seeds and fruits of plants growing in grassland communities represent the largest number of remains: a total of 325 remains belonging to 15 species were found. In addition, 14 forest species were found and 9 of scrubland communities. Seven species prefer both habitats. Ruderals, taxa closely associated with the agricultural activities and human settlements were present with eight taxa.

4 Discussion

The main focus of archaeobotanical research is to study people/plant relationships, including the reconstruction of agricultural strategies, diet, the social and cultural roles of food, the exploitation of wild resources, and the production of fodder.⁸ The seeds stored in the analyzed archaeological source also offer a quantitative perspective, although this has to be considered only relatively, because fecundity, resulting in the number of seeds per plant, is strongly species-

dependent. Therefore the quantity of diaspores found offers only a rough indication of orientation past historical species abundance. The botanical material found reflects directly the environment – landscape that once surrounded Novine archaeological site. We were able to determine the presence of typical graminoids – grassland species such as: *Festuca pratensis*, *Danthonia decumbens*, *Lolium perenne*. *Cirsium oleraceum* is a large perennial herb naturalized in marshes or along the streams. *Thymus pulegoides* and *Trifolium dubium* are species typical for dry grasslands. A ruderal species is a plant species that is first to colonize disturbed grounds. The disturbance may be natural – for example, wildfires or avalanches – or a consequence of human activity, such as construction of human settlements, paths, mining, etc. or agriculture. Some ruderal species determined are closely related with the past human ‘infrastructure’ – possibly paths, dirt roads: *Chenopodium album*, *Hordeum murinum*, *Polygonum minus* and *Sinapis arvensis*. These species also offer some indirect evidence of agricultural activity in the landscape.

Wild emmer, *Triticum turgidum*, was also present in the sample. Emmer was collected from the wild and eaten by hunter-gatherers for thousands of years before its domestication. Grains of wild emmer discovered at Ohalo II had a radiocarbon dating of 17,000 BC and at the Pre Pottery Neolithic A (PPNA) site of Netiv Hagdud are 10,000–9,400 years old.⁹ In northeastern Europe, emmer (in addition to einkorn and barley) was one of the most important cereal species and this importance can be seen to increase from 3400 BC onwards.¹⁰ Other taxa determined, also possibly cultivated was *Brassica sp.* Beech fruits were also identified in the assemblage. The European beech (*Fagus sylvatica*)

yields fruits that were consumed by humans since the Stone Age¹¹, but also later in all periods of food shortage and famine. *Quercus sp.* seed remains (acorns) were also identified. Recent studies on Palaeolithic hunter-gatherers in *Grotte des Pigeons* in Morocco suggest that acorns (*Quercus sp.*) were a major food item in their diet.¹² *Abies alba* is a typical premontane and montane forest species, nowadays found native in Kobansko (Kozjak) and Pohorje mountain ranges, not far away from Novine site. Other Central European deciduous forest species included in the sample are: *Allium ursinum*, *Melica nutans*, *Prunus padus* and *Cornus mas*. There is good evidence for the use of ramson (*Allium ursinum*) by people from the Mesolithic period.¹³ Charred bulbs of ramson were identified in the late Mesolithic settlement at Halsskov in Denmark.¹⁴ It was hypothesized that ramson was one of the plants that contributed to the hunter-gatherer diet.¹⁵ Thermophilous shrub species prefer dry and sunny conditions. *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* and *Ligustrum vulgare* are typical thermophilous shrubs that were identified in the source.

We can summarize, that this plant assembly, considered as paleophytocoenosis, captured in the form of plant remains accidentally collected and stored in excavated material, roughly reflects the vegetation assemblages of the broader region in the Late Bronze and Early Iron Age. According to the plant material identified, the landscape around Novine was probably not only forest, but already a mosaic of grasslands and thermophilous shrub communities. Presence of the ruderals and the remains of a cereal – wild emmer (*Triticum turgidum*) reveal the human presence in the landscape but also a clue of the existing agricultural activity in the area.

Flot.	SE	interpretacija / Interpretation	sonda/kv. (Schnitt/ Quad.)	sonda / Schnitt	vrsta / Planzenart	št. semen / Nr. der Körner	rastišča / typischer Wachstumsort	rastišča – kategorije / Wachstumsort – Kategorien
Sonda 2 – na nasipu gradišča / Schnitt 2 – die Wallanlage								
FLOT0009	115	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Sinapis sp.</i>	11	njive, nasipališča, ob poteh / Acker, Aufschüttungen, entlang der Wege	2
FLOT0009	115	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Polygonum minus</i>	1	vlažna tla, ruderalna mesta, obdelana tla / Feuchtboden, ruderalne Stellen, bearbeiteter Boden	2
FLOT0009	115	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Polygonum sp.</i>	1	?	
FLOT0009	115	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Allium ursinum</i>	3	svetli, vlažni logi / lichte, feuchte Haie	3
FLOT0009	115	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Brassica sp.</i>	5	njive, obdelana tla (poljščina) / Acker, bearbeitete Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0009	115	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Sinapis arvensis</i>	6	njive, nasipališča, ob poteh / Acker, Aufschüttungen, entlang der Wege	2
FLOT0011	100	polnilo jame / Verfüllung der Grube	S2/A5	2	<i>Fagus sylvatica</i>	2	gozd / Wald	3
Sonda 5 – v notranjosti gradišča / Schnitt 5 – im Inneren der Siedlung								
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Lotus corniculatus</i>	46	njive, nasipališča, ob poteh / Acker, Aufschüttungen, entlang der Wege	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Thesium linophyllum</i>	1	suhi travniki, kamnita pobočja / trockene Wiesen, Steinhänge	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Galium schultesii</i>	1	svetli gozdovi, gozdni robovi, grmovnata pobočja / lichte Wälder, Waldrand, mit Strüchern bewachsene Hänge	3
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Thymus pulegioides</i>	200	suhi travniki, pripotja / trockene Wiesen, Nebenwege	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Trifolium dubium</i>	1	suhi in vlažni travniki / trockene und feuchte Wiesen	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Danthonia decumbens</i>	1	suhi in vlažni travniki / trockene und feuchte Wiesen	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Prunus spinosa</i>	1	grmovja, sončna mesta, poseke / Gebüsch, sonnige Lagen, Kahlschläge	4
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Luzula campestris</i>	1	travniki, pašniki, poseke / Wiesen, Weiden, Kahlschläge	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/S5/A1	5	<i>Melampyrum nemorosum</i>	1	svetli gozdovi, grmovja / lichte Wälder, Gebüsch	4

FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/55/A1	5	<i>Daphne mesereum</i>	1	gozdovi, grmičevja / Wälder, Gebüsch	3
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/55/A1	5	<i>Trifolium repens</i>	1	travniki, pripotja / Wiesen, Nebenwege	1
FLOT0014	124	jama s peščenjakom / Grube mit Sandstein	6/55/A1	5	<i>Viburnum lantana</i>	3	sončna grmovna pobočja, gozdni rob / sonnige mit Sträuchern bewachsene Hänge, Waldrand	3,4
FLOT0016	120	kurišče / Feuerstelle	6/55/A3	5	<i>Lotus corniculatus</i>	15	travniki, obpotja, nasipališča / Wiesen, Nebenwege, Aufschüttungen	1
FLOT0016	120	kurišče / Feuerstelle	6/55/A3	5	<i>Sinapis arvensis</i>	65	njive, nasipališča, ob poteh / Acker, Aufschüttungen, entlang der Wege	2
FLOT0016	120	kurišče / Feuerstelle	6/55/A3	5	<i>Lathyrus sp.</i>	1	?	
FLOT0016	120	kurišče / Feuerstelle	6/55/A3	5	<i>Corylus avellana</i>	3	grmovna pobočja, svetli gozdovi / mit Sträuchern bewachsene Hänge, lichte Wälder	3,4
FLOT0016	120	kurišče / Feuerstelle	6/5005/A3	5	<i>Abies alba</i>	1	gozd / Wald	3
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Ligustrum vulgare</i>	1	med grmovjem, listnati gozdovi, gozdni rob / im Gebüsch, Laubwälder, Waldrand	3,4
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Melica nutans</i>	1	gozdovi, logi / Wälder, Haine	3
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Triticum turgidum</i>	3	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Sinapis arvensis</i>	7	njive, nasipališča, ob poteh / Acker, Aufschüttungen, entlang der Wege	2
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Allium ursinum</i>	3	svetli, vlažni logi / lichte, feuchte Haine	3
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Brassica sp.</i>	28	njive, obdelana tla (poljščina) / Acker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0021	161	stojka / Pfostenloch	6/55/A2	5	<i>Viburnum opulus</i>	5	vlažni listnati gozdovi, nabrežja, logi / feuchte Laubwälder, Flusssufer, Haine	3,4
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Thymus pulegioides</i>	5	suhi travniki, pripotja / trockene Wiesen, Nebenwege	1
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Polygonum persicaria</i>	1	obdelana tla, ruderalna mesta / bewirtschafteter Boden, ruderate Stellen	2
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Vicia cracca</i>	1	travniki, gozdovi, pripotja / Wiesen, Wälder, Nebenwege	1
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Triticum turgidum</i>	2	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeitete Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Scleranthus annuus</i>	1	njive, obdelana tla / Äcker, bewirtschafteter Boden	2

Flot.	SE	interpretacija / Interpretation	sek/kv (sek./ Quad.)	sonda / Schnitt	vista / Planzenart	št. semen / Nr. der Körner	rastišča / typischer Wachstumsort	rastišča-kategorije / Wachstumsort - Kategorien
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Rumex acetosa</i>	1	travniki, obdelana tla, ruderalna mesta / Wiesen, bewirtschafteter Boden, ruderalne Stellen	1,2
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Selinum carvifolia</i>	1	gozdovi, vlažni travniki, gozdni rob / Wälder, feuchte Wiesen, Waldrand	1,3
FLOT0023	158	plast, na kateri je bil tlak / Schicht unter dem Pflaster	6/55/A3	5	<i>Prunus padus</i>	2	svetli, vlažni gozdovi, mejice / lichte, feuchte Wälder, Hecken	3
FLOT0034	222	plast z žrmljami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einem Spinnwirtel	6/55/A1	5	<i>Triticum turgidum</i>	16	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0035	226	jama z bronom / Grube mit einem Bronzefund	6/55/A4	5	<i>Veronica sp.</i>	1	?	
FLOT0044	244	jama? / Grube?	6/55/A2	5	<i>Triticum turgidum</i>	9	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Allium usinum</i>	5	svetli, vlažni logi / lichte, feuchte Haine	3
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Sinapis sp.</i>	13		
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Veronica persica</i>	1	priputja, obdelana tla, med grmovjem / Nebenwege, bewirtschafteter Boden, im Gebüsch	2
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Brassica sp.</i>	1	njive, obdelana tla (poljščina) / Acker, bearbeitete Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Polygonum sp.</i>	1	?	
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Festuca pratensis</i>	1	gojeni travniki, ruderalna mesta / bewirtschaftete Wiesen, ruderalne Stellen	1
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Hordeum murinum</i>	1	suha ruderalna mesta, ob njivah / trockene ruderalne Stellen, neben Ackerflächen	2
FLOT0048	255	stojka / Pfostenloch	6/55/A4	5	<i>Corylus avellana</i>	6	grmovna pobočja, svetli gozdovi / mit Sträuchern bewachsene Hänge, lichte Wälder	3,4
FLOT34	222	plast z žrmljami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einen Spinnwirtel	6/55/A1	5	<i>Cornus mas</i>	1	gozdovi, gozdni obronki / Wälder, Waldränder	3,4
FLOT34	222	plast z žrmljami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einen Spinnwirtel	6/55/A1	5	<i>Cornus mas</i>	2	gozdovi, gozdni obronki / Wälder, Waldränder	3,4
FLOT34	222	plast z žrmljami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einen Spinnwirtel	6/55/A1	5	<i>Triticum turgidum</i>	2	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT34	222	plast z žrmljami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einen Spinnwirtel	6/55/A1	5	<i>Allium ursinum</i>	7	svetli, vlažni logi / lichte, feuchte Haine	3

FLOT34	222	plast z žrnjami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einem Spinnwirtel	6/S5/A1	5	<i>Cornus sanguinea</i>	1	grmovja, gozdni rob, svetli gozdovi / Gebüsch, Waldrand, lichte Wälder	3,4
FLOT34	222	plast z žrnjami in vretencem / Schicht mit Reibsteinen und einem Spinnwirtel	6/S5/A1	5	<i>Polygonatum sp.</i>	1	travniki, gozdovi, gozdni rob / Wiesen, Wälder, Waldrand	1,3
FLOT35	226	jama z bronom / Grube mit einem Bronzefund	6/S5/A4	5	<i>Cornus mas</i>	1	gozdovi, gozdni obronki / Wälder, Waldränder	3,4
FLOT47	242	stojka / Pfostenloch	6/S5/A4	5	<i>Lolium perenne</i>	1	gojeni travniki, ruderalna mesta / bewirtschaftete Wiesen, ruderalne Stellen	1
FLOT47	242	stojka / Pfostenloch	6/S5/A4	5	<i>Triticum turgidum</i>	2	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
FLOT47	242	stojka / Pfostenloch	6/S5/A4	5	<i>Lotus corniculatus</i>	1	travniki, obpotja, nasipališča / Wiesen, Nebenwege, Aufschüttungen	1
FLOT47	242	stojka / Pfostenloch	6/S5/A4	5	<i>Chenopodium album</i>	2	ruderalna, obdelana mesta / ruderalne Stellen, bewirtschaftete Flächen	2
VZ0030	195	kulturna plast / Kulturschicht	6/S5/A1-3	5	<i>Festuca sp.</i>	1	travniki / Wiesen	1
VZ0030	195	kulturna plast / Kulturschicht	6/S5/A1-3	5	<i>Triticum turgidum</i>	4	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
VZ0030	195	kulturna plast / Kulturschicht	6/S5/A1-3	5	<i>Lotus corniculatus</i>	44	travniki, obpotja, nasipališča / Wiesen, Nebenwege, Aufschüttungen	1
VZ0030	195	kulturna plast / Kulturschicht	6/S5/A1-3	5	<i>Sinapis arvensis</i>	62	njive, nasipališča, ob poteh / Acker, Aufschüttungen, entlang der Wege	2
VZ0222	116	ruševinska plast / Ruinenschicht	6/S5/A1	5	<i>Triticum turgidum</i>	3	njive, obdelana tla (poljščina) / Äcker, bearbeiteter Boden (Ackerpflanze)	5
Sonda 6 - na nasipu zunanjega gradišča / Schnitt 6 - am Wall der Vorbürg								
FLOT0025	202	1. polnilo jame SE 203 / 1. Grubenverfüllung SE 203	5/S6/A3	6	<i>Cirsium oleraceum</i>	2	vlažni in močvirni travniki, ob potokih / feuchte und sumpfige Wiesen, am Bachufer	1
FLOT0025	202	1. polnilo jame SE 203 / 1. Grubenverfüllung SE 203	5/S6/A3	6	<i>Fagus sylvatica</i>	6	gozd / Wald	3
FLOT26	208	jama / Grube	6/S6/A2	6	<i>Quercus sp.</i>	1	gozd / Wald	3,4
FLOT26	208	jama / Grube	6/S6/A2	6	<i>Fagus sylvatica</i>	2	gozd / Wald	3

Tab. 1

Results of the archaeobotanical analysis of plant remains from archaeological excavations at Novine (Hoarachkogel) archaeological site. Categories in the last column: 1- travniška vrsta / Wiesenpflanzenart; 2 - ruderalna vrsta / ruderalne Pflanzenart; 3 - gozdna vrsta / Waldpflanzenart; 4 - vrsta grmišč / Gebüschpflanzenart; 5 - poljščina / Ackerpflanze.

Endnotes

- 1**
Ford 1979; Gyulai 2001; Paušič *et al.* 2010.
- 2**
Henn 2015.
- 3**
Pearsall 2000.
- 4**
Day 2013.
- 5**
Dincauze 2000.
- 6**
Bojňanský, Fargašová 2007.
- 7**
Martinčič *et al.* 2007.

- 8**
van der Veen 2007.
- 9**
Zohary *et al.* 2012.
- 10**
Zohary *et al.* 2012.
- 11**
Harris 2002.
- 12**
Humphrey *et al.* 2014.
- 13**
Sobolewska *et al.* 2015.
- 14**
Kubiak Martens 2002.
- 15**
Sobolewska *et al.* 2015.

References

- BOJŇANSKÝ, V., A. FARGAŠOVÁ 2007, *Atlas of seeds and fruits of Central and East-European flora. The Carpathian Mountains region.* – Dordrecht.
- DAY, J. 2013, Botany meets archaeology: people and plants in the past. – *Journal of Experimental Botany*, Vol. 64, No. 51, 1–12.
- DINCAUZE, D. 2000, *Environmental archaeology: principles and practice.* – Cambridge.
- FORD, R. I. 1979, Paleoethnobotany in American Archaeology. – In/V: M. B. Schiffer (Hrsg./ur.), *Advances in Archaeological Method and Theory* 2, 285–336, New York.
- GYULAI, F. 2001, *Archaeobotanika. A kultúrnövények története a Kárpát-medencében a régészeti-növénytan vizsgálatok alapján.* – Budapest.
- HARRIS, E. 2002, Goodbye to Beech? Farewell to Fagus? – *Quarterly Journal of Forestry* 96, Vol. 2, 97.
- HENN, T., R. W. PÁL 2015, Evaluation of desiccated and deformed diaspores from natural building materials. – *Etnobiology letters* 6, 10–24.
- HUMPHREY, L. T., I. DE GROOTE, J. MORALES, N. BARTON, S. COLLICUTT, C. BRONK RAMSEY, A. BOUZOUGGARH 2014, Earliest evidence for caries and exploitation of starchy plant foods in Pleistocene hunter-gatherers from Morocco. – *Proceedings of the National Academy of Sciences* 21; 111(3), 954–959.
- KUBIAK MARTENS, L. 2002, New evidence for the use of root foods in pre-agrarian subsistence recovered from the late Mesolithic site at Halsskov, Denmark. – *Vegetation history and archaeobotany* 11, 23–31.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNÍK, B. TURK, B. VREŠ 2007, *Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk / Determination key for Slovenian vascular plants.* – Ljubljana.
- PAUŠIČ, I., S. ŠKORNIK, M. CULIBERG, M. KALIGARIČ 2010, Weed diversity in cottage building material used in the 19th century: past and present of the plant occurrence. – *Polish Journal of Ecology* 58, 577–583.
- PEARSALL, D. 2000, *Paleoethnobotany: a handbook of procedures.* – London.
- SOBOLEWSKA, D., I. PODOLAK, J. MAKOWSKA WAŚ 2015, Allium ursinum: botanical, phytochemical and pharmacological overview. – *Phytochemistry Reviews* 14, 81–97.
- VAN DER VEEN, M. 2007, Formation processes of desiccated and carbonized plant remains – the identification of routine practice. – *Journal of Archaeological Science* 34, 968–990.
- ZOHARY, D., M. HOPF, E. WEISS 2012, *Domestication of plants in the old world.* – Oxford.

Rohmaterialanalytik und Artefaktmorphologie der Steinfunde vom Grabhügel 1 auf dem Bubenberg (Hoarachkogel)

Analiza surovin in morfologija kamnitih najdb iz gomile 1 na Novinah

Michael Brandl – Walter Postl

1 Einleitung

Das lithische Fundmaterial von der Grabung des Grabhügels 1, das auf der österreichischen Seite des archäologischen Komplexes auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) liegt, besteht aus 16 Objekten, wovon zwei mit Sicherheit keine Artefakte darstellen. Der Artefaktcharakter zweier weiterer Stücke (Taf. 4: 3, 3: 7) ist ebenfalls äußerst fraglich.

Unter den eindeutig als Artefakte anzusprechenden Stücken können geschlagene und nicht-geschlagene Steingeräte unterschieden werden. Für jede dieser Objektgruppen kommt ein entsprechendes Aufnahmesystem zur Anwendung, welches die Charakterisierung der lithischen Industrie ermöglicht. Außerdem wurde jedes Stück mikroskopisch auf das Rohmaterial untersucht (mikroskopische Einzelartefaktanalyse), wobei die Frage nach der möglichen Herkunft der verwendeten Gesteinsrohmaterialien im Vordergrund stand. Weil lediglich an einem Stück (Taf. 4: 7) eine weiterführende Analyse durchgeführt werden konnte, muss die Bestimmung der Rohmaterialprovenienz auf Einschätzungen beschränkt bleiben. Dennoch sind tendenzielle Aussagen zu Einzugsgebieten bestimmter Materialien möglich.

2 Die Rohmaterialien und ihre mögliche Herkunft

Die Rohstoffe für die geschlagene Steinindustrie vom Hoarachkogel (n=8) sind aus zwei Materialgruppen zusammengesetzt, (Gang-)Quarz und kryptokristallinem Quarz. Die (Gang-)Quarze sind von guter Qualität und wurden – wie das Stück mit der Reg.-Nr. 104048 (Taf. 3: 1) belegt – sehr wahrscheinlich aus den Schotterkörpern der nahen Mur gewonnen. Diese beinhalten Gesteine der Koralm sowie der Gleinalm, wobei nicht zu entscheiden ist, welchem Einzugsgebiet in diesem Fall der Vorzug zu geben ist.

Die zweite Gruppe innerhalb der geschlagenen Steingeräte stellt eine kryptokristalline Quarzvarietät dar, die auf den ersten Blick Opal sehr ähnlich sieht (Tab. 1). Wie röntgendiffraktometrische Analysen an dem Stück mit der Reg.-Nr. 104048 (Taf. 3: 1) belegen, ist nur Quarz nachweisbar. Weitere SiO₂-Phasen wie Tieftridymit oder Moganit sind für diese Methode unter der Nachweisgrenze. Auch ein für Opal-A charakteristischer „amorpher Buckel“ ist nicht zu beobachten. Es ist somit wahrscheinlich, dass alle zunächst als „Opal“ angesehenen Artefakte aus mikrokristallinem Quarz bestehen und falls überhaupt, Opal nur untergeordnet beteiligt ist (Abb. 1).

Die Herkunft dieser Stücke muss derzeit ungeklärt bleiben, allerdings weisen sie tendenziell in Richtung Ungarn, wo einige Lagerstätten bekannt sind, die (makroskopisch und mikroskopisch) ähnliche Materialien führen, welche in prähistorischer Zeit genützt wurden (z. B. Rátka, im südlichen Tokajer Einzugsbereich). Ein Beweis dafür kann beim derzeitigen Forschungsstand allerdings nicht erbracht werden.

Insgesamt liegen vom Hoarachkogel sechs nicht-geschlagene Steinwerkzeuge vor. Bei vier Exemplaren dieser Gruppe handelt es sich um Flachbeile, der Artefaktcharakter der beiden anderen Stücke ist, wie bereits eingangs angemerkt, fraglich.

Drei der vier Steinbeile sind aus Serpentin gefertigt, der in allen drei Fällen stark verwittert ist und entsprechend „entfärbt“ erscheint. Eine Herkunft dieser Serpentine kann ohne weiterführende Analytik nicht angegeben werden. Lediglich ein Exemplar (Taf. 3: 2) weist Reste einer (ebenfalls stark verwitterten) natürlichen Gerölloberfläche auf, die anderen beiden Stücke wurden zu stark überarbeitet und bieten keinen Hinweis darauf, ob es sich ursprünglich um Geschiebe gehandelt

hat, wovon jedoch auszugehen ist. Bei dem Steinbeil mit der Reg.-Nr. 104043 (Taf. 4: 5) handelt es sich entweder um Serizit-Quarzit oder Chloritschiefer, was derzeit nicht entschieden werden kann.

Zwei Stücke (Taf. 4: 3, 3: 7) bestehen aus Gneis, dessen Herkunft wahrscheinlich im Einzugsgebiet der Gleinalm zu suchen sein dürfte. Allerdings ist diese Einschätzung ebenfalls rein hypothetisch. Jedenfalls handelt es sich bei beiden Exemplaren um Flussgerölle.

Zusammenfassend ist zu den Rohstoffen im Steinartefaktspektrum vom Hoarachkogel zu bemerken, dass die Auswahl der verwendeten Steinrohstoffe sehr homogen erscheint. Vor allem die Zusammensetzung der geschlagenen Steinindustrie ist interessant, da es sich einerseits um lokale Rohstoffe aus nahen Flussschottern und nicht-lokalen Materialien von derzeit unbekannter Herkunft handelt, ohne dass Materialien darunter sind, die für die Mehrzahl steirischer neolithischer Fundorte charakteristisch sind (Reiner Hornstein und Szentgál-Radiolarit). Der

alpine Radiolarit weist eine Schotteroberfläche auf, es ist allerdings nicht zu entscheiden, aus welchem Fluss er stammt.

3 Artefaktmorphologie

3.1 Geschlagene Steingeräte

Soweit man bei einem Inventar von acht Exemplaren überhaupt von einer „Industrie“ sprechen kann, ist doch zu bemerken, dass es sich generell um eine Abschlag-basierte Kernreduktion zu handeln scheint. Allerdings liegen zwei Stücke vor, die zielgerichtete Klingen (Taf. 4: 1) bzw. Lamellenproduktion erkennen lassen, was bei dieser geringen Anzahl an Stücken ins Gewicht fällt. Ein eindeutiges Urteil kann demnach nicht abgegeben werden, es scheinen jedoch beide Komponenten vorzuliegen. Es fällt jedoch auf, dass keines der geschlagenen Artefakte Retuschen oder Spuren von Gebrauch aufweist. Keines der Stücke ist feuerverändert (Tab. 2, 2a).

Tab. 1
Mikroskopische Materialanalyse und Herkunftsbestimmung der lithischen Fundobjekte vom Grabhügel 1 auf dem Bubenberg/Hoarachkogel.

Mikroskopische Materialanalyse in izvor kamnitih najdb iz gomile 1 na Novinah.

Reg.-Nr. / reg. št.	Taf.-Nr. / št. t.	Objekt / predmet	Mikroskopische Materialanalyse / mikroskopska analiza surovine	Herkunft / izvor
104049	3/2	Nacken eines Flachbeils / vrat ploščate sekire	Serpentinit (Magnetit und Chromit-Anteile), verwittert / serpentinit (prisotnost magnetita in kromita), preperel	unbestimmbar / nedoločljiv
---		Sandsteinkugel, kein Artefakt / okrogel peščenjak, ni artefakt	Sandstein / peščenjak	-
104055	3/3	Abschlag / odbitek	kryptokristalliner Quarz / kripokristalni kremen	unbestimmbar / nedoločljiv
104048	3/1	Abschlag / odbitek	Gangquarz / kremen	Kristallin der Kor- oder Gleinalm / kristalni kremen z Golice ali Glinške planine
104056	3/10	Abschlag / odbitek	Gangquarz / kremen	Kristallin der Kor- oder Gleinalm / kristalni kremen z Golice ali Glinške planine
104051	3/11	Flachbeil / Ploščata sekira	Serpentinit, verwittert / serpentinit, preperel	unbestimmbar / nedoločljiv
104045	3/9	Abschlag / odbitek	kryptokristalliner Quarz / kripokristalni kremen	unbestimmbar / nedoločljiv
104046	3/8	Abschlag / odbitek	kryptokristalliner Quarz / kripokristalni kremen	unbestimmbar / nedoločljiv
104050	4/3	Geröllrohling? / prodnik	Gneis / gnajs	vermutlich aus der Mur, eher Gleinalmgebiet / verjetno iz Mure, verjetneje iz Gliniške planine
104052	4/6	Flachbeil (vollständig) / ploščata sekira (v celoti ohranjena)	Serpentinit (Magnetit und Chromit-Anteile), verwittert / serpentinit (prisotnost magnetita in kromita), preperel	unbestimmbar / nedoločljiv
---		Geröll, kein Artefakt / prodnik, ni artefakt	Ton-/Siltstein / meljevec	-
104043	4/5	Flachbeil / ploščata sekira	Serizit-Quarzit oder Chloritschiefer / sericitni kremen ali kloritni skrilavci	Grazer Paläozoikum? / graški paleozoik?
104044	4/4	Restkern / preostanek jedra	Radiolarit	alpin / alpski
104053	3/7	Reibsteinrohstück? / surovec brusa?	Gneis / gnajs	vermutlich Gleinalmgebiet / verjetno z Glinške planine
104054	4/7	Abschlag / odbitek	kryptokristalliner Quarz (XRD-Analytik) / kripokristalni kremen (XRD-analiza)	unbestimmbar / nedoločljiv
104047	4/1	Klingenfragment / odlomek kline	Gangquarz / kremen	Kor- oder Gleinalm / Golica ali Glinške planine

3.2 Nicht-geschlagene Steingeräte

Bei den vorliegenden Flachbeilen handelt es sich um zwei gerundete (davon ein Nackenteil) und zwei trapezoidale Exemplare sowie ein tropfenförmiges Stück. Trapez- und tropfenförmige Steinbeile weisen tendenziell ins (Spät-)Mittelneolithikum. Die Schneiden aller drei vollständig erhaltenen Steinbeile wurden offenbar nach dem Gebrauch nachgeschärft, das Exemplar mit der Reg.-Nr. 104051 (Taf. 3: 11) könnte ein repariertes Altstück darstellen, wie ein überarbeiteter Bruch am Nacken andeutet. Sämtliche Stücke wurden primär als Beile verwendet, und es liegen keine sekundären Bearbeitungsspuren nach der Verwendung als Beile vor. Keines der Stücke weist eine Feuerveränderung auf (Tab. 3, 3a).

Die Stücke mit der Reg.-Nr. 104053 (Taf. 3: 7) und Reg.-Nr. 104050 (Taf. 4: 3) weisen keine eindeutigen Bearbeitungs- oder Gebrauchsspuren auf, was eine morphologische Beurteilung unmöglich macht. Vorsichtig können sie als Rohling (d. h. im Anfangsstadium der Bearbeitung befindlich, Taf. 4: 3) bzw. Rohstück (unbearbeitet, jedoch mit günstiger Ausgangsform, Taf. 3: 7) interpretiert werden.

4 Fazit

Weil es sich um ein nur sehr kleines Inventar handelt, können natürlich keine weitreichenden Schlüsse gezogen werden. Der Gesamtcharakter der Steingeräte weist tendenziell auf eine für die Steiermark relativ „frühe“ neolithische Zeitstellung.

Vor allem zwei Merkmale des Gesamtmaterials könnten Hinweise auf eine Datierung ins (späte?) Mittelneolithikum geben: Einerseits weisen die Formen der Flachbeile in diese Richtung, und andererseits befindet sich kein Reiner Hornstein, der ab der Lasinja-Kultur in steirischen Fundstellen dominant wird, im geschlagenen lithischen Inventar. Dieser „Negativbeweis“ ist natürlich lediglich als Indiz zu werten.

Leider ist es derzeit nicht möglich, die Herkunft der Serpentine, aus welchen drei der vier Steinbeile gefertigt wurden, sowie des kryptokristallinen Quarzes, der den nicht-lokalen Rohmaterialanteil der geschlagenen Steingeräte ausmacht, näher einzugrenzen. Die Bestimmung des Einzugsgebietes der verwendeten Rohmaterialien könnte zusätzlich Hinweise auf eine kulturelle Zusammengehörigkeit liefern.

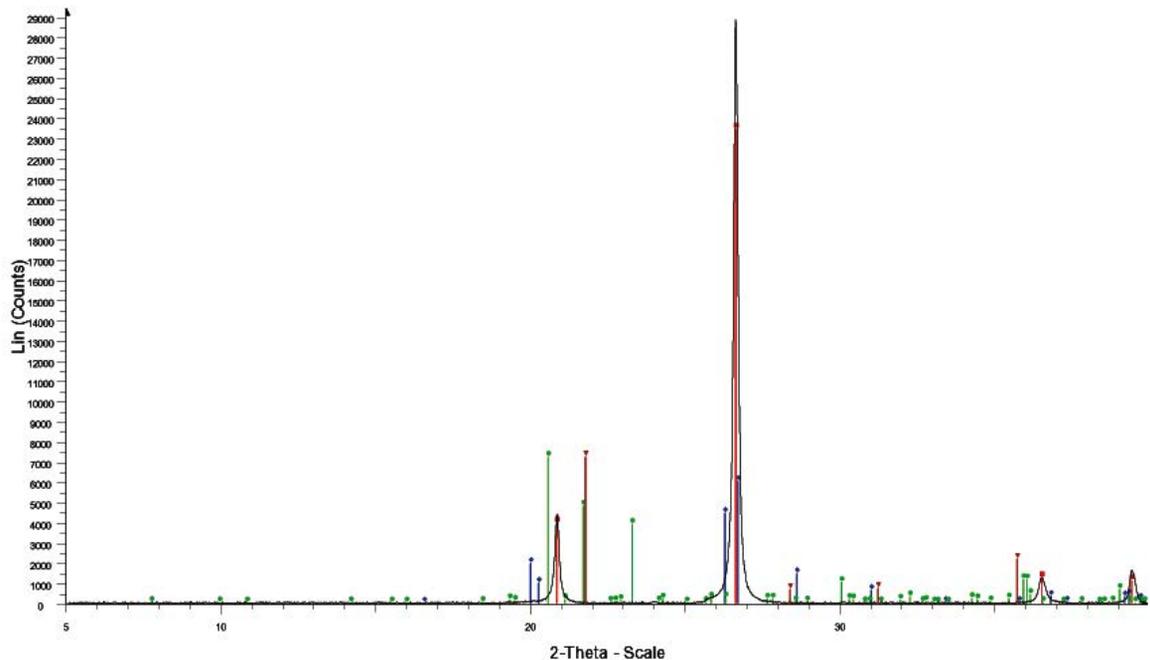


Abb. / Sl. 1
Ergebnis der röntgendiffraktometrischen Analyse des Abschlags mit der Reg.-Nr. 104054 (Taf. 4: 7). Analytiker: W. Postl.

Rezultat rentgen-skodifraktometrijske analize odbitka z reg. št. 104054 (t. 4: 7). Analiza: W. Postl.

- ✓ Artefakt aus Silex gefleckt Bubenberg 14 FdNr 136, Arch.Sig. UMJ RegNr 104054 - File: 38669.raw - Type: Locked Coupled - Start: 5.000 - End: 39.989 - Step: 0.020 - Step time: 152. s - Temp.: 25 OC (Room) - Time Start Operations: Background 0.997, 1.000 | Import
- 03-065-0466 (C) - Quartz low, syn - SiO₂ - Y: 81.25 % - d x by: 1. - WL: 1.5406 - Hexagonal - a 4.91410 - c 5.40600 - alpha 90.000 - beta 90.000 - gamma 120.000 - Primitive - P3221 (154) - 3 - 113.066 - I/Ic PDF 3.3 - F
- ◆ 01-079-2403 (C) - Moganite - SiO₂ - Y: 81.25 % - d x by: 1. - WL: 1.5406 - Monoclinic - a 8.75800 - b 4.87600 - c 10.71500 - alpha 90.000 - beta 90.080 - gamma 90.000 - Body-centered - I2/a (15) - 12 - 457.573 - I/Ic PDF 1.3 - F30
- 01-088-1535 (C) - Tridymite - low - SiO₂ - Y: 25.01 % - d x by: 1. - WL: 1.5406 - Monoclinic - a 18.49399 - b 4.99100 - c 25.83199 - alpha 90.000 - beta 117.750 - gamma 90.000 - Base-ventered - Cc (9) - 48 - 2110.15 - I/Ic PDF 1.6
- ▲ 00-038-0448 (Q) - Opal-A - SiO₂.xH₂O - Y: 25.01 % - d x by: 1. - WL: 1.5406 -

Tab. 2
Basisdaten der geschlagenen Steingeräte vom Grabhügel 1 auf dem Hoarackogel.

Osnovni podatki o odbitih kamnitih orodij iz gomile 1 na Novinah.

Reg.-Nr. / reg. št.	Taf.-Nr. / št. t.	Artefaktansprache / poimenovanje artefakta	Erhaltung der Grundform / ohranjenost osnovne oblike	Querschnitt / presekok	Länge / dolžina (mm)	Breite / širina (mm)	Dicke / debelina (mm)	Gewicht / teža (g)
104055	3/3	Abschlag / odbitek	proximal / proksimalna	oval / ovalen	22	21	3	1,6
104048	3/1	Abschlag / odbitek	vollständig / v celoti ohranjena	oval / ovalen	73	77,5	24	177,9
104056	3/10	Abschlag / odbitek	proximal / proksimalna	rechteckig / pravokoten	28	15	5	2,25
104045	3/9	Abschlag / odbitek	vollständig / v celoti ohranjena	trapezoid / trapezoiden	17	14,5	2	0,65
104046	3/8	Abschlag / odbitek	proximal / proksimalna	unregelmäßig / nepravilen	13,5	14,5	2,5	0,45
104044	4/4	Lamellenkern, polyedrisch / poliedrično jedro za lamele	vollständig / v celoti ohranjena	annähernd rund / skoraj okrogel	22	16,5	18	5,3
104054	4/7	Abschlag / odbitek	vollständig / v celoti ohranjena	unregelmäßig / nepravilen	13,5	15,5	4	0,75
104047	4/1	Klingenfragment / odlomek kline	medial / medialna	dreieckig / trikoten	13,5	14	3,5	0,8

Tab. 2a
Beschreibung und Analyse der geschlagenen Steingeräte vom Grabhügel 1 auf dem Hoarackogel.

Opis in analiza odbitih orodij iz gomile 1 na Novinah.

Reg.-Nr. / reg. št.	Taf.-Nr. / št. t.	thermische Veränderung / toplotna sprememba	Lagerstättentyp / vrsta izvornega območja	Farbe / barva	nat. Oberfläche / naravna površina	Beschreibung / opis
104055	3/3	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	unbestimmbar / nedoločljiv	braun, weiß patiniert / rjava, belo patinirana	-	unretuschiert, ungebraucht, dorsale Reduktion, distal an Kluft gebrochen / neretuširano, nerabljeno, dorzalno reducirano, distalno odlomljeno na razpoki
104048	3/1	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	sekundär / sekundaren	weiß / bela	100%	Dorsal vereinzelt Schlagspuren auf der nat. Oberfläche. Unretuschiert und ungebraucht. Distal ein kleiner Ausbruch / dorzalno posamezne sledi odbijanja na naravni površini. Neretuširano in nerabljeno. Distalno rahlo odlomljeno
104056	3/10	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	unbestimmbar / nedoločljiv	weiß / bela	-	Schlagflächenpräparation (facettiert), unretuschiert und ungebraucht / priprava površine za odbijanje (fasetiranje), neretuširano in nerabljeno
104045	3/9	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	unbestimmbar / nedoločljiv	weiß (patiniert) / bela (patinirana)	-	unretuschiert, ungebraucht, dorsale Reduktion / neretuširano, nerabljeno, dorzalno reducirano
104046	3/8	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	unbestimmbar / nedoločljiv	dunkelbraun, weiß patiniert / temno rjava, bela patinirana	-	unretuschiert, ungebraucht / neretuširano, nerabljeno
104044	4/4	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	sekundär / sekundaren	rötlich-orange blassgelb leicht zoniert / rdečkasto-oranžna oz. svetlo rumena v conah	20%	Abbaumethode: Unidirektional. Schlagfläche: Nat. Oberfläche. Abbaufäche: Lamellennegative, dorsale Reduktion an einigen regelmäßigen Lamellennegativen, Grund des Werferfens: Materialfehler (Einschluss). / Metoda obdelave: enosmerna. Površina odbijanja: naravna. Površina obdelave: negativni lamel, dorzalna redukcija na nekaterih pravilnih negativih lamel, razlog za zavrženje: napaka v materialu (vključek).
104054	4/7	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	unbestimmbar / nedoločljiv	dunkelbraun, weiß patiniert / temno rjava, bela patinirana	-	unretuschiert, ungebraucht. XRD-Analyse / neretuširano, nerabljeno. XRD-analiza.
104047	4/1	nicht feuerverändert / brez sledi ognja	unbestimmbar / nedoločljiv	weiß / bela	-	unretuschiert, ungebraucht, dorsale Negative unidirektional / neretuširano, nerabljeno, dorzalni negativni enosmerni

Tab. 3
Basisdaten der
Macro-Lithics vom
Grabhügel 1 auf
dem Hoarachkogel
*Osnovni podatko
o glajenih kamni-
tih orodjih iz
gomile 1 na
Novinah.*

Reg.Nr. / reg. št.	Taf.Nr. / št. t.	Körnigkeit / zrnavost	Artefakttyp / tip artefakta	Länge / dolžina (mm)	Breite / širina (mm)	Dicke / debelina (mm)	Gewicht / teža (g)	Lagerstättentyp Typ / vrsta izvirnega območja	Verwendung als Artefakt / uporaba kot artefakt
104049	3/2	fk	Nacken eines Flachbeils / Vrat ploščate sekire	45	49	21	59,5	sekundär / sekundarna	primär / primarna
104051	3/11	fk	Flachbeil / Ploščata sekira	63,5	49	18	99,6	unbestimmbar / nedoločljiva	primär-sekundär / primarna-sekundarna
104050	4/3	mk	Rohling? / Surovec?	75	50	34	172,6	sekundär / sekundarna	Artefaktcharakter sehr unsicher (Rohling?) / Nezanesljiv artefakt (surovec)
104052	4/6	fk	Flachbeil / Ploščata sekira	55,5	49,5	19	81,4	unbestimmbar / nedoločljiva	primär / primarna
104043	4/5	fk	Flachbeil / Ploščata sekira	80,5	43	16	82,9	unbestimmbar / nedoločljiva	primär / primarna
104053	3/7	mk	ungebrauchtes Rohstück? / neuporabljen surovec	87	110	41	730	sekundär / sekundarna	Artefaktcharakter sehr unsicher (Rohstück?) / Nezanesljiv artefakt (surovec)

Tab. 3a
Beschreibung und
Analyse der nicht-
geschlagenen
Steingeräte vom
Grabhügel 1 auf
dem Hoarachko-
gel.
*Opis in analiza
glajenih orodij iz
gomile 1 na
Novinah.*

Reg.Nr. / reg. št.	Taf.Nr. / št. t.	Form / oblika	Beschreibung / opis	Erhaltung, Bruchmuster / ohranjenost, vzorec preloma
104049	3/2	halbrund / polkrožna	Ober- und Unterseite leicht gerundet, glatt geschliffen; teilw. verwitterte Reste der nat. Oberfläche; gerade und polierte Kanten; an der Vorderseite ein unregelmäßiger alter Bruch / Zgornja in spodnja stran je rahlo zaobljena, gladko zbrušena; delno prepereli ostanki naravne površine; ravni in polirani robovi; na prednji strani nepravilen starejši lom	Nacken, mittig gebrochen / vrat v sredini prelomljen
104051	3/11	trapezoid / trapezoidna	Ober- und Unterseite leicht bombiert, glatt geschliffen, zur Schneide hin poliert; Gebrauchsausbrüche an der Schneidekante sowie Reste einiger massiver Zurichtungsnegative; gerade und polierte Kanten; an der Rückseite alter Bruch (repariertes Altstück?) / Zgornja in spodnja stran je rahlo obtolčena, gladko zbrušena, proti rezilu polirana; sledi uporabe na rezilu in sledi masivnih negativov za obdelavo; ravni in polirani robovi; na zadnji strani starejši lom (popravljen starejši kos?)	vollständig / v celoti
104050	4/3	unregelmäßig gerundet / nepravilno zaobljena	Gerundet, nat. Oberfläche; an der Vorderseite gebrochen, möglicherweise durch Verwitterung; überprägte unidirektionale Zurichtungsnegative (sehr unsicher) / Zaobljen, naravna površina; na prednji strani odlomljen, mogoče zaradi preperevanja; prekrivani raznosmerni negativni obdelave (zelo nezanesljivo)	unbestimmbar / nedoločljiva
104052	4/6	trapezoid / trapezoidna	Oberseite leicht bombiert; glatt geschliffen, zur Schneide hin facettiert und poliert; teilw. überschiffene Reste einiger Zurichtungsnegative; Schneide evtl. nachgeschärft (?); gerade, geschliffene, polierte Kanten; an der Rückseite nicht überarbeitete, alte Bruchfläche / Zgornja stran je rahlo obtolčena, gladko zbrušena, proti rezilu fasetirana in polirana; delno zabrisane sledi negativov obdelave; rezilo mogoče ponovno priostreno (?); ravni, brušeni in polirani robovi; na zadnji strani ni predelana, starejši lom	vollständig / v celoti
104043	4/5	tropfenförmig / kapljica	Ober- und Unterseite flach, sehr glatt und poliert; teilw. überschiffene Zurichtungsnegative; gerade, geschliffene Kanten; Schneide leicht facettiert (nachgeschärft); vollständig erhalten / Zgornja in spodnja stran je ploska, zelo gladka in polirana; delno zabrisani negativni obdelave; ravni in polirani robovi; rezilo rahlo fasetirano (ponovno priostreno); popolnoma ohranjena	vollständig / v celoti
104053	3/7	rechteckig mit gerundeten Kanten / pra- vokotna z zao- blijenimi robovi	flach bis leicht konkav; gerundete Kanten; an der Vorderseite annähernd gerader, alter Bruch; nat. Oberfläche; keine Bearbeitungs-/Gebrauchsspuren / ploska do rahlo konkavna; zaobljeni robovi; na prednji strani skoraj raven starejši lom; naravna površina; brez sledi obdelave in uporabe	mittig gebrochen / v sredini prelomljena

Analiza surovin in morfologija kamnitih najdb iz gomile 1 na Novinah

Michael Brandl – Walter Postl

1 Uvod

Kamnite najdbe z izkopavanj gomile 1, ki leži na avstrijski strani arheološkega kompleksa Novine pri Šentilju predstavlja 16 predmetov, od katerih dva zagotovo nista artefakta, pri dveh nadaljnjih pa je vprašljivo, ali jih lahko opredelimo kot artefakta (t. 4: 3, 3: 7).

Med najdbami, ki so brez dvoma artefakti, lahko razlikujemo med odbitimi in glajenimi kamnitimi orodji. Za vsako teh skupin predmetov smo uporabili sistem analiziranja, ki omogoča karakterizacijo kamnite industrije. Prav tako smo surovino vsakega predmeta analizirali pod mikroskopom (posamična mikroskopska analiza artefaktov), pri čemer je bilo v ospredju vprašanje, od kod izhajajo uporabljene surovine. Ker smo lahko le na enem predmetu (t. 4: 7) izvedli podrobno analizo, se moramo pri določanju izvora surovin omejiti na ocene. Toda kljub temu lahko podamo približne domneve o področjih izvora določenih surovin.

2 Surovine in njihov možen izvor

Surovine za kamnito industrijo odbitkov iz Novin (n = 8) sestavljata dve skupini materialov: kremen in kriptokristalni kremen. Kremen je dobre kakovosti in so ga – kot najdbo z reg. št. 104048 (t. 3: 1) – zelo verjetno pridobivali iz prodišč ob bližnji reki Muri. Ta vsebuje kamnine iz Golice kot tudi Glinške planine, pri čemer ne moremo dati prednosti nobenemu izmed teh dveh izvornih območij.

Druga skupina odbitih kamnitih orodjih predstavlja posebne vrste kriptokristalnega kremena, ki je na prvi pogled zelo podoben opalom. Vendar kot dokazujejo rentgensko difraktometrijske raziskave na najdbi z reg. št. 104048 (t. 3: 1) gre zgolj za kremen. Nadaljnjih SiO₂-faz, kot sta t. i. globoki tridimit in moganit, s to metodo ne moremo določiti. Prav tako ne najdemo za

Opal-A značilnega „amorfnega grebena“. Tako je verjetno, da so vsi artefakti, ki smo jih na začetku opisali kot „opal“, v bistvu iz mikrokristalnega kremena in je opal vključen le podrejeno oz. sploh ni prisoten (sl. 1).

Izvor teh najdb bo za zdaj ostal nerazjasnjen, vendar je možno, da izhajajo iz Madžarske, kjer je znanih nekaj ležišč podobnih surovin (makroskopsko in mikroskopsko), ki so jih uporabljali že v prazgodovini (npr. Rátka v južnem gričevju Tokajev (Tokaji-hegyseg)). Toda dokaza za to pri trenutnem stanju raziskav ne moremo predložiti.

Ob tem smo analizirali tudi 6 glajenih kamnitih orodij. V štirih primerih gre za ploske sekire. Kot smo omenili že na začetku, je vprašljivo, ali sta ostali dve najdbi zares artefakta.

Tri od štirih kamnitih sekir so narejene iz serpentinita, ki je v vseh primerih zelo preperel zaradi izpostavljenosti vremenu in je zato tudi na pogled „razbarvan“. Izvora teh serpentinitov brez nadaljnjih raziskav ne moremo določiti. Le ena najdba (t. 3: 2) ima ohranjeno naravno površino prodnika (prav tako zelo preperelo), ostali dve pa sta bili preveč obdelani in pri njiju ni vidno, ali sta bili izvorno prodnika. Kljub temu lahko to domnevamo. V primeru kamnite sekire z reg. št. 104043 (t. 4: 5) je material ali sericitni kremen ali kloritni skrilavec, česar trenutno ni možno določiti. Dve najdbi (t. 4: 3, 3: 7) sta iz gnajsa, katerega izvor lahko verjetno iščemo v povodju Glinške planine. Ta ocena je prav tako zgolj hipotetična, v vsakem primeru pa gre pri obeh najdbah za rečni prod.

Če povzamemo, lahko v primeru uporabljenih surovin pri kamnitih orodjih z Novin opazimo, da je izbor uporabljenih kamnitih surovin zelo homogen. Posebej zanimiva je sestava kamnitih odbitkov, ker so na eni strani uporabljene lokalne surovine iz rečnih prodov v bližini,

po drugi strani pa nelokalni materiali, za zdaj zdaj še neznanega izvora. Prav tako ni sledi o materialih, ki so značilni za večino neolitskih najdišč avstrijske Štajerske (čisti roženec in radiolarit tipa Szentgál). Površina apskega radiolarita sicer kaže, da gre za prod, vendar ne moremo določiti, iz katere reke izvira.

3 Morfologija artefaktov

3.1 Odbita kamnita orodja

Čprav v primeru osmih najdb težko govorimo o „industriji“, lahko vseeno opazimo, da ger v večini primerov verjetno za redukcijo jedra z odbijanjem. Zgolj na dveh najdbah lahko opazimo namerno izdelavo klin (t. 4: 1) oz. lamel, kar je ob majhnem številu najdb relevantno. Končnega mnenja zato ne moremo podati, toda videti je, da sta prisotni obe komponenti. Zanimivo je, da nobeden od obdelanih artefaktov ne kaže sledi uporabe, prav tako pa nobena najdba ni bila izpostavljena ognju (tab. 2, 2a).

3.2 Glajena kamnita orodja

Pri ploskih kamnitih sekirah sta dve zaobljeni, pri čemer je v enem primeru ohranjen le vratni del, dve sta trapezoidne oblike, ena pa ima obliko kaplje. Kamnite sekire z obliko trapeza in kaplje verjetno nakazujejo na (pozni) srednji neolitik. Rezila vseh treh v celoti ohranjenih kamnitih sekir so bila v času uporabe ponovno priostrena, pri najdbi z reg. št. 104051 (t. 3: 11) pa gre morda za popravljen starejši kos na kar nakazuje pre-

delan lom na vratu. Vse najdbe so primarno služile kot sekire. To pomeni, da ne najdemo sekundarnih sledi obdelave po prvotnem namenu uporabe. Nobena najdba ne kaže sledi izpostavljenosti ognju (tab. 3, 3a).

Najdbe z reg. št. 104053 (t. 3: 7) in reg. št. 104050 (t. 4: 3) nimajo očitnih sledi obdelave ali uporabe, kar onemogoča morfološko oceno. Mogoče jih lahko interpretiramo kot surovec (to pomeni, da se nahaja v začetnem stadiju obdelave, t. 4: 3) oz. neobdelani kos (neobdelani, vendar z ugodno začetno obliko, t. 3: 7).

4 Zaključek

Ker razpolagamo z zelo omejenim številom najdb, ne moremo izpeljevati daljnosežnih sklepov. Skupne značilnosti kamnitih orodij morda nakazujejo na za avstrijsko Štajersko relativno „zgodnjo“ neolitsko datacijo. Predvsem dve lastnosti kamnitega gradiva govorita v prid datiranja v (pozni) srednji neolitik: oblike ploskih sekir in dejstvo, da med obdelanim kamnitim orodjem ne najdemo čistega roženca, ki je prevladoval na najdiščih avstrijske Štajerske od lasinjske kulture naprej. To odsotnost moramo seveda razumeti le kot indic. Trenutno žal ni možno natančneje določiti izvora serpentinita, iz katerega so bile izdelane tri od štirih kamnitih sekir, kot tudi izvora kriptokristalnega kremenca, ki predstavlja nelokalni del surovin odbitih kamnitih orodij. Določitev izvornega območja uporabljenih surovin bi lahko podala dodatne podatke o kulturnih povezavah.

Keltische und römische Münzen aus Fundorten an der steirisch-slowenischen Grenze

Keltski in rimski novci z najdišč na meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo

Karl Peitler

1 Kelten

Im Folgenden wird ein zusammenfassender Überblick über die keltischen Münzen geboten, die der österreichischen und slowenischen Forschung von der steirisch-slowenischen Grenze bekannt sind.

Das erste und isoliert dastehende Stück ist eine Tetradrachme der Taurisci aus der Wuschelkopfgruppe, die vor 1925 in Leutschach gefunden wurde und im Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums Wien (Inv.-Nr. 38.971) verwahrt wird. Wie bei fast allen anderen keltischen Geprägten von der steirisch-slowenischen Grenze – die einzige Ausnahme ist die Münze vom Bubenberg – handelt es sich um einen Einzelfund, der nicht aus einer archäologischen Grabung stammt. Aus Leutschach und seiner näheren Umgebung stammen keine weiteren spätlatènezeitliche Funde, die Entfernung zum spätlatènezeitlichen Zentrum auf dem Frauenberg und zum Platsch / Hoarachkogel beträgt in der Luftlinie jeweils ca. 13 km.

Vom Platsch und Hoarachkogel sind jeweils eine keltische Münze bekannt. Bei dem auf dem Platsch aufgefundenen Exemplar handelt es sich um eine Goldmünze, die wohl nicht wie in der Erstnennung des Stückes bei Schmid¹ als ein Regenbogenschüsselchen, sondern eher, wie bei Paulsen² angegeben, als ein boiischer Muschelstater aufzufassen ist, der jedoch bereits seit 1933 verschollen ist. Goldmünzen der Boier sind für den Frauenberg belegt, nämlich ein Drittelstater vom Athena-Alkis-Typ³ aus dem Kultgraben des Heiligtums auf den Perl-/Stadläckern sowie mindestens zwei Muschelstater⁴ – Altfunde, von denen einer in der Münzensammlung des Universalmuseums Joanneum (Inv.-Nr. 50.066) vorhanden ist.

Die Münze vom Hoarachkogel ist eine Tetradrachme, die nicht als ostkeltisches Gepräge vom Typ Velem⁵, sondern als Exemplar eines Augentyp-Stamms⁶ der

Mittelkelten anzusprechen ist und in der Münzensammlung des Universalmuseums Joanneum verwahrt wird (Kat.-Nr. 46). Sie stammt aus den Grabungen Walter Schmid, die dieser 1936 und 1937 auf dem Hoarachkogel durchführte, und wurde von ihm im Inneren des so genannten Kernwerkes, also im nördlichen Teil der Befestigungsanlage, gefunden.⁷ Funde weiterer keltischer Großsilbermünzen sind für den dem Hoarachkogel gegenüber liegenden Fundbereich nördlich der Mur überliefert: vor 1852 wurde dem in Mureck ansässigen Arzt Johann Krautgasser, der in den 1850er-Jahren in der Region archäologisch tätig war,⁸ eine Tetradrachme übergeben, die in Oberscharza gefunden worden sein soll. Möglicherweise handelt es sich bei dieser Münze um ein Exemplar des Typs Brezelohr/B, das sich in der Münzensammlung des Universalmuseums Joanneum befindet (Kat.-Nr. 80). Dazu treten zwei weitere Stücke, die von Krautgasser als aus der Flur Streitfeld in Oberscharza stammend genannt werden und bei denen es sich vielleicht um Tetradrachmen des TI-Typs handelt (Kat.-Nrn. 119 u. 120). Unter der Voraussetzung, dass die Meldung einer nicht näher beschriebenen keltischen Silbermünze für Mureck als gesichert gelten kann (Kat.-Nr. 73), können für die Fundregion Platsch – Hoarachkogel – Murfeld – Mureck sieben keltische Münzen namhaft gemacht werden, von denen fünf wohl als tauriskische Prägungen angesprochen werden können und eine als Ganzstück der Boier vom Muscheltypus. Diese Zahl macht die Fundregion Platsch – Hoarachkogel – Murfeld – Mureck zu jenem Gebiet, aus dem nach dem Frauenberg bei Leibnitz die meisten keltischen Münzen der Steiermark stammen. Die nächstgelegenen Fundorte keltischer Münzen im nördlichen Slowenien sind Melje pri Mariboru⁹ und die Poštela, wo eine Tetradrachme der Wuschelkopf-Gruppe gefunden wurde¹⁰.

Für den Königsberg bei Tieschen und seine nächste Umgebung sind drei keltische Gepräge zu verzeichnen: zwei tauriskische Tetradrachmen, davon ein Frontalgesichtstyp (Kat.-Nrn. 159 u. 160), und eine im Jahr 1901 aufgefundene, aber seit 1927 verschollene Münze. Sie stellt den bislang einzigen Beleg für eine Goldprägung der Taurischer dar, ihre Echtheit wurde jedoch lange Zeit angezweifelt, nachdem Pink¹¹ das Stück für falsch erklärt hatte (Kat.-Nr. 158). Kos¹² hat die Argumente zusammengestellt, dass die Münze keine Fälschung, sondern echt ist.

2 Römische Münzen

Im Katalog überwiegen die römischen Münzen (165 Kat.-Nrn.) gegenüber den keltischen (10 Nummern) bei weitem. Es soll nun darauf eingegangen werden, welche Aussagen aus den Stücken für die Besiedelungsgeschichte der steirisch-slowenischen Grenzregion in der Römerzeit abgeleitet werden können.

Die Münzfunde aus Oberhaag und aus Arnfels können zusammen mit weiteren Funden und Befunden als Beleg für eine römerzeitliche Besiedelung des oberen Saggautals und des Gebietes am Pößnitzbach gelten. Der aus Kranach bei Gamlitz stammende Solidus des Valentinianus III., zwischen 426 und 430 n. Chr. in Ravenna für Galla Placidia geprägt, stellt eine Besonderheit dar. Abgesehen von einem verschollenen Aureus des Johannes (423–425), der auf dem Leibnitzer Feld gefunden worden sein soll¹³, handelt es sich bei diesem Gepräge um die einzige mit Sicherheit in die erste Hälfte des 5. Jhs. n. Chr. zu datierende römische Münze, die aus der Steiermark bislang bekannt ist. Das Stück (Kat.-Nr. 7), das Kaplan Anton Meixner 1878 dem Joanneum übergab, wurde im Herbst 1877 vom Bauern Muster beim Abgraben eines Teichdamms gefunden und dokumentiert damit die Begehung des Tales des Gamlitzbaches in der ausgehenden Spätantike.

Die Fundmünzen vom Areal der *Villa* aus Retznei (Kat.-Nrn. 14–40) zeigen die Nutzung dieses Ortes von der zweiten Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. bis in die zweite Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. Der dort gemachte außergewöhnliche Fund einer Aes-Prägung, die zwischen 250 und 200 v. Chr. im karthagischen Zeugitana hergestellt wurde (Kat.-Nr. 14), kann wohl nur damit erklärt werden, dass die Münze auf jeden Fall mehr als 200 Jahre lang im Geldverkehr des *Imperium Romanum* umgelaufen ist, bis sie schließlich in Retznei verloren wurde. Im Rahmen des Projekts Border-Arch wurde auf dem Hoarachkogel bei Spielfeld ein markanter, durch menschliche Einwirkung entstandener Hügel archäologisch erforscht, der sich direkt an der steirisch-slowenischen Grenze befindet. Es stellte sich heraus, dass der Hügel in drei Aufschüttungsschichten errichtet wurde und von einem annähernd kreisrunden Graben umgeben war. Dieser Graben diente wahrscheinlich zur Entnahme des Erdmaterials für die Aufschüttung und

verstärkte die imposante Wirkung des Tumulus. Unter dem Humus (SE 001) befand sich eine erste hellbraune bis gelbliche Aufschüttungsschicht (SE 003), in der neben weit verstreuten prähistorischen Scherben, mehreren Steinbeilfragmente aus Serpentin und einem kreuzförmigen Riemenverteiler aus der Hallstattzeit auch zwei römische Münzen, ein Sesterz des Hadrian (Taf. 3: Kat.-Nr. 47) und ein As des Commodus (Taf. 3: Kat.-Nr. 48), entdeckt wurden. Die beiden römischen Münzen belegen zusammen mit zwei Holzkohlenproben aus den Aufschüttungen, die in das 1. bis 3. Jh. n. Chr. datiert werden, für einen Fundplatz, der bislang ob seiner prähistorische Anlage bekannt war, Aktivitäten in der Römerzeit.

Wenn Hudeczek mit seiner Vermutung richtig liegt, dass die römische Reichsstraße, die *Flavia Solva* in der Nähe von Slovenska Bistrica an den Hauptverkehrsweg im römischen Reich anband, an der rechten Seite der Mur über Retznei, Ehrenhausen, Platsch, Zgornja Kungota und Maribor verlaufen ist,¹⁴ dann könnten die Einzelfunde von jeweils einer römischen Bronzemünze in Svečina (Kat.-Nr. 174) und Gradiška (Kat.-Nr. 175) mit diesem wichtigen Verkehrsweg erklärt werden.

Die römischen Münzen aus Obervogau (Kat.-Nrn. 11–13), St. Veit am Vogau (Kat.-Nrn. 41–44), Strass (Kat.-Nrn. 49–54) und Vogau (Kat.-Nr. 55) korrelieren mit weiteren archäologischen Funden, die in Strass, St. Veit am Vogau und Untervogau das Vorhandensein römerzeitlicher Anlagen nahelegen.¹⁵ Die Fundkonzentration von Seibersdorf, die 1952 „auf der Erde verstreut“ aufgefunden wurde und in der sich neben römischen Münzen (Kat.-Nrn. 126–152) und einem byzantinischen Gepräge (Kat.-Nr. 153) auch eine „muhamedanische Münze“¹⁶ befunden haben soll, ist offensichtlich ein neuzeitlicher Verlust und kann nicht als Dokument für den Münzumsatz der Steiermark in der Römerzeit herangezogen werden.

Für das Gemeindegebiet von Murfeld ist eine größere Zahl an römischen Münzen – insgesamt sind es mehr als 40 (Kat.-Nrn. 82–118, 121–125 u. 154) – belegt. Das Hügelgräberfeld „Gametzholz“, aus dem wahrscheinlich die Kat.-Nrn. 83 (eine nicht näher bestimmbare Prägung des Vespasianus) und 84 (ein As des Domitianus aus dem Jahr 85 n. Chr.), sicher aber Kat.-Nr. 118 (ein nicht näher bestimmbarer As oder Dupondius aus dem 1. oder 2. Jh. n. Chr., der von Marianne Grubinger im Jahr 1939 geborgen wurde¹⁷) stammen, sowie die Auffindung von Keramikbruchstücken und der Reste eines polychromen Mosaikfußbodens im Jahr 1902 und Oberflächenfunde aus den 1970er- und 1980er-Jahren lassen hier eine kleinere römerzeitliche Siedlung oder *villa* vermuten.¹⁸

Von den 17 Münzen, die im Katalog für Bad Radkersburg aufgelistet sind (Kat.-Nrn. 56–72), ist bei einigen der Fundort fraglich (Kat.-Nrn. 56, 60, 63, 66, 67, 69). Der Grund liegt darin, dass in dem bei der Erstnennung¹⁹ angegebenen Herkunftsort des Übergebers

nicht unbedingt der Fundort der übergebenen Münze gesehen werden darf. Die fraglichen Stücke wurden dem Historischen Verein für Steiermark von Carl Vinzenz Pichl Ritter von Gamsenfels geschenkt, der in Radkersburg als Magistratsbeamter tätig war. Von ihm wissen wir aber auch, dass er in den 1850er-Jahren zwei Tumuli des Hügelgräberfeldes „Hutweide“ bei Hummersdorf öffnete²⁰, weshalb es durchaus möglich, freilich aber nicht beweisbar ist, dass die eine oder andere der von ihm übergebenen Münzen aus diesem Gräberfeld stammt.

3 Katalog der keltischen und römischen Fundmünzen entlang der steirisch-slowenischen Grenze

Die Beschreibung der Münzen weist folgende Elemente auf:

- laufende Katalognummer und ggf. die Abbildungsnummer
- Prägeherr mit Regierungszeit, Nominale (Bezeichnung nach der in den Reihen FMRÖ und TNRB verwendeten Form), Prägejahr, Münzstätte
- Zitierwerk(e), Münzstättenigle
- Gewicht
- Angabe der Fundart, des genauen Fundortes und des Jahrs der Auffindung
- Angabe der Einrichtung, in der die Münze verwahrt wird
- Quellen- und Literaturangabe mit Erstnennung.

Österreich

Politischer Bezirk Leibnitz

MG Arnfels

Griechische Münze

Kat.-Nr. 1

Römische Republik, Aesprägung, 212 v. Chr., Münzstätte Syrakus
SNG Cop 904
5,44 g
Einzelfund
Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 4

Römische Münzen

Kat.-Nr. 2

Gallienus (253–268 n. Chr.), Antoninian, 265 n. Chr., Münzstätte Rom
MIR 591a, RIC 280(K); – // –
2,83 g
Einzelfund
Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 4.035

Kat.-Nr. 3

Probus (276–282 n. Chr.), Antoninian, 280 n. Chr., Münzstätte Siscia
RIC 704(G); – P//XXI
2,71 g
Einzelfund
Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 7.554

Kat.-Nr. 4

Constantinus I. für Urbs Roma, Follis, 330–333 n. Chr., Münzstätte Siscia
RIC VII, 722, LRBC 795; – // I S I S
2,36 g
Einzelfund
Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 10.710

Kat.-Nr. 5

Constantius II. für Iulianus, Centenionalis, 355–361 n. Chr., Münzstätte Siscia
LRBC 1244, RIC 391; – // I S I S
1,87 g
Einzelfund
Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.420

Kat.-Nr. 6

Valentinianus I. (364–375 n. Chr.), Centenionalis, 364–367 n. Chr., Münzstätte Siscia
LRBC 1271, 1275, 1279 oder 1290, RIC 5a(I–IV); – // ? S I ?
1,60 g
Einzelfund
Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, 202 u. Nr. 15.038

MG Gamlitz, Ortsteil Kranach

Kat.-Nr. 7; Abb. 1: 7

Valentinianus III. für Galla Placidia, Solidus, 426–430 n. Chr., Münzstätte Ravenna
RIC 2012; R V // COMOB
4,41 g
Einzelfund; 1877
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett, Inv.-Nr. 86.051
UMJ AArchMk, Akt.-Nr. 1878–8; UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 50, s. v. Valentinianus III.; UMJ AArchMk, Akt.-Nr. 8–1878; Jb 1878, 16; Pichler 1879, 23, s. v. Kranach; FMRÖ Steiermark 2006, 228, Nr. 16.790, Taf. XVII; Peitler u. a. 2011, 144–145, Kat. 63.

MG Leutschach

Kat.-Nr. 8

Kelten, Taurisci, Tetrdrachme, Wuschelkopf-Gruppe
TKN 135, ON 11b, Nr. 28, Taf. 39 (dieses Stück)
10,34 g
Einzelfund; vor 1925

Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett, Inv.-Nr. 38.971
Dembski 1972, 44; Kramer 1994, 39, 52, Nr. 37; Dembski 1998, Nr. 921; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 34

OG Oberhaag, KG Lieschen

Kat.-Nr. 9-10

zwei römische Münzen
Grabfunde; vor 1883
Radimský 1883, 65f.; Burböck 1978/1979, 144; FMRÖ 2006, Nr. 16.811 u. Nr. 16.813

OG Obervogau, KG Obervogau

Kat.-Nr. 11

Provincia Dacia, Herennius Etruscus (Decius II.), Aes, 250 n. Chr., Münzstätte in der Provincia Dacia
Pick 46 oder 47
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 126, Nr. 1; ders. 1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 3.383

Kat.-Nr. 12; Abb. 1: 12

Tacitus, Antoninian, 275–276 n. Chr.
Münzstätte Rom, RIC 92
Einzelfund
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett, Inv.-Nr. 84.459
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 14, s. v. Tacitus; Pichler 1879, 54, s. v. Vogau; FMRÖ Steiermark 2006, 224, Nr. 7.269

Kat.-Nr. 13

Diocletianus, Follis, 304 n. Chr., Münzstätte Siscia
RIC 142a; S S // S I S A
Einzelfund; vor 1867
UMJ AArchMk, Kat. Harb 1848, 96, Nr. 6; UMJ, AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 43; Pichler 1867, 168, Nr. 40; Pichler 1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 8.041

OG Retznei, KG Retznei

Kat.-Nr. 14; Abb. 1: 14

Zeugitana, Karthago, Aes 18, 250–200 v. Chr.
Müller II/268; Szaivert – Sear 6659;
SNG Cop 149
3,34 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei
Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat.-Nr. 15

Vespasianus für Domitianus, Denar, 76 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 238
Einzelfund
Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat.-Nr. 16

Domitianus, Denar, 90–91 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 153
Einzelfund
Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat.-Nr. 17; Abb. 1: 17

Vespasianus, Dupondius, 74–75 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 555
11,68 g
Einzelfund; 2005
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 18; Abb. 1: 18

Traianus, Denar, 100 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC 58
3,10 g
Einzelfund; 2012
Museum Villa Retznei
Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat.-Nr. 19; Abb. 1: 19

Traianus, Sestertius, 103–111 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
3,45 g; frgm. (geviertelt?)
Einzelfund; 2008
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 20; Abb. 1: 20

Traianus, Dupondius, Münzstätte Rom
RIC 676
9,14 g
Einzelfund; 2005
Museum Villa Retznei
Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat.-Nr. 21; Abb. 1: 21

Hadrianus, Sestertius, 125–128 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 646
19,66 g
Einzelfund; 2006
Museum Villa Retznei
Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat.-Nr. 22; Abb. 1: 22

Hadrianus, As, 125–128 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 669(C)
8,56 g

Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 23; Abb. 1: 23

Hadrianus, As, 125–128 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 669(C)
7,94 g
2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 24; Abb. 2: 24

Hadrianus, As, 125–128 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 678(C)
9,35 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 25

Hadrianus, As, 134–138 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 793 (Büste?)
9,39 g
Einzelfund; 1983
FMRÖ Steiermark 2006, 203, Nr. 1.049 u.
Taf. XVIII

Kat.-Nr. 26; Abb. 2: 26

Hadrianus, As/Dupondius, 117–138 n. Chr.,
Münzstätte Rom; Rv. weibl. Fig. n. l. st.
11,69 g
Einzelfund; 2008
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 27; Abb. 2: 27

Antoninus Pius, As, 158–159 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 1022a
7,61 g
Einzelfund; 2010
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 28; Abb. 2: 28

Antoninus Pius für Diva Faustina I.,
Dupondius, Münzstätte Rom
RIC 1156a
13,16 g
Einzelfund; 2004
Museum Villa Retznei
FMRÖ Steiermark 2006, 203

Kat.-Nr. 29; Abb. 2: 29

zeitgenössische Fälschung eines Denars des
Septimius Severus und Antoninus III. für Geta,
nach 201 n. Chr.
Pink 1934, 223, PCh; RIC 23
2,51 g
Einzelfund; 2008
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 30; Abb. 2: 30

Gordianus III., Antoninian, 238–244 n. Chr.
Rv. weibl. Figur mit Füllhorn n. l. sitzend
1,75 g; frgm.
Einzelfund; 2010
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 31; Abb. 2: 31

Aurelianus, Antoninian, 270–275 n. Chr.
Typ ORIENS AVG 3/2 oder 3/3
2,38 g

Einzelfund; 1873
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
o. Inv.-Nr.
UMJ, AArchMk, Akt-Nr. 78–1873; UMJ,
AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber
41, s. v. Aurelianus, s. v.; Pichler 1874, 175;
ders. 1879, 44, s. v. Retznei; FMRÖ 2006,
203 u. Nr. 6.392

Kat.-Nr. 32; Abb. 2: 32

Constantinus I., Follis, 318–320 n. Chr.
C 637; – //?
1,98 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 33

Constantinus I. für Constantinopolis,
Follis, 330–337 n. Chr.
C 21; – //?
1,65 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 34; Abb. 2: 34

Constantinus I. oder Constantinsöhne, Follis,
336–340 n. Chr.
Typ gloria exercitus, 1 Feldzeichen; – //?
0,66 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 35; Abb. 2: 35

Constantinus II., Follis, 337–340 n. Chr.,
Münzstätte Cyzicus
RIC 6; – //SMK?
1,44 g
Einzelfund; 2005
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 36; Abb. 3: 36

Constantius II. oder Constans, Follis, 347–348
n. Chr.
Typ victoriaeddauggqnn; – //?
0,38 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 37; Abb. 3: 37

Valentinianus I., Valens oder Gratianus,
Centenionalis, 364–378 n. Chr.
C 12/11/23
0,70 g
Einzelfund; 2004
Museum Villa Retznei
FMRÖ Steiermark 2006, 203
Schrettle, Tsironi 2013, 82–83

Kat.-Nr. 38; Abb. 3: 38

Semis (?), 1. Jh. n. Chr.
3,72 g
Einzelfund; 2008
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 39; Abb. 3: 39

nicht näher bestimmbar, Aes 3, 3./4. Jh. n. Chr.
3,70 g
Einzelfund; 2009
Museum Villa Retznei

Kat.-Nr. 40; Abb. 3: 40

nicht näher bestimmbar, Aes 3, 4. Jh. n. Chr.
2,02 g
Einzelfund
Museum Villa Retznei

**OG Sankt Veit am Vogau,
KG Sankt Veit am Vogau****Kat.-Nr. 41**

Antoninus Pius, As, 140–144 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 680
Einzelfund; vor 1867
UMJ AArchMk, Kat. Harb 1848, s. v. Antoninus
Pius, Nr. 5; Pichler 1867, 52, s. v. Antoninus
Pius, Nr. 26; ders. 1874, 178; ders. 1879, 54, s.
v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006, 203 u.
Nr. 1.318

Kat.-Nr. 42

Marcus Aurelius und Lucius Verus für Lucilla,
Münze, 161–167 n. Chr.
RIC ?
Einzelfund; vor 1873
Pichler 1874, 178; ders. 1879, 54, s. v. Veit;
FMRÖ Steiermark 2006, 2003 u. Nr. 1.789

Kat.-Nr. 43

Commodus, Denar, 191 n. Chr.
RIC 219, MIR 808-4/30
Einzelfund; vor 1867
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Inv.-Nr. 82.595
UMJ AArchMk, Kat. Harb 1846, pag. 72,
Nr. 1; Pichler 1867, 74, Nr. 2; Pichler 1874, 178;
Pichler 1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ 2006, 203
u. Nr. 2.114

Kat.-Nr. 44

Severus Alexander, Denar, 228 n. Chr.
RIC 179 (Büste?)
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 104, Nr. 10; ders. 1874, 178;
ders. 1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark
2006, 203 u. Nr. 2.974

OG Spielfeld**Keltische Münzen****Kat.-Nr. 45**

Boii, Muschelstater
Einzelfund; Platsch; vor 1925
Schmid 1925, 13; Paulsen 1933, 122; Pink
1950, 46, 51; Pahič 1966, 313; Kos 1977, 136,
Nr. 23; Dembski 1972, 61; Kos 1984, 8f.;
Kramer 1994, 54, Nr. 49; FMRÖ Steiermark
2006, 25, 29 u. Nr. 10

Kat.-Nr. 46; Abb. 3: 46

Taurisci, Tetradrachme, Augentyp-Stamm
TKN 134, ON 10a, Nr. 20, Taf. 37 (dieses Stück)
10,22 g
Einzelfund; Bubenberg; 1936
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Inv.-Nr. 50.010
FÖ 2, 1936, 187; Pink 1950, 40 u. 51; Baš
1953, 331–332; Dembski 1972, 69; Kramer
1994, 39, 53, Nr. 47; FMRÖ Steiermark 2006,
25, 29 u. Nr. 64

Römische Münzen**Kat.-Nr. 47; Abb. 3: 47**

Hadrian, Sesterz, Münzstätte Rom,
125–128 n. Chr.
RIC 632
21,02 g
Einzelfund; Hoarackogel; 2014
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Reg.-Nr. 104.042

Kat.-Nr. 48; Abb. 3: 48

Commodus, As, Münzstätte Rom,
181–182 n. Chr.
RIC 339
7,41 g
Einzelfund; Hoarackogel; 2014
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Inv.-Nr. 104.041

OG Strass, KG Gersdorf**Kat.-Nr. 49**

Nero, Münze, 54–68 n. Chr.
RIC ?
Einzelfund; vor 1874
Pichler 1874, 178; FMRÖ Steiermark 2006,
224 u. Nr. 285

Kat.-Nr. 50

Nerva, As, 83 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC 83
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 32, Nr. 8; ders. 1879, 14, s. v.
Gerstorf

OG Strass, KG Strass**Kat.-Nr. 51**

Traianus, Denar, 114–117 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 332 od. 333
Einzelfund; 1843
UMJ, AArchMk, Wartingerscher Münzkatalog,
pag. 627, Nr. 98; Pichler 1867, 37, Nr. 29; ders.
1874, 178; ders. 1879, 50, s. v. Strass; FMRÖ
Steiermark 2006, 224 u. Nr. 675

Kat.-Nr. 52

Probus, Antoninian, 276–282 n. Chr.
Virtus-Typ
Einzelfund; 1880
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog,
Schuber 41, s. v. Probus; JJB 1880, 16

Kat.-Nr. 53

Theodosius, Maiorina, 378–383 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 43d
Einzelfund; 1880
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog,
Schuber 50, s. v. Theodosius; JJB 1880, 16

Kat.-Nr. 54

mehrere römische Münzen
Einzelfunde; Schloss Strass; vor 1860
MhVSt. IX, 1859, 281

OG Vogau, KG Untervogau**Kat.-Nr. 55; Abb. 3: 55**

Constantinus für Urbs Roma, Follis,
330–337 n. Chr.
RIC 85; --//• CONS¥(•)
Einzelfund; vor 1848
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
o. Inv.-Nr.
UMJArchMk, Kat. Harb 1848, pag. 106, „Urbs
Roma“, Nr. 2; Pichler 1867, 13, Nr. 5; ders.
1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 10.815

Politischer Bezirk Südoststeiermark**SG Bad Radkersburg, KG Radkersburg****Einzelfunde****Kat.-Nr. 56**

Vespasianus, Münze, 69–79 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
Fundort Radkersburg nicht gesichert;
vor 1860
MhVSt IX, 1859, 36, Nr. 662; Pichler 1867,
22; ders. 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI
II, 1988, 382, Nr. 448/1/1; FMRÖ Steiermark
2006, Nr. 381

Kat.-Nr. 57

Domitianus, Aureus, 81–96 n. Chr.,
Münzstätte Rom
vor 1854
MhVSt V, 1854, 120; Pichler 1867, 31; ders.
1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI II, 1988,
382, Nr. 448/1/2; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 516

Kat.-Nr. 58

Traianus, Münze, 98–117 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 847

Kat.-Nr. 59

Antoninus Pius, As, 140–144 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 704 (Büste?)
vor 1867
Pichler 1867, 55, s. v. Antoninus Pius, Nr. 56;
ders. 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI II,
1988, 382, Nr. 448/1/3; FMRÖ Steiermark
2006, Nr. 1.326

Kat.-Nr. 60

Antoninus Pius, Aes-Münze, 138–161 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
Fundort Radkersburg fraglich; vor 1859
MhVSt IX, 1859, 36, Nr. 662

Kat.-Nr. 61

Antoninus Pius für Faustina I., Aureus,
138–161 n. Chr.
RIC ?, stark barbarisiert, gelocht
Narodni muzej Slovenije, Numizmatični kabi-
net, Ljubljana

FMRSI II, 1988, 382, Nr. 448/1/4, FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.957

Kat.-Nr. 62

Marcus Aurelius, As, 171 n. Chr., Münzstätte Rom
MIR 207-9/30; RIC 991; Lkr vor 1867
Pichler 1867, 61, s. v. Marcus Aurelius, Nr. 13; Pichler 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI II, 1988, 382, Nr. 448/1/5; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.801

Kat.-Nr. 63

Septimius Severus und Antoninus III. bzw. Septimius Severus, Antoninus III. und Geta für Antoninus III. oder Antoninus III., Münze, 198–217 n. Chr., Münzstätte Rom?
RIC ?
Fundort Radkersburg fraglich; vor 1859
MhVSt IX, 1859, 36, Nr. 662; Pichler 1867, 93; ders. 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI II, 1988, 382, Nr. 448/1/6; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.801

Kat.-Nr. 64

Severus Alexander, Münze, 222–235 n. Chr.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 3.076

Kat.-Nr. 65

Philippus I. oder Philippus II., Münze, 244–249 n. Chr.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 3.343

Kat.-Nr. 66

Aurelianus?, Münze, 270–275 n. Chr.
RIC ?
Fundort Radkersburg fraglich; vor 1857
MhVSt VII, 1857, 240; MhVSt IX, 1859, 36, Nr. 662; Pichler 1867, 151; ders. 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 7.007

Kat.-Nr. 67

Maximianus I. (Herculius) (286/305) (vor oder nach der Reform von 294), Aes-Münze, 286–305 n. Chr.
RIC ?
Fundort Radkersburg fraglich; vor 1857
MhVSt VII, 1857, 240; MhVSt IX, 1859, 36, Nr. 662; Pichler 1867, 171; ders. 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 8.143

Kat.-Nr. 68

Licinius I. (308/324), Follis, 308–324 n. Chr.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 8.605

Kat.-Nr. 69

Constantinus I. (Magnus) (306/337), Münze, 306–337 n. Chr.
RIC ?
Fundort Radkersburg fraglich; vor 1857
MhVSt VII, 1857, 240; MhVSt IX, 36, Pichler 1867, 191; ders. 1879, 43., s. v. Radkersburg; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 9.779

Kat.-Nr. 70

Constantius II. für Constantius Gallus, Maiorina, 351–355 n. Chr.
LRBC 1217; RIC 347; A-; I-//ΓSIS•S• 4,58 g
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.224 u. Taf. XXXVIII

Kat.-Nr. 71

Valentinianus I., Münze, 364–375 n. Chr.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.350

Kat.-Nr. 72

Valens, Münze, 364–378 n. Chr.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.952

Schatzfund

Bei der in FMRSI II 1988, 383, Nr. 448/2 mit dem Verweis auf Pichler 1867, 151, 171 und 171 gegebenen Deutung von 16 Münzen als Teil eines Schatzfundes handelt es sich wohl um einen Irrtum, weil die Erwähnungen bei Pichler auf MhVSt. VII, 240 und IX, 36, Nr. 662 fußen, dort aber lediglich ausgesagt wird, dass „im Jahr 1856 (von Carl Pichl v. Gamsenfels) 17 Stück römische Bronze- und Kupfermünzen aus den Zeiten Constantins, Maximians, Aurelians u. s. w. und ein kleines Zängelchen aus Bronze erworben wurden“ (MhVSt. VII, 240) bzw. „17 Stück römische Kupfermünzen der Kaiser: Vespasianus, Antoninus Pius, Caracalla, Aurelianus, Maximianus und Constantinus, und ein Bartzängelchen von Bronze (von Carl. Pichl zu Gamsenfels) dem Münzkabinete des Joanneums übergeben (wurden)“ (MhVSt. IX, 36, Nr. 662).

SG Mureck, OG Mureck

Keltische Münze

Kat.-Nr. 73

Silbermünze
Einzelfund; vor 1865
Pichler 1865, 156; ders. 1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ Steiermark, Nr. 16.802

Römische Münzen

Kat.-Nr. 74

Otho, Denar, 69 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC² 10; RIC(1) 12(3)
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 16, s. v. Otho, Nr. 1; Pichler 1874, 178; ders. 1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 303

Kat.-Nr. 75

Septimius Severus, Denar, 194–195 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC 46
Einzelfund; vor 1848
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 32, s. v. Septimius Severus; UMJ AArchMk, Kat. Harb 1848, 74, s. v. Septimius Severus, Nr. 8; Pichler 1867, 83, s. v. Septimius Severus, Nr. 22; ders. 1874, 178; ders.

1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 2.347

Kat.-Nr. 76

Valerianus I. und Gallienus: Valerianus I., Antoninian, 253–254 n. Chr., Münzstätte Rom
MIR 36 (Büste?); RIC 131 (Büste?)
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 132, s. v. Valerianus, Nr. 18; ders. 1874, 178; ders. 1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 3.429

Kat.-Nr. 77

Florianus, Antoninian, 276 n. Chr.
RIC 40 (Büste?)
Einzelfund; Fundort Mureck fraglich; vor 1860
UMJ AArchMk, Wartingerscher Münzkatalog, pag. 968, s. v. M. Annius Florianus, Nr. 4; Pichler 1867, 154, s. v. Florianus, Nr. 3; ders. 1874, 178; ders. 1879, 33, s. v. Mureck

Kat.-Nr. 78

Constantius II. (nach der Reform von 348), Centenionalis, 351–361 n. Chr., Münzstätte Aquileia
C 45; ? -//AQP
Einzelfund; Fundort Mureck fraglich; vor 1867
Pichler 1867, 205, s. v. Constantius II., Nr. 17; Pichler 1874, 178; ders. 1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 12.739

Kat.-Nr. 79

Gratianus, Centenionalis, 367–375 n. Chr., Münzstätte Siscia
RIC ?
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 218, s. v. Gratianus, Nr. 8; ders. 1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.131

OG Murfeld, KG Oberschwarza

Keltische Münzen

Kat.-Nr. 80; Abb. 3: 80

Taurisci, Tetradrachme, Brezelohr/B
TKN 132, ON 8.a, Nr. 2, Taf. 34 (dieses Stück) 8,45 g
Einzelfund; Fundort Oberschwarza nicht gesichert; vor 1852
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett, Inv.-Nr. 50.032
Krautgasser 1852, 127; Pichler 1865, 149, Nr. 18 („Möchte vielleicht aus Oberschwarza sein.“); ders. 1879, 35, 47

Kat.-Nr. 81

Taurisci, Tetradrachme, Brezelohr (?)
Einzelfund; vor 1865
Pichler 1865, 154, Nr. 38; Pink 1950, 43, 51, Taf. IX; Modrijan 1954, 40/4; Dembski 1972, 41; Kramer 1994, 56, Nr. 62; FMRÖ Steiermark 2006, 30 u. Nr. 27 (dort als Grabfund geführt)

Römische Münzen

Kat.-Nr. 82

Caius für Agrippa, As, 37–41 n. Chr., Münzstätte Rom
MIR 24-6; RIC (1) (Ti.) 32; RIC² 58 11,52 g

- Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 196 u. Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 83**
Vespasianus, Münze, 69–79 n. Chr.
Grabfund; wahrscheinlich Gräberfeld
„Gametzholz“; vor 1852
Krautgasser 1852, 125; Pichler 1874, 178;
Pichler 1879, 35, s. v. Ober-Schwarza; Modri-
jan 1954, 405; Burböck 1978/1979, 144,
Kat.-Nr. 8; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 382
- Kat.-Nr. 84; Abb. 4: 84**
Domitianus, As, 85 n. Chr.
RIC 302a
Grabfund; wahrscheinlich Gräberfeld
„Gametzholz“; 1902
UMJ, AArchMk, Akt-Nr. 153-1902, Dok. 1
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Inv.-Nr. 81.278
- Kat.-Nr. 85**
Marcus Aurelius und Lucius Verus bzw. Marcus
Aurelius für Faustina II., As, 161–176 n. Chr.,
Münzstätte Rom
MIR Fa 17-7/5c; RIC 1647
11,08 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.914 u. Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 86**
Marcus Aurelius bzw. Marcus Aurelius und
Commodus für Diva Faustina II., Sestertius,
176–180 n. Chr., Münzstätte Rom
MIR Fa 64-6/4; RIC 1715
16,34 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 2020 u. Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 87**
Marcus Aurelius und Lucius Verus bzw. Marcus
Aurelius bzw. Marcus Aurelius und
Commodus: Marcus Aurelius, Dupondius,
161–180 n. Chr., Münzstätte Rom
10,45 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 2.038
- Kat.-Nr. 88**
Antoninus IV. für Iulia Paula, Denar,
220 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC 211
3,13 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark, Nr. 2.823 u. Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 89**
Valerianus I. und Gallienus (253/260):
Gallienus, Antoninian, 256–257 n. Chr.,
Münzstätte Viminacium
MIR 84112; RIC 154(C); PCv
2,17 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 4.655 u. Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 90**
Gallienus oder Claudius II., Antoninian,
260–270 n. Chr.
1,29 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 5.842
- Kat.-Nr. 91**
Aurelianus, Antoninian, 274 n. Chr.,
Münzstätte Rom
MIR 122b6; RIC 62(F); Cv; --//SXXI
2,27 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 6.063 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 92**
Aurelianus, Antoninian, 272 n. Chr.,
Münzstätte Siscia
MIR 184g4; RIC 227(F); Cv; --//*Q
3,23 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 6.104 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 93**
Carinus und Numerianus für Divus Carus,
Antoninian, 284 n. Chr., Münzstätte Siscia
RIC 111(K); – A//S5SXXI
3,80 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 7.783 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 94**
Licinius I., Follis, 308–324 n. Chr.
Grabfund; vor 1878
Pichler 1879, 35, s. v. Ober-Schwarza; Burböck
1978/1979, 144, Kat.-Nr. 79; FMRÖ Steier-
mark 2006, Nr. 8.603
- Kat.-Nr. 95**
Constantinus I. (Magnus), Follis,
322–325 n. Chr., Münzstätte Ticinum
RIC VII 167; u//QT
2,64 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 8.905 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 96**
Constantinus I. (Magnus), Follis,
330–333 n. Chr., Münzstätte Constantinopolis
RIC VII 59; LRBC 1005; – //CONSA
2,26 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 9.585 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 97**
Constantinus I. für Urbs Roma, Follis,
330–337 n. Chr.
C 20
2,28 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 10.812
- Kat.-Nr. 98**
Constantinus I. oder Licinius I., Follis,
315 n. Chr.
RIC ?
verbrannt
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.043
- Kat.-Nr. 99**
Constantinus I. oder Licinius I. für
Constantinus II., Constantius II., Constans
oder Licinius II., Follis, 324–330 n. Chr.
- RIC ?
2,48 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.054
- Kat.-Nr. 100**
Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.),
Follis, 347–348 n. Chr., Münzstätte
Thessalonica
LRBC 860; RIC 100; – //SMTSI†
1,08 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.534 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 101**
Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.),
Follis, 347–348 n. Chr.
C 176
1,34 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.628 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 102**
Constantius II. (vor der Reform von
348 n. Chr.), Follis, 337–340 n. Chr.,
Münzstätte Siscia
LRBC 772; RIC 97; †//ISIS☉
1,02 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.930 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 103**
Constantius II. (vor der Reform von
348 n. Chr.), Follis, 337–340 n. Chr.,
Münzstätte Antiochia
LRBC 1386; RIC 52; • • //SMANA
1,26 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 12.147 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 104**
Constantius II. (nach der Reform von
348 n. Chr.), Centenionalis, 352–355 n. Chr.,
Münzstätte Rom
LRBC 677; RIC 272; – //R?
1,88 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 12.615
- Kat.-Nr. 105**
Constantius II. (nach der Reform von
348 n. Chr.), Centenionalis, 352–361 n. Chr.,
Münzstätte Aquileia
LRBC 932; RIC 208 = 212; II –//AQ5
2,17 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 12.677 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 106**
Constantius II. (nach der Reform von
348 n. Chr.), Centenionalis, 355–361 n. Chr.,
Münzstätte Aquileia
LRBC 950; RIC 221; M –//• AQP
2,67 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 12.720

- Kat.-Nr. 107**
Constantius II. (nach der Reform von 348 n. Chr.), Centenionalis, 348–361 n. Chr.
RIC ?
1,72 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.169
- Kat.-Nr. 108**
Constantius II. für Iulianus, 355–361 n. Chr., Centenionalis, Münzstätte Siscia
LRBC 1251; RIC 401; – –//ΔSISV
2,02 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.436 u.
Taf.XXXVIII
- Kat.-Nr. 109**
Constantius II. für Iulianus, 355–361 n. Chr., Centenionalis
RIC ?
1,48 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.593
- Kat.-Nr. 110**
Valentinianus I., Centenionalis,
364–367 n. Chr., Münzstätte Aquileia
LRBC 969; RIC 7a(IIb); – B//SMAQS
1,54 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.906
- Kat.-Nr. 111**
Valentinianus I., Centenionalis,
364–367 n. Chr., Münzstätte Siscia
LRBC 1296; RIC 7a(VII); *|A –//D(A)SISC
1,54 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.057 u.
Taf.XXXVIII
- Kat.-Nr. 112**
Valens, Centenionalis, 367–375 n. Chr., Münzstätte Rom
LRBC 713; RIC 17b = 24b(IXa); – –//RPRIMA
2,90 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.370 u.
Taf. XXXVIII
- Kat.-Nr. 113**
Valens, Siliqua, 367–375 n. Chr., Münzstätte Antiochia
RIC 33b(3); – –//ANT • •
1,80 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.794 u.
Taf.XXXVIII
- Kat.-Nr. 114**
Valens, Centenionalis, 364–378 n. Chr.
RIC ?
2,01 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.917
- Kat.-Nr. 115**
Gratianus, Centenionalis, 367–383 n. Chr.
RIC ?
2,01 g
- Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.162
- Kat.-Nr. 116**
Valentinianus I., Valens oder Gratianus, Centenionalis, 364–378 n. Chr., Münzstätte Lugdunum
RIC 10a, b, 20a, b, c oder 22a, b; o FII/?
1,63 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.169
- Kat.-Nr. 117**
Valentinianus I., Valens oder Gratianus, Centenionalis, 364–378 n. Chr.
C 12/11/23
2,01 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.196
- Kat.-Nr. 118; Taf. 4: 118**
nicht näher bestimmbar, As oder Dupondius, 1./2. Jh. n. Chr.
7,92 g
Grabfund; Gräberfeld „Gametzhof“; 1939
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Reg.-Nr. 101.210
FÖ IV, 1952, 63
- OG Murfeld, KG Oberschwarza, Flur Streitfeld**
- Keltische Münze*
- Kat.-Nr. 119**
Taurisci, Tetradrachme, TI-Typ (?)
Einzelfund; vor 1861
Krautgasser 1861, 182; Pichler 1865, 148,
Nr. 15; ders. 1879, 50, s. v. Streitfeld; Pink
1950, 52; Dembski 1972, 44; Kramer 1994, 39,
56, Nr. 64; FMRÖ Steiermark 2006, 30 u. Nr. 35
- Kat.-Nr. 120**
Taurisci, Tetradrachme, TI-Typ (?)
Einzelfund; vor 1861
Krautgasser 1861, 182; Pichler 1865, 148,
Nr. 16; ders. 1879, 50, s. v. Streitfeld; Pink
1950, 52; Dembski 1972, 44; Kramer 1994, 39,
56, Nr. 64; FMRÖ Steiermark 2006, 30 u. Nr. 36
- Römische Münzen*
- Kat.-Nr. 121; Abb. 4: 121**
Hadrian, Sesterz, 134–138 n. Chr.
RIC 759
23,8 g
Grab- oder Einzelfund; vor 1880
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
o. Inv.-Nr.
UMJ AArchMk, Akt.-Nr. 1879–3; UMJ AArchMk,
Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 25,
s. v. Hadrian
- Kat.-Nr. 122**
Hadrian, Aes-Münze, 117–138 n. Chr.
RIC ?
Einzelfund; vor 1873
UMJ AArchMk, Akt.-Nr. 145–1872; UMJ
AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber
24, s.v. Hadrianus; Pichler 1879, 50, s. v.
- Streitfeld; Modrijan 1954, 407; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.201
- Kat.-Nr. 123**
Septimius Severus und Antoninus III. bzw. Septimius Severus, Antoninus III. und Geta für Antoninus III. oder Antoninus III., Münze, 198–217 n. Chr., Münzstätte Rom?
RIC ?
Einzelfund; vor 1880
UMJ AArchMk, Akt.-Nr. 1879–3; UMJ AArchMk,
Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 33, s. v.
Caracalla; Pichler 1879, 50, s. v. Streitfeld;
Modrijan 1954, 407; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 2.725
- Kat.-Nr. 124**
Severus Alexander, Denar, 222–235 n. Chr.
RIC ?
Einzelfund; vor 1879
UMJ AArchMk, Akt.-Nr. 1878–8; UMJ AArchMk,
Zahnscher Zettelkatalog, Schuber 46, s. v.
Denar; Pichler 1879, 50, s. v. Streitfeld;
Modrijan 1954, 407; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 3.078
- Kat.-Nr. 125**
Claudius II., Antoninian, 268–270 n. Chr.
RIC ?
Einzelfund; vor 1876
UMJ AArchMk, Jahresakten 1875; UMJ
AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, Schuber
40, s. v. Claudius; Pichler 1879, 50, s. v.
Streitfeld; Modrijan 1954, 407; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 5.8017
- OG Murfeld, KG Seibersdorf bei St. Veit**
- Kat.-Nr. 126**
Claudius II., Antoninian, 268–270 n. Chr.
RIC 72(K)
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 5.344
- Kat.-Nr. 127**
Claudius II., Antoninian, 268–270 n. Chr.
RIC ?
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 5.818
- Kat.-Nr. 128**
Constantinus I. (Magnus), Follis, 313–315 n. Chr., Münzstätte Siscia
C 281
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 9.379
- Kat.-Nr. 129**
Constantinus I. (Magnus), Follis, 320–324 n. Chr.
C 731
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
Nr. 9.740

Kat.-Nr. 130

Constantinus I. für Constantinus II., Follis, 317–318 n. Chr.
C 183
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 10.357

Kat.-Nr. 131

Constantinus I. für Urbs Roma, Follis, 330–337 n. Chr.
C 20
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 10.813

Kat.-Nr. 132

Constantinus I. für Constantinopolis, Follis, 330–337 n. Chr.
C 21
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 10.977

Kat.-Nr. 133

Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.), Follis, 337–340 n. Chr.
C 54
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.594

Kat.-Nr. 134

Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.), Follis, 337–340 n. Chr.
C 59
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.605

Kat.-Nr. 135

Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.), Follis, 347–348 n. Chr.
C 176
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.649

Kat.-Nr. 136

Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.), Follis, 347–348 n. Chr.
C 176
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.650

Kat.-Nr. 137

Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.), Follis, 347–348 n. Chr.
C 176
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.651

Kat.-Nr. 138

Constans (vor der Reform von 348 n. Chr.), Follis, 347–348 n. Chr.
C 176
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11.652

Kat.-Nr. 139

Constans oder Constantius II., Aes-Münze, 337–361 n. Chr.
RIC ?
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 12.581

Kat.-Nr. 140

Constantius II. (nach der Reform von 348 n. Chr.), Maiorina, 348–355 n. Chr.
C 44
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 13.545

Kat.-Nr. 141

Constantius II. (nach der Reform von 348 n. Chr.), Centenionalis, 355–361 n. Chr.
C 45
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.013

Kat.-Nr. 142

Constantius II. (nach der Reform von 348 n. Chr.), Centenionalis, 355–361 n. Chr.
C 45
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 14.014

Kat.-Nr. 143

Valentinianus I., Centenionalis, 364–375 n. Chr.
C 12
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.301

Kat.-Nr. 144

Valentinianus I., Centenionalis, 364–375 n. Chr.
C 37
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.336

Kat.-Nr. 145

Valentinianus I., Centenionalis, 364–375 n. Chr.
RIC ?
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.349

Kat.-Nr. 146

Valens, Centenionalis, 364–375 n. Chr.
C 11
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 15.855

Kat.-Nr. 147

Gratianus, Centenionalis, 367–378 n. Chr.
C 23
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.148

Kat.-Nr. 148

Gratianus, Centenionalis, 367–378 n. Chr.
C 34
Sammelfund; 1952

Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.158

Kat.-Nr. 149

Gratianus, ½ Centenionalis, 367–383 n. Chr.
RIC ?; C 77/3
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.164

Kat.-Nr. 150

Theodosius, ½ Centenionalis, 378–388 n. Chr., Münzstätte Rom, Thessalonica oder Constantinopolis
RIC 50, 49b oder 63b
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.365

Kat.-Nr. 151

Follis oder Centenionalis, 4. Jh. n. Chr.
RIC ?
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.722

Kat.-Nr. 152

Follis oder Centenionalis, 4. Jh. n. Chr.
RIC ?
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.723

Kat.-Nr. 153

Iustinianus I., Aes-Münze, 527–565 n. Chr., Münzstätte Ravenna
MIB ?
Sammelfund; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.840

OG Murfeld, KG Weitersfeld an der Mur, Ortsteil Dornfeld**Kat.-Nr. 154**

römische Münzen
RIC ?
Grabfunde; vor 1861
MhVSt X, 1861, 185; Pichler 1879, 9, s. v. Dornfeld bei Mureck; Burböck 1978/1979, 144; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.828

OG Radkersburg Umgebung, KG Hummersdorf**Kat.-Nr. 155**

Antoninus Pius, As, 140–144 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC 700 (Büste)
Grabfund; Hügelgräberfeld „Hutweide“; vor 1867
Pichler 1867, 55, s. v. Antoninus Pius, Nr. 55; ders. 1879, 20, s. v. Hummersdorf; Burböck 1978/1979, 144 u. Kat.-Nr. 63; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1322

OG Ratschendorf, KG Ratschendorf

Kat.-Nr. 156

Hadrianus, Münze, 117–138 n. Chr.
RIC ?
Grabfund; Gräberfeld „Hügelstaudach“;
vor 1879
Pichler 1879, 44, s. v. Ratschendorf; FMRÖ
Steiermark 2006, Nr. 1.186

Kat.-Nr. 157

Antoninus Pius, Aes-Münze, 138–161 n. Chr.
RIC ?
Grabfund; Gräberfeld „Hügelstaudach“
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.487

MG Tieschen

Keltische Münzen

Kat.-Nr. 158; Abb. 4: 158

Taurisci, Goldmünze im Warasdiner Typ
8,41 g
Einzelfund; „Kästenriegel“ gegenüber dem
Königsberg; 1901
verschollen seit 1927
Luschin-Ebengreuth 1904, 101–102 u. Taf.
II, Nr. 15a (Abbildung im Bildteil verwendet);
Paulsen 1933, 128; Pink 1950, 42, Anm. 24,
52; Castelin 1972, 44/1 u. Anm. 6; Dembski
1972, 40f.; Göbl 1973, 39f., 138, Taf. 44,
A1; Göbl 1974, 67f.; Kramer 1981, 268 (468
Tieschen, Nr. 6); Kos 1984, 8f.; Kramer 1994,
38, 56, Nr. 65; Kramer 1998, 27f.; FMRÖ Stei-
ermark 2006, 30 u. Nr. 21

Kat.-Nr. 159

Taurisci, Tetradrachme, Frontalgesicht
TKN 78a-150
7,91 g
Einzelfund; möglicherweise Königsberg
FMRÖ Steiermark 2006, 32, Nr. 31 u.
Taf. XXXVIII

Kat.-Nr. 160

Taurisci, Tetradrachme
10,5 g
Einzelfund; Königsberg
verschollen
Kos 1984, 9; Kramer 1994, 56, Nr. 66

Römische Münzen

Kat.-Nr. 161

Nero, Dupondius, 62–68 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC² 109, 110 od. 111
8,11 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark, 212f. u. Nr. 269

Kat.-Nr. 162

Vespasianus oder Vespasianus für Titus,
Dupondius, 74–78 n. Chr., Münzstätte Rom
RIC 594, 665, 671, 675, 775 od. 780
5,28 g
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, 212f. u. Nr. 402

Kat.-Nr. 163

Marcus Aurelius und Lucius Verus: Marcus
Aurelius, Dupondius, 165 n. Chr., Münzstätte
Rom
MIR 101-8/50; RIC 900
Einzelfund
FMRÖ Steiermark 2006, 212f. u. Nr. 1.690

MG Tieschen, KG Grössing

Kat.-Nr. 164

römische Münzen
RIC ?
Grabfund; Gräberfeld „Grössinger Tanner“;
vor 1967
FÖ VI, 1967, 116f.; Burböck 1978/1979, 144;
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.825

OG Weinburg am Sassbach, KG Perbers- dorf bei St. Veit

Kat.-Nr. 165

Hadrianus, Denar, 117–138 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
Einzel- oder Grabfund; vor 1853
MhVSt IV, 1853, 256; MhVSt V, 1854, 38, s. v.
Münzen, Nr. 21; Pichler 1867, 241; Modrijan
1954, 407; Burböck 1978/1979, 144 u.
Kat.-Nr. 51; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 1.089

OG Weinburg am Sassbach, KG Pichla

Kat.-Nr. 166

Traianus, Denar, 98–117 n. Chr.
RIC ?
Einzel- oder Grabfund; vor 1861
MhVSt. X, 1861, 184; Pichler 1867, 40

Kat.-Nr. 167

Traianus, Aes-Münze, 98–117 n. Chr.
RIC ?
Grabfund; vor 1852
MhVSt III, 1852, 223; Göth 1853, 256; MhVSt
V, 1854, 38; Pichler 1867, 241; ders. 1879, 41,
s. v. Pichla bei Perbersdorf; Modrijan 1954,
407; Burböck 1978/1979, 144 u. Kat.-Nr. 32;
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 844

Kat.-Nr. 168

Hadrianus, Denar, 117–138 n. Chr.
RIC ?
Einzel- oder Grabfund; vor 1852
MhVSt III, 1852, 223; Pichler 1874, 178; FMRÖ
Steiermark 2006, Nr. 1.197

Schatzfund

Der in FMRÖ Steiermark 2006, 59 für Pichla
namhaft gemachte Schatzfund geht auf eine
Verwechslung bei Pichler, 1867, XVII zurück,
wo die Angaben in MhVSt IV, 1853, 257 zu
einem Schatzfund, der in Mettersdorf am
Sassbach, KG Zehensdorf, gemacht wurde, auf
Pichla-Perbersdorf bezogen werden.

Slowenien²¹

Gornja Radgona, Hercegovščak

Kat.-Nr. 169

Nero, Aes-Münze, 54–68 n. Chr.
RIC ?
Einzelfund
Pahič 1962, 189, 193; FMRSI II 1988, 383,
Nr. 449/1

Radlje ob Dravi

Kat.-Nr. 170

Vespasianus, As, 77 – 78 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
Einzelfund
Pichler 1867, 18, s. v. Vespasianus, Nr. 5;
FMRSI I 1988, 514, Nr. 334/1

Radlje ob Dravi, Kamen

Kat.-Nr. 171

Tacitus, Antoninian, 275–276 n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC 89 C
Einzelfund
Narodni muzej Slovenije, Numizmatični kabi-
net, Ljubljana
FMRSI V, 2004, 413, Nr. 131/1

Šentilj v Slovenskih Goricah, Kaniža

Kat.-Nr. 172

Augustus, Aes-Münze, 18 v.–14. n. Chr.,
Münzstätte Rom
RIC ?
Grabfund
FMRSI II 1988, 149, Nr. 411/1

Velka, Sladki vrh

Kat.-Nr. 173

Claudius II., Antoninian, 268–270 n. Chr.
RIC ?
vor 1862
MhVSt X, 1861, 186; Pichler 1867, 145, 242;
ders. 1879, 34, s. v. Necowitzwald;
Pahič 1962, 189; ders. 1968, 222

Zgornja Kungota, Svečina

Kat.-Nr. 174

römische Bronzemünze
Einzelfund; vor 1867
Pichler 1867, 243; Pichler 1879, 59, s. v.
Witschein; FMRSI II 1988, Nr. 416/1ff.

Zgornja Kungota, Gradiška

Kat.-Nr. 175

römische Bronzemünze
Einzelfund; 1865
Pichler 1867, 239; JJB 1865, 20



Abb. / Sl. 1
 Münzen. Im Maßstab 1 : 1.
 Novci. V merilu 1 : 1.



Abb. / Sl. 2
Münzen. Im Maßstab 1 : 1.
Novci. V merilu 1 : 1.



Abb. / Sl. 3
 Münzen. Im Maßstab 1 : 1.
 Novci. V merilu 1 : 1.



Kat.-Nr. 84



Kat.-Nr. 118



Kat.-Nr. 121



Kat.-Nr. 158



Abb. / Sl. 4
Münzen. Im Maßstab 1 : 1.
Novci. V merilu 1 : 1.

Keltski in rimski novci z najdišč na meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo

Karl Peitler

1 Keltski novci

V prispevku najprej predstavljamo pregled keltskih novcev, ki so poznani iz avstrijskih in slovenskih raziskav na meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo. Prvi in osamljen primerek je tetradrahma Tavriskov kuštravega tipa, ki je bila najdena pred letom 1925 v Leutschachu in se hrani v Numizmatičnem kabinetu Umetnostnozgodovinskega muzeja na Dunaju (inv. št. 38.971). Kot skoraj pri vseh ostalih keltskih novcih, najdenih ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo – edina izjema je novc z Novin –, gre tudi tukaj za naključno najdbo, ki ni bila odkrita pri arheoloških izkopavanjih. V Leutschachu in njegovi bližnji okolici ni bilo odkritih drugih poznolatskih najdb; zračna razdalja od poznolatskega središča na Frauenbergu do Plačkega vrha in Novin v obeh primerih znaša približno 13 km.

Tako na Plačkem vrhu kot tudi na Novinah je bil odkrit keltski novc. Pri primerku, najdenem na Plačkem vrhu, ki je od leta 1933 izgubljen, gre za zlat novc, ki najverjetneje ni bil skledičast stater, kot ob njegovi prvi omembi navaja Schmid¹, ampak verjetneje bojski školjčni stater, kot navaja Paulsen². Iz Frauenberga so poznani zlatniki Bojev, npr. tretjinski del statera tipa Atena-Alkis³ iz kulturnega jarka svetišča na Perl-/Stadlackerju ter vsaj dve starejši najdbi, školjčna staterja⁴, od katerih eno hrani numizmatična zbirka Univerzalnega muzeja Joanneum v Gradcu (inv. št. 50.066).

Novec iz Novin je tetradrahma, ki pa ne sodi v vzhodno-keltski kov tipa Velem⁵, marveč gre za primerek očesnega tipa srednjih Keltov⁶, ki se hrani v numizmatični zbirki Univerzalnega muzeja Joanneum (kat. št. 46). Novec je našel Walter Schmid med izkopavanji, ki so pod njegovim vodstvom potekala na Novinah v letih 1936 in 1937, v notranjosti t. i. jedra naselbine,

torej v severnem predelu znotraj obrambnega nasipa.⁷ Ohranile so se tudi druge najdbe velikih keltskih srebrnih novcev, odkrite na najdiščih, ki ležijo nasproti Novin na severni strani Mure: Cmureški zdravnik Johann Krautgasser, ki se je v tej regiji v 50. letih 19. stoletja ukvarjal z arheološkimi izkopavanji,⁸ je pred letom 1852 podaril tetradrahmo, domnevno odkrito v kraju Oberschwarza. Ta novc, ki se hrani v numizmatični zbirki

Univerzalnega muzeja Joanneum (kat. št. 80) sodi med novce tipa prestasto uho B. Omeniti velja še dva novca, ki po besedah Krautgasserja izvirata z ledine Streitfeld v kraju Oberschwarza in sta morebiti tetradrahmi tipa T1 (kat. št. 119 in 120). Če vest o srebrnem novcu keltskega izvora iz Cmureka, ki ni podrobneje opisan, štejemo za verodostojno (kat. št. 73), lahko trdimo, da je bilo v arheološki regiji Plački vrh–Novine–Murfeld–Cmurek odkritih sedem keltskih kovancev, od katerih lahko petim pripišemo tavrške kove, enega pa označimo za bojski školjčni stater. Omenjena arheološka regija se tako po številu odkritih novcev v avstrijski Štajerski za Frauenbergom pri Leibnitzu uvršča na drugo mesto. Najbližji najdišči keltskih novcev na severu Slovenije sta Maribor (Melje)⁹ in Poštela, kjer je bila odkrita tetradrahma kuštravega tipa¹⁰.

Na Königsbergu pri Tieschnu in v njegovi neposredni okolici so bili najdeni trije keltski novci: dve tavrški tetradrahmi (kat. št. 159 in 160), od katerih je na ena obraznega tipa, in leta 1901 odkrit novc, za katerim pa se je leta 1927 izgubila sled. Slednji predstavlja edini dokaz za to, da so Tavriski kovali zlatnike, vendar je bila njegova pristnost dolgo časa pod vprašajem, potem ko ga je Pink¹¹ označil za nepristnega (kat. št. 158). Kos¹² je zbral argumente za to, da novc ni ponaredek, pač pa pristen.

2 Rimski novci

V katalogu prevladujejo rimski novci (165 kat. št.) v primerjavi s keltskimi (10 številčk). V nadaljevanju bomo obravnavali pomena novcev za zgodovino poselitve obmejne regije med avstrijsko Štajersko in Slovenijo v rimskih časih.

Najdbe novcev iz Oberhaaga in Arnfelsa lahko skupaj z drugimi najdbami in izsledki raziskav služijo kot dokaz za rimskodobno poselitev zgornjega dela doline Sag-gaul in območja ob potoku Pöbnitz.

Posebnost je solid iz časa Valentinijana III., najden v kraju Kranach pri Gamlitzu in skovan med letoma 426 in 430 v Raveni za Gallo Placidio. Z izjemo izgubljenega aureusa iz časa Johannesesa (423–425), ki naj bi ga našli na Lipniškem polju¹³, gre pri tem kovu za doslej edini rimski novc, najden na avstrijskem Štajerskem, ki ga lahko z gotovostjo datiramo v prvo polovico 5. stol. n. št. Primerek (kat. št. 7), ki ga je jeseni leta 1877 odkril kmet Muster pri čiščenju zajezenega ribnika, kaplan Anton Meixner pa ga je leta 1878 predal Joanneumu, nakazuje na to, da je po dolini potoka Gamlitz konec pozne antike tekla pot.

Novci, najdeni na območju rimske vile iz Retzneija (kat. št. 14–40), kažejo na poselitev tega kraja od druge polovice 2. stol. n. št. do druge polovice 4. stol. n. št. Tamkajšnje izjemno najdbo bronastega novca, ki je bil skovan med letoma 250 in 200 pr. n. št. v kartažanski Zeugitani (kat. št. 14), je najverjetneje mogoče pojasniti samo tako, da je bil ta novc zagotovo več kot 200 let v denarnem obtoku rimskega imperija, dokler ga imetnik ni izgubil v Retzneiju.

V okviru projekta BorderArch so arheologi na Novinah pri Šentilju raziskali gomilo 1, ki stoji neposredno na meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo. Izkazalo se je, da je bila gomila sestavljena iz treh plasti nasutja in obdana s krožnim jarkom. Slednji je najverjetneje služil pridobivanju zemlje za nasutje in je hkrati poudarjal mogočnost gomile. Pod plastjo humusa (SE 001) se je nahajalo prva plast nasutja svetlorjave do rumenkaste barve (SE 003), ki je poleg na široko raztresenih prazgodovinskih odlomkov keramike, kosov kamnitih sekir iz serpentinita in halštatskega bronastega križnega gumba vsebovalo tudi dva rimska novca – sestercij iz časa Hadrijana (sl. 3: kat. št. 47) in as iz časa Komoda (sl. 3: kat. št. 48). Rimska novca skupaj z dvema vzorcema oglja iz nasutij, ki jih datiramo v čas med 1. in 3. stol. n. št., dokazujeta, da je bilo najdišče, ki je bilo doslej znano predvsem po prazgodovinskih ostalinah, obiskano tudi v rimskem času.

Če ima Hudeczek prav s svojo domnevo, da je rimska cesarska cesta, ki je *Flavio Solvo* v bližini Slovenske Bistrice povezovala z glavnimi prometnicami cesarstva, potekala na desnem bregu Mure skozi Retznei, Ehrenhausen, Plački vrh, Zgornjo Kungoto in Maribor,¹⁴ potem je mogoče naključni najdbi rimskega bronastega

novca iz Svečine (kat. št. 174) in Gradiške (kat. št. 175) pojasniti s to pomembno prometno potjo.

Rimski novci iz krajev Obervogau (kat. št. 11–13), St. Veit am Vogau (kat. št. 41–44), Strass (kat. št. 49–54) in Vogau (kat. št. 55) nakazujejo skupaj z drugimi arheološkimi najdbami na obstoj rimskodobnih objektov v krajih v teh krajih.¹⁵ Pri skupini novcev iz Seibersdorfa, ki so jih leta 1952 našli „razpršene po tleh“ in naj bi poleg rimskih novcev (kat. št. 126–152) in novca z bizantinskim kovom (kat. št. 153) vsebovala še „mohamedanski novc“¹⁶, gre očitno za novodobno izgubo in ne more služiti kot podatek o obtoku novcev na avstrijskem Štajerskem v rimskih časih.

Na območju občine Murfeld so dokumentirani številni rimski novci – skupno več kot 40 (kat. št. 82–118, 121–125 in 154). Gomilno grobišče „Gametzholz“, iz katerega najverjetneje izhajata kat. št. 83 (novec iz časa Vespazijana neznanega kova) in 84 (as iz časa Domacijana iz leta 85 n. št.), zagotovo pa kat. št. 118 (as ali dupondij neznanega kova iz 1. ali 2. stol. n. št., ki ga je izkopala Marianne Grubinger leta 1939¹⁷), ter najdbe keramičnih odlomkov in ostankov večbarvnih mozaičnih tal, odkritih leta 1902, in površinske najdbe, odkrite v 70. in 90. letih 20. stoletja, na tem mestu nakazujejo na manjšo rimskodobno naselbino ali rimsko vilo.¹⁸ Najdišča nekaterih od skupno 17 novcev, ki so v katalogu naštetih pod Bad Radkersburg (kat. št. 56–72), so vprašljiva (kat. št. 56, 60, 63, 66, 67 in 69). Ne gre namreč kraja, kjer je živel donator novcev in ki je naveden ob prvi omembi¹⁹, brez pomisleka enačiti z najdiščem podarjenih novcev. Vprašljive primerke je Zgodovinskemu društvu Štajerske podaril Carl Vinzenz Pichl von Gamsenfels, ki je bil v Radgoni dejaven kot magistralni uradnik. Za slednjega je prav tako znano, da je v 50. letih 19. stoletja odkopal dve gomili gomilnega grobišča „Hutweide“ pri Hummersdorfu²⁰, zato obstaja možnost, ki pa je seveda ni mogoče neposredno dokazati, da kateri od novcev, ki jih je podaril, izvira od tam.

3 Katalog keltskih in rimskih novcev, odkritih ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo

Opis novcev vsebuje naslednje podatke:

- zaporedno kataloško številko in morebitno številko slike,
- cesarja z obdobjem vladavine, nominalno vrednost (opis po FMRÖ in TNRB), leto kova in kovnico,
- citirano literaturo, znak kovnice,
- težo,
- način odkritja, točen kraj in leto najdbe,
- ustanovo, ki novc hrani, ter
- vire in literaturo s prvo omembo.

Avstrija

Politično okrožje Leibnitz

Občina Arnfels

Grški novci

Kat. št. 1

Rimska republika, bronast novc, 212 pr. n. št., kovnica Sirakuze SNG Cop 904 5,44 g posamezna najdba Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, št. 4

Rimski novci

Kat. št. 2

Gallienus (253–268 n. št.), antoninjan, 265 n. št., kovnica Rim MIR 591a, RIC 280(K); – // – 2,83 g posamezna najdba Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, št. 4.035

Kat. št. 3

Probus (276–282 n. št.), antoninjan, 280 n. št., kovnica Siscia RIC 704(G); – P//XXI 2,71 g posamezna najdba Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, št. 7.554

Kat. št. 4

Constantinus I. za Urbs Roma, follis, 330–333 n. št., kovnica Siscia RIC VII, 722, LRBC 795; – // I S I S 2,36 g posamezna najdba Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, št. 10.710

Kat. št. 5

Constantius II. za Iulianus, centenionalis, 355–361 n. št., kovnica Siscia LRBC 1244, RIC 391; – // I S I S 1,87 g posamezna najdba Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, št. 14.420

Kat. št. 6

Valentinianus I. (364–375 n. št.), centenionalis, 364–367 n. št., kovnica Siscia LRBC 1271, 1275, 1279 ali 1290, RIC 5a(I–IV); – // ? S I ? 1,60 g posamezna najdba Kramer 2002, 64; FMRÖ Steiermark 2006, 202 in št. 15.038

Občina Gamlitz, kraj Kranach

Kat. št. 7; sl. 1: 7

Valentinianus III. za Galla Placidia, solid, 426–430 n. št., kovnica Ravenna

RIC 2012; R V//COMOB

4,41 g

posamezna najdba; 1877

Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett, inv. št. 86.051

UMJ AArchMk, št. akta 1878–8; UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, karton 50, s. v. Valentinianus III.; UMJ AArchMk, št. akta 8–1878; Jb 1878, 16; Pichler 1879, 23, s. v. Kranach; FRMÖ Steiermark 2006, 228, št. 16.790, T. XVII; Peitler *et al.* 2011, 144–145, Kat. 63.

Občina Leutschach

Kat. št. 8

Kelti, Tavriski, tetradrahma, kuštravi tip TKN 135, ON 11b, št. 28, T. 39 (ta kos) 10,34 g

posamezna najdba; pred 1925

Kunsthistorisches Museum Wien, Münzkabinett, inv. št. 38.971 Dembski 1972, 44; M. Kramer 1994, 39, 52, št. 37; Dembski 1998, št. 921; FMRÖ Steiermark 2006, št. 34

Občina Oberhaag, k. o. Lieschen

Kat. št. 9–10

dva rimska novca grobni najdbi; pred 1883 Radimský 1883, 65f.; Burböck 1978/1979, 144, FRMÖ 2006, št. 16.811 in št. 16.813

Občina Obervogau, k. o. Obervogau

Kat. št. 11

Provincia Dacia, Herennius Etruscus (Decius II.), aes, 250 n. št., kovnica v Provincia Dacia Pick 46 ali 47 posamezna najdba; pred 1867 Pichler 1867, 126, št. 1; Pichler 1879, 54, s. v. Veit; FRMÖ Steiermark 2006, št. 3.383

Kat. št. 12; sl. 1: 12

Tacitus, antoninjan, 275–276 n. št., kovnica Rim, RIC 92 posamezna najdba Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett, inv. št. 84.459 UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, karton 14, s. v. Tacitus; Pichler 1879, 54, s. v. Vogau; FRMÖ Steiermark 2006, 224, št. 7.269

Kat. št. 13

Diocletianus, follis, 304 n. št., kovnica Siscia RIC 142a; // S I S A posamezna najdba; pred 1867 UMJ AArchMk, Kat. Harb 1848, 96, št. 6; UMJ, AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, karton 43; Pichler 1867, 168, št. 40; isti 1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006, št. 8.041

Občina Retznei, k. o. Retznei

Kat. št. 14; sl. 1: 14

Zeugitana, Kartagina, aes 18, 250–200 pr. n. št.

Müller II/268; Szaivert – Sear 6659;

SNG Cop 149

3,34 g

posamezna najdba; 2009

Museum Villa Retznei

Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat. št. 15

Vespasianus za Domitianus, denarij, 76 n. št., kovnica Rim RIC 238 posamezna najdba Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat. št. 16

Domitianus, denarij, 90–91 n. št., kovnica Rim RIC 153 posamezna najdba Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat. št. 17; sl. 1: 17

Vespasianus, dupondij, 74–75 n. št., kovnica Rim RIC 555 11,68 g posamezna najdba; 2005 Museum Villa Retznei

Kat. št. 18; sl. 1: 18

Traianus, denarij, 100 n. št., kovnica Rim RIC 58 3,10 g posamezna najdba; 2012 Museum Villa Retznei Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat. št. 19; sl. 1: 19

Traianus, sestercij, 103–111 n. št., kovnica Rim RIC ? 3,45 g; fragm. (četrtinjeno?) posamezna najdba; 2008 Museum Villa Retznei

Kat. št. 20; sl. 1: 20

Traianus, dupondij, kovnica Rim RIC 676 9,14 g posamezna najdba; 2005 Museum Villa Retznei Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat. št. 21; sl. 1: 21

Hadrianus, sesterc, 125–128 n. št., kovnica Rim RIC 646 19,66 g posamezna najdba; 2006 Museum Villa Retznei Schrettle, Tsironi 2013, 83

Kat. št. 22; sl. 1: 22

Hadrianus, as, 125–128 n. št., kovnica Rim RIC 669(C) 8,56 g posamezna najdba; 2009 Museum Villa Retznei

Kat. št. 23; sl. 1: 23

Hadrianus, as, 125–128 n. št., kovnica Rim RIC 669(C) 7,94 g 2009 Museum Villa Retznei

Kat. št. 24; sl. 2: 24

Hadrianus, as, 125–128 n. št., kovnica Rim
RIC 678(C)
9,35 g
posamezna najdba; 2009
Museum Villa Retznei

Kat. št. 25

Hadrianus, as, 134–138 n. št., kovnica Rim
RIC 793 (doprsje ?)
9,39 g
posamezna najdba; 1983
FMRÖ Steiermark 2006, 203, št. 1.049 in
t. XVIII

Kat. št. 26; sl. 2: 26

Hadrianus, as/dupondij, 117–138 n. št.,
kovnica Rim; Rv. žen. Fig. p. l.
11,69 g
posamezna najdba; 2008
Museum Villa Retznei

Kat. št. 27; sl. 2: 27

Antoninus Pius, as, 158–159 n. št.,
kovnica Rim
RIC 1022a
7,61 g
posamezna najdba; 2010
Museum Villa Retznei

Kat. št. 28; sl. 2: 28

Antoninus Pius za Diva Faustina I., dupondij,
kovnica Rim
RIC 1156a
13,16 g
posamezna najdba; 2004
Museum Villa Retznei
FMRÖ Steiermark 2006, 203

Kat. št. 29; sl. 2: 29

sodoben ponaredek denarij Septimija Severa
in Antonina III. za Geta, po 201 n. št.
Pink 1934, 223, PCh; RIC 23
2,51 g
posamezna najdba; 2008
Museum Villa Retznei

Kat. št. 30; sl. 2: 30

Gordianus III., antoninjan, 238–244 n. št.
Rv. sedeča ženska figura z rogom
1,75 g; frgm.
posamezna najdba; 2010
Museum Villa Retznei

Kat. št. 31; sl. 2: 31

Aurelianus, antoninjan, 270–275 n. št.
Tip ORIENS AVG 3/2 ali 3/3
2,38 g
posamezna najdba; 1873
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
brez inv. št.
UMJ AArchMk, Akt-št. 78–1873; UMJ, AArchMk,
Zahnscher Zettelkatalog, karton 41, s. v. Aure-
lianus, s. v.; Pichler 1874, 175; isti 1879, 44, s.
v. Retznei; FMRÖ 2006, 203 in št. 6.392

Kat. št. 32; sl. 2: 32

Constantinus I., follis, 318–320 n. št.
C 637; – //?
1,98 g
posamezna najdba; 2009
Museum Villa Retznei

Kat. št. 33

Constantinus I. za Constantinopolis,
330–337 n. št.
C 21; – //?
1,65 g
posamezna najdba; 2009
Museum Villa Retznei

Kat. št. 34; sl. 2: 34

Constantinus I. ali sinovi Constantina, follis,
336–340 n. št.
Tip gloria exercitus, 1 prapor; – //?
0,66 g
posamezna najdba; 2009
Museum Villa Retznei

Kat. št. 35; sl. 2: 35

Constantinus II., follis, 337–340 n. št.,
kovnica Cyzicus
RIC 6; – //SMK?
1,44 g
posamezna najdba; 2005
Museum Villa Retznei

Kat. št. 36; sl. 3: 36

Constantius II. ali Constans, follis,
347–348 n. št.
Tip victoriaeddauggqnn; – //?
0,38 g
posamezna najdba; 2009
Museum Villa Retznei

Kat. št. 37; sl. 3: 37

Valentinianus I., Valens ali Gratianus, cente-
nionalis, 364–378 n. št.
C 12/11/23
0,70 g
posamezna najdba; 2004
Museum Villa Retznei
FMRÖ Steiermark 2006, 203;
Schrettle, Tsironi 2013, 82ss

Kat. št. 38; sl. 3: 38

Semis (?), 1. stol. n. št.
3,72 g
posamezna najdba; 2008
Museum Villa Retznei

Kat. št. 39; sl. 3: 39

nedoločljiv, aes 3, 3./4. stol. n. št.
3,70 g
posamezna najdba; 2009
Museum Villa Retznei

Kat. št. 40; sl. 3: 40

nedoločljiv, aes 3, 4. stol. n. št.
2,02 g
posamezna najdba
Museum Villa Retznei

**Občina Sankt Veit am Vogau, k. o.
Sankt Veit am Vogau****Kat. št. 41**

Antoninus Pius, as, 140–144 n. št.,
kovnica Rim
RIC 680
posamezna najdba; pred 1867
UMJ AArchMk, Kat. Harb 1848, s. v. Antoninus
Pius, št. 5; Pichler 1867, 52, s. v. Antoninus

Pius, št. 26; isti 1874, 178; isti 1879, 54, s. v.
Veit; FMRÖ Steiermark 2006, 203 in št. 1.318

Kat. št. 42

Marcus Aurelius in Lucius Verus za Lucilla,
novec, 161–167 n. št.
RIC ?
posamezna najdba; pred 1873
Pichler 1874, 178; isti 1879, 54, s. v. Veit;
FMRÖ Steiermark 2006, 203 in št. 1.789

Kat. št. 43

Commodus, denarij, 191 n. št.
RIC 219, MIR 808-4/30
posamezna najdba; pred 1867
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
inv. št. 82.595
UMJ AArchMk, Kat. Harb 1846, pag. 72,
št. 1; Pichler 1867, 74, št. 2; isti 1874, 178;
isti 1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ 2006, 203 in
št. 2.114

Kat. št. 44

Severus Alexander, denarij, 228 n. št.
RIC 179 (doprsje?)
posamezna najdba; pred 1867
Pichler 1867, 104, št. 10; isti 1874, 178; isti
1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006,
203 in št. 2.974

Občina Spielfeld**Keltska novca****Kat. št. 45**

Boji, školjčni stater
posamezna najdba; Plački vrh; pred 1925
Schmid 1925, 13; Paulsen 1933, 122; Pink
1950, 46, 51; Pahič 1966, 313; Kos 1977,
136, št. 23; Dembski 1972, 61; Kos 1984,
8–9; Kramer 1994, 54, št. 49; FMRÖ
Steiermark 2006, 25, 29 in št. 10

Kat. št. 46; sl. 3: 46

Tavriski, tetradrahma, očesni tip
TKN 134, ON 10a, št. 20, T. 37 (ta kos)
10,22 g
posamezna najdba; Novine; 1936
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
inv. št. 50.010
FÖ 2, 1936, 187; Pink 1950, 40 u. 51; Baš 1953,
331ss; Dembski 1972, 69; Kramer 1994, 39, 53,
št. 47; FMRÖ 2006, 25, 29 in št. 64

Rimski novci**Kat. št. 47; sl. 3: 47**

Hadrianus, sestercij, kovnica Rim,
125–128 n. št.
RIC 632
21,02 g
posamezna najdba; Novine; 2014
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
Reg.-št. 104.042

Kat. št. 48; sl. 3: 48

Commodus, as, kovnica Rim, 181–182 n. št.
RIC 339
7,41 g
posamezna najdba; Novine; 2014
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
inv. št. 104.041

Občina Strass, k. o. Gersdorf**Kat. št. 49**

Nero, novc, 54–68 n. št.
RIC ?
posamezna najdba; pred 1874
Pichler 1874, 178; FMRÖ 2006, 224 in
št. 285

Kat. št. 50

Nerva, as, 83 n. št., kovnica Rim
RIC 83
posamezna najdba; pred 1867
Pichler 1867, 32, št. 8; isti 1879, 14,
s. v. Gerstorf

Občina Strass, k. o. Strass**Kat. št. 51**

Traianus, denarij, 114–117 n. Chr, kovnica Rim
RIC 332 od. 333
posamezna najdba; 1843
UMJ, AArchMk, Wartingerscher Münzkatalog,
pag. 627, št. 98; Pichler 1867, 37, št. 29;
isti 1874, 178; isti 1879, 50,
s. v. Strass; FMRÖ 2006, 224 in št. 675

Kat. št. 52

Probus, antoninjan, 276–282 n. št.
Virtus-Tip
posamezna najdba; 1880
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog,
karton 41, s. v. Probus; JJB 1880, 16

Kat. št. 53

Theodosius, majorina, 378–383 n. št.,
kovnica Rim
RIC 43d
posamezna najdba; 1880
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog,
karton 50, s. v. Theodosius; JJB 1880, 16

Kat. št. 54

več rimskih novcev
posamezna najdba; Schloss Strass;
pred 1860
MhVSt. IX, 1859, 281

Občina Vogau, k. o. Untervogau**Kat. št. 55; sl. 3: 55**

Constantinus za Urbs Roma, follis,
330–337 n. št.
RIC 85; --//• CONS¥(•)
posamezna najdba; pred 1848
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
brez inv. št.
UMJAArchMk, Kat. Harb 1848, pag. 106,
„Urbs Rima“, št. 2; Pichler 1867, 13, št. 5; isti
1879, 54, s. v. Veit; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 10.815

Politično okrožje Südoststeiermark**Mestna občina Bad Radkersburg,
k. o. Radkersburg****Posamezne najdbe****Kat. št. 56**

Vespasianus, novc, 69–79 n. št.,
kovnica Rim
RIC ?
najdišče Radkersburg ni potrjeno; pred 1860
MhVSt IX, 1859, 36, št. 662; Pichler 1867,
22; Pichler 1879, 43, s. v. Radkersburg;
FMRSI II, 1988, 382, št. 448/1/1; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 381

Kat. št. 57

Domitianus, Aureus, 81–96 n. št., kovnica Rim
pred 1854
MhVSt V, 1854, 120; Pichler 1867, 31; isti
1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI II, 1988,
382, št. 448/1/2; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 516

Kat. št. 58

Traianus, novc, 98–117 n. št., kovnica Rim
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, št. 847

Kat. št. 59

Antoninus Pius, as, 140–144 n. št.,
kovnica Rim
RIC 704 (doprsje?)
pred 1867
Pichler 1867, 55, s. v. Antoninus Pius, št.
56; isti 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI
II, 1988, 382, št. 448/1/3; FMRÖ Steiermark
2006, št. 1.326

Kat. št. 60

Antoninus Pius, bronast novc,
138–161 n. št., kovnica Rim
RIC ?
najdišče Radkersburg vprašljivo; pred 1859
MhVSt IX, 1859, 36, št. 662

Kat. št. 61

Antoninus Pius za Faustina I., Aureus,
138–161 n. št.
RIC ?, močno barbariziran, preluknjan
Narodni muzej Slovenije, Numizmatični kabi-
net, Ljubljana
FMRSI II, 1988, 382, št. 448/1/4, FMRÖ
Steiermark 2006, št. 1.957

Kat. št. 62

Marcus Aurelius, as, 171 n. št., kovnica Rim
MIR 207–9/30; RIC 991
pred 1867
Pichler 1867, 61, s. v. Marcus Aurelius, št. 13;
Pichler 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI
II, 1988, 382, št. 448/1/5; FMRÖ Steiermark
2006, št. 1.801

Kat. št. 63

Septimius Severus in Antoninus III. oz.
Septimius Severus, Antoninus III. in Geta za
Antoninus III. ali Antoninus III., novc,
198–217 n. št., kovnica Rim ?
RIC ?

najdišče Radkersburg vprašljivo; pred 1859
MhVSt IX, 1859, 36, št. 662; Pichler 1867,
93; isti 1879, 43, s. v. Radkersburg; FMRSI
II, 1988, 382, št. 448/1/6; FMRÖ Steiermark
2006, št. 1.801

Kat. št. 64

Severus Alexander, novc, 222–235 n. št.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, št. 3.076

Kat. št. 65

Philippus I. ali Philippus II., novc,
244–249 n. št.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, št. 3.343

Kat. št. 66

Aurelianus?, novc, 270–275 n. št.
RIC ?
najdišče Radkersburg vprašljivo; pred 1857
MhVSt VII, 1857, 240; MhVSt IX, 1859, 36,
št. 662; Pichler 1867, 151; Pichler 1879, 43,
s. v. Radkersburg; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 7.007

Kat. št. 67

Maximianus I. (Herculius) (286/305) (pred
ali po reformo von 294), bronast novc,
286–305 n. št.
RIC ?
najdišče Radkersburg vprašljivo; pred 1857
MhVSt VII, 1857, 240; MhVSt IX, 1859, 36, št.
662; Pichler 1867, 171; isti 1879, 43, s. v. Rad-
kersburg; FMRÖ Steiermark 2006, št. 8.143

Kat. št. 68

Licinius I. (308/324), follis, 308–324 n. št.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, št. 8.605

Kat. št. 69

Constantinus I. (Magnus) (306/337), novc,
306–337 n. št.
RIC ?
najdišče Radkersburg vprašljivo; pred 1857
MhVSt VII, 1857, 240; MhVSt IX, 36, Pichler
1867, 191; isti 1879, 43., s.v. Radkersburg;
FMRÖ Steiermark 2006, št. 9.779

Kat. št. 70

Constantius II. za Constantius Gallus,
majorina, 351–355 n. št.
LRBC 1217; RIC 347; A–; I –//ΓSIS • S •
4,58 g
FMRÖ Steiermark 2006, št. 14.224 in
t. XXXVIII

Kat. št. 71

Valentinianus I., novc, 364–375 n. št.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, št. 15.350

Kat. št. 72

Valens, novc, 364–378 n. št.
RIC ?
FMRÖ Steiermark 2006, št. 15.952

Zakladna najdba

Pri vnosu FMRSI II 1988, 383, št. 448/2, ki citira Pichlerja 1867, 151, 171 in 171, je 16 novcev interpretiranih kot zakladna najdba, kar pa je verjetno napaka. Pichler v MhVSt. VII, 240 in IX, 36, št. 662 zgolj navaja, da je bilo „leta 1856 od Carla Pichla v. Gamsenfelsa odkupljenih 17 rimskih bronastih in bakrenih novcev iz časa Konstantina, Maximiliana, in Aureliana ter majhne bronaste klešče“ (MhVSt. VII, 240) oz. „17 kosov rimskih bakrenih novcev cesarjev: Vespasianus, Antoninus Pius, Caracalla, Aurelianus, Maximianus in Constantinus, in klešče iz bron so bile (od Carl. Pichl zu Gamsenfels) predane Numizmatičnemu kabinetu Joanneuma“ (MhVSt. IX, 36, št. 662).

Mestna občina Mureck, Občina Mureck

Keltski novce

Kat. št. 73

srebrn novce
posamezna najdba; pred 1865
Pichler 1865, 156; isti 1879, 33, s. v.
Mureck; FMRÖ Steiermark, št. 16.802

Rimski novci

Kat. št. 74

Otho, denarij, 69 n. št., kovnica Rim
RIC² 10; RIC(1) 12(3)
posamezna najdba; pred 1867
Pichler 1867, 16, s. v. Otho, št. 1; isti 1874,
178; isti 1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 303

Kat. št. 75

Septimius Severus, denarij, 194–195 n. št.,
kovnica Rim
RIC 46
posamezna najdba; pred 1848
UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog,
karton 32, s. v. Septimius Severus; UMJ
AArchMk, Kat. Harb 1848, 74, s. v. Septi-
mius Severus, št. 8; Pichler 1867, 83, s. v.
Septimius Severus, št. 22; isti 1874, 178; isti
1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 2.347

Kat. št. 76

Valerianus I. in Gallienus: Valerianus I.,
antoninjan, 253–254 n. št., kovnica Rim
MIR 36 (doprsje?); RIC 131 (doprsje?)
posamezna najdba; pred 1867
Pichler 1867, 132, s. v. Valerianus, št. 18;
isti 1874, 178; isti 1879, 33, s. v.
Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, št. 3.429

Kat. št. 77

Florianus, antoninjan, 276 n. št.
RIC 40 (doprsje?)
posamezna najdba; najdišče Mureck
vprašljivo; pred 1860
UMJ AArchMk, Wartingerscher Münzkatalog,
pag. 968, s. v. M. Annus Florianus, št. 4;
Pichler 1867, 154, s. v. Florianus, št. 3; Pichler
1874, 178; Pichler 1879, 33, s. v. Mureck

Kat. št. 78

Constantius II. (po reformo von 348),
centenionalis, 351–361 n. št., kovnica Aquileia
C 45; ? -//AQP
posamezna najdba; najdišče Mureck vpra-
šljivo; pred 1867
Pichler 1867, 205, s. v. Constantius II., št. 17;
isti 1874, 178; isti 1879, 33, s. v.
Mureck; FMRÖ Steiermark 2006, št. 12.739

Kat. št. 79

Gratianus, centenionalis, 367–375 n. št.,
kovnica Siscia
RIC ?
posamezna najdba; pred 1867
Pichler 1867, 218, s. v. Gratianus, št. 8; isti
1879, 33, s. v. Mureck; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 16.131

Občina Murfeld, k. o. Oberschwarza

Keltska novca

Kat. št. 80; sl. 3: 80

Tavrski, tetradrahma, tip prestasto uho B
TKN 132, ON 8.a, št. 2, T. 34 (ta kos)
8,45 g
posamezna najdba; najdišče Oberschwarza ni
potrjeno; pred 1852
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
inv. št. 50.032
Krautgasser 1852, 127; Pichler 1865, 149,
št. 18 („mogoče iz Oberschwarze.“);
isti 1879, 35, 47

Kat. št. 81

Tavrski, tetradrahma, tip prestasto uho (?)
posamezna najdba; pred 1865
Pichler 1865, 154, št. 38; Pink 1950, 43, 51,
T. IX; Modrijan 1954, 404; Dembski 1972,
41; Kramer 1994, 56, št. 62; FMRÖ Steier-
mark 2006, 30 in št. 27 (vodena kot grobna
najdba)

Rimski novci

Kat. št. 82

Caius za Agrippa, as, 37–41 n. št.,
kovnica Rim
MIR 24–6; RIC (1) (Ti.) 32; RIC2 58
11,52 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 196 in t. XXXVIII

Kat. št. 83

Vespasianus, novce, 69–79 n. št.
grobna najdba; verjetno grobišče
„Gametzholz“; pred 1852
Krautgasser 1852, 125; Pichler 1874, 178;
isti 1879, 35, s. v. Ober-Schwarza; Modrijan
1954, 405; Burböck 1978/1979, 144,
Kat. št. 8; FMRÖ Steiermark 2006, št. 382

Kat. št. 84; sl. 4: 84

Domitianus, as, 85 n. št.
RIC 302a
grobna najdba; verjetno grobišče
„Gametzholz“; 1902
UMJ, AArchMk, Akt-št. 153–1902, Dok. 1
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
inv. št. 81.278

Kat. št. 85

Marcus Aurelius in Lucius Verus oz. Marcus
Aurelius za Faustina II., as, 161–176 n. št.,
kovnica Rim
MIR Fa 17–7/5c; RIC 1647
11,08 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 1.914 in
t. XXXVIII

Kat. št. 86

Marcus Aurelius oz. Marcus Aurelius in
Commodus za Diva Faustina II., sestercij,
176–180 n. št., kovnica Rim
MIR Fa 64–6/4; RIC 1715
16,34 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 2020 in
t. XXXVIII

Kat. št. 87

Marcus Aurelius in Lucius Verus oz. Marcus
Aurelius oz. Marcus Aurelius in Commodus:
Marcus Aurelius, dupondij, 161–180 n. Chr,
kovnica Rim
10,45 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 2.038

Kat. št. 88

Antoninus IV. za Iulia Paula, denarij,
220 n. št., kovnica Rim
RIC 211
3,13 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark, št. 2.823 in t. XXXVIII

Kat. št. 89

Valerianus I. in Gallienus (253/260):
Gallienus, antoninjan, 256–257 n. št.,
kovnica Viminacium
MIR 84.112; RIC 154(C); PCv
2,17 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 4.655 in
t. XXXVIII

Kat. št. 90

Gallienus ali Claudius II., antoninjan,
260–270 n. št.
1,29 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 5.842

Kat. št. 91

Aurelianus, antoninjan, 274 n. št.,
kovnica Rim
MIR 122b6; RIC 62(F); Cv; --//SXXI
2,27 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 6.063 in
t. XXXVIII

Kat. št. 92

Aurelianus, antoninjan, 272 n. št.,
kovnica Siscia
MIR 184g4; RIC 227(F); Cv; --//*Q
3,23 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 6.104 in
t. XXXVIII

- Kat. št. 93**
Carinus in Numerianus za Divus Carus, antoninjan, 284 n. št., kovnica Siscia RIC 111(K); – A//SMSXXI
3,80 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 7.783 in t. XXXVIII
- Kat. št. 94**
Licinius I., follis, 308–324 n. št. grobna najdba; pred 1878 Pichler 1879, 35, s. v. Ober-Schwarza; Burböck 1978/1979, 144, Kat.-št. 79; FMRÖ Steiermark 2006, št. 8.603
- Kat. št. 95**
Constantinus I. (Magnus), follis, 322–325 n. št., kovnica Ticinum RIC VII 167; ∪//QT
2,64 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 8.905
- Kat. št. 96**
Constantinus I. (Magnus), follis, 330–333 n. št., kovnica Constantinopolis RIC VII 59; LRBC 1005; – //CONSA
2,26 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 9.585 in t. XXXVIII
- Kat. št. 97**
Constantinus I. za Urbs Rima, follis, 330–337 n. št.
C 20
2,28 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 10.812
- Kat. št. 98**
Constantinus I. ali Licinius I., follis, 315 n. št. RIC ?
ožgan
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 11.043
- Kat. št. 99**
Constantinus I. ali Licinius I. za Constantinus II., Constantius II., Constans ali Licinius II., follis, 324–330 n. št. RIC ?
2,48 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 11.054
- Kat. št. 100**
Constans (pred reformo von 348 n. št.), follis, 347–348 n. št., kovnica Thessalonica LRBC 860; RIC 100; – //SMTSI
1,08 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 11.534 in t. XXXVIII
- Kat. št. 101**
Constans (pred reformo von 348 n. št.), follis, 347–348 n. št. C 176
1,34 g
posamezna najdba
- FMRÖ Steiermark 2006, št. 11.628 in t. XXXVIII
- Kat. št. 102**
Constantius II. (pred reformo 348 n. št.), follis, 337–340 n. št., kovnica Siscia LRBC 772; RIC 97; ♁//T̄SIS̄
1,02 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 11.930 in t. XXXVIII
- Kat. št. 103**
Constantius II. (pred reformo 348 n. št.), follis, 337–340 n. št., kovnica Antiochia LRBC 1386; RIC 52; • • //SMANA
1,26 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 12.147 in t. XXXVIII
- Kat. št. 104**
Constantius II. (po reformi 348 n. št.), centenionalis, 352–355 n. št., kovnica Rim LRBC 677; RIC 272; – //R?
1,88 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 12.615
- Kat. št. 105**
Constantius II. (po reformi 348 n. št.), centenionalis, 352–361 n. št., kovnica Aquileia LRBC 932; RIC 208 = 212; II – //AQ5
2,17 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 12.677 in t. XXXVIII
- Kat. št. 106**
Constantius II. (po reformi 348 n. št.), centenionalis, 355–361 n. št., kovnica Aquileia LRBC 950; RIC 221; M – //• AQP
2,67 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 12.720
- Kat. št. 107**
Constantius II. (po reformi 348 n. št.), centenionalis, 348–361 n. št. RIC ?
1,72 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 14.169
- Kat. št. 108**
Constantius II. za Iulianus, 355–361 n. št., centenionalis, kovnica Siscia LRBC 1251; RIC 401; – //ΔSISV
2,02 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 14.436 in t. XXXVIII
- Kat. št. 109**
Constantius II. za Iulianus, 355–361 n. št., centenionalis RIC ?
1,48 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 14.593
- Kat. št. 110**
Valentinianus I., centenionalis, 364–367 n. št., kovnica Aquileia LRBC 969; RIC 7a(IIb); – B//SMAQ5
1,54 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 14.906
- Kat. št. 111**
Valentinianus I., centenionalis, 364–367 n. št., kovnica Siscia LRBC 1296; RIC 7a(VII); *//A – //D(A)SISC
1,54 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 15.057 in t. XXXVIII
- Kat. št. 112**
Valens, centenionalis, 367–375 n. št., kovnica Rim LRBC 713; RIC 17b = 24b(IXa); – //RPRIMA
2,90 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 15.370 in t. XXXVIII
- Kat. št. 113**
Valens, siliqua, 367–375 n. št., kovnica Antiochia RIC 33b(3); – //ANT••
1,80 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 15.794 in t. XXXVIII
- Kat. št. 114**
Valens, centenionalis, 364–378 n. št. RIC ?
2,01 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 15.917
- Kat. št. 115**
Gratianus, centenionalis, 367–383 n. št. RIC ?
2,01 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 16.162
- Kat. št. 116**
Valentinianus I., Valens ali Gratianus, centenionalis, 364–378 n. št., kovnica Lugdunum RIC 10a, b, 20a, b, c ali 22a, b; o FII/?
1,63 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 16.169
- Kat. št. 117**
Valentinianus I., Valens ali Gratianus, centenionalis, 364–378 n. št. C 12/11/23
2,01 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, št. 16.196
- Kat. št. 118; sl. 4: 118**
ni podrobneje določljiv, as ali dupondij, 1./2. stol. n. št.
7,92 g
grobna najdba; grobišče „Gametzholz“; 1939 Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett, Reg.-št. 101.210
FÖ IV, 1952, 63

**Občina Murfeld, k. o. Oberschwarza,
Flur Streitfeld**

Keltska novca

Kat. št. 119

Tavriski, tetradrahma, TI-Tip (?)
posamezna najdba; pred 1861
Krautgasser 1861, 182; Pichler 1865, 148, št. 15; isti 1879, 50, s. v. Streitfeld; Pink 1950, 52; Dembski 1972, 44; Kramer 1994, 39, 56, št. 64; FMRÖ Steiermark 2006, 30 in št. 35

Kat. št. 120

Tavriski, tetradrahma, TI-Tip (?)
posamezna najdba; pred 1861
Krautgasser 1861, 182; Pichler 1865, 148, št. 16; isti 1879, 50, s. v. Streitfeld; Pink 1950, 52; Dembski 1972, 44; Kramer 1994, 39, 56, št. 64; FMRÖ Steiermark 2006, 30 in št. 36

Rimski novci

Kat. št. 121; sl. 4: 121

Hadrianus, sestercij, 134–138 n. št.
RIC 759
23,8 g
grobna ali posamezna najdba; pred 1880
Universalmuseum Joanneum, Münzkabinett,
brez inv. št.
UMJ AArchMk, št. akta 1879–3; UMJ
AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, karton
25, s. v. Hadrian

Kat. št. 122

Hadrianus, bronast novc, 117–138 n. št.
RIC ?
posamezna najdba; pred 1873
UMJ AArchMk, št. akta 145–1872; UMJ
AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, karton
24, s. v. Hadrianus; Pichler 1879, 50, s. v.
Streitfeld; Modrijan 1954, 407; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 1.201

Kat. št. 123

Septimius Severus in Antoninus III. oz.
Septimius Severus, Antoninus III. in Geta za
Antoninus III. ali Antoninus III., novc,
198–217 n. št., kovnica Rim?
RIC ?
posamezna najdba; pred 1880
UMJ AArchMk, št. akta 1879–3; UMJ AArchMk,
Zahnscher Zettelkatalog, karton 33,
s. v. Caracalla; Pichler 1879, 50, s. v.
Streitfeld; Modrijan 1954, 407; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 2.725

Kat. št. 124

Severus Alexander, denarij, 222–235 n. št.
RIC ?
posamezna najdba; pred 1879
UMJ AArchMk, št. akta 1878–8; UMJ AArchMk,
Zahnscher Zettelkatalog, karton 46, s. v.
denarij; Pichler 1879, 50, s. v. Streitfeld;
Modrijan 1954, 407; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 3.078

Kat. št. 125

Claudius II., antoninjan, 268–270 n. št.
RIC ?
posamezna najdba; pred 1876

UMJ AArchMk, Jahresakten 1875; UMJ
AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog, karton
40, s. v. Claudius; Pichler 1879, 50, s. v.
Streitfeld; Modrijan 1954, 407; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 5.8017

**Občina Murfeld, k. o. Seibersdorf
bei St. Veit**

Kat. št. 126

Claudius II., antoninjan, 268–270 n. št.
RIC 72(K)
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 5.344

Kat. št. 127

Claudius II., antoninjan, 268–270 n. št.
RIC ?
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 5.818

Kat. št. 128

Constantinus I. (Magnus), follis,
313–315 n. št., kovnica Siscia
C 281
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 9.379

Kat. št. 129

Constantinus I. (Magnus), follis,
320–324 n. št.
C 731
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 9.740

Kat. št. 130

Constantinus I. za Constantinus II., follis,
317–318 n. št.
C 183
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 10.357

Kat. št. 131

Constantinus I. za Urbs Roma, follis,
330–337 n. št.
C 20
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 10.813

Kat. št. 132

Constantinus I. za Constantinopolis, follis,
330–337 n. št.
C 21
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 10.977

Kat. št. 133

Constans (pred reformo 348 n. št.), follis,
337–340 n. št.
C 54
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 11.594

Kat. št. 134

Constans (pred reformo 348 n. št.), follis,
337–340 n. št.
C 59
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 11.605

Kat. št. 135

Constans (pred reformo 348 n. št.), follis,
347–348 n. št.
C 176
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 11.649

Kat. št. 136

Constans (pred reformo 348 n. št.), follis,
347–348 n. št.
C 176
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 11.650

Kat. št. 137

Constans (pred reformo 348 n. št.), follis,
347–348 n. št.
C 176
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 11.651

Kat. št. 138

Constans (pred reformo 348 n. št.), follis,
347–348 n. št.
C 176
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 11.652

Kat. št. 139

Constans ali Constantius II., bronast novc,
337–361 n. št.
RIC ?
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 12.581

Kat. št. 140

Constantius II. (po reformi 348 n. št.),
maiorina, 348–355 n. št.
C 44
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 13.545

Kat. št. 141

Constantius II. (po reformi 348 n. št.),
centenionalis, 355–361 n. št.
C 45
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 14.013

Kat. št. 142

Constantius II. (po reformi 348 n. št.),
centenionalis, 355–361 n. št.
C 45
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 14.014

Kat. št. 143

Valentinianus I., centenionalis, 364–375 n. št.
C 12
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 15.301

Kat. št. 144

Valentinianus I., centenionalis, 364–375 n. št.
C 37
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 15.336

Kat. št. 145

Valentinianus I., centenionalis, 364–375 n. št.
RIC ?
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 15.349

Kat. št. 146

Valens, centenionalis, 364–375 n. št.
C 11
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 15.855

Kat. št. 147

Gratianus, centenionalis, 367–378 n. št.
C 23
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.148

Kat. št. 148

Gratianus, centenionalis, 367–378 n. št.
C 34
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.158

Kat. št. 149

Gratianus, ½ centenionalis, 367–383 n. št.
RIC ?; C 77/3
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.164

Kat. št. 150

Theodosius, ½ centenionalis, 378–388 n. št.,
kovnica Rim, Thessalonica ali
Constantinopolis
RIC 50, 49b ali 63b
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.365

Kat. št. 151

follis ali centenionalis, 4. stol. n. št.
RIC ?
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.722

Kat. št. 152

follis ali centenionalis, 4. stol. n. št.
RIC ?
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.723

Kat. št. 153

Iustinianus I., bronast novc, 527–565 n. št.,
kovnica Ravena
MIB ?
naključna najdba; 1952
Wolf 1957, 67; FMRÖ Steiermark 2006,
št. 16.840

**Občina Murfeld, k. o. Weitersfeld
an der Mur, kraj Dornfeld****Kat. št. 154**

rimski novci
RIC ?
grobna najdba; pred 1861
MhVSt X, 1861, 185; Pichler 1879, 9, s. v.
Dornfeld bei Mureck; Burböck 1978/1979,
144; FMRÖ Steiermark 2006, št. 16.828

**Občina Radkersburg Umgebung,
k. o. Hummersdorf****Kat. št. 155**

Antoninus Pius, as, 140–144 n. št., kovnica Rim
RIC 700 (doprsje)
grobna najdba; gomilno grobišče „Hutweide“;
pred 1867
Pichler 1867, 55, s. v. Antoninus Pius, št. 55;
isti 1879, 20, s. v. Hummersdorf; Burböck
1978/1979, 144 in kat. št. 63; FMRÖ Steier-
mark 2006, št. 1322

**Občina Ratschendorf, k. o. Ratschen-
dorf****Kat. št. 156**

Hadrianus, novc, 117–138 n. št.
RIC ?
grobna najdba; grobišče „Hügelstaudach“;
pred 1879
Pichler 1879, 44, s. v. Ratschendorf; FMRÖ
Steiermark 2006, št. 1.186

Kat. št. 157

Antoninus Pius, bronast novc, 138–161 n. št.
RIC ?
grobna najdba; grobišče „Hügelstaudach“
FMRÖ Steiermark 2006, št. 1.487

Občina Tieschen**Keltski novci****Kat. št. 158; sl. 4: 158**

Tavriski, zlatnik tip Varaždin
8,41 g
posamezna najdba; „Kästenriegel“ nasproti
Königsberga; 1901
izgubljen od 1927
Luschin-Ebengreuth 1904, 101–102 in T. II,
št. 15a (upodobljeno na sl. 4: 158); Paulsen
1933, 128; Pink 1950, 42, op. 24, 52; Caste-
lin 1972, 44/1 in op. 6; Dembski 1972, 40ss;
Göbl 1973, 39ss, 138, T. 44, A1; Göbl 1974,
67ss; Kramer 1981, 268 (468 Tieschen, št.
6); Kos 1984, 8s; Kramer 1994, 38, 56, št.
65; Kramer 1998, 27ss; FMRÖ Steiermark
2006, 30 in št. 21

Kat. št. 159

Tavriski, tetradrahma, obrazni tip
TKN 78a-150
7,91 g
posamezna najdba; mogoče Königsberg
FMRÖ Steiermark 2006, 32, št. 31 in t. XXXVIII

Kat. št. 160

Tavriski, tetradrahma
10,5 g
posamezna najdba; Königsberg
izgubljen
Kos 1984, 9; Kramer 1994, 56, št. 66

Rimski novci**Kat. št. 161**

Nero, dupondij, 62–68 n. št., kovnica Rim
RIC² 109, 110 od. 111
8,11 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark, 212ss in št. 269

Kat. št. 162

Vespasianus ali Vespasianus za Titus,
dupondij, 74–78 n. št., kovnica Rim
RIC 594, 665, 671, 675, 775 od. 780
5,28 g
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, 212ss in št. 402

Kat. št. 163

Marcus Aurelius in Lucius Verus: Marcus
Aurelius, dupondij, 165 n. št., kovnica Rim
MIR 101-8/50; RIC 900
posamezna najdba
FMRÖ Steiermark 2006, 212ss in št. 1.690

Občina Tieschen, k. o. Grössing**Kat. št. 164**

rimski novci
RIC ?
grobna najdba; grobišče „Grössinger Tanner“;
pred 1967
FÖ VI, 1967, 116ss; Burböck 1978/1979, 144;
FMRÖ Steiermark 2006, št. 16.825

**Občina Weinburg am Sassbach,
k. o. Perbersdorf bei St. Veit****Kat. št. 165**

Hadrianus, denarij, 117–138 n. št.,
kovnica Rim
RIC ?
posamezna ali grobna najdba; pred 1853
MhVStIV, 1853, 256; MhVSt V, 1854, 38, s. v.
Münzen, št. 21; Pichler 1867, 241; Modrijan
1954, 407; Burböck 1978/1979, 144 in
kat. št. 51; FRMÖ Steiermark 2006, št. 1.089

**Občina Weinburg am Sassbach,
k. o. Pichla****Kat. št. 166**

Traianus, denarij, 98–117 n. št.
RIC ?
posamezna ali grobna najdba; pred 1861
MhVSt. X, 1861, 184; Pichler 1867, 40

Kat. št. 167

Traianus, bronast novc, 98–117 n. št.

RIC ?

grobna najdba; pred 1852

MhVSt III, 1852, 223; Göth 1853, 256; MhVSt V, 1854, 38; Pichler 1867, 241; isti 1879, 41, s. v. Pichla bei Perbersdorf; Modrijan 1954, 407; Burböck 1978/1979, 144 in Kat.-št. 32; FMRÖ Steiermark 2006, št. 844

Kat. št. 168

Hadrianus, denarij, 117–138 n. št.

RIC ?

posamezna ali grobna najdba; pred 1852

MhVSt III, 1852, 223; Pichler 1874, 178; FMRÖ Steiermark 2006, št. 1.197

Zakladna najdba

V FMRÖ Steiermark 2006, 59 je za kraj Pichla navedena zakladna najdba, kar pa izhaja iz pomote pri Pichlerju (1867, XVII), ki je v MhVSt IV, 1853, 257 vnešeno zakladno najdbo iz Mettersdorfa na Sassbachu, k. o. Zehensdorf, zamenjal za Pichla-Perbersdorf.

Slovenija²¹**Občina Gornja Radgona, Hercegovščak****Kat. št. 169**

Nero, bronast novc, 54–68 n. št.

RIC ?

posamezna najdba

Pahič 1962, 189, 193; FMRSI II 1988, 383, št. 449/1

Občina Radlje ob Dravi**Kat. št. 170**

Vespasianus, as, 77–78 n. št., kovnica Rim

RIC ?

posamezna najdba

Pichler 1867, 18, s. v. Vespasianus, št. 5; FMRSI I 1988, 514, št. 334/1

Občina Radlje ob Dravi, Kamen**Kat. št. 171**

Tacitus, antoninjan, 275–276 n. št.,

kovnica Rim

RIC 89 C

posamezna najdba

Narodni muzej Slovenije, Numizmatični

kabinet,

Ljubljana

FMRSI V, 2004, 413, št. 131/1

Občina Šentilj v Slovenskih Goricah, Kaniža**Kat. št. 172**

Augustus, bronast novc, 18 v.–14. n. št.,

kovnica Rim

RIC ?

Grobna najdba

FMRSI II 1988, 149, št. 411/1

Občina Velka, Sladki vrh**Kat. št. 173**

Claudius II., antoninjan, 268–270 n. št.

RIC ?

pred 1862

MhVSt X, 1861, 186; Pichler 1867, 145, 242;

isti 1879, 34, s. v. Necowitzwald; Pahič 1962,

189; isti 1968, 222

Občina Zgornja Kungota, Svečina**Kat. št. 174**

rimski bronast novc

posamezna najdba; pred 1867

Pichler 1867, 243; isti 1879, 59, s. v.

Witschein; FMRSI II 1988, št. 416/1ss

Občina Zgornja Kungota, Gradiška**Kat. št. 175**

rimski bronast novc

posamezna najdba; 1865

Pichler 1867, 239; JJB 1865, 20

Endnoten

- 1**
Schmid 1925, 13.
- 2**
Paulsen 1933, 122.
- 3**
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 11 u. Taf. XVIII.
- 4**
Pichler 1865, 145, 143, Nr. 2 u. 144–145, Nrn. 5, 6; Pink 1950, 50; Dembski 1972, 61; FMRÖ Steiermark 2006, Nrn. 6 u. 9.
- 5**
Pink 1950, 40 u. 51, Dembski 1972, 69; FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 25, 29, 64.
- 6**
TKN 134, ON 10a, Nr. 20, Taf. 37 [dieses Stück]; Kramer 1994, 39, 53, Nr. 47.
- 7**
Baš 1953, 331.
- 8**
Siehe Kapitel *Forschungsgeschichte*.
- 9**
Kos 1977, 134, Nr. 18 mit Verweis auf MhVSt. 4, 1853, 256.
- 10**
Kos 1977, 136, Nr. 24.
- 11**
Pink 1937, 45; ders. 1950, 45.
- 12**
Kos 1984, 8f.
- 13**
FMRÖ Steiermark 2006, Nr. 16.789.
- 14**
Hudeczek 2002, 204.
- 15**
Pichler 1874, 118; ders. 1879, 13, s. v. Gerstorf, 50, s. v. Strass, 54, s. v. Veit.; Zöhler 2007, Abb. 52.
- 16**
Wolf 1957, 67.
- 17**
FÖ IV, 1952, 63.
- 18**
Siehe Kapitel *Forschungsgeschichte*.
- 19**
MhVSt. VII, 240; MhVSt. IX, 1859, 36.
- 20**
Siehe Kapitel *Forschungsgeschichte*.
- 21**
Zum Altfund von Spodnja Muta siehe Kapitel *Forschungsgeschichte* (Nordost-slowenien)

Opombe

- 1**
Schmid 1925, 13.
- 2**
Paulsen 1933, 122.
- 3**
FMRÖ Steiermark 2006, št. 11 in t. XVIII.
- 4**
Pichler 1865, 145, 143, št. 2 in 144–145, št. 5, 6; Pink 1950, 50; Dembski 1972, 61; FMRÖ Steiermark 2006, št. 6 in 9.
- 5**
Pink 1950, 40 in 51, Dembski 1972, 69; FMRÖ Steiermark 2006, št. 25, 29, 64.
- 6**
TKN 134, ON 10a, št. 20, t. 37 [ta primerek]; Kramer 1994, 39, 53, št. 47.
- 7**
Baš 1953, 331.
- 8**
Glej poglavje *Zgodovina raziskav*.
- 9**
Kos 1977, 134, št. 18 s sklicem na MhVSt. 4, 1853, 256.
- 10**
Kos 1977, 136, št. 24.
- 11**
Pink 1937, 45; isti 1950, 45.
- 12**
Kos 1984, 8ss.
- 13**
FMRÖ Steiermark 2006, št. 16.789.
- 14**
Hudeczek 2002, 204.
- 15**
Pichler 1874, 118; isti 1879, 13, s. v. Gerstorf, 50, s. v. Strass, 54, s. v. Veit.; Zöhler 2007, sl. 52.
- 16**
Wolf 1957, 67.
- 17**
FÖ IV, 1952, 63.
- 18**
Glej poglavje *Zgodovina raziskav*.
- 19**
MhVSt. VII, 240; MhVSt. IX, 1859, 36.
- 20**
Glej poglavje *Zgodovina raziskav*.
- 21**
O najdbi novca Spodnja Muta glej poglavje *Zgodovina raziskav* (Severovzhodna Slovenija)

Literaturverzeichnis / Literatura

BAŠ, F. 1953, Der Ringwall von Bubenberg (Novine). – In/V: *Festschrift für Rudolf Egger*, Beiträge zur älteren europäischen Kulturgeschichte, 327–336, Klagenfurt.

BURBÖCK, O. 1978–1979, Münzen aus römerzeitlichen Bestattungen in der Steiermark. – *Schild von Steier* 15–16, 141–156.

CASTELIN, K. 1972, Spätkeltische „Didrachmen“ in Noricum und im Karpatenbecken. – *Schweizer Münzblätter* 22, 42–50.

COHEN, H. 1955, *Description historique des monnaies frappées sous l'Empire Romain*. – Graz.

DEMBSKI, G. 1972, Die keltischen Fundmünzen Österreichs. – *Numismatische Zeitschrift* 87–88, 37–73.

DEMBSKI, G. 1998, *Münzen der Kelten*. – Sammlungskataloge des Kunsthistorischen Museums, Band 1.

FMRÖ Steiermark 2006 = SCHACHINGER, U. 2006, *Der antike Münzumlauf in der Steiermark*. – Die Fundmünzen der römischen Zeit in Österreich, Abteilung VI: Steiermark.

FMRSI I = KOS, P. 1988a, *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien, Teil 1*. – Mainz.

FMRSI II = KOS, P. 1988b, *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien, Teil 2*. – Mainz.

FMRSI III = KOS, P., A. ŠEMROV 1995, *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien, Teil 3*. – Mainz.

FMRSI IV = ŠEMROV, A. 1998, *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien, Teil 4*. – Mainz.

FMRSI V = ŠEMROV, A. 2004, *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien, Teil 5*. – Mainz.

GÖBL, R. 1973, *Typologie und Chronologie der keltischen Münzprägung in Noricum*. – Veröffentlichungen der Kommission für Numismatik, Band 2.

GÖBL, R. (Hrsg./ur.), 1974, K. Pink, *Einführung in die keltische Münzkunde, mit besonderer Berücksichtigung des österreichischen Raumes*. – Wien.

HILL, P. V., J. P. C. KENT, R. A. G. CARSON 1972, *Late Roman Bronze Coinage*. – London.

HUDECZEK, E. 2002, Flavia Solva. Entwicklung und Topographie. – In/V: M. Šašel Kos, P. Scherrer (Hrsg./ur.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia*, Situla 40, 203–212, Ljubljana.

KENT, J. P. C. 1981, *The Roman Imperial Coinage VIII. The Family of Constantine I*. – London.

KOS, P. 1977, *Keltski novci Slovenije / Keltische Münzen Sloweniens*. – Situla 18.

KOS, P. 1984, Die Goldmünzen der norischen Kelten. – *Jahrbuch für Numismatik und Geldgeschichte* 34, 7–9.

KRAMER, D. 1981, *Vom Neolithikum bis zur römischen Kaiserzeit. Untersuchungen zu ältesten Besiedlungsgeschichte der Steiermark mit besonderer Berücksichtigung der mittelsteirischen Höhensiedlungen*. – Ungedr. Diss. / Neobj. disertacija, Universität Salzburg.

KRAMER, M. 1994, *Latènefunde der Steiermark*. – Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg 43.

KRAMER, D. 1998, Erforschte Vergangenheit. Ein Streifzug durch die Ur- und Frühgeschichte des Kö-

nigsberges. – In/V: Marktgemeinde Tieschen, Ortsgeschichte Tieschen (Hrsg./ur.), *Von der Höhensiedlung zum Marktplatz*, 14–42, Tieschen.

KRAMER, D. 2002, Ur- und Frühgeschichte. – In/V: I. Mirsch, *Geschichte der Marktgemeinde Arnfels*, 29–64, Arnfels.

KRAUTGASSER, J. 1852, Die Hügelgräber bei Oberschwarza. – *Mitteilungen des Historischen Vereins für Steiermark* 3, 124–129.

KRAUTGASSER, J. 1861, Über Hügelgräber in der Umgegend von Mureck. – *Mitteilungen des Historischen Vereins für Steiermark* 10, 179–193.

LUSCHIN EBENGREUTH, A. 1904, Keltenmünzen von der Gerlitzentalpe und aus Moggio, Nachtrag. – *Jahrbuch der k. k. Zentralkommission für Kunst- und historische Denkmale* II, 7–102.

MATTINGLY, H., E. A. SYDENHAM 1926, *The Roman Imperial Coinage II, Vespasian to Hadrian*. – London.

MATTINGLY, H., E. A. SYDENHAM, C. H. V. SUTHERLAND 1949, *The Roman Imperial Coinage IV. Part 3, Gordian III – Uranius Antonius*. – London.

MÜLLER, L. 1860–1862, *Numismatique de l'ancienne Afrique*. – Copenhagen.

MODRIJAN, W. 1954, Vor- und frühgeschichtliche Funde aus dem Bezirk Mureck. – In/V: B. Sutter (Hrsg./ur.), *Festschrift Julius Franz Schütz*, 394–413, Graz, Köln.

PAHIČ, S. 1962, Arheološki spomeniki v Slovenskih goricah. – *Ptujski zbornik* 2, 187–201.

PAHIČ, S. 1968, K predslovenski naselitvi Slovenskih goric in Pomurja.

- In/V: *Svet med Muro in Dravo*, 158–255, Maribor.
- PAULSEN, R. 1933, *Die Münzprägung der Boier, mit Berücksichtigung der vorboiischen Prägungen*. – Die ostkeltischen Münzprägungen 1.
- PICHLER, F. 1865, *Repertorium der steierischen Münzkunde I. Die keltischen und consularen Münzen der Steiermark*. – Graz.
- PICHLER, F. 1867, *Repertorium der steierischen Münzkunde II. Die Münzen der römischen und byzantinischen Kaiser in der Steiermark*. – Graz.
- PICHLER, F. 1874, Die römische Villa zu Retznei in Steiermark. – *Mitteilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale* 19, 169–179.
- PICHLER, F. 1879, *Text zur Archäologischen Karte von Steiermark*. – Graz.
- PICK, B., K. REGLING 1910, *Die antiken Münzen von Dacien und Moesien = Die antiken Münzen Nordgriechenlands Bd. I/1–2*. – Berlin.
- PINK, K. 1934, Der Aufbau der römischen Münzprägung in der Kaiserzeit 2. Von Caracallas Regierungsantritt bis zum Tode Elagabals. – *Numismatische Zeitschrift* 67, 3–17.
- PINK, K. 1937, Keltisches Silbergeld in Noricum. – *Wiener Prähistorische Zeitschrift* 24, 42–76.
- PINK, K. 1950, Einführung in die keltische Münzkunde mit besonderer Berücksichtigung Österreichs. – *Archaeologia Austriaca* 6, 1–55.
- RADIMSKÝ, W. 1883, Urgeschichtliche Forschungen in der Umgebung von Wies in Mittel-Steiermark I. Die prähistorischen Denkmale der Umgebung von Wies. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien* 13, 41–66.
- SCHMID, W. 1925, Südsteiermark im Altertum. – In/V: F. Hausmann (Hrsg./ur.), *Südsteiermark. Ein Gedkenbuch*, 1–27, Graz.
- SCHRETTLE, B., St. TSIRONI 2013, *Villa Retznei - Ein Blätterbuch. Funde der archäologischen Ausgrabungen 2004–2012*. – Graz.
- SNG Cop = Sylloge Nummorum Graecorum 1942–1974, *The Royal Collection of Coins and Medals. Parts 1–39*. – Copenhagen.
- SZAIVERT, E. u. W., D. SEAR 1983, *Griechischer Münzkatalog, Band 2. Asien und Afrika*. – München.
- SYDENHAM, E. A. 1936, *The Roman Imperial Coinage IV. Part 1, Pertinax to Geta*. – London.
- WOLF, F. 1957, Ein Streufund römischer Münzen aus Seibersdorf bei St. Veit am Vogau, B.H. Radkersburg. – *Schild von Steier* 7, 67.
- ZÖHRER, K. 2007, *Villen und ländliche Anlagen im Stadtgebiet von Flavia Solva*. – Ungedr. Dipl. | Neobj. diplomsko delo, Universität Graz.
- Schriftliche Quellen / Pisni viri**
- UMJ AArchMk, Akten: Jahresakten der Abteilung Archäologie & Münzkabinett des Universal museums Joanneum.
- UMJ AArchMk, Wartingerscher Münzkatalog: In der Abteilung Archäologie und Münzkabinett des Universal museums Joanneum verwahrter handschriftlicher, auf Joseph Wartinger zurückgehender Katalog mit den Eintragungen über die Erwerbungen des Münzkabinetts von 1817 bis 1860.
- UMJ AArchMk, Zahnscher Zettelkatalog: In der Abteilung Archäologie und Münzkabinett des Universal museums Joanneum verwahrter Zettelkatalog mit den Eintragungen über die Erwerbungen des Münzkabinetts von 1861 bis 1909.
- UMJ AArchMk, Kat. Harb 1848 C. Harb, *Catalogus numorum Graecorum et Romanorum aevi temporis. Collectionis totius I. Volumen, Graecii* 1848.

Abkürzungen / Okrajšave

JJb = *Jahresberichte des Universal museums Joanneum*

TNRB = *Thesaurus Nummorum Romanorum et Byzantinorum*

Grenzlandarchäologie – Schutzmaßnahmen und Präsentationsstrategien für archäologische Denkmäler in der steirisch-slowenischen Grenzregion

Arheologija obmejne regije – zaščitni ukrepi in strategije predstavitve arheoloških spomenikov na obmejnem območju avstrijske in slovenske Štajerske

Matija Črešnar – Stefanie Gaberz – Marko Mele – Matjaž Mori

1 Einleitung

Das Projekt BorderArch-Steiermark dient nicht nur der wissenschaftlichen Auswertung des archäologischen Potenzials im steirisch-slowenischen Grenzgebiet, sondern soll auch Impulse für zukünftige Projekte im Kulturtourismus geben. Auf den folgenden Seiten wird das Gesamtpotenzial des archäologischen Erbes im Grenzgebiet für touristische Zwecke zusammenfassend ausgewertet und werden Vorschläge für seine Einbindung in das Tourismusangebot vorbereitet. Als Grundlage dienen einerseits die Ergebnisse der Erkundungen aus der Luft, am Boden und unter der Erde, die im Rahmen des Projekts erfolgten, und andererseits schon bestehende Präsentationen des archäologischen Erbes im Freien aus dem In- und Ausland. Ein wichtiger Bestandteil für die praktische Umsetzung der Präsentationsvorschläge sind die Ergebnisse der Geländebegehungen, die nötige Informationen zum Ist-Stand vor Ort geben.

2 Auswertung des archäologischen Potenzials

Im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark registrierten die Projektpartner bekannte sowie bisher noch unbekannte Fundstellen in einem Flächenstreifen, der sich rund zehn Kilometer Luftlinie nördlich und südlich der Grenze erstreckt (Abb. 1). Insgesamt konnten im österreichischen Teil des Untersuchungsgebiets entlang der Grenze 517 Fundstellen registriert werden, davon 54 im Bezirk Deutschlandsberg, 206 im Bezirk Leibnitz und 257 im Bezirk Südoststeiermark (Karten). 28 Fundstellen¹ waren bis jetzt völlig unbekannt. In Slowenien wurden 890 Fundstellen registriert, davon 644 unbekannte.

Zur Überprüfung der Ergebnisse der Registrierung und zur besseren Einschätzung der Präsentationsmög-

lichkeiten wurden umfangreiche Geländebegehungen durchgeführt. Auf steirischer Seite wurden 61 Fundstellen in den Bezirken Deutschlandsberg, Leibnitz und Südoststeiermark begangen und in Slowenien rund 30. Alle Prospektionen im Gelände folgten der Auswertung von Archiven, Museumsbeständen, offiziellen Registern der Denkmalämter der beiden Staaten, Luftfotos und LiDAR-Daten.

Die Datierung der Fundstellen reicht von der Steinzeit bis in das Mittelalter. Registriert wurden Höhlen, Flachland- und Höhensiedlungen, Flach- und Hügelgräberfelder, römische Straßen, alte Wege und mittelalterliche Burgen und Bauernhöfe. Eine Besonderheit

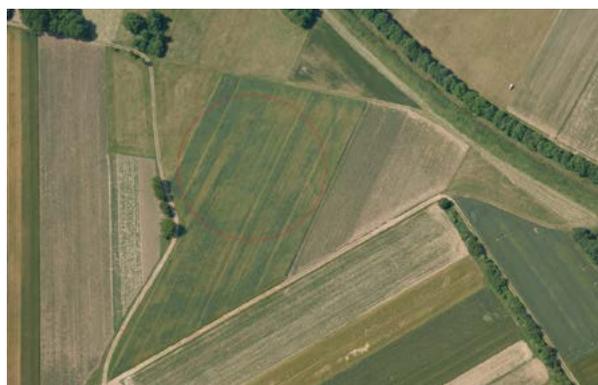


Abb. / Sl. 1

Spuren einer römerzeitlichen Besiedlung direkt an der österreichisch-slowenischen Grenze bei Dedenitz, sichtbar als Bewuchsmerkmale im Feld. Quelle: © BildNr. 02050603_043 Luftbildarchiv, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Universität Wien.

Sledi rimskodobne naselbine na avstrijsko-slovenski meji pri kraju Dedenitz so vidni kot sledi v rastju. Vir: © Št. fotografije 02050603_043 Arhiv aeroposnetkov, Inštitut za prazgodovinsko in zgodovinsko arheologijo, Univerza na Dunaju.

der Grenzregion sind militärische Monumente aus dem Zweiten Weltkrieg und der Nachkriegszeit, wie z. B. verlassene Bunker, Stellungssysteme und Einschlagkrater (Abb. 1-5).

Im Untersuchungsgebiet bestehen bereits einige Präsentationen des archäologischen Erbes im Freien, die schon Teil des Tourismusangebots geworden sind. Meistens handelt es sich um die Aufnahme einer Fundstelle in einen Wanderweg. Auf diese Weise werden Fundstellen zu einem Zusatzangebot für bestehende Weinstraßen, wie z. B. die Südsteirische Weinstraße von Ehrenhausen nach Leutschach² mit der Fundstelle Platsch, den Traminerweg Klöch³ mit der Burgruine

Klöch oder das Umfeld der Sausaler Weinstraße⁴ mit Burg Seggau, Frauenberg und Großklein. Die Ausschilderung und die Informationen zu den einzelnen Fundstellen sind sehr unterschiedlich gestaltet. Im engeren Untersuchungsgebiet gibt es drei Kulturbetriebe, die Informationen an Besucherinnen und Besucher vermitteln können: das Museum im Alten Zeughaus in Bad Radkersburg, das Römermuseum Ratschendorf (Abb. 6) und das Pavelhaus in Laafeld. Die beiden Erstgenannten sind wichtige Informationspunkte zum archäologischen Erbe in der Grenzregion.

Ein hervorragendes Beispiel für eine gute Einbindung des archäologischen Erbes in das Tourismusangebot



Abb. / Sl. 2

Ansicht des Hügelgräberfelds bei Hummersdorf, mit gut erkennbaren Grabhügeln im Wald. Foto: UMJ / M. Mele.

Pogled na gomilno grobišče pri Hummersdorfu z jasno prepoznavnimi gomilami v gozdu. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 4

Verlassener Bunker auf dem Hoarackkogel. Foto: UMJ / M. Mele.

Zapuščeni bunker na Novinah. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 3

Die Burg Schmirnberg südlich von Leutschach in einem Stich von G. M. Vischer 1681. Quelle: Internetquelle 1.

Grad Schmirnberg južno od Leutschacha na gravuri G. M. Vischerja 1681. Vir: Splet 1.



Abb. / Sl. 5

Schützengräben, vermutlich aus dem 2. Weltkrieg, in der KG Oberrakitsch, die sich als zickzackförmige Vertiefungen im Waldboden abzeichnen. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Strelski jarki predvidoma iz 2. svet. vojne v k. o. Oberrakitsch, ki se kažejo kot cikcak poglobitve v gozdnih tleh. Foto: UMJ / St. Gaberz.

einer Region bietet das Projekt „Archäologie im Vulkanland“⁵. Das Projekt verbindet Museen und Sammlungen mit archäologischen Schwerpunkten oder Exponaten und archäologische Fundplätze in der Südoststeiermark und präsentiert sie über eine Webseite der interessierten Öffentlichkeit. Eine weitere Phase des Projekts ist die Ausschilderung der Museen und Fundstellen mit Informationen für Touristen und Wanderer (Abb. 7).

Im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark wurden auch archäologische Grabungen auf dem Bubenberg (Hoarachkogel) bei Spielfeld und am Platsch durchgeführt. Beide Fundstellen sind in der Region bekannt und wurden auch schon als solche gekennzeichnet. Die Fundstelle auf dem Hoarachkogel ist momentan mit unterschiedlichen Tafeln ausgeschildert, die, ohne aufeinander abgestimmt zu werden, auf der steirischen und slowenischen Seite der Grenze aufgestellt wurden. Während die Gemeinde Šentilj in Zusammenarbeit mit dem Zavod za varstvo arheološke dediščine Slovenije mehrsprachige Informationstafeln mit archäologischen Inhalten aufgestellt hat, ist auf der steirischen Seite nur ein Grenzpanoramaweg gekennzeichnet (Abb. 8 und 9).

Auch auf dem Platsch gibt es einige zweisprachige Tafeln, die von einer privaten Initiative⁶ aufgestellt wurden. Diese sind Teil eines Natur-Kultur-Archäologie-Wegs. Auf den Tafeln und mit einem dazugehörigen Folder wird anschaulich die „Keltzeit“ vorgestellt (Abb. 10 und 11).

3 Kategorisierung der archäologischen Denkmäler in der Grenzregion

Mit einer Gesamtzahl von 1.407 archäologischen Fundstellen zeigt die Grenzregion ein großes Potenzial für die Generierung von kulturtouristischen Produkten. Nicht alle archäologischen Fundstellen sind jedoch für den Tourismus geeignet. Es müssen folgende Kriterien berücksichtigt werden:

1. Denkmalschutzmaßnahmen
2. Sichtbarkeit und Zugänglichkeit
3. Infrastruktur
4. Erhaltung und Betreuung
5. Touristisches Potenzial der näheren Umgebung

3.1 Denkmalschutzmaßnahmen

In keinem der beiden Nachbarländer ist der erfolgreiche Schutz von archäologischen Fundstellen vor Zerstörung eine leichte Aufgabe. Die Grundlagen bilden die jeweiligen Denkmalschutzgesetze⁷ und diverse europäische Richtlinien. Trotzdem sind archäologische Fundstellen oft durch Bauvorhaben und Raubgrabungen gefährdet. Die gesetzliche Regelung allein scheint zur Verhinderung solcher Gefährdungen nicht zu genügen, deswegen muss immer mehr Arbeit in Bewusstseinsbildung und präventive Maßnahmen investiert werden.



Abb. / Sl. 6

Das Römermuseum in Ratschendorf mit der Rekonstruktion eines Grabhügels. Foto: UMJ / P. Raggam.

Muzej o rimski dobi Ratschendorf z rekonstrukcijo gomile. Foto: UMJ / P. Raggam.



Abb. / Sl. 7

Beschilderung vor dem Römermuseum Ratschendorf mit Beiträgen über das Projekt „Archäologie im Vulkanland“. Foto: UMJ / M. Mele.

Označevalna tabla pred muzejem Ratschendorf s prispevki o projektu „Arheologija v vulkanski deželi“. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 8

Die Schautafeln auf dem Hoarachkogel auf der österreichischen und slowenischen Seite der Grenze. Foto: UMJ / M. Mele.

Označevalne table na avstrijski in slovenski strani meje na Novinah. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 9
Die dreisprachigen Schautafeln auf dem Hoarachkogel auf slowenischem Staatsgebiet.
Foto: UMJ / M. Mele.

Trojezične označevalne table na slovenski strani Novin. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 10
Eine der zweisprachigen Schautafeln zur „Keltzeit“ auf dem Platsch.
Foto: UMJ / M. Mele.

Ena izmed dvojezičnih označevalnih tabel o „času Keltov“ na Plačkem vrhu. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 11
Detailaufnahme der zweisprachigen Schautafeln auf dem Platsch.
Foto: UMJ / M. Mele.

Detajl z dvojezične označevalne table s Plačkega vrha. Foto: UMJ / M. Mele.

In erster Linie müssen neu entdeckte Fundstellen seitens der zuständigen Denkmalämter unter Denkmalschutz gestellt werden. Eine enge Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Institutionen in Österreich⁸ und Slowenien⁹ ist besonders dringend notwendig bei Unterschutzstellungen von Fundstellen, die durch die Staatsgrenze auf beide Länder aufgeteilt sind, wie z. B. Bubenberg (Hoarachkogel) und Platsch. Dazu müssen Abstimmungen erfolgen, die eine Vereinheitlichung der Methodologie und des Schutzregimes für diese Fundstellen zum Ziel haben.

Damit die gesetzlichen Schutzmaßnahmen erfolgreich umgesetzt werden können, sind die Einbindung und die Sensibilisierung der Grundeigentümer und der lokalen Bevölkerung dringend notwendig. Das Einleiten von Rettungsgrabungen und diversen Schutzmaßnahmen ist nur möglich, wenn Behörden rechtzeitig über Eingriffe in die Erde, zum Beispiel bei Bauvorhaben, informiert werden.

Abgelegene archäologische Gebiete können nur schwer von den Behörden regelmäßig begangen und überprüft werden und werden deshalb häufig von Sondengehern und Raubgräbern aufgesucht und geplündert.¹⁰ Sensibilisierte Grundeigentümer und Spaziergänger aus der näheren Umgebung könnten mit einer Meldung an zuständige Behörden solche illegalen Aktivitäten unterbinden.

Kategorisierung der Denkmalschutzbedürftigkeit:

1 – hervorragende Schutzmaßnahmen

2 – ausreichende Schutzmaßnahmen

3 – unzureichende Schutzmaßnahmen

3.2 Sichtbarkeit und Zugänglichkeit

Ein wesentlicher Bestandteil für die Einbindung einer archäologischen Fundstelle in das Tourismusangebot sind ihre Sichtbarkeit und Zugänglichkeit. Archäologische Fundstellen sind meistens an der Oberfläche nur schwer erkennbar. Ausnahmefälle in der Grenzregion sind gut sichtbare Grabhügel, Wallanlagen und mittelalterliche Ruinen, die mit wenigen Hilfsmitteln für die Besucherinnen und Besucher erschlossen werden können. Mit der Interpretation und Rekonstruktion von archäologischen Befunden, wie z. B. den antiken Mauern in *Flavia Solva*, kann auch im Erdboden verborgenes archäologisches Erbe lesbar gemacht werden. Präsentationen von antiken Mauern oder Grabhügeln bedürfen für ihre langfristige Erhaltung jedoch zusätzlicher Mittel.

Gut erhaltene und sichtbare archäologische Fundstellen liegen oft außerhalb der heutigen Siedlungsareale und sind oft schwer zugänglich. In der Grenzregion gibt es archäologische Denkmäler, die gut auf einer befahrbaren Straße erreichbar sind, wie z. B. das Siedlungsplateau auf dem Platsch, Hügelgräber und ein Siedlungsplateau bei Kleinlieschen, OG Oberhaag, ein Siedlungsplateau mit Abbaugelände in Radochen, OG Hof bei Straden, oder Hügelgräber im Röselgraben in Untergreith, OG St. Johann im Saggautal. All diese Fundstellen sind jedoch problematisch, was die Parkmöglichkeiten betrifft. Weitaus seltener sind Straßenanbindungen, die auch für Busse gut befahrbar sind. Archäologische Fundstellen sind meistens zu Fuß gut erreichbar und bilden zusammen mit ihrer natürlichen Umgebung einen zusätzlichen Mehrwert für Wanderwege, wie z. B. die ehemalige Burg Bischofegg, das Siedlungs- und Gräberfeldareal auf dem Hoarachkogel, Hügelgräber in Wittmannsdorf (bei Tratten), Hügelgräber und eine Geländeformation in Haselbach, oder die Hügelgräber „Fuchskogeln“ in Seibersdorf. In den seltensten Fällen

ist eine archäologische Fundstelle nicht zugänglich, wenn sie z. B. auf einem umzäunten Privatgrund oder in einem Abbaugelände (**Abb. 12**) liegt (z. B. das Pingengelände beim Steinbruch Hochstraden, eine Siedlungsstelle beim Steinbruch Klöch, teilw. die Fundstelle Prieblingjahn/Leitenjahn in Oberrakitsch).

Kategorisierung der Sichtbarkeit:

1 – rekonstruiert und interpretiert vor Ort

2 – sichtbar, jedoch nicht interpretiert

3 – unsichtbares archäologisches Erbe

Kategorisierung der Zugänglichkeit:

1 – zugänglich für Busgruppen

2 – zugänglich für individuelle Besucher/innen (Wanderer/innen)

3 – unzugänglich

3.3 Infrastruktur

Ein modernes Tourismusprodukt braucht auch eine gewisse Infrastruktur für Mitarbeiter/innen sowie Besucher/innen. Zur dringenden Infrastruktur gehören ein Parkplatz und Informationstafeln mit Wegweisern. Bei Freilichtmuseen und archäologischen Parks sind auch ein Besucherzentrum, ein Museumsshop, Kaffeehaus und Rastplätze unbedingt notwendig.¹¹ In der unmittelbaren Grenzregion gibt es keine archäologischen Parks. Das Römermuseum *Flavia Solva* liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets in Wagna bei Leibnitz. Der Museumspavillon *Flavia Solva* wurde für die Landesausstellung 2004 „Die Römer“ errichtet und im Rahmen des aus Mitteln der EU und des Landes Steiermark finanzierten Projekts „Flavia Solva Neu“ in den Jahren 2012 und 2013 umgestaltet. *Flavia Solva* ist ein Ausnahmefall, der mit den meisten archäologischen Fundstellen in der untersuchten Region, die wenig oder kaum Infrastruktur haben, nicht vergleichbar ist.

Kategorisierung der Infrastruktur:

1 – ausreichende oder vollständige Infrastruktur

2 – mangelhafte Infrastruktur

3 – keine Infrastruktur

3.4 Erhaltung und Betreuung

Eines der Hauptprobleme der Präsentation von archäologischen Fundstellen und Denkmälern im Freien ist ihre langfristige Erhaltung und permanente Betreuung. Trotz der langen Tradition bei Sanierungen und Rekonstruktionen von antiken Mauern zeigt sich dies besonders bei solchen Befunden weiterhin als ein ungelöstes Problem.¹² Unabhängig vom Befund ist es bei jeder Präsentation eines Denkmals notwendig, dass eine ständige Betreuung gewährleistet ist. Da diese oft auch mit Kosten verbunden ist, muss sie schon im Vorfeld geplant werden. Man muss auch einkalkulieren,

Abb. / Sl. 12
Der Schranken und das Warnschild am Beginn des Steinbruchareals in Hochstraden. Foto: UMJ / St. Gaberz.

Zapornica in opozorilna tabla na začetku kamno-loma Hochstraden. Foto: UMJ / St. Gaberz.



dass nach einer gewissen Zeit aufgrund der Witterungsverhältnisse und anderer Faktoren eine komplette Erneuerung der Infrastruktur notwendig sein wird.

Kategorisierung der Erhaltung und Betreuung:

- 1 – langfristige Betreuung ist gewährleistet
- 2 – kurzfristige Betreuung abgesichert
- 3 – keine Betreuung vorgesehen oder möglich

3.5 Touristisches Potenzial der näheren Umgebung

In erster Linie ist für die Besucherfrequenz das Tourismuspotenzial der unmittelbaren Umgebung einer Fundstelle relevant. Ein Tourismusprodukt beinhaltet nie nur den Besuch eines Highlights, sondern sorgt für das gesamte Wohlbefinden der Kunden. Im Rahmen dieser Kategorie soll die restliche touristische Infrastruktur in max. 5 km Entfernung von einer archäologischen Fundstelle ausgewertet werden. Dazu gehören andere touristische Highlights, Übernachtungsmöglichkeiten, Essen, die Natur ..., aber auch die Hauptverkehrswege und Ballungsräume einer Region.

Kategorisierung des touristischen Potenzials:

- 1 – Tourismusregion mit ausgezeichneter Infrastruktur
- 2 – Tourismusangebot im Aufbau
- 3 – keine oder wenige Versuche im Tourismusbereich

4 Präsentationsvorschläge für Bubenberg (Hoarachkogel) und Platsch – eine Pilotstudie

In der Grenzregion hat das Projektteam 1.407 archäologische Fundstellen registriert. Da eine komplette Auswertung des Tourismuspotenzials für jede einzelne Fundstelle im Rahmen des Projekts nicht möglich wäre, möchten wir unseren Zugang mit einer praktischen Pilotstudie für die Fundstellen Hoarachkogel und Platsch darstellen.

Bei einer Nutzung der vorliegenden Studie als praktisches Handbuch wird empfohlen, den momentanen Zustand, in dem sich eine Fundstelle befindet, unter Verwendung der oben angeführten Kriterien zu bewerten. Im Anschluss sollten die praktischen Vorschläge für Hoarachkogel und Platsch für weitere Umsetzungsmöglichkeiten als Ausgangspunkt verwendet werden.

4. 1 Kategorisierung von Hoarachkogel bei Spielfeld und Platsch

Ein Vergleich der beiden Fundstellen zeigt einige Gemeinsamkeiten, die größtenteils von der natürlichen Lage in der Region ausgehen (Tab. 1). Beide Fundstellen sind durch die Staatsgrenze auf zwei Länder aufgeteilt und können nur mit einem grenzübergreifenden Denkmalschutzregime ganzheitlich geschützt werden. In beiden Ländern werden die Maßnahmen von den

Kategorien / Kategorije	Hoarachkogel / Novine	Platsch / Plački vrh
1. Denkmalschutzmaßnahmen / ukrepi spomeniškega varstva	3	3
2. Sichtbarkeit / vidnost	2	3
3. Zugänglichkeit / dostopnost	2	2
4. Infrastruktur / infrastruktura	2	1
4. Erhaltung und Betreuung / ohranjanje in skrb	3	3
5. Tourismuspotenzial / turistični potencial	1	1
	13	13

Tab. 1

Bewertung der Fundstellen Hoarachkogel und Platsch anhand der erarbeiteten Kategorisierung.

Ocena najdišč Novine in Plački vrh z uporabo predlaganih kriterijev.



Abb. / Sl. 13

Nicht genehmigte Bauvorhaben auf dem denkmalgeschützten Plateau des Platsch. Foto: UMJ / M. Mele.

Nedovoljeni gradbeni posegi na spomeniško zavarovanem platoju na Plačkem vrhu. Foto: UMJ / M. Mele.

zuständigen Denkmalämtern eingeleitet. Die Lage des Hoarachkogels abseits von vielbegangenen Wanderwegen erschwert die regelmäßige Kontrolle der Fundstelle. In Platsch lebt der Grundeigentümer auf dem Siedlungsplateau und betreibt dort eine Buschenschenke. Er könnte für die Erhaltung der Fundstelle sorgen, macht aber leider das Gegenteil und zerstört nach unseren mehrtägigen Prospektionen auf dem Berg, wo wir auch mit ihm über die Bedeutung des Fundortes gesprochen haben, mit Bauvorhaben das geschützte Areal (Abb. 13).

Die Sichtbarkeit der archäologischen Befunde ist besonders auf dem Hoarachkogel noch sehr gut gegeben. Der Erdwall ist ein Landschaftsmonument, die Grabhügel sind gut zu erkennen und die alten Wege können klar nachvollzogen werden (Abb. 14). Durch die unzureichende Erforschung der Fundstelle war es bis jetzt nicht möglich, den Besucherinnen und Besuchern fundierte Interpretationen zu vermitteln. Auf dem Platsch sind auf der steirischen Seite die



Abb. / Sl. 14

Die Außenansicht der Wallanlage des Kernwerks auf dem Hoarachkogel. Foto: UMJ / M. Mele.

Pogled na zunanji del nasipa notranjega gradišča na Novinah. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 15

Die Aussichtswarte auf dem Plateau des Platsch. Foto: UMJ / P. Raggam.

Razgledni stolp na platoju na Plačkem vrhu. Foto: UMJ / P. Raggam.



Abb. / Sl. 16

Besichtigung der Fundstelle auf dem Horachkogel zu Fuß, entlang des Forstwegs, mit einer größeren Gruppe. Foto: UMJ / P. Raggam.

Ogled najdišča na Novinah z večjo skupino pohodnikov po gozdni poti. Foto: UMJ / P. Raggam.



Abb. / Sl. 17

Wanderung zur Fundstelle auf dem Platsch über einen Waldweg. Foto: UMJ / P. Raggam.

Pohod do najdišča Plački vrh po gozdni poti. Foto: UMJ / P. Raggam.

Reste einer Wallanlage gut erkennbar und gekennzeichnet, es fehlen jedoch Informationen zur Kernsiedlung auf dem Plateau, das in Slowenien liegt. Dort sind archäologische Befunde nicht sichtbar und müssen für Besucher/innen aufbereitet werden (Abb. 15).

Beide Fundstellen sind zu Fuß gut zugänglich, festes Schuhwerk wird jedoch benötigt. Die Anfahrt direkt bis zur Fundstelle ist mit einem Bus nicht möglich, jedoch mit einem PKW. Vom Halteplatz des Busses bis zur Fundstelle Hoarachkogel muss eine Stunde Gehzeit eingeplant werden. Die Zufahrt erfolgt über die Šentiljska cesta zwischen Šentilj und Sladki vrh in Slowenien, wo der Bus beim Gasthaus Rajzmanov Hram (Novine 30, 2212 Šentilj) stehen bleiben kann und von wo der Rest des Weges zu Fuß bewältigt werden muss. Die Wanderung verläuft am Bergrücken entlang und

ist auch für ältere Menschen leicht zu schaffen (Abb. 16). Auch der Platsch kann von Busgruppen besucht werden. Vom Busstehplatz (Kreuzung Jentsch-Weg – Zieregg in Graßnitzberg/Zieregg) wandert man ca. eine halbe Stunde am Erdwall entlang und gelangt dann zum Siedlungsplateau mit der Aussichtswarte (Abb. 17).

Beide Fundstellen besitzen eine mangelhafte Infrastruktur, da es sich nicht um professionell betriebene archäologische Parks handelt, sondern um Fundstellen, die interessierte Einzelbesucher/innen zum Ziel wählen könnten. Die Fundstelle Hoarachkogel selbst ist ausgeschildert, Wegweiser, die von der Straße oder vom Busparkplatz den Zugang kennzeichnen, fehlen jedoch. Am Beginn des Fundstellenareals gibt es einen Rastplatz mit zwei Bänken und einem Tisch, auf der restlichen Wanderstrecke von mehr als zwei Kilometern Länge



Abb. / Sl. 18
Rastplatz auf dem Hoarachkogel. Foto: UMJ / M. Mele.
Počivališče na Novinah. Foto: UMJ / M. Mele.



Abb. / Sl. 19
Rastplatz auf dem Platsch. Foto: UMJ / M. Mele.
Počivališče na Plačkem vrhu. Foto: UMJ / M. Mele.

findet sich jedoch keine weitere Rastmöglichkeit (Abb. 18). Der Platsch ist durch seine von der Ferne gut sichtbare Aussichtswarte und die gute Ausschilderung viel leichter zu finden. Bei der Warte gibt es auch genügend Rastplätze und eine Buschenschenke (Abb. 19).

Zurzeit gibt es für keine der beiden Fundstellen eine organisierte Betreuung. Kurz- oder langfristige Erhaltungs- oder Ausbaupläne sind nicht vorhanden. Es sind Grundeigentümer, Enthusiasten und auf slowenischer Seite die Gemeinde, die sich um die Fundstellen kümmern.

Die Region, in der beide Fundstellen liegen, bietet ein ausreichendes Tourismusangebot und weist mit der südsteirischen Weinstraße¹³ einen attraktiven und bekannten Anziehungspunkt auf. Beide Fundstellen haben mit der Buschenschenke auf dem Platsch und dem Gasthaus Rajzmanov Hram in Hoarachkogel in ihrer unmittelbaren Nähe auch ein kulinarisches An-

Kurzfristige Maßnahmen / kratkoročni ukrepi	Hoarachkogel / Novine	Platsch / Plački vrh
- Grenzübergreifende Unterschutzstellung / čezmejno spomeniško varstvo	X	X
- Sensibilisierung der Grundeigentümer / ozaveščanje lastnikov zemljišč	X	X
- Vereinheitlichung der Informationstafeln / poenotenje informacijskih tabel	X	X
- Ausschilderung des Wanderwegs / označitev pohodniških poti	X	X
- Ausbau der Parkplätze / razširitev parkirišč	X	
- Virtueller Rundgang / virtualni sprehod	X	X
Langfristige Maßnahmen / dolgoročni ukrepi		
- Rekonstruktion des erforschten Grabhügels / rekonstrukcija raziskane gomile	X	
- Rekonstruktion der Wallanlage / rekonstrukcija obrambnega nasipa	X	
- Professionell geführter archäo- logischer Park / profesionalno voden arheološki park	X	
- Archäologische Schaugrabungen / arheološka izkopavanja s prikazi dela		X
- Vermarktung der Fundstelle (Folder, Karten) / trženje najdišča (zloženko, zemljevidi)	X	X

Tab. 2
Kurz- und langfristige Maßnahmen im Überblick.
Pregled kratko- in dolgoročnih ukrepov.

gebot. Die Region bietet auch genügend Unterkunfts-
möglichkeiten. Der Tourismus ist auf individuelle
Besucherinnen und Besucher ausgerichtet und saison-
bedingt (März bis November).

4.2 Maßnahmen zur besseren Einbindung der Fund- stellen in den Regionaltourismus

Beide Fundstellen haben ein großes Potenzial für ihre
Einbindung in das Tourismusangebot der Region. Die
Voraussetzung dafür bildet jedoch eine effektive grenz-
übergreifende Unterschutzstellung, die mit der Sensi-
bilisierung der Grundeigentümer verbunden sein muss.
Für die Fundstelle Hoarachkogel bieten sich kurzfris-
tige und langfristige Verbesserungsvorschläge an. Zu-
erst sollte eine neue, vereinheitlichte Ausschilderung
der sichtbaren archäologischen Denkmäler in mehreren
Sprachen erfolgen. Unsere Grabungen im Rahmen
des Projekts BorderArch-Steiermark brachten neue

interessante Erkenntnisse, die bei der Ausschilderung berücksichtigt werden müssen. Einzelne Tafeln sollten durch einen Wanderweg verbunden werden, der mit Wegweisern von möglichen Parkplätzen und einem Folder mit einer Karte ausgestattet werden muss. Die Fundstelle sollte auch digital erkundbar sein, am besten eingebunden in eine App zu allen archäologischen Denkmälern an der Grenze.

Die Fundstelle Hoarachkogel hat durch ihre Lage, den Erhaltungszustand und das Tourismusangebot in der Region das Potenzial, um zu einem professionell geführten archäologischen Park¹⁴ ausgebaut zu werden. Einer der erforschten Grabhügel könnte rekonstruiert werden, eine anschauliche Präsentation der beeindruckenden Wallanlagen bietet sich an. Nicht nur die Archäologie, sondern auch die Natur des Hoarachkogels sollte eingebunden werden.

Die Infrastruktur des Grenzübergangs Šentilj/Spielfeld, die durch die Ausweitung des Schengenraums teilweise leer steht, könnte eine wichtige Rolle für die Grundinfrastruktur eines künftigen archäologischen Parks „Novine/Hoarachkogel“ übernehmen. Auf diese Weise würde der Grenzübergang mit neuen Inhalten revitalisiert und zu einem neuen Ausflugsziel in der Region ausgebaut werden. Mit einem archäologischen Park auf dem Hoarachkogel könnten durchreisende Busgruppen zu einem Stopp animiert werden, was auch einen Mehrwert für den Verkauf von lokalen Produkten bedeuten kann.

Der Platsch liegt im Herzen der Weinstraße und erfreut sich durch seine aus der Ferne gut sichtbare Lage eines regen Besuchs. Hier ist es in erster Linie wichtig, die neuen Ergebnisse unserer Forschung einzubinden und zu präsentieren. Neben der Vereinheitlichung der Ausschilderung der archäologischen Formationen und Fundstellen erscheint es als sinnvoll, originale Funde oder Kopien in der Buschenschenke auf dem Plateau des Berges zu präsentieren. Eine weitere Attraktion könnten archäologische Grabungen bilden, die zur Haupttourismussaison durchgeführt werden. Bei den Grabungen soll auch interessierten Laien die Möglichkeit zur Mitarbeit¹⁵ gegeben werden. Die Grabungen müssten mit einem Programm für Einzelbesucher/innen, Gruppen und Schulklassen begleitet werden. Ähnlich wie auf dem Hoarachkogel sollten auch hier ein virtueller Rundgang und ein Wanderweg mit Informationsmaterialien gestaltet werden (Tab. 2).

5 Archäologisches Erbe im Tourismusangebot der Grenzregion

Die regionale Ausgangssituation für die Integration des archäologischen Erbes in das Tourismusangebot ist eine sehr gute, denn die Region entlang der steirisch-slowenischen Grenze ist über weite Strecken touristisch gut aufbereitet (Südsteirische Weinstraße, Thermenregion usw.). Es sind in erster Linie die inländischen Touristen, die die Südsteiermark besuchen.¹⁶ Auch einige der archäologischen Fundstellen sind bereits beschildert oder in anderer Weise hervorgehoben (Ratschendorf, Königsberg bei Tieschen, Größinger Tanner). Weiters gibt es eine Reihe von kleineren lokalen und privaten Museen in der Region, die sich mit verschiedensten Themen beschäftigen. Dazu kommen Wanderwege, Radwege, Aussichtswarten etc. Ein Schritt, der in vielen Fällen jedoch noch zu gehen sein wird, ist die Information der Bevölkerung der Region, das „Bewusstmachen“ der archäologischen Relevanz des Gebiets. Nur so kann man in weiterer Folge im Zusammenhang mit dem Tourismus die Archäologie wirkungsvoll positionieren.

Unter Einbeziehung der kleinen Museen in der Grenzregion soll ein ganzheitliches Konzept erarbeitet werden, das je nach Region den verschiedenen Bedürfnissen und Interessen der potenziellen Besucher/innen angepasst werden kann. So sollen beispielsweise nicht nur in den Museen, sondern auch in Pensionen, Gasthöfen, Buschenschenken, Thermen etc. Informationsbroschüren aufgelegt werden, die sowohl allgemeine Informationen über die Kulturlandschaft entlang der Grenze enthalten als auch spezielle Angaben zu touristisch interessanten Zielen in der jeweiligen Region bieten.

Außerdem sollen im Laufe der Zeit möglichst viele archäologische Denkmale, die gemäß den oben angeführten Kriterien die nötigen Voraussetzungen mitbringen, mit mehrsprachigen Hinweisschildern ausgestattet werden, um sie für die breite Öffentlichkeit interessant zu machen und überhaupt ins Bewusstsein zu rücken. Diese Maßnahmen sollen von einer übergeordneten Stelle geleitet und betreut werden, damit alle Informationen fachlich korrekt sind, aus einer Hand stammen, immer aktuell gehalten und nicht zuletzt optisch ansprechend aufbereitet sind. Besonders wichtig ist es, für die ganze Grenzregion eine gemeinsame Tourismusmarke („brand“), wie z. B. „Archäologie an der Grenze“, zu schaffen und weiträumig Synergieeffekte zu erzielen. Eine Grundlage für die Informationen über das archäologische Erbe der Grenzregion bietet die im Internet für alle zugängliche Datenbank www.interarch-steiermark.eu. Auf dieser Webseite ist eine Fülle an Informationen über Fundstellen gesammelt, die auf beiden Seiten der steirisch-slowenischen Grenze liegen. Somit können grenzübergreifende Verbindungen und Wanderwege einfacher geplant und umgesetzt werden. Für eine direkte Einbindung in den Kulturtourismus müsste die Seite al-

lerdings noch adaptiert werden. Es ist nicht jedermanns Sache, für den nächsten Ausflug am Wochenende selbstständig und ohne dazu animiert zu werden, Daten mit archäologischen Inhalten über eine Datenbank abzurufen. Für die breite Öffentlichkeit müssen attraktivere Tools entwickelt werden, um archäologische Fundstellen in der steirisch-slowenischen Grenzregion als touristische Ziele interessant zu machen. Dies könnte z. B. eine App für Mobilgeräte sein, die auf Basis der vorhandenen Datenbank erstellt wird.

Viele Wanderer/innen wollen jedoch keine mobilen Geräte bei ihren Ausflügen verwenden und greifen lieber auf herkömmliche Folder und Wanderkarten zurück. Diese Produkte sollten deswegen nicht nur in Museen, sondern auch in anderen touristisch frequentierten Betrieben, wie Gasthäusern, Pensionen und Thermen, zur Verfügung stehen.

Wanderwege benötigen nicht nur eine adäquate Aus-schilderung, sondern auch ein interessantes Narrativ,

das die Menschen zum Besuch anregt. Die große Diversität der Fundstellen im steirisch-slowenischen Grenzraum hat die Materialien dazu. Aufbauend auf dieser Grundlage lassen sich vielfältige Angebote ausarbeiten. Etwa geführte Wanderungen und Ausflüge, die das Bild einer zusammenhängenden, gewachsenen Kulturlandschaft entstehen lassen und das Publikum dazu bringen, auch die übergeordneten Zusammenhänge zu erkennen. Diese Wanderungen lassen sich je nach Zielgruppe anpassen (z. B. interaktive Wanderungen mit Rätseln, Kinderwanderungen, Workshops ...). Ein wichtiger Faktor bei der Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen ist das Engagement von vielen Vereinen, die meistens vor Ort nötige Aktivitäten setzen können und vorantreiben. Für eine erfolgreiche Umsetzung von zukünftigen archäologischen Projekten in der Grenzregion ist die Einbindung der Vereine von größter Bedeutung.

Arheologija obmejne regije – zaščitni ukrepi in strategije predstavitve arheoloških spomenikov na obmejnem območju avstrijske in slovenske Štajerske

Matija Črešnar – Stefanie Gaberz – Marko Mele – Matjaž Mori

1 Uvod

Projekt BorderArch-Steiermark ni namenjen le znanstvenemu ovrednotenju arheološkega potenciala na obmejnem območju avstrijske Štajerske in Slovenije, ampak pomeni tudi spodbudo za bodoče projekte na področju kulturnega turizma. Pričujoča študija ponuja skupno oceno celotnega potenciala arheološke dediščine obmejne regije za turistične namene ter podaja predloge za njegovo vključitev v turistično ponudbo. Kot podlaga na eni strani služijo rezultati raziskav „iz zraka, na tleh in pod zemljo“, ki so bile izvedene v okviru projekta, po drugi strani pa že obstoječe predstavitve arheološke dediščine na prostem iz obeh držav in tujine. Pomemben sestavni del za praktično izvedbo predlogov predstavitev so rezultati terenskih pregledov, ki dajejo informacije o trenutnem stanju na najdiščih.

2 Ovrednotenje arheološkega potenciala

V okviru projekta BorderArch-Steiermark so projektni partnerji evidentirali znana kot tudi doslej neznana najdišča v pasu, ki se razteza okoli deset kilometrov zračne linije severno in južno od meje (sl. 1). Skupaj je bilo na avstrijskem delu raziskovalnega območja vzdolž meje evidentiranih 517 najdišč, od tega 54 v okrožju Deutschlandsberg, 206 v okrožju Leibnitz in 257 v okrožju Südoststeiermark. 28 najdišč¹ je bilo doslej popolnoma neznanih. V Sloveniji so evidentirali 890 najdišč, od teh je bilo 644 neznanih.

Z namenom preverjanja rezultatov evidentiranja in boljše ocene možnosti predstavitev so bili izvedeni obsežni terenski pregledi. Na avstrijskem Štajerskem so si raziskovalci ogledali 61 najdišč v okrožjih Deutschlandsberg, Leibnitz in Südoststeiermark, na slovenski strani pa so obiskali približno 30 najdišč. Izbor najdišč za terenske

preglede je sledil izsledkom analiz arhivov, muzejskih zbirk, uradnih registrov služb za spomeniško varstvo obeh držav, zračnih posnetkov in lidarskih podatkov. Datiranje najdišč sega od kamene dobe do srednjega veka. Evidentirali smo jame, ravninske in višinske naselbine, plana grobišča in gomile, rimske ceste, stare poti ter srednjeveške gradove in kmetije. Posebnost obmejnega območja so vojaški objekti iz druge svetovne vojne in iz povojnega časa, kot na primer zapuščeni bunkerji, obrambni sistemi in kraterji granat (sl. 1–5).

Na območju raziskav obstajajo nekatere predstavitve arheološke dediščine na prostem, ki so že postale del turistične ponudbe. Največkrat gre za vključitev najdišč v pohodniške poti. Na ta način postajajo najdišča dodatna ponudba obstoječih vinskih poti, kot na primer južnoštajerska vinska cesta od kraja Ehrenhausen do naselja Leutschach² z najdiščem Plački vrh, pohodniška tura Traminerweg Klösch³ z ruševinami gradu Klösch ali pa okolica vinske ceste Sausal⁴ z gradom Seggau, Frauenbergom in Großkleinom. Označevalne table z informacijami o posameznih najdiščih so oblikovane zelo različno.

Na ožjem območju raziskav delujejo tri kulturne ustanove, ki obiskovalcem lahko posredujejo informacije: muzej v stari orožarni (*Museum im Alten Zeughaus*) v Radgoni, Muzej o rimski dobi Ratschendorf (*Römermuseum Ratschendorf*) (sl. 6) in Pavlova hiša v Laafeldu. Prvi dve navedeni sta pomembni informacijski točki za arheološko dediščino v obmejni regiji.

Odličen primer za dobro vključevanje arheološke dediščine v turistično ponudbo regije ponuja projekt „Arheologija v vulkanski deželi“ (*Archäologie im Vulkanland*).⁵ Projekt povezuje muzeje in zbirke z arheološkimi vse-

binami ali eksponati ter arheološka najdišča okrožja jugovzhodna (avstrijska) Štajerska (Bezirk Südoststeiermark) in se zainteresirani javnosti predstavlja prek spletne strani. Nadaljnja faza tega projekta je opremljanje muzejev in najdišč z informacijskimi tablami za turiste in pohodnike (sl. 7).

V okviru projekta BorderArch-Steiermark so bila izvedena tudi arheološka izkopavanja na Novinah in Plačkem vrhu. Obe najdišči sta v regiji poznani in sta bili kot taki že označeni. Najdišče na Novinah je trenutno opremljeno z različnimi tablami, ki so jih brez medsebojnega usklajevanja postavili na avstrijski in slovenski strani meje. Medtem ko je občina Šentilj v sodelovanju z Zavodom za varstvo kulturne dediščine Slovenije postavila večjezične informacijske table z arheološkimi vsebinami, je na avstrijski strani meje označena le mejna panoramska pot (sl. 8-9).

Tudi na Plačkem vrhu stojijo večjezične table, ki so bile postavljene na zasebno pobudo⁶. Te predstavljajo del poti narave, kulture in arheologije. Na tablah in v pripadajoči zgibanki je nazorno prikazana „keltska doba“ (sl. 10-11).

3 Kategorizacija arheoloških spomenikov v obmejni regiji

Mejna regija s 1.407 arheološkimi najdišči kaže velik potencial za ustvarjanje kulturno-turističnih produktov. Vendar pa vsa arheološka najdišča niso primerna za turizem. Potrebno je upoštevati naslednje kriterije:

1. ukrepe spomeniškega varstva
2. vidnost in dostopnost
3. infrastrukturo
4. ohranjanje in skrb
5. turistični potencial bližnje okolice

3.1 Ukrepi spomeniškega varstva

Uspešna zaščita arheoloških najdišč pred uničenjem v nobeni od sosednjih držav ni lahka naloga. Podlago zanjo predstavljajo slovenski oz. avstrijski zakon o varstvu dediščine⁷ in različne evropske direktive. Kljub temu pa arheološka najdišča pogosto ogrožajo gradbeni projekti in nezakonita izkopavanja. Zakonska ureditev očitno ni dovolj za preprečitev teh groženj, zato je potrebno vlagati vedno več truda v ozaveščanje in preventivne ukrepe.

Najprej morajo pristojne službe za varstvo spomenikov uvrstiti novo odkrita najdišča pod spomeniško varstvo. Tesno sodelovanje med pristojnimi institucijami v Avstriji⁸ in Sloveniji⁹ je še posebej nujno pri spomeniškem varstvu tistih najdišč, ki jih državna meja deli na obe deželi, kot na primer Novine in Plački vrh. Zato so potrebna usklajevanja, katerih cilj je poenotenje metodologije in zaščitnega režima za ta najdišča.

Da bodo zakonski zaščitni ukrepi lahko uspešno izvedeni, sta nujno potrebna vključitev in ozaveščanje lastnikov zemljišč ter lokalnega prebivalstva. Pričetek zaščitnih izkopavanj in različnih zaščitnih ukrepov je možen le, če so upravni organi pravočasno obveščeni o posegih v zemljo, na primer pri gradbenih projektih. Pristojni javni uslužbenci težko redno opravljajo nadzor na vseh odročnih arheoloških najdiščih in območjih, po drugi strani pa nekatera pogosto obiščejo in izropajo¹⁰ iskalci z detektorjem kovin in roparski kopači. Ozaveščeni lastniki zemljišč in sprehajalci iz bližnje okolice bi lahko s prijavo pristojnim službam preprečili tovrstne nezakonite aktivnosti.

Kategorizacija potreb po ukrepih spomeniškega varstva:

- 1 – ustrezni zaščitni ukrepi
- 2 – zadostni zaščitni ukrepi
- 3 – nezadostni zaščitni ukrepi

3.2 Vidnost in dostopnost

Bistveni sestavni del vključitve arheološkega najdišča v turistično ponudbo sta njegovi vidnost in dostopnost. Arheološka najdišča so največkrat na površini le težko prepoznavna. Izjeme v obmejni regiji so dobro vidne gomile, obrambni nasipi in srednjeveške razvaline, ki jih lahko za obiskovalce naredimo še privlačnejše s sorazmerno enostavnimi posegi. Z interpretacijo in rekonstrukcijo arheoloških ostankov, kot so na primer rimskodobni zidovi v *Flavii Solvi*, se lahko predstavi tudi arheološka dediščina, skrita pod površjem. Za dolgoročno ohranitev predstavitev rimskodobnih zidov ali gomil so potrebna dodatna sredstva.

Dobro ohranjena in vidna arheološka najdišča pogosto ležijo izven današnjih naseljenih območij in so največkrat težko dostopna. V mejni regiji se nahajajo arheološka najdišča, do katerih je možen dostop po prevoznih cestah, kot so na primer naselbinski plato na Plačkem vrhu, gomile in naselbina pri Kleinlieschnu, občina Oberhaag, naselbina z območjem dnevnega kopa v kraju Radochen, občina Hof bei Straden, ali gomile v Röselgrabnu v Untergreithu, občina St. Johann Saggautal. Manjko prav vseh lokacij je pomanjkanje prostorov za parkiranje. Še redkeje so cestne povezave, ki so prevozne tudi za avtobuse. Arheološka najdišča so največkrat dostopna peš in s svojo naravno okolico ustvarjajo dodano vrednost pohodniškim potem, kot na primer nekdanji grad Bischofegg, naselbinsko območje in grobišče na Novinah, gomile v kraju Wittmannsdorf (bei Tratten), gomile in površinska formacija v Haselbachu ali gomile „Fuchskogeln“ v vasi Seibersdorf. V zelo redkih primerih pa je arheološko najdišče popolnoma nedostopno, če na primer leži na ograjenem zasebnem zemljišču ali na območju pridobivanja surovin (sl. 12) (npr. območje nekdanjega izkopa surovin ob kamnolomu Hochstraden, naselitveno območje ob kamnolomu Klösch, deloma najdišče Prieblingjahn/Leitenjahn v kraju Oberrakitsch).

Kategorizacija vidnosti:

- 1 – rekonstrukcija in interpretacija na terenu
- 2 – vidno, vendar brez interpretacije
- 3 – nevidna arheološka dediščina

Kategorizacija dostopnosti:

- 1 – dostopno za skupine z avtobusom
- 2 – dostopno za posamezne obiskovalce (pohodnike)
- 3 – nedostopno

3.3 Infrastruktura

Moderen turistični produkt za svoje obiskovalce in zaposlene potrebuje določeno infrastrukturo. K obvezni infrastrukturi spadajo parkirišče in informacijske table s kašipoti. Ob muzejih in arheoloških parkih na prostem morajo biti obvezno na voljo tudi center za obiskovalce, muzejska trgovina, kavarna in počivališča.¹¹ V neposredni obmejni regiji ni arheoloških parkov. Muzej ostalin iz rimske dobe *Flavia Slova* leži izven raziskovalnega območja v kraju Wagna pri Leibnitzu (Lipnici). Muzej je bil postavljen leta 2004 za deželno razstavo „Rimljani / Die Römer“ in preurejen v letih 2012 in 2013 v okviru projekta „Flavia Solva Neu“, financiranega s sredstvi EU in dežele Štajerske. *Flavia Solva* je izjema, ki ni primerljiva z večino arheoloških najdišč v proučevani regiji, saj imajo le ta zelo malo ali nobene infrastrukture.

Kategorizacija infrastrukture:

- 1 – zadovoljiva ali popolna infrastruktura
- 2 – pomanjkljiva infrastruktura
- 3 – brez infrastrukture

3.4 Ohranjanje in skrb

Eden glavnih problemov predstavitve arheoloških najdišč in spomenikov na prostem sta njihovo dolgoročno ohranjanje in trajna skrb zanje. Kljub dolgoletni tradiciji pri saniranju in rekonstruiranju zidov iz rimskega obdobja to zlasti pri tej vrsti najdb še naprej ostaja odprt problem.¹² Ne glede na vrsto najdbe je pri vsaki predstavitvi spomenika obvezno zagotoviti stalno skrb zanj. Ker je slednja pogosto povezana tudi s stroški, jo je potrebno načrtovati že v pripravljalni fazi. Poleg tega je treba upoštevati, da bo po določenem času zaradi vremenskih vplivov in drugih dejavnikov potrebna popolna prenova infrastrukture.

Kategorizacija ohranjanja in skrbi za spomenike:

- 1 – zagotovljena dolgoročna skrb
- 2 – zagotovljena kratkoročna skrb
- 3 – skrb ni predvidena ali možna

3.5 Turistični potencial bližnje okolice

V prvi vrsti je za obiskanost najdišča pomemben predvsem turistični potencial njegove neposredne okolice. Turistični produkt nikoli ne pomeni le obiska ene znamenitosti, temveč skrbi tudi za celostno dobro počutje gosta. V okviru te kategorije je potrebno ovrednotiti ostalo turistično infrastrukturo v maksimalni oddaljenosti 5 km od arheološkega najdišča. Sem spadajo druge turistične znamenitosti, možnosti prenočitve, hrana, narava itd., pa tudi glavne prometne poti in urbana središča regije.

Kategorizacija turističnega potenciala:

- 1 – turistična regija z odlično infrastrukturo
- 2 – turistična ponudba v izgradnji
- 3 – ni poskusov ali pa je poskusov na področju turizma zelo malo

4 Predlogi predstavitev za Novine in Plački vrh – pilotna raziskava

V obmejni regiji je projekta skupina evidentirala več kot 1400 arheoloških najdišč. Ker popolna ocena turističnega potenciala za vsako posamezno najdišče v okviru projekta ne bi bila možna, želimo predstaviti naš pristop s praktično študijo za Novine in Plački vrh.

Pri uporabi pričujoče študije kot praktičnega priročnika priporočamo, da se oceni trenutno stanje, v katerem se določeno najdišče nahaja, z uporabo zgoraj navedenih kriterijev. V nadaljevanju naj praktični predlogi, ki smo jih izdelali za Novine in Plački vrh, služijo kot izhodišče za izvedbo projektov na drugih najdiščih.

4.1 Kategorizacija Novin in Plačkega vrha

Primerjava obeh najdišč kaže nekatere skupne značilnosti, ki večinoma izhajajo iz njune lege v regiji (**tab. 1**). Obe najdišči državna meja loči na dve državi in ju je možno zaščititi le s čezmejnimi režimom zaščite spomenikov. V obeh državah so pristojni zavodi za varstvo kulturne dediščine pričeli z ukrepi. Odmaknjena lega Novin od pogosto obiskanih pešpoti otežuje redno kontrolo najdišča. Na Plačkem vrhu živi lastnik zemljišča na naselbinskem platoju in tam tudi upravlja vinotoč. Lahko bi skrbel za ohranitev najdišča, vendar počne ravno nasprotno in z gradbenimi projekti uničuje zaščiteno območje (**sl. 13**).

Predvsem na Novinah so arheološke najdbe še zelo dobro vidne. Nasip predstavlja pokrajinski spomenik, gomile so dobro prepoznavne in starim potem je enostavno slediti (**sl. 14**). Ker najdišče še ni raziskano v zadostni meri, obiskovalcem do sedaj ni bilo možno posredovati dobro utemeljenih interpretacij. Na Plačkem vrhu so na avstrijski strani ostanki obrambnih na-

sipov dobro prepoznavni in označeni, vendar manjkajo informacije o središčni naselbini na platoju, ki leži v Sloveniji. Tam arheološke strukture niso vidne in jih je potrebno urediti za pohodnike (sl. 15).

Obe najdišči sta dobro dostopni, a vseeno je potrebna dobra obutev. Vožnja neposredno do najdišča Novine z avtobusom ni možna, možna pa je z osebnim avtomobilom. Od mesta za ustavljanje avtobusov je treba do najdišča računati z uro hoje. Pripeljemo se lahko s Šentiljske ceste med Šentiljem in Sladkim Vrhom v Sloveniji, kjer lahko avtobus ustavi pri gostišču Rajzmanov hram (Novine 30, 2212 Šentilj), od koder moramo pot nadaljevati peš. Pot poteka vzdolž gorskega hrbta in je primerna tudi za starejše osebe (sl. 16). Tudi Plački vrh lahko obišejo skupine z avtobusom. Od mesta, kjer lahko ustavi avtobus (križišče Jentsch-Weg-Zieregg v kraju Graßnitzberg/Zieregg), se hodi približno pol ure vzdolž nasipa in tako pridemo do naselbinskega platoja z razglednim stolpom (sl. 17).

Obe najdišči imata pomanjkljivo infrastrukturo, saj ne gre za profesionalno vodene arheološke parke, temveč za najdišči, ki jih obiskujejo posamezni zainteresirani obiskovalci. Najdišče Novine je označeno, vendar pa manjkajo kažipot, ki bi označevali dostop s ceste ali od avtobusnega parkirišča. Na začetku območja najdišča se nahaja počivališče z dvema klopcoma in mizo, na preostalem delu pohodne poti v dolžini več kot dveh kilometrov pa ni druge možnosti za počitek (sl. 18). Plački vrh je zaradi razglednega stolpa in dobre označenosti veliko lažje najti. Pri stolpu je tudi dovolj počivališč in vinotoč (sl. 19).

Trenutno nihče organizirano ne upravlja nobenega od obeh najdišč. Kratkoročni ali dolgoročni načrti za ohranitev in izgradnjo ne obstajajo. Le lastniki zemljišč, navdušenci in na slovenski strani občina so tisti, ki skrbijo za promocijo najdišč.

Regija, v kateri ležita obe najdišči, ponuja zadosten turistični potencial in z južnoštajersko vinsko cesto¹³ predstavlja privlačno in poznano turistično destinacijo. Obe najdišči imata z vinotočem na Plačkem vrhu in gostiščem Rajzmanov hram na Novinah v svoji neposredni bližini tudi kulinarčno ponudbo. Regija ima na voljo tudi dovolj prenočitvenih kapacitet. Turizem je naravnano na posamezne obiskovalce in je sezonske narave (od marca do novembra).

4.2 Ukrepi za boljšo vključitev najdišč v regionalni turizem

Obe najdišči imata velik potencial za vključitev v turistično ponudbo regije (tab. 2). Pogoj za to predstavlja učinkovito spomeniško varstvo, ki mora biti povezano z ozaveščanjem lastnikov zemljišč. Za najdišče Novine se ponujajo kratkoročni in dolgoročni predlogi za izbolj-

šavo. Najprej bi bilo potrebno urediti novo, poenoteno označevanje vidnih arheoloških spomenikov v več jezikih. Naša izkopavanja v okviru projekta BorderArch-Steiermark so prinesla nova zanimiva spoznanja, ki jih je treba upoštevati pri označitvi. Posamezne table mora povezovati pohodniška pot, ki je opremljena s kažipotmi do parkirišč in zgibanko z zemljevidom. Najdišče mora biti tudi digitalno opremljeno, zato bi bilo smiselno pripraviti aplikacijo, ki bi povezovala vse arheološke spomenike na meji.

Najdišče ima zaradi svoje lege, stanja ohranjenosti in turistične ponudbe v regiji potencial, da se razvije v profesionalno vodeni arheološki park.¹⁴ Lahko bi rekonstruirali eno od raziskanih gomil, ponuja se tudi nazorna predstavitev izjemnih obrambnih nasipov. Potrebno bi bilo vključiti ne le arheologijo, temveč tudi naravno dediščino na Novinah.

Infrastruktura mejnega prehoda Šentilj/Spielfeld, ki je zaradi razširitve schengenskega območja deloma prazna, bi lahko prevzela tudi pomembno vlogo kot osnovna infrastruktura bodočega arheološkega parka „Novine/ Hoarachkogel“. Na ta način bi z novimi vsebinami oživila mejni prehod in zgradili novo izletniško destinacijo v regiji. Z arheološkim parkom na Novinah bi lahko tranzitne skupine z avtobusom privabili k postanku, kar bi pomenilo tudi dodano vrednost za prodajo lokalnih izdelkov. Plački vrh leži v osrčju vinske ceste in je zaradi svoje od daleč dobro vidne lege dobro obiskan. Tu je v prvi vrsti pomembno, da se vključijo in predstavijo nova spoznanja naše raziskave. Poleg poenotenja označitve arheoloških formacij in najdišč bi bilo smiselno predstaviti originalne najdbe ali kopije v vinotoču na vrhu hriba. Drugo atrakcijo bi lahko predstavljala arheološka izkopavanja, ki bi se izvajala v glavni turistični sezoni. Pri izkopavanjih bi tudi zainteresiranim navdušencem ponudili možnost sodelovanja.¹⁵ Izkopavanja bi moral spremljati program za posamezne obiskovalce, skupine in šole. Podobno kot na Novinah bi bilo tudi tukaj potrebno oblikovati virtualni ogled in pohodniško pot z informativnimi gradivi.

5 Arheološka dediščina v turistični ponudbi obmejne regije

Regionalna izhodiščna situacija za integracijo arheološke dediščine v turistično ponudbo je zelo dobra, kajti regija ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo je turistično dobro urejena (južnoštajerska vinska cesta, termalna regija ipd.). Obiskovalci, ki prihajajo na južno avstrijsko Štajersko, so večinoma avstrijski turisti.¹⁶ Tudi nekatera arheološka najdišča so že označena s tablami ali izpostavljena na drugačen način (Ratschendorf, Königsberg bei Tieschen, Größinger Tanner). Poleg tega je v regiji vrsta manjših lokalnih in zasebnih muzejev, ki se ukvarjajo z najrazličnejšimi temami. Zraven lahko prištejemo še pohodne in kolesarske poti, razgledne stolpe itd.

Korak, ki pa ga bo v veliko primerih še treba narediti, zajema informiranje prebivalstva v regiji in s tem ozaveščanje o arheološki pomembnosti območja. Le tako lahko arheologijo učinkovito umestimo v turistično ponudbo.

V okviru vključevanja majhnih muzejev v obmejni regiji bo potrebno izdelati celosten koncept, ki je glede na regijo lahko prilagojen različnim potrebam in interesom potencialnih obiskovalcev. Zato bi morali ne le v muzeje, temveč tudi v penzione, gostišča, vinotoče, terme itd. dati na razpolago informativne brošure, ki bi ponujale tako splošne informacije o kulturni krajini ob meji kot tudi podatke o turistično zanimivih destinacijah v posamezni regiji.

Poleg tega bo potrebno sčasoma čim več arheoloških najdišč, ki izpolnjujejo glede na zgoraj navedene kriterije potrebne pogoje, opremiti z večjezičnimi informacijskimi tablami, da bodo zbudili zanimanje širše javnosti in okrepili ozaveščenost.

Te ukrepe bi morala voditi in upravljati nadrejena služba, da bodo vse informacije strokovno ustrezne, izvirale iz enega vira, vedno ažurne in ne nazadnje privlačne za oko. Še zlasti pomembno je, da se razvije skupna turistična znamka („brand“) za celotno obmejno regijo, kot na primer „Arheologija na meji“, s čimer bi dosegli občutne sinergijske učinke.

Podlago za informacije o arheološki dediščini v obmejni regiji ponuja javno dostopna podatkovna baza na internetu (www.interarch-steiermark.eu). Na tej spletni strani je zbrana obilica informacij o najdiščih, ki se nahajajo na obeh straneh meje med avstrijsko Štajersko in Slovenijo. Z njo je mogoče lažje načrtovati in izvajati čezmejne povezave in pohodniške poti. Za neposredno

vključevanje v kulturni turizem pa bi spletno stran vseeno morali še ustrezno prilagoditi. Trenutno ni samo-umevno, da bi za naslednji izlet za konec tedna posameznik samostojno in brez kakršnekoli spodbude poiskal podatke z arheološkimi vsebinami preko podatkovne baze. Za širšo javnost je treba razviti privlačnejša orodja, tako da bodo arheološka najdišča na meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo postala zanimiva kot turistične destinacije. To bi bila lahko na primer aplikacija za mobilne naprave, ki bi jo ustvarili na podlagi obstoječe podatkovne baze.

Veliko obiskovalcev pa na svojih izletih ne želi uporabljati mobilnih naprav in raje posežejo po običajnih zgi-bankah in pohodniških zemljevidih. Zato bi morali biti ti izdelki na voljo ne le v muzejih, temveč tudi na drugih turističnih točkah, kot so gostišča, penzioni, terme itd. Pohodniške poti ne potrebujejo le primerne označitve, temveč tudi zanimivo zgodbo, ki ljudi spodbudi k obisku. Velika raznolikost najdišč na mejnem območju med avstrijsko Štajersko in Slovenijo ponuja gradivo za to. Ob upoštevanju te podlage se ponuja izdelava raznovrstnih ponudb.

Kot npr. vodeni pohodi in izleti, ki ustvarjajo sliko povezane, pristne kulturne krajine, in pomagajo javnosti pokrajino umestiti v širši kontekst. Izleti se lahko prilagodijo posamezni ciljni skupini (npr. interaktivni pohodi z ugankami, otroški izleti, delavnice ...).

Pomemben dejavnik pri izvedbi zgoraj opisanih ukrepov je angažiranje številnih že obstoječih društev, ki bi največkrat na kraju samem lahko izvajala raznolike aktivnosti. Za uspešno realizacijo bodočih arheoloških projektov v obmejni regiji je njihovo vključevanje bistvenega pomena.

Endnoten

- 1**
Davon befindet sich eine im Bezirk Deutschlandsberg, sechs liegen im Bezirk Leibnitz und 21 im Bezirk Südoststeiermark.
- 2**
Internetquelle 2.
- 3**
Internetquelle 3.
- 4**
Internetquelle 4.
- 5**
Internetquelle 5.
- 6**
Frau Brigitte Rupp.
- 7**
Bundesgesetz betreffend den Schutz von Denkmalen wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen oder sonstigen kulturellen Bedeutung (Denkmalschutzgesetz - DMSG), StF: BGBl. Nr. 533/1923 (NR: GP I 1513 AB 1703 S. 209.); Zakon o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12 in 111/13). Ein kurzer Überblick über die rechtliche Lage zur Denkmalpflege in Slowenien jetzt bei Nadbath 2015, 6-8.
- 8**
Bundesdenkmalamt Österreich; www.bda.at.
- 9**
Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije; www.zvkds.si
- 10**
Zum Thema Sondengeher siehe Hebert u.a. 2012, 139–164.
- 11**
Zu archäologischen Parks siehe auch die Ergebnisse des Projekts Parsjad (Internetquelle 6) und die publizierte Arbeit von Breznik 2014.
- 12**
Siehe auch Pöll 2015, 23–25; Wachter 2015, 29–30.
- 13**
Internetquelle 7
- 14**
Beispiel *Flavia Solva* oder *Carnuntum*.
- 15**
Hier bietet sich die Zusammenarbeit mit dem Verein ARGE Archäologie an (Internetquelle 8).
- 16**
Statistik siehe Internetquelle 9; Bad Radkersburg gehört zu den 20 bestbesuchten Tourismusorten in der Steiermark.

Literaturverzeichnis / Literatura

HEBERT, B. 2011, „Graue Schafe“ – zur fachlichen Relevanz unautorisiert geborgener (Prospektions-) Funde. – *Fundberichte aus Österreich* 50, 139–164.

BREZNIK, A. 2014, *Management of an archaeological park*. – Ljubljana.

MELE, M., K. PEITLER (Red./ur.) 2015, *Archäologie, Denkmalpflege und Tourismus an der Grenze. Arheologija, spomeniško varstvo in turizem ob meji*. – Graz.

Internetquelle / Splet 1: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/45/Vischer_-_Topographia_Ducatus_Stiriae_-_380_Schmiernberg_bei_Arnfels.jpg

Internetquelle / Splet 2: <http://www.suedsteirischeweinstrasse.at>

Opombe

- 1**
Od teh se eno nahaja v okrožju Deutschlandsberg, šest jih leži v okrožju Leibnitz in 21 v okrožju Südoststeiermark.
- 2**
Splet 2.
- 3**
Splet 3.
- 4**
Splet 4.
- 5**
Splet 5.
- 6**
Gospa Brigitte Rupp.
- 7**
Avstrijski zvezni zakon o varovanju spomenikov zaradi njihovega zgodovinskega, umetniškega ali drugega kulturnega pomena (Denkmalschutzgesetz – DMSG), prvotna različica: Uradni list Republike Avstrije BGBl. št. 533/1923 (NR: GP I 1513 AB 1703 S. 209.); Zakon o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12 in 111/13). Kratak pregled o pravni situaciji ohranjanja spomenikov v Sloveniji danes pri Nadbath 2015, 6–8.
- 8**
Bundesdenkmalamt Österreich; www.bda.at.
- 9**
Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije; www.zvkds.si
- 10**
V zvezi z uporabniki ročnih detektorjev kovin glej Hebert *et al.* 2012, 139–164.
- 11**
V zvezi z arheološkimi parki gl. tudi rezultate projekta Parsjad (splet 6) in objavljeno publikacijo Breznik 2014.
- 12**
Gl. tudi Pöll 2015, 23–25 in Wachter 2015, 29–30.
- 13**
Splet 7.
- 14**
Primeri *Flavia Solva* ali *Carnuntum*.
- 15**
Tukaj se ponuja sodelovanje z društvom ARGE Archäologie (splet 8).
- 16**
Za statistiko gl. splet 9; Bad Radkersburg spada med 20 najbolj obiskanih turističnih krajev avstrijske Štajerske.

Internetquelle / Splet 3: <http://www.spuren.at>

Internetquelle / Splet 4: http://www.steiermark.com/de/poi/ausflugsstrasse-sausaler-weinstrasse_21060

Internetquelle / Splet 5: <http://www.archaeologie.vulkanland.at>

Internetquelle / Splet 6: <http://parsjad.regione.veneto.it>

Internetquelle / Splet 7: <http://www.suedsteirischeweinstrasse.at/>

Internetquelle / Splet 8: <http://www.arge-archaeologie.at/>

Internetquelle / Splet 9: <http://www.statistik.steiermark.at/cms/beitrag/12160483/103035354/>

Fundkatalog / Katalog najdb¹

1 Einleitung

Im Fundkatalog wird eine Auswahl der Funde vorgelegt, die 2014 im Rahmen archäologischer Grabungen auf dem Hoarachkogel und dem Platsch geborgen wurden. Darüber hinaus enthält er auch Funde von beiden Fundstellen, die bei früheren Untersuchungen entdeckt wurden. Für den Hoarachkogel sind das die Funde, die aus den archäologischen Untersuchungen der prähistorischen Siedlung und ihrer Umgebung stammen und seitdem im Regionalmuseum Maribor aufbewahrt werden, sowie die Funde aus den Geländebegehungen, die Dr. Gerald Fuchs mit Studierenden der Karl-Franzens-Universität Graz im Jahr 2002 durchführte. Die in der Vergangenheit entdeckten Funde vom Platsch stammen aus einer Sammlung, die dem Denkmalamt Sloweniens, Dienststelle Maribor, vor kurzem von einer Privatperson übergeben wurde.

2 Fundbeschreibungen

Der Katalog ist nach Fundstellen aufgeteilt: zuerst Hoarachkogel, danach Platsch. Die Funde sind zunächst nach Grabungsflächen bzw. Schnitten und anschließend zusammen nach den einzelnen stratigraphischen Einheiten (SE) geordnet.

Alle Beschreibungen der Funde enthalten eine fachliche Benennung und Grundinformationen zu ihren Dimensionen. Die Beschreibung der häufigsten Funde, der Keramik, beinhaltet Daten über die Körnigkeit des Tons, Herstellungsart, Oberflächenbearbeitung, Verzierung, Brandweise und Farbe, die gemäß dem Munsell-Bodenfarbssystem ermittelt wurde (Munsell Soil Colour Chart).

Es wird darauf hingewiesen, dass bei den wiederholt durchgebrannten und beschädigten Keramikfragmen-

1 Uvod

V katalogu najdb je predstavljen izbor arheološkega gradiva, ki smo ga leta 2014 odkrili pri arheoloških raziskavah na najdiščih Novine in Plački vrh. Ob tem vsebuje katalog tudi najdbe, odkrite pri preteklih raziskavah obeh najdišč. Na Novinah so to najdbe, ki izhajajo iz preteklih arheoloških raziskav na prazgodovski naselbini in v njeni okolici ter jih od takrat hrani Pokrajinski muzej Maribor, ter najdbe s terenskih pregledov dr. Geralda Fuchsa in njegovih študentov z univerze Karl-Franzens-Universität Graz, ki so potekali leta 2002. Starejše najdbe s Plačkega vrha predstavljajo posebno zbirko, ki jo je Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor, pred kratkim pridobil od zasebnika.

2 Opisi najdb

Katalog je razdeljen po najdiščih, najprej Novine in nato Plački vrh. Najdbe so sprva predstavljene po območjih izkopavanj oz. sondah ter nato skupaj po posameznih stratigrafskih enotah (SE).

Vsi opisi najdb vključujejo strokovno poimenovanje in osnovne podatke o dimenzijah. Opisi lončenine, ki je zastopana najštevilčnejše, pa načeloma navajajo še zrnavost lončarske mase, način izdelave, površinske dodelave, okraševanja in žganja ter barvo, določeno na podlagi Munsellove barvne lestvice (Munsell Soil Colour Chart).

Ob tem naj opozorimo, da pri ponovno prežganih ali uničenih odlomkih lončenine nekaterih značilnosti, kot so barva, žganje in obdelava, načeloma nismo določali.

ten einige Eigenschaften, wie z. B. Farbe, Brandweise und Bearbeitung, grundsätzlich nicht ermittelt wurden.

Verwendete Abkürzungen:

Q. - Quadrant
G. - Größe
H. - Höhe
L. - Länge
Wandst. - Wandstärke
Rek. - rekonstruiert
SE - Stratigraphische Einheit
Reg.-Nr. - Registrierungsnummer der Abteilung
Archäologie & Münzkabinett des Universal museums
Joanneum

Uporabljene kratice:

Kv. - kvadrant
Vel. - velikost
Viš. - višina
Dolž. - dolžina
Deb. ost. - debelina ostenja
Rek. - rekonstruiran
SE - stratigrafska enota
Reg. št. - registracijska številka oddelka Arheologija in
numizmatični kabinet Univerzalnega muzeja Joanneum

Endnote

1
Beteiligt an der Entstehung des Katalogs und der Tabellen waren (in alphabetischer Reihenfolge): Matija Črešnar, Adisa Drinic, Stefanie Gaberz, Sarah Kiszter, Marko Mele, Miha Mihelič, Tina Nanut, Eline Nas und Manca Vinazza. Die Beschreibungen der Steingeräte, die bei den Grabungen in Hügelgrab 1 vom österreichischen Team gefunden wurden, erfolgten von Mag. Dr. Michael Brandl und Dr. Walter Postl. Die bei den Grabungen des slowenischen Teams entdeckten Steingegenstände wurden von Dr. Nina Zupančič beschrieben.

Opomba

1
Pri nastajanju kataloga in tabel so po abecednem vrstnem redu sodelovali Matija Črešnar, Adisa Drinic, Stefanie Gaberz, Sarah Kiszter, Marko Mele, Miha Mihelič, Tina Nanut, Eline Nas in Manca Vinazza. Opise kamnitega orodja z izkopavanj avstrijske ekipe na gomili 1 sta prispevala mag. dr. Michael Brandl in dr. Walter Postl. Kamnite predmete, odkrite pri slovenskih izkopavanjih, pa je pregledala dr. Nina Zupančič.

Bubenberg bei Spielfeld (Hoarachkogel)

Novine pri Šentilju

Grabhügel 1

Profilabtragung 6/7

Taf. 1: 1. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) bis Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 4,2 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104037.

Profilabtragung 8/9

Taf. 1: 2. Verzierte Wandfragmente.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr Dunkelgrau (2.5YR 3/1). H.: 3,5 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104038.

SE 001

Taf. 1: 3. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert, etwas kreidig; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 2,3 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104023.

Taf. 1: 4. Fragment eines Gefäßrandes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (2.5YR 4/1) bis sehr dunkelgrau (2.5YR 3/1). H.: 3,1 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104026.

SE 001/003

Taf. 1: 5. Boden- und Wandfragmente.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: schiebendgedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet, etwas körnig; Brand: Oxidationsbrand mit Reduktionskern; Farbe: Hellbraun (7.5YR 6/4). H.: 10,3 cm; Wandst.: 0,5–0,9 cm; Bodendurchmesser: 12 cm. Reg.-Nr. 104024.

SE 003

Taf. 1: 6. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Vorderseite Grau (2.5Y 5/1) – Rückseite leicht gelblich Braun (2.5Y 6/3). H.: 4,9 cm; Wandstärke: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104034.

Taf. 1: 7. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Vorderseite Grau (2.5Y 5/1) – Rückseite leicht gelblich Braun (2.5Y 6/1). H.: 4,5 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104060.

Gomila 1

Odstranjevanje profila 6/7

T. 1: 1. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 5/1) do temno siva (2.5YR 4/1). Viš.: 4,2 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104037.

Odstranjevanje profila 8/9.

T. 1: 2. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (2.5YR 3/1). Viš.: 3,5 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104038.

SE 001

T. 1: 3. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje, nekoliko kredasta površina; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (2.5YR 4/1). Viš.: 2,3 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104023.

T. 1: 4. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (2.5YR 4/1) do zelo temno siva (2.5YR 3/1). Viš.: 3,1 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104026.

SE 001/003

T. 1: 5. Odlomek dna posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje, nekoliko zrnata; žganje: oksidacijsko; barva: svetlo rjav (7.5YR 6/4). Viš.: 10,3 cm; deb. ost.: 0,5–0,9 cm; premer dna: 12 cm. Reg. št. 104024.

SE 003

T. 1: 6. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina siva (2.5Y 5/1), notranja površina svetlo rumeno rjava (2.5Y 6/3). Viš.: 4,9 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104034.

T. 1: 7. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina siva (2.5Y 5/1), notranja površina svetlo rumeno rjava (2.5Y 6/3). Viš.: 4,5 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104060.

Taf. 1: 8. Verzierte Wandfragmente.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (2.5YR 4/1) - Grau (2.5Y 5/1). H.: 4,2 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104031.

Taf. 1: 9. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (2.5YR 4/1) - Grau (2.5Y 5/1). H.: 5,2 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104057.

Taf. 1: 10. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5Y 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3,2 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104068.

Taf. 1: 11. Verziertes Wandstück.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert, Farbveränderung durch Lagerung in der Erde; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: gelblich Hellbraun (10YR 6/4) - Hellbraun (7.5YR 6/4). H.: 3,8 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104033.

Taf. 1: 12. Verzierte Wandfragmente mit Griffwarze.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale Breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5Y 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 5,6 cm; Wandst.: 0,3-1,5 cm. Reg.-Nr. 104029.

Taf. 1: 13. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: vertikale Breite Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5Y 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 5,3 cm; Wandst.: 0,7 cm. Reg.-Nr. 104029.

Taf. 1: 14. Verziertes Halsfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: horizontale Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5Y 5/1). H.: 2,3 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104058.

Taf. 1: 15. Henkelfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Hellbraun (7.5YR 6/4). Maße: 3,7 × 2,6 × 0,9 cm. Reg.-Nr. 104030.

Taf. 1: 16. Bodenfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5Y 5/1). H.: 2,4 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104082.

Taf. 1: 17. Randfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3 cm; Wandst.: 0,6 cm; Durchmesser: 25 cm. Reg.-Nr. 104074.

Taf. 2: 1. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 4/1) - Dunkelgrau (2.5Y 5/1). H.: 3,4 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104025.

Taf. 2: 2. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 2,7 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104036.

Taf. 2: 3. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 2,9 cm; Wandst.: 1 cm. Reg.-Nr. 104059.

Taf. 2: 4. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3,7 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104064.

T. 1: 8. Odlomki okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (2.5YR 4/1) do siva (2.5Y 5/1). Viš.: 4,2 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104031.

T. 1: 9. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (2.5YR 4/1) do siva (2.5Y 5/1). Viš.: 5,2 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104057.

T. 1: 10. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5Y 5/1) do temno siva (2.5YR 4/1). Viš.: 3,2 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104068.

T. 1: 11. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje, sprememba barve v zemlji; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto svetlo rjava (10YR 6/4) do svetlo rjava (7.5YR 6/4). Viš.: 3,8 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104033.

T. 1: 12. Odlomki ostenja z bradavico.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5Y 5/1) do temno siva (2.5YR 4/1). Viš.: 5,6 cm; deb. ost.: 0,3-1,5 cm. Reg. št. 104029.

T. 1: 13. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5Y 5/1) do temno siva (2.5YR 4/1). Viš.: 5,3 cm; deb. ost.: 0,7 cm. Reg. št. 104029.

T. 1: 14. Odlomek okrašenega vratu posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vodoravne kanelure; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,3 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104058.

T. 1: 15. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: svetlo rjava (7.5YR 6/4). Vel.: 3,7 × 2,6 × 0,9 cm. Reg. št. 104030.

T. 1: 16. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,4 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104082.

T. 1: 17. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 5/1) do temno siva (2.5YR 4/1). Viš.: 3 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104074.

T. 2: 1. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 3,4 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104025.

T. 2: 2. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,7 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104036.

T. 2: 3. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,9 cm; deb. ost.: 0,1 cm. Reg. št. 104059.

T. 2: 4. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 3,7 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104064.

Taf. 2: 5. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3,7 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104065.

Taf. 2: 6. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3,8 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104066.

Taf. 2: 7. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 2,8 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104067.

Taf. 2: 8. Verzierte Wandfragmente.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 6,7 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104028.

Taf. 2: 9. Verzierte Wandfragmente.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 4,7 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104069.

Taf. 2: 10. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 2,8 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104061.

Taf. 2: 11. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 2,7 cm; Wandst.: 0,4 cm. Reg.-Nr. 104062.

Taf. 2: 12. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 1,9 cm; Wandst.: 0,4 cm. Reg.-Nr. 104063.

Taf. 2: 13. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3,5 cm; Wandst.: 0,5 cm. Reg.-Nr. 104070.

Taf. 2: 14. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 3,4 cm; Wandst.: 0,5 cm; Reg.-Nr. 104071.

Taf. 2: 15. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 4,5 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104072.

Taf. 2: 16. Verzierte Wandfragmente.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 7 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104073.

Taf. 2: 17. Rand- und verzierte Wandfragmente.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingedrückte Punkte; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (2.5YR 5/1) - Dunkelgrau (2.5YR 4/1). H.: 10,7 cm; Wandst.: 0,4–0,7 cm. Reg.-Nr. 104032.

Taf. 3: 1. Abschlag aus (Gang-)Quarz.

Kristallin der Kor- oder Gleinalm, Farbe: weiß, vereinzelte Schlagspuren, unretuschiert und ungebraucht, Grundform vollständig erhalten, nat. Oberfläche. Gr.: 7,75 × 7,3 × 2,4 cm. Reg.-Nr. 104048.

T. 2: 5. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 3,7 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104065.

T. 2: 6. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 3,8 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104066.

T. 2: 7. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,8 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104067.

T. 2: 8. Odlomki okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 6,7 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104028.

T. 2: 9. Odlomki okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 4,7 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104069.

T. 2: 10. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,8 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104061.

T. 2: 11. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 2,7 cm; deb. ost.: 0,4 cm. Reg. št. 104062.

T. 2: 12. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 1,9 cm; deb. ost.: 0,4 cm. Reg. št. 104063.

T. 2: 13. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 3,5 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104070.

T. 2: 14. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 3,4 cm; deb. ost.: 0,5 cm. Reg. št. 104071.

T. 2: 15. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 4,5 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104072.

T. 2: 16. Odlomki okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 7 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104073.

T. 2: 17. Odlomki ustja in okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vtisnjene pike; žganje: redukcijsko; barva: siva (2.5YR 4/1) do temno siva (2.5Y 5/1). Viš.: 10,7 cm; deb. ost.: 0,4–0,7 cm. Reg. št. 104032.

T. 3: 1. Odbitek iz kremenja.

Barva: bela, posamezne sledi udarcev, neretuširan in nerabljen, osnovna oblika popolnoma ohranjena, naravna površina, kristalni kremen z Golice ali Glinške planine. Vel.: 7,75 × 7,3 × 2,4 cm. Reg. št. 104048.

Taf. 3: 2. Nacken eines Steinbeils aus verwittertem Serpentin.
Feinkörnig, Form halbrund, Ober- und Unterseite leicht gerundet, gerade und polierte Kanten. Gr.: 4,9 × 4,5 × 2,1 cm. Reg.-Nr. 104049.

Taf. 3: 3. Abschlag krypto-kristallinem Quarz.
Unretuschiert, ungebraucht, dorsale Reduktion, distal an Kluft gebrochen, braun/weiß patiniert. Gr.: 2,2 × 2,1 × 0,3 cm. Reg.-Nr. 104055.

Taf. 3: 4. Kreuzförmiger Riemenverteiler mit rückwärtiger Öse aus Bronze.
Gr.: 2 × 2 × 0,6 cm. Reg.-Nr. 104040.

SE 003/005

Taf. 3: 5. Verziertes Wandfragment.
Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: breite vertikale Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr Dunkelgrau (2.5YR 3/1). H.: 1,5 cm; Wandst.: 0,4 cm. Reg.-Nr. 104027.

SE 001/003/005

Taf. 3: 6. Wandfragmente.
Magerung: sehr grobkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr Dunkelgrau (2.5YR 3/1). H.: 11,1 cm; Wandst.: 1,2 cm; Durchmesser am Knick: 38 cm. Reg.-Nr. 104035.

SE 007

Taf. 3: 7. Mahlstein aus Gneis.
Mittelkörnig, rechteckig mit gerundeten Kanten. Gr.: 11 × 8,7 × 4,1 cm. Reg.-Nr. 104053.

SE 011

Taf. 3: 8. Abschlag aus krypto-kristallinem Quarz.
Unregelmäßiger Querschnitt, Herkunft unbestimmbar, dunkelbraun und weiß patiniert, unretuschiert und ungebraucht. Gr.: 1,45 × 1,35 × 0,25 cm. Reg.-Nr. 104046.

Taf. 3: 9. Abschlag aus krypto-kristallinem Quarz.
Trapezoider Querschnitt, weiß (patiniert), unretuschiert und ungebraucht, dorsale Reduktion, vollständig erhaltene Grundform, Herkunft unbestimmbar. Gr.: 1,7 × 1,45 × 0,2 cm. Reg.-Nr. 104045.

Taf. 3: 10. Abschlag aus (Gang-)Quarz.
Rechteckige Grundform, weiß, Schlagflächenpräparation (facettiert), unretuschiert und ungebraucht, Kristallin von der Kor- oder Gleinalm. Gr.: 2,8 × 1,5 × 0,5 cm. Reg.-Nr. 104056.

Taf. 3: 11. Flachbeil aus verwittertem Serpentin.
Trapezoid, an der Ober- und Unterseite glatt geschliffen mit einigen Gebrauchsausbrüchen, Kanten gerade und poliert. Gr.: 6,35 × 4,9 × 1,8 cm. Reg.-Nr. 104051.

SE 012

Taf. 4: 1. Klingensfragment aus (Gang-)Quarz.
Dreieckiger Querschnitt, Kristallin der Kor- oder Gleinalm, weiß, unretuschiert und ungebraucht. Gr.: 1,4 × 1,35 × 0,35 cm. Reg.-Nr. 104047.

SE 011/014/014A

Taf. 4: 2. Verziertes Wandfragment.
Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: geglättet, Farbveränderung durch Lagerung in der Erde; Verzierung: breite vertikale Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Hellbraun (7.5YR 6/4). H.: 2,4 cm; Wandst.: 0,6 cm; Reg.-Nr. 104039.

SE 014

Taf. 4: 3. Geröllrohling aus Gneis.
Mittelkörnig, Rohling (?) vermutlich aus der Mur (Gleinalmgebiet), unregelmäßig gerundet. Gr.: 7,5 × 5 × 3,4 cm. Reg.-Nr. 104050.

Taf. 4: 4. Lamellenkern aus Radiolarit.
Kern polyedrisch, Grundform vollständig erhalten, alpine Herkunft, rötlich-orange farbe, Materialfehler (Einschluss), Lamellenegative, dorsale Reduktion. Gr.: 2,2 × 1,8 × 1,65 cm. Reg.-Nr. 104044.

T. 3: 2. Vrat kamnite sekire iz preperelega serpentinita.
Finozrnata, polkrožne oblike, zgornja in spodnja stran nekoliko zaobljena, ravni in polirani robovi. Vel.: 4,9 × 4,5 × 2,1 cm. Reg. št. 104049.

T. 3: 3. Odbitek iz kremena.
Neretuširan in nerabljen, dorzalno reduciran, distalno odlomljen, belo-rjavno patiniran. Vel.: 2,2 × 2,1 × 0,3 cm. Reg. št. 104055.

T. 3: 4. Bronast križni gumb z zanko.
Vel. 2 × 2 × 0,6 cm. Reg. št. 104040.

SE 003/005

T. 3: 5. Odlomek okrašenega ostenja.
Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (2.5YR 3/1). Viš.: 1,5 cm; deb. ost.: 0,4 cm. Reg. št. 104027.

SE 001/003/005

T. 3: 6. Odlomki ostenja.
Sestava: zelo grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (2.5YR 3/1). Viš.: 11,1 cm; deb. ost.: 1,2 cm; premer 38 cm. Reg. št. 104035.

SE 007

T. 3: 7. Kamen žrmelj iz gnajsa.
Srednjezrnat, pravokoten z zaobljenimi robovi. Vel.: 11 × 8,7 × 4,1 cm. Reg. št. 104053.

SE 011

T. 3: 8. Odbitek iz kremena.
Nepravilnega preseka, izvor nedoločljiv, temno rjavo in belo patiniran, neretuširan in nerabljen. Vel.: 1,45 × 1,35 × 0,25 cm. Reg. št. 104046.

T. 3: 9. Odbitek iz kremena.
Trapezoidnega preseka, belo patiniran, neretuširan in nerabljen, dorzalno reduciran, popolnoma ohranjena osnovna oblika, izvor nedoločljiv. Vel.: 1,7 × 1,45 × 0,2 cm. Reg. št. 104045.

T. 3: 10. Odbitek iz kremena.
Pravokotne oblike, bel, priprava površine za odbijanje, neretuširan in nerabljen, kristalni kremen z Golice ali Glinške planine. Vel.: 2,8 × 1,5 × 0,5 cm. Reg. št. 104056.

T. 3: 11. Ploščata kamnita sekira iz preperelega serpentina.
Trapezoidna, na zgornji in spodnji strani zglajena, sledi uporabe, ravni in polirani robovi. Vel.: 6,35 × 4,9 × 1,8 cm. Reg. št. 104051.

SE 012

T. 4: 1. Odlomek kline iz kremena.
Trikoten presek, bel, neretuširan in nerabljen, dorzalni negativ, kristalni kremen z Golice ali Glinške planine. Vel.: 1,4 × 1,35 × 0,35 cm. Reg. št. 104047.

SE 011/014/014A

T. 4: 2. Odlomek okrašenega ostenja.
Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje, sprememba barve v zemlji; okras: navpične široke kanelure; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rjava (7.5YR 6/4). Viš.: 2,4 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104039.

SE 014

T. 4: 3. Prodnik iz gnajsa.
Srednjezrnat, surovec verjetno iz Mure (območje Gleinalm), neenakomerno zaobljen. Vel.: 7,5 × 5 × 3,4 cm. Reg. št. 104050.

T. 4: 4. Jedro za lamele iz radiolarita.
Poliedrično jedro, osnovna oblika v celoti ohranjena, alpski izvor, rdečkasto-oranžne barve, napaka v materialu, negativni lamel, dorzalna redukcija. Vel.: 2,2 × 1,8 × 1,65 cm. Reg. št. 104044.

Taf. 4: 5. Flachbeil aus Serizit - Quarzit oder Chloritschiefer.

Feinkörnig, tropfenförmig, Ober- und Unterseite sehr glatt (poliert), Kanten gerade und geschliffen. Gr.: 8,1 × 4,3 × 1,6 cm. Reg.-Nr. 104043.

Taf. 4: 6. Flachbeil aus verwittertem Serpentin.

Feinkörnig, trapezoid, glatt/flach geschliffen, nach allen Seiten facetiert, gerade und geschliffene Kanten. Gr.: 5,6 × 4,95 × 1,9 cm. Reg.-Nr. 104052.

SE 028**Taf. 4: 7. Abschlag aus krypto-kristallinem Quarz.**

Grundform vollständig erhalten, Querschnitt unregelmäßig, Herkunft unbestimmbar, dunkelbraun-weiß (patiniert), unretuschiert und ungebraucht, XRD beprobt. Gr.: 1,55 × 1,35 × 0,4 cm. Reg.-Nr. 104054.

Geländebegehung 2002**Taf. 4: 8. Verziertes Randfragment.**

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: Band von schrägen Abdrücken, schräggestellte längliche Einkerbungen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). H.: 1,7 cm; Wandst.: 0,6 cm. Reg.-Nr. 104077.

Taf. 4: 9. Verziertes Wandfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: rot-schwarz bemalte horizontale Linienbänder und schmale Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rückseite Dunkelgrau (2.5YR 4/1), Vorderseite Bemalung Dunkelgrau (10YR 4/1) und Schwach Rot (10R 4/4). H.: 2,2 cm; Wandst.: 0,8 cm. Reg.-Nr. 104078.

Taf. 4: 10. Verziertes Wandfragment.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: drei horizontale Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: leicht gelblich Braun (10YR 6/4) - grau Braun (10YR 5/2). H.: 4,8 cm; Wandst.: 0,9 cm. Reg.-Nr. 104079.

Taf. 4: 11. Randfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (5Y 4/1). H.: 2 cm; Wandst.: 0,3 cm. Reg.-Nr. 104080.

Taf. 4: 12. Randfragment.

Magerung: sehr grobkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: graphitiert und geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: leicht bräunlich Grau (2.5Y 6/2). H.: 4,5 cm; Wandst.: 2,2 cm. Reg.-Nr. 104081.

Taf. 4: 13. Verziertes Wandfragment mit Griffwarze.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: zwei Rillen im Dreiecksausrichtung; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Grau (5Y 5/1). H.: 4,8 cm; Wandst.: 1,2 cm. Reg.-Nr. 104075.

Taf. 4: 14. Verziertes Henkelfragment.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgeformt; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: vertikale breite Kanneluren; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: rötlich Gelb (5YR 6/6 - 7YR 7/6). H.: 6,8 cm; Wandst.: 2,6 cm. Reg.-Nr. 104076.

Grabungsschnitt 1**SE 44****Taf. 5: 1. Fragment eines Gefäßbodens.**

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/8). Q.: A0. Gr.: 5,4 × 1,3 cm; Bodendurchmesser: 13,2 cm.

SE 46**Taf. 5: 2. Fragment eines Gefäßes.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A0. H.: 5,7 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 13,7 cm.

T. 4: 5. Ploščata sekira.

Finozrnata, kapljaste oblike, zgornja in spodnja površina zelo gladka (polirana), ravni in brušeni robovi. Vel.: 8,1 × 4,3 × 1,6 cm. Reg. št. 104043.

T. 4: 6. Ploščata kamnita sekira iz preperelega serpentinita.

Finozrnata, trapezoidna, gladka in tanko zbrušena, fasetirana na vse stani, ravni in brušeni robovi. Vel.: 5,6 × 4,95 × 1,9 cm. Reg. št. 104052.

SE 028**T. 4: 7. Odbitek iz kremen.**

Osnovna oblika popolnoma ohranjena, nepravilnega preseka, izvor nedoločljiv, temnorjavo-belo patiniran, neretuširan in nerabljen, XRD analiziran. Vel.: 1,55 × 1,35 × 0,4 cm. Reg. št. 104054.

Terenski pregled 2002**T. 4: 8. Odlomek okrašenega ustja posode.**

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: pas poševnih odtisov s poševnimi odtisi; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR, 4/1). Viš.: 1,7 cm; deb. ost.: 0,6 cm. Reg. št. 104077.

T. 4: 9. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: rdeče-črno barvani vodoravni trakovi s tankimi kanelurami; žganje: redukcijsko; barva: hrbtna stran temno siva (2.5YR 4/1), zunanja površina temno siva (10YR, 4/1) in svetlo rdeča (10R, 4/4). Viš.: 2,2 cm; deb. ost.: 0,8 cm. Reg. št. 104078.

T. 4: 10. Odlomek okrašenega ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: trije vzporedni vodoravni žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rumenkast rjava (10YR 6/4) do sivo rjava (10YR, 5/2). Viš.: 4,8 cm; deb. ost.: 0,9 cm. Reg. št. 104079.

T. 4: 11. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (5Y, 4/1). Viš.: 2 cm; deb. ost.: 0,3 cm. Reg. št. 104080.

T. 4: 12. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo grobozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: grafitiranje in glajenje; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rjavkasto siva (2,5Y, 6/2). Viš.: 4,5 cm; deb. ost.: 2,2 cm. Reg. št. 104081.

T. 4: 13. Odlomek okrašenega ostenja z bradavico.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: dva žlebova v trikotni obliki; žganje: redukcijsko; barva: siva (5Y, 5/1). Viš.: 4,8 cm; deb. ost.: 1,2 cm. Reg. št. 104075.

T. 4: 14. Odlomek okrašenega ročaja.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpične široke kanelure; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR, 6/6-7YR, 7/6). Viš.: 6,8 cm; deb. ost.: 2,6 cm. Reg. št. 104076.

Sonda 1**SE 44****T. 5: 1. Odlomek dna posode.**

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/8). Kv.: A0. Vel.: 5,4 × 1,3 cm; premer dna: 13,2 cm.

SE 46**T. 5: 2. Odlomek posode.**

Sestava: finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A0. Viš.: 5,7 cm; premer najširšega dela posode: 13,7 cm.

SE 51

Taf. 5: 3. Fragment einer Schale.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: rotgelbe Farbe (7.5YR 5/6). Q.: A7. Gr.: 3,2 × 3,1 cm.

SE 56

Taf. 5: 4. Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4), fleckig Grau (10YR 5/1). Q. A4. Randedurchmesser: 17,8 cm; H.: 6,5 cm.

Taf. 5: 5. Verziertes Gefäß (Urne).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: kegelförmige Warze mit Umrandung aus Kanneluren und runden Abdrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q. A4. Randedurchmesser: 17,9 cm; H.: 20,1 cm.

Grabungsschnitt 2

SE 39

Taf. 5: 6. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Gr.: 4,2 × 3,4 cm.

Taf. 5: 7. Fragment eines Topfrandes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Graubraun (10YR 3/2). Gr.: 6,2 × 4,7 cm.

Taf. 5: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/4). Gr.: 3,1 × 3,6 cm.

Taf. 5: 9. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Rand mit Fingereindrücken, Wand mit Warzen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Gr.: 6,3 × 3,4 cm.

Taf. 5: 10. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/3). Gr.: 3,6 × 4,7 cm.

Taf. 5: 11. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Fingereindrücke; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Gr.: 4,8 × 2,9 cm.

Taf. 6: 1. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Gr.: 5,4 × 3,2 cm.

Taf. 6: 2. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: gerade und zickzackförmige Einritzungen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 2,7 × 3,0 cm.

Taf. 6: 3. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 2,4 × 2,1 cm.

Taf. 6: 4. Fragment eines verzierten Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Rand verziert mit schrägen Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Graubraun (10YR 4/2). Gr.: 2,2 × 2,3 cm.

SE 51

T. 5: 3. Odlomek sklede.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 5/6). Kv.: A7. Vel.: 3,2 × 3,1 cm.

SE 56

T. 5: 4. Skleda.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4), lisa siva (10YR 5/1). Kv.: A4. Premer ustja 17,8 cm; viš.: 6,5 cm.

T. 5: 5. Okrašena posoda (žara).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: konične bradavice, obdane s kanelurami in okroglimi odtisi; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A4. Premer ustja 17,9 cm; viš.: 20,1 cm.

Sonda 2

SE 39

T. 5: 6. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rjava (7.5YR 5/4). Vel.: 4,2 × 3,4 cm.

T. 5: 7. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno sivo rjava (10YR 3/2). Vel.: 6,2 × 4,7 cm.

T. 5: 8. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/4). Vel.: 3,1 × 3,6 cm.

T. 5: 9. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rob ustja razčlenjen z odtisi prsta, bradavice na ostenju; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Vel.: 6,3 × 3,4 cm.

T. 5: 10. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rjava (10YR 4/3). Vel.: 3,6 × 4,7 cm.

T. 5: 11. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 4,8 × 2,9 cm.

T. 6: 1. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Vel.: 5,4 × 3,2 cm.

T. 6: 2. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: ravni in cikcak vrezi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 2,7 × 3,0 cm.

T. 6: 3. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 2,4 × 2,1 cm.

T. 6: 4. Odlomek okrašene ustja sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: ustje okrašeno s poševnimi kanelurami; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Vel.: 2,2 × 2,3 cm.

Taf. 6: 5. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 5/6). Gr.: 4,4 × 3,0 cm.

Taf. 6: 6. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: rotbraune Farbe (5Y 4/4). Gr.: 2,0 × 3,1 cm.

Taf. 6: 7. Fragment eines Gefäßhakens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/4). Gr.: 4,4 × 4,0 cm.

Taf. 6: 8. Fragment eines zungenförmigen Gefäßgriffs.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite dunkles Rot (5YR 3/3). Gr.: 4,1 × 1,7 cm.

Taf. 6: 9. Hüttenlehmfragment.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Gr.: 7,5 × 10,2 cm.

Taf. 6: 10. Spinnwirtel (leicht beschädigt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). H.: 2,7 cm; Durchmesser: 3 cm; Gewicht: 15,6 g.

Taf. 6: 11. Verzierter Spinnwirtel (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: längliche Eindrücke. H.: 1,9 cm; Durchmesser: 3,1 cm; Gewicht: 12,8 g.

SE 43**Taf. 6: 12. Fragment eines Topfes.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5Y 4/4). Gr.: 4,5 × 5,3 cm.

Taf. 6: 13. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: kombinierte Verzierung aus vertikalen Kanneluren und horizontalen Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). Gr.: 1,8 × 1,8 cm.

Taf. 6: 14. Fragment einer Schale (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht. Q.: A2. Gr.: 3,6 × 2,7 cm.

Taf. 6: 15. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 2,9 × 2,6 cm.

Taf. 6: 16. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 1,9 × 1,9 cm.

Taf. 6: 17. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: modellierte runde Buckel und vertikale Rillen. Gr.: 3,5 × 2,6 cm.

Taf. 6: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale bogenförmige Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand. Q.: A2. Gr.: 3,8 × 4,3 cm.

Taf. 6: 19. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Warze; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite helles Gelbbraun (10YR 6/4). Gr.: 3,3 × 4,2 cm.

T. 6: 5. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 4,4 × 3,0 cm.

T. 6: 6. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5Y 4/4). Vel.: 2,0 × 3,1 cm.

T. 6: 7. Odlomek ročaja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/4). Vel.: 4,4 × 4,0 cm.

T. 6: 8. Odlomek jezičastega držaja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Vel.: 4,1 × 1,7 cm.

T. 6: 9. Odlomek prežganega stenskega ometa.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Vel.: 7,5 × 10,2 cm.

T. 6: 10. Predilsko vretence (rahlo poškodovano).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Viš.: 2,7 cm; premer: 3 cm; teža: 15,6 g.

T. 6: 11. Okrašeno predilsko vretence (prežgano).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: podolgovati odtisi. Viš.: 1,9 cm; premer: 3,1 cm; teža: 12,8 g.

SE 43**T. 6: 12. Odlomek lonca.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5Y 4/4). Vel.: 4,5 × 5,3 cm.

T. 6: 13. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: kombiniran okras navpičnih kanelur in vodoravnega žleba; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Vel.: 1,8 × 1,8 cm.

T. 6: 14. Odlomek sklede (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna. Kv.: A2. Vel.: 3,6 × 2,7 cm.

T. 6: 15. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 2,9 × 2,6 cm.

T. 6: 16. Odlomek ustja sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 1,9 × 1,9 cm.

T. 6: 17. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: izvlečene okrogle izbokline in navpični žlebovi. Vel.: 3,5 × 2,6 cm.

T. 6: 18. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni usločeni žlebovi; žganje: nepopolno oksidacijsko. Kv.: A2. Vel.: 3,8 × 4,3 cm.

T. 6: 19. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: bradavica; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 4/4), notranja svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Vel.: 3,3 × 4,2 cm.

Taf. 6: 20. Fragment eines Gefäßes mit verziertem Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Griff verziert mit Fingereindruck; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Gr.: 3,6 × 4,3 cm.

Taf. 6: 21. Fragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Graubraun (10YR 3/2). Gr.: 3,4 × 3,4 cm.

Taf. 6: 22. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: glatte Leiste; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 3,5 × 1,9 cm.

SE 45**Taf. 7: 1. Fragment eines verzierten Gefäßes.**

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Fazzettierung des Randes auf der Außenseite, feine Abdrücke auf der Wandung; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2,3. Gr.: 3,7 × 2,2 cm.

Taf. 7: 2. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 5/3). Gr.: 4,6 × 5,8 cm.

Taf. 7: 3. Fragment eines Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht. Q.: A2,3. Gr.: 2,8 × 2,3 cm.

Taf. 7: 4. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 4,8 × 4,6 cm; Randdurchmesser: 18,4 cm.

Taf. 7: 5. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 5/4). Q.: A3. Gr.: 2,7 × 2,6 cm.

SE 47**Taf. 7: 6. Fragment eines Gefäßes.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Gr.: 3,4 × 1,5 cm.

Taf. 7: 7. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 3,2 × 3,8 cm.

Taf. 7: 8. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Graubraun (10YR 4/2). Gr.: 2,3 × 2,3 cm.

Taf. 7: 9. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 3,7 × 3,2 cm.

Taf. 7: 10. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). Gr.: 3,1 × 4,0 cm.

Taf. 7: 11. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). H.: 3,3 cm; rekonstruierter Bodendurchmesser: 14 cm.

Taf. 7: 12. Henkelfragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Gr.: 2,7 × 3,3 cm.

T. 6: 20. Odlomek posode z okrašenim držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: držaj, okrašen z odtisom prsta; žganje: oksidacijsko; barva: temno rumeno rjava (10YR 4/4). Vel.: 3,6 × 4,3 cm.

T. 6: 21. Odlomek pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno sivo rjava (10YR 3/2). Vel.: 3,4 × 3,4 cm.

T. 6: 22. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: gladko rebro; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 3,5 × 1,9 cm.

SE 45**T. 7: 1. Odlomek okrašene posode.**

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravno fasetirano ustje na zunanji strani, drobni odtisi na ostenju; žganje: oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2,3. Vel.: 3,7 × 2,2 cm.

T. 7: 2. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 5/3). Vel.: 4,6 × 5,8 cm.

T. 7: 3. Odlomek posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna. Kv.: A2,3. Vel.: 2,8 × 2,3 cm.

T. 7: 4. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 4,8 × 4,6 cm; premer ustja: 18,4 cm.

T. 7: 5. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 5/4). Kv.: A3. Vel.: 2,7 × 2,6 cm.

SE 47**T. 7: 6. Odlomek posode.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno rumeno rjava (10YR 4/4). Vel.: 3,4 × 1,5 cm.

T. 7: 7. Odlomek ustja sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; barva: dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 3,2 × 3,8 cm.

T. 7: 8. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Vel.: 2,3 × 2,3 cm.

T. 7: 9. Odlomek posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 3,7 × 3,2 cm.

T. 7: 10. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Vel.: 3,1 × 4,0 cm.

T. 7: 11. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Viš.: 3,3 cm; rek. premer dna: 14 cm.

T. 7: 12. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 2,7 × 3,3 cm.

Taf. 7: 13. Verzierter Spinnwirtel.

Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Gruppen von Eindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). H.: 1,5 cm; Durchmesser: 2,8 cm; Gewicht: 9,9 g.

SE 50

Taf. 7: 14. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbraun (10YR 5/4), auf der Innenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 6,8 × 9,2 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 18,2 cm.

Taf. 7: 15. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Rand verziert mit schrägen Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 3,7 × 2,4 cm.

Taf. 7: 16. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 2,6 × 1,6 cm.

SE 52

Taf. 7: 17. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelbraun (7.5YR 3/3). Gr.: 3,2 × 1,6 cm; Randedurchmesser: 8,5 cm.

Taf. 7: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite dunkles Grau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Gr.: 2,9 × 3,6 cm.

Taf. 7: 19. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: kombinierte Verzierung aus horizontalen und schrägen Rillen und Eindrücken. Gr.: 1,8 × 2,4 cm.

Taf. 7: 20. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Band horizontaler Linien mit dichten schrägen Eindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 4,3 × 3,3 cm.

Taf. 7: 21. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Rillen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 2,4 × 2,3 cm.

Taf. 7: 22. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: horizontale Rillen. Q.: A4. Gr.: 3,1 × 2,8 cm.

Taf. 7: 23. Fragment eines Gefäßes mit zungenförmigem Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite helles Gelbbraun (10YR 6/4), auf der Innenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 4,5 × 5,3 cm.

Taf. 7: 24. Fragment eines Gefäßes mit zungenförmigem Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 6,7 × 4,4 cm.

Taf. 7: 25. Steinwerkzeug.

Vel.: 4,4 × 7,7 cm.

SE 70

Taf. 8: 1. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). Q.: A3. Gr.: 7,9 × 4,0 cm.

T. 7: 13. Okraшено predilsko vretence.

Izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: snopi odtisov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Viš.: 1,5 cm; premer: 2,8 cm; teža: 9,9 g.

SE 50

T. 7: 14. Odlomek lonca.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rjava (10YR 5/4), notranja zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 6,8 × 9,2 cm; premer najširšega dela posode: 18,2 cm.

T. 7: 15. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: ustje okrašeno s poševnimi kanelurami; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 3,7 × 2,4 cm.

T. 7: 16. Odlomek ustja sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 2,6 × 1,6 cm.

SE 52

T. 7: 17. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rjava (7.5YR 3/3). Vel.: 3,2 × 1,6 cm; premer ustja: 8,5 cm.

T. 7: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Vel.: 2,9 × 3,6 cm.

T. 7: 19. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; okras: kombiniran okras vodoravnih in poševnih žlebov in odtisov. Vel.: 1,8 × 2,4 cm.

T. 7: 20. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: pas vodoravnih linij gostih poševnih odtisov; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 4,3 × 3,3 cm.

T. 7: 21. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni žlebovi; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 2,4 × 2,3 cm.

T. 7: 22. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; okras: vodoravni žlebovi. Kv.: A4. Vel.: 3,1 × 2,8 cm.

T. 7: 23. Odlomek posode z jezičastim držajem.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4), notranja zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 4,5 × 5,3 cm.

T. 7: 24. Odlomek posode z jezičastim držajem.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 6,7 × 4,4 cm.

T. 7: 25. Kamnito orodje.

Vel.: 4,4 × 7,7 cm.

SE 70

T. 8: 1. Odlomek sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Kv.: A3. Vel.: 7,9 × 4,0 cm.

Taf. 8: 2. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 2,2 × 2,4 cm.

Taf. 8: 3. Fragment eines Gefäßunterteils.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 5,1 × 5,3 cm.

Taf. 8: 4. Fragment eines Gefäßbodens (partiell verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 4,4 × 2,1 cm.

SE 72

Taf. 8: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Gr.: 3,0 × 2,5 cm.

Taf. 8: 6. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 4,6 × 3,2 cm.

Taf. 8: 7. Bronzedrahtfragment.

L.: 1,8 cm.

SE 83

Taf. 8: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 1,7 × 2,1 cm.

SE 100

Taf. 8: 9. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A5. Gr.: 3,5 × 3 cm.

Taf. 8: 10. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Kanneluren; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A5. Gr.: 2,3 × 2,1 cm.

Taf. 8: 11. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A5. Gr.: 4,4 × 4,2 cm.

Taf. 8: 12. Fragment eines Gefäßhalses.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/4). Q.: A5. Gr.: 2,2 × 2,8 cm.

SE 115

Taf. 8: 13. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite sehr dunkles Graubraun (10YR 3/2). Q.: A4,5. Gr.: 2,5 × 3,2 cm.

Grabungsschnitt 3

SE 80

Taf. 8: 14. Fragment eines Gefäßunterteils.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (5YR 6/6). Q.: A3. H.: 5,8 cm; rekonstruierter Bodendurchmesser: 13 cm.

T. 8: 2. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 2,2 × 2,4 cm.

T. 8: 3. Odlomek spodnjega dela posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 5,1 × 5,3 cm.

T. 8: 4. Odlomek dna posode (delno prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 4,4 × 2,1 cm.

SE 72

T. 8: 5. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Vel.: 3,0 × 2,5 cm.

T. 8: 6. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 4,6 × 3,2 cm.

T. 8: 7. Odlomek bronaste žice.

Dolž.: 1,8 cm.

SE 83

T. 8: 8. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 1,7 × 2,1 cm.

SE 100

T. 8: 9. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A5. Vel.: 3,5 × 3 cm.

T. 8: 10. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpične kanelure; žganje: oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A5. Vel.: 2,3 × 2,1 cm.

T. 8: 11. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vodoravni žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A5. Vel.: 4,4 × 4,2 cm.

T. 8: 12. Odlomek ročaja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/4). Kv.: A5. Vel.: 2,2 × 2,8 cm.

SE 115

T. 8: 13. Odlomek posode z držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja zelo temno sivkasto rjava (10YR 3/2). Kv.: A4,5. Vel.: 2,5 × 3,2 cm.

Sonda 3

SE 80

T. 8: 14. Odlomek spodnjega dela posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (5YR 6/6). Kv.: A3. Viš.: 5,8 cm; rek. premer dna: 13 cm.

SE 118

Taf. 8: 15. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Eindrücke in einer horizontalen Linie; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: 2,6 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 12,0 cm.

SE 134

Taf. 8: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: eingeritztes Fischgrätenmuster; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 4,5 × 2,9 cm.

Grabungsschnitt 5

SE 97

Taf. 8: 17. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Q.: A3. Gr.: 3,3 × 3,0 cm.

Taf. 8: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale und schräge Linien mit dichten schrägen Einritzungen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/4). Q.: A1. Gr.: 3,7 × 3,5 cm.

SE 102

Taf. 8: 19. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Hellgrau (10YR 7/2). Q.: A4. Gr.: 3,9 × 3,5 cm.

Taf. 8: 20. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A4. Gr.: 3,3 × 3,0 cm.

Taf. 8: 21. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 2,8 × 2,9 cm.

Taf. 8: 22. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 2,5 × 2,5 cm.

Taf. 8: 23. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Rand verziert mit schrägen Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (7.5YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 3,9 × 2,8 cm.

Taf. 8: 24. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Graubraun (10YR 5/2). Q.: A4. Gr.: 2,1 × 2,4 cm.

Taf. 8: 25. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 2,6 × 1,7 cm.

Taf. 8: 26. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (10YR 4/3), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 3,2 × 1,7 cm.

SE 109

Taf. 8: 27. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 5,7 × 3,9 cm.

SE 118

T. 8: 15. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: odtisi v vodoravni črti; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Vel.: 2,6 cm; premer najširšega dela posode: 12,0 cm.

SE 134

T. 8: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vrezji v obliki ribje kosti; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 4,5 × 2,9 cm.

Sonda 5

SE 97

T. 8: 17. Odlomek sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno rumeno rjava (10YR 4/4). Kv.: A3. Vel.: 3,3 × 3,0 cm.

T. 8: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravne in poševne črte gostih poševnih vrezov; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/4). Kv.: A1. Vel.: 3,7 × 3,5 cm.

SE 102

T. 8: 19. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: svetlo siva (10YR 7/2). Kv.: A4. Vel.: 3,9 × 3,5 cm.

T. 8: 20. Odlomek lonca.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A4. Vel.: 3,3 × 3,0 cm.

T. 8: 21. Odlomek sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 2,8 × 2,9 cm.

T. 8: 22. Odlomek sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 2,5 × 2,5 cm.

T. 8: 23. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: ustje okrašeno s poševnimi kanelurami; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (7.5YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 3,9 × 2,8 cm.

T. 8: 24. Odlomek sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: sivkasto rjava (10YR 5/2). Kv.: A4. Vel.: 2,1 × 2,4 cm.

T. 8: 25. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 2,6 × 1,7 cm.

T. 8: 26. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpične kanelure; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (10YR 4/3), notranja rdečkasto rjava (5YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 3,2 × 1,7 cm.

SE 109

T. 8: 27. Odlomek ustja posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 5,7 × 3,9 cm.

Taf. 8: 28. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A3. Gr.: 3,7 × 4,0 cm.

Taf. 8: 29. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 3,3 × 1,4 cm.

SE 116**Taf. 9: 1. Fragment eines Topfrands (verbrannt).**

Herstellung: handgemacht. Q.: A1. Gr.: 7,0 × 4,7 cm.

Taf. 9: 2. Fragment eines verzierten Topfes (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: Fingereindrücke. Q.: A1. Gr.: 3,9 × 4,1 cm; Randedurchmesser: 13,9 cm.

Taf. 9: 3. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 6,0 × 9,5 cm.

Taf. 9: 4. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A2. Gr.: 5,8 × 5,8 cm; Randedurchmesser: 21,1 cm.

Taf. 9: 5. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Dunkelrot (5YR 3/3). Q.: A4. Gr.: 3,0 × 2,8 cm.

Taf. 9: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Q.: A3. Gr.: 5,0 × 4,2 cm.

Taf. 9: 7. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/3). Q.: A3. Gr.: 3,5 × 3,0 cm.

Taf. 9: 8. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Fingereindrücke; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 5/3). Q.: A3. Gr.: 6,5 × 4,7 cm.

Taf. 9: 9. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Grau (10YR 5/1). Q.: A3. Gr.: 6,3 × 4,2 cm.

Taf. 9: 10. Fragment einer Schale (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet. Q.: A4. Gr.: 2,9 × 2,7 cm.

Taf. 9: 11. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A1. Gr.: 4,3 × 3,2 cm.

Taf. 9: 12. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A4. Gr.: 5,0 × 1,2 cm.

Taf. 9: 13. Fragment einer Schale (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (5Y 2.5/1). Q.: A2. Gr.: 2,5 × 2,1 cm.

Taf. 9: 14. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (10YR 2/1), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 4,0 × 4,6 cm.

Taf. 9: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A3. Gr.: 5,4 × 4,1 cm.

T. 8: 28. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A3. Vel.: 3,7 × 4,0 cm.

T. 8: 29. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 3,3 × 1,4 cm.

SE 116**T. 9: 1. Odlomek ustja lonca (prežgan).**

Izdelava: prostoročna. Kv.: A1. Vel.: 7,0 × 4,7 cm.

T. 9: 2. Odlomek okrašene lonca (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; okras: odtisi prstov. Kv.: A1. Vel.: 3,9 × 4,1 cm; premer ustja: 13,9 cm.

T. 9: 3. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 6,0 × 9,5 cm.

T. 9: 4. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A2. Vel.: 5,8 × 5,8 cm; premer ustja: 21,1 cm.

T. 9: 5. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Kv.: A4. Vel.: 3,0 × 2,8 cm.

T. 9: 6. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Kv.: A3. Vel.: 5,0 × 4,2 cm.

T. 9: 7. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 4/3). Kv.: A3. Vel.: 3,5 × 3,0 cm.

T. 9: 8. Odlomek okrašene lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: odtisi prsta; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (10YR 5/3). Kv.: A3. Vel.: 6,5 × 4,7 cm.

T. 9: 9. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: siva (10YR 5/1). Kv.: A3. Vel.: 6,3 × 4,2 cm.

T. 9: 10. Odlomek sklede (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje. Kv.: A4. Vel.: 2,9 × 2,7 cm.

T. 9: 11. Odlomek ustja sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A1. Vel.: 4,3 × 3,2 cm.

T. 9: 12. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A4. Vel.: 5,0 × 1,2 cm.

T. 9: 13. Odlomek sklede (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: črna (5Y 2.5/1). Kv.: A2. Vel.: 2,5 × 2,1 cm.

T. 9: 14. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zunanja površina črna (10YR 2/1), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 4,0 × 4,6 cm.

T. 9: 15. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vodoravno rebro razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A3. Vel.: 5,4 × 4,1 cm.

Taf. 9: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Warze; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Braun (10YR 5/3). Q.: A4. Gr.: 3,4 × 3,0 cm.

Taf. 9: 17. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 5,5 × 3,1 cm.

Taf. 9: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale Kanneluren und vertikale Kerben, nach dem Brand angebracht; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Grau (10YR 6/1), auf der Innenseite helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A1. Gr.: 2,1 × 3,9 cm.

Taf. 9: 19. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 2,2 × 2,8 cm.

Taf. 9: 20. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 3,4 × 1,7 cm; Bodendurchmesser: 12,0 cm.

Taf. 9: 21. Fragment eines Gefäßhenkels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 2,1 × 2,1 cm.

Taf. 9: 22. Fragment eines Gefäßhenkels mit Leiste in der Mitte.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Hellbraun (7.5YR 6/4). Q.: A1. Gr.: 2,3 × 2,4 cm.

Taf. 9: 23. Henkelfragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Hellbraun (7.5YR 6/4). Q.: A1. Gr.: 3,9 × 5,1 cm.

Taf. 9: 24. Fragment eines Gefäßhenkels (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Brand: Reduktionsbrand. Q.: A1. Gr.: 2,5 × 4,8 cm; Durchmesser: 2,5 cm.

Taf. 9: 25. Henkelfragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 5,9 × 5,9 cm.

Taf. 9: 26. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 3,1 × 2,7 cm.

Taf. 9: 27. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A1. Gr.: 7,4 × 4,2 cm.

Taf. 9: 28. Fragment eines tragbaren Herdes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A3. Gr.: 5,6 × 2,8 cm.

SE 120

Taf. 10: 1. Fragment eines Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet. Q.: A3. Gr.: 3,5 × 4,2 cm.

SE 142

Taf. 10: 2. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A3. Gr.: 5,5 × 3,1 cm.

T. 9: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: bradavica; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 4/4), notranja rjava (10YR 5/3). Kv.: A4. Vel.: 3,4 × 3,0 cm.

T. 9: 17. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravne kanelure; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 5,5 × 3,1 cm.

T. 9: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vodoravne kanelure in navpični vrezi, narejeni po žganju; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina siva (10YR 6/1), notranja svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A1. Vel.: 2,1 × 3,9 cm.

T. 9: 19. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: navpični žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 2,2 × 2,8 cm.

T. 9: 20. Odlomek dna posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 3,4 × 1,7 cm; premer dna: 12,0 cm.

T. 9: 21. Odlomek ročaja posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 2,1 × 2,1 cm.

T. 9: 22. Odlomek ročaja posode z rebrom na sredini.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: svetlo rjava (7.5YR 6/4). Kv.: A1. Vel.: 2,3 × 2,4 cm.

T. 9: 23. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: svetlo rjava (7.5YR 6/4). Kv.: A1. Vel.: 3,9 × 5,1 cm.

T. 9: 24. Odlomek ročaja posode (prežgan).

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; žganje: redukcijsko. Kv.: A1. Vel.: 2,5 × 4,8 cm; premer: 2,5 cm.

T. 9: 25. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 5,9 × 5,9 cm.

T. 9: 26. Odlomek posode z držajem.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 3,1 × 2,7 cm.

T. 9: 27. Odlomek posode z držajem.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A1. Vel.: 7,4 × 4,2 cm.

T. 9: 28. Odlomek prenosne pečke.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A3. Vel.: 5,6 × 2,8 cm.

SE 120

T. 10: 1. Odlomek posode (prežgan).

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje. Kv.: A3. Vel.: 3,5 × 4,2 cm.

SE 142

T. 10: 2. Odlomek lonca.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A3. Vel.: 5,5 × 3,1 cm.

Taf. 10: 3. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A1. Gr.: 9,5 × 5,8 cm; Randedurchmesser: 30,0 cm.

Taf. 10: 4. Fragment eines Gefäßrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A3. Gr.: 4,2 × 2,2 cm.

Taf. 10: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 3,6 × 3,6 cm.

Taf. 10: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A1. Gr.: 5,5 × 4,7 cm.

Taf. 10: 7. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Warze; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 2,9 × 3,7 cm.

Taf. 10: 8. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A1. Gr.: 5,0 × 4,5 cm.

Taf. 10: 9. Fragment eines Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht. Q.: A1. Gr.: 1,8 × 2,7 cm.

Taf. 10: 10. Fragmente einer Schale.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (7.5YR 5/3), auf der Innenseite Graubraun (10YR 5/2). Q.: A4. Gr.: 3,3 × 2,8 cm; Randedurchmesser: 11,0 cm.

Taf. 10: 11. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: dunkles Grau (10YR 4/1). Q.: A4. Gr.: 6,0 × 3,1 cm.

Taf. 10: 12. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: modellierter runder Buckel und vertikale Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Braun (10YR 4/3). Q.: A4. Gr.: 6,2 × 3,5 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 17,2 cm.

Taf. 10: 13. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Warze; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A4. Gr.: 4,0 × 3,7 cm.

Taf. 10: 14. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Dunkelrot (5YR 3/3). Q.: A2. Gr.: 5,2 × 4,9 cm.

Taf. 10: 15. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A2. Gr.: 3,2 × 2,7 cm; Bodendurchmesser: 11,0 cm.

Taf. 10: 16. Fragment eines Gefäßhenkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 1,9 × 6,3 cm; Durchmesser Henkel: 1,9 cm.

Taf. 10: 17. Fragment eines Gefäßhenkels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotgrau (5YR 4/2). Q.: A3. Gr.: 1,1 × 3,2 cm; Durchmesser Henkel: 1,1 cm.

T. 10: 3. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A1. Vel.: 9,5 × 5,8 cm; premer ustja: 30,0 cm.

T. 10: 4. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A3. Vel.: 4,2 × 2,2 cm.

T. 10: 5. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 3,6 × 3,6 cm.

T. 10: 6. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A1. Vel.: 5,5 × 4,7 cm.

T. 10: 7. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: bradavica; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 2,9 × 3,7 cm.

T. 10: 8. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A1. Vel.: 5,0 × 4,5 cm.

T. 10: 9. Odlomek posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna. Kv.: A1. Vel.: 1,8 × 2,7 cm.

T. 10: 10. Odlomek sklede.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (7.5YR 5/3), notranja sivorjava (10YR 5/2). Kv.: A4. Vel.: 3,3 × 2,8 cm; premer ustja: 11,0 cm.

T. 10: 11. Odlomek posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Kv.: A4. Vel.: 6,0 × 3,1 cm.

T. 10: 12. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: izvlečena okrogla izboklina in navpični žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rjava (10YR 4/3). Kv.: A4. Vel.: 6,2 × 3,5 cm; premer najširšega dela posode: 17,2 cm.

T. 10: 13. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: bradavica; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A4. Vel.: 4,0 × 3,7 cm.

T. 10: 14. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeča rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Kv.: A2. Vel.: 5,2 × 4,9 cm.

T. 10: 15. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A2. Vel.: 3,2 × 2,7 cm; premer dna: 11,0 cm.

T. 10: 16. Odlomek ročaja posoda.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 1,9 × 6,3 cm; premer ročaja: 1,9 cm.

T. 10: 17. Odlomek ročaja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto siva (5YR 4/2). Kv.: A3. Vel.: 1,1 × 3,2 cm; premer ročaja: 1,1 cm.

SE 152

Taf. 10: 18. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Grau (10YR 6/1). Q.: A3. Gr.: 5,0 × 3,3 cm.

Taf. 10: 19. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A3. Gr.: 2,3 × 1,4 cm.

Taf. 10: 20. Fragment eines Gefäßhenkels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A3. Gr.: 2,1 × 2,8 cm.

SE 158

Taf. 11: 1. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A3,4. Gr.: 4,4 × 3,0 cm; Randedurchmesser: 17,0 cm.

Taf. 11: 2. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 372). Q.: A3,4. Gr.: 4,1 × 1,7 cm; Randedurchmesser: 13,0 cm.

Taf. 11: 3. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: schräge Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 5/3). Q.: A2. Gr.: 3,2 × 2,8 cm.

Taf. 11: 4. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Kanneluren; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A3. Gr.: 3,5 × 2,1 cm.

Taf. 11: 5. Fragment eines verzierten Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: runde Eindrücke; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A3,4. Gr.: 3,5 × 1,9 cm.

Taf. 11: 6. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Kannelur und runde Eindrücke; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 3,0 × 2,1 cm.

Taf. 11: 7. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Warzen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (5YR 6/6). Q.: A3. Gr.: 4,1 × 1,2 cm.

Taf. 11: 8. Henkelfragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 6,6 × 4,6 cm.

SE 159

Taf. 11: 9. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 5,8 × 3,2 cm; Randedurchmesser: 19,8 cm.

Taf. 11: 10. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Eindrücke in einer horizontalen Linie; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A2. Gr.: 4,1 × 2,6 cm; Randedurchmesser: 14,0 cm.

SE 152

T. 10: 18. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: siva (10YR 6/1). Kv.: A3. Vel.: 5,0 × 3,3 cm.

T. 10: 19. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A3. Vel.: 2,3 × 1,4 cm.

T. 10: 20. Odlomek ročaja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A3. Vel.: 2,1 × 2,8 cm.

SE 158

T. 11: 1. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A3,4. Vel.: 4,4 × 3,0 cm; premer ustja: 17,0 cm.

T. 11: 2. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 372). Kv.: A3,4. Vel.: 4,1 × 1,7 cm; premer ustja: 13,0 cm.

T. 11: 3. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: poševne kanelure; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 5/3). Kv.: A2. Vel.: 3,2 × 2,8 cm.

T. 11: 4. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravne kanelure; žganje: redukcijsko; barva: temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A3. Vel.: 3,5 × 2,1 cm.

T. 11: 5. Odlomek okrašenega ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: okrogli odtisi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A3,4. Vel.: 3,5 × 1,9 cm.

T. 11: 6. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravna kanelura in okrogli odtisi; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 3,0 × 2,1 cm.

T. 11: 7. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: bradavice; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (5YR 6/6). Kv.: A3. Vel.: 4,1 × 1,2 cm.

T. 11: 8. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 6,6 × 4,6 cm.

SE 159

T. 11: 9. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 5,8 × 3,2 cm; premer ustja: 19,8 cm.

T. 11: 10. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: odtisi v vodoravni črti; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A2. Vel.: 4,1 × 2,6 cm; premer ustja: 14,0 cm.

Taf. 11: 11. Fragment eines Topfes mit Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (5Y 2.5/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 20,1 × 13,5 cm.

SE 161

Taf. 11: 12. Fragment eines bronzenen Armrings verziert mit Bündeln von parallelen Ritzlinien.

Länge 5,9 cm; Durchmesser: 0,4 cm.

SE 166

Taf. 12: 1. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (5Y 2.5/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A2. Randdurchmesser: 33,8 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 40,0 cm.

Taf. 12: 2. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Rillen; Brand: Reduktionsbrand. Q.: A2. Gr.: 4,3 × 4,1 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 24,0 cm.

Taf. 12: 3. Fragment eines Topfrands (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand. Q.: A2. Gr.: 4,5 × 3,4 cm.

Taf. 12: 4. Fragment eines Topfrands (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht. Q.: A2. H.: 3,7 cm; rekonstruierter Randdurchmesser: 12,9 cm.

Taf. 12: 5. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Fingereindruck; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 3,4 × 4,1 cm.

Taf. 12: 6. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 5,1 × 4,0 cm.

Taf. 12: 7. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (7.5YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 4,2 × 3,0 cm.

Taf. 12: 8. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 3,8 × 4,3 cm.

Taf. 12: 9. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: glatte Leiste; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbrot (5YR 4/6), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/2). Q.: A2. H.: 2,7 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 12,0 cm.

Taf. 12: 10. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbrot (5YR 4/6), auf der Innenseite Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 3,3 × 4,0 cm.

Taf. 12: 11. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A1. Gr.: 3,2 × 2,4 cm.

Taf. 12: 12. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 3,7 × 2,8 cm.

Taf. 12: 13. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 5/4). Q.: A1. Gr.: 4,5 × 2,7 cm; Randdurchmesser: 16,0 cm.

T. 11: 11. Odlomek lonca z držajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina črna (5Y 2.5/1), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 20,1 × 13,5 cm.

SE 161

T. 11: 12. Odlomek bronaste zapestnice, okrašene s snopi vrezov.

Dolž. 5,9 cm; premer 0,4 cm.

SE 166

T. 12: 1. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijško; barva: zunanja površina črna (5Y 2.5/1), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A2. Premer ustja 33,8 cm; premer najširšega dela posode: 40,0 cm.

T. 12: 2. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični žlebovi; žganje: redukcijško. Kv.: A2. Vel.: 4,3 × 4,1 cm; premer najširšega dela posode: 24,0 cm.

T. 12: 3. Odlomek ustja lonca (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko. Kv.: A2. Vel.: 4,5 × 3,4 cm.

T. 12: 4. Odlomek ustja lonca (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna. Kv.: A2. Viš.: 3,7 cm; rek. premer ustja: 12,9 cm.

T. 12: 5. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: odtis prsta; žganje: redukcijško, v končni fazi oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 3,4 × 4,1 cm.

T. 12: 6. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijško, v končni fazi oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 5,1 × 4,0 cm.

T. 12: 7. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijško; barva: zelo temno siva (7.5YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 4,2 × 3,0 cm.

T. 12: 8. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijško; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 3,8 × 4,3 cm.

T. 12: 9. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: gladko rebro; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rdeča (5YR 4/6), notranja rjava (7.5YR 4/2). Kv.: A2. Viš.: 2,7 cm; premer najširšega dela posode: 12,0 cm.

T. 12: 10. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijško, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rdeča (5YR 4/6), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 3,3 × 4,0 cm.

T. 12: 11. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijško; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A1. Vel.: 3,2 × 2,4 cm.

T. 12: 12. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 3,7 × 2,8 cm.

T. 12: 13. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A1. Vel.: 4,5 × 2,7 cm; premer ustja: 16,0 cm.

Taf. 13: 1. Fragment einer Schale mit Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A2. Gr.: 5,1 × 3,0 cm; Raddurchmesser: 13,6 cm.

Taf. 13: 2. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (5YR 6/6). Q.: A2. Gr.: 3,4 × 1,8 cm.

Taf. 13: 3. Randfragment einer verzierten Schale (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Einschnitte; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand. Q.: A2. Gr.: 4,0 × 2,4 cm.

Taf. 13: 4. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 2,4 × 2,6 cm.

Taf. 13: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (7.5YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 6,3 × 3,2 cm; Raddurchmesser: 21,7 cm.

Taf. 13: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 5/4). Q.: A2. H.: 3,8 cm; Raddurchmesser: 22,3 cm.

Taf. 13: 7. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A2. H.: 2,9 cm; Raddurchmesser: 16,9 cm.

Taf. 13: 8. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (5YR 2.5/1). Q.: A3. Gr.: 4,3 × 4,1 cm.

Taf. 13: 9. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 6,5 × 4,4 cm.

Taf. 13: 10. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: schräge Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 5,3 × 4,3 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 15,8 cm.

Taf. 13: 11. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 3,9 × 3,5 cm.

Taf. 13: 12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: schräge Rillen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Braun (10YR 5/3). Q.: A2. Gr.: 3,9 × 2,7 cm.

Taf. 13: 13. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: glatte Leiste; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A2. Gr.: 3,3 × 3,6 cm.

Taf. 13: 14. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (7.5YR 4/3), auf der Innenseite Rot (2.5YR 4/6). Q.: A2. Gr.: 4,2 × 4,1 cm.

T. 13: 1. Odlomek sklede z držajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A2. Vel.: 5,1 × 3,0 cm; premer ustja: 13,6 cm.

T. 13: 2. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (5YR 6/6). Kv.: A2. Vel.: 3,4 × 1,8 cm.

T. 13: 3. Odlomek ustja okrašene sklede (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični vrezi; žganje: nepopolno oksidacijsko. Kv.: A2. Vel.: 4,0 × 2,4 cm.

T. 13: 4. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 2,4 × 2,6 cm.

T. 13: 5. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (7.5YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 6,3 × 3,2 cm; premer ustja: 21,7 cm.

T. 13: 6. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A2. Viš.: 3,8 cm; premer ustja: 22,3 cm.

T. 13: 7. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A2. Viš.: 2,9 cm; premer ustja: 16,9 cm.

T. 13: 8. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: črna (5YR 2.5/1). Kv.: A3. Vel.: 4,3 × 4,1 cm.

T. 13: 9. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 6,5 × 4,4 cm.

T. 13: 10. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: poševne kanelure; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 5,3 × 4,3 cm; premer najširšega dela posode: 15,8 cm.

T. 13: 11. Odlomek posode z držajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 3,9 × 3,5 cm.

T. 13: 12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: poševni žlebovi; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rjava (10YR 5/3). Kv.: A2. Vel.: 3,9 × 2,7 cm.

T. 13: 13. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: gladko rebro; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A2. Vel.: 3,3 × 3,6 cm.

T. 13: 14. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brianje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko, v končni fazi redukcijsko; barva: zunanja površina rjava (7.5YR 4/3), notranja rdeča (2.5YR 4/6). Kv.: A2. Vel.: 4,2 × 4,1 cm.

Taf. 13: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 4,4 × 4,9 cm.

Taf. 13: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A2. Gr.: 3,4 × 4,7 cm.

Taf. 13: 17. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 5,8 × 4,1 cm.

Taf. 13: 18. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite kräftiges Braun (7.5YR 5/6), auf der Innenseite Braun (10YR 5/3). Q.: A1. H.: 3,5 cm; Bodendurchmesser: 14,0 cm.

Taf. 13: 19. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A2. Gr.: 2,9 × 2,0 cm; Bodendurchmesser: 12,0 cm.

Taf. 13: 20. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbrot (5YR 5/6), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A2. H.: 2,7 cm; Bodendurchmesser: 7,5 cm.

Taf. 13: 21. Fragment eines Gefäßhenkels mit Leiste in der Mitte.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 3,0 × 4,3 cm.

Taf. 13: 22. Fragment eines Gefäßhenkels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 4,3 × 2,9 cm.

Taf. 13: 23. Henkelfragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A4. Gr.: 4,5 × 4,7 cm.

SE 168**Taf. 14: 1. Fragment einer Backhaube.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 5/3). Q.: A2. Gr.: 3,9 × 5,0 cm.

SE 176**Taf. 14: 2. Fragment einer Schale.**

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 5,1 × 5,7 cm.

SE 190**Taf. 14: 3. Fragment eines Topfes (verbrannt).**

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A4. Gr.: 4,5 × 3,7 cm.

Taf. 14: 4. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (7.5YR 2.5/1), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 5,9 × 3,6 cm.

T. 13: 15. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 4,4 × 4,9 cm.

T. 13: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A2. Vel.: 3,4 × 4,7 cm.

T. 13: 17. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 5,8 × 4,1 cm.

T. 13: 18. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina močno rjava (7.5YR 5/6), notranja rjava (10YR 5/3). Kv.: A1. Viš.: 3,5 cm; premer dna: 14,0 cm.

T. 13: 19. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A2. Vel.: 2,9 × 2,0 cm; premer dna: 12,0 cm.

T. 13: 20. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja rumenkasto rdeča (5YR 5/6), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A2. Viš.: 2,7 cm; premer dna: 7,5 cm.

T. 13: 21. Odlomek ročaja z rebrom na sredini.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 3,0 × 4,3 cm.

T. 13: 22. Odlomek ročaja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 4,3 × 2,9 cm.

T. 13: 23. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A4. Vel.: 4,5 × 4,7 cm.

SE 168**T. 14: 1. Odlomek pekve.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 5/3). Kv.: A2. Vel.: 3,9 × 5,0 cm.

SE 176**T. 14: 2. Odlomek sklede.**

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 5,1 × 5,7 cm.

SE 190**T. 14: 3. Odlomek lonca (prežgan).**

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; žganje: redukcijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A4. Vel.: 4,5 × 3,7 cm.

T. 14: 4. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina črna (7.5YR 2.5/1), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 5,9 × 3,6 cm.

Taf. 14: 5. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Dunkelrot (5YR 3/3). Q.: A4. Gr.: 4,1 × 3,1 cm.

Taf. 14: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2; 5YR 3/3). Q.: A4. Gr.: 4,3 × 4,0 cm.

Taf. 14: 7. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 5/4). Q.: A3. Gr.: 6,0 × 3,1 cm; Randdurchmesser: 26,0 cm.

Taf. 14: 8. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A3. Gr.: 8,3 × 6,3 cm; Randdurchmesser: 31,0 cm.

Taf. 14: 9. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (5Y 2.5/1). Q.: A1. Gr.: 3,8 × 4,2 cm.

Taf. 14: 10. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Graubraun (10YR 4/2). Q.: A2. Gr.: 2,9 × 2,7 cm.

Taf. 14: 11. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (2.5YR 3/1), auf der Innenseite Gelbbraun (7.5YR 5/4). Q.: A1. Gr.: 3,8 × 3,5 cm.

Taf. 14: 12. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 5/3). Q.: A3. Gr.: 4,0 × 2,6 cm.

Taf. 14: 13. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A1. Gr.: 5,7 × 6,0 cm; Randdurchmesser: 19,2 cm.

Taf. 14: 14. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Griff verziert mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (7.5YR 3/3), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A1. Gr.: 4,9 × 4,0 cm.

Taf. 14: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 4,3 × 2,9 cm.

Taf. 14: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 3,0 × 4,4 cm.

Taf. 14: 17. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand. Q.: A3. Gr.: 8,8 × 6,4 cm.

Taf. 14: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warze; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 3,6 × 3,6 cm.

Taf. 14: 19. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale glatte Leisten; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 2,6 × 3,5 cm.

T. 14: 5. Odlomek posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeče (5YR 3/3). Kv.: A4. Vel.: 4,1 × 3,1 cm.

T. 14: 6. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2; 5YR 3/3). Kv.: A4. Vel.: 4,3 × 4,0 cm.

T. 14: 7. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A3. Vel.: 6,0 × 3,1 cm; premer ustja: 26,0 cm.

T. 14: 8. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A3. Vel.: 8,3 × 6,3 cm; premer ustja: 31,0 cm.

T. 14: 9. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: črna (5Y 2.5/1). Kv.: A1. Vel.: 3,8 × 4,2 cm.

T. 14: 10. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno sivo rjava (10YR 4/2). Kv.: A2. Vel.: 2,9 × 2,7 cm.

T. 14: 11. Odlomek ustja sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (2.5YR 3/1), notranja rumenkasto rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A1. Vel.: 3,8 × 3,5 cm.

T. 14: 12. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 5/3). Kv.: A3. Vel.: 4,0 × 2,6 cm.

T. 14: 13. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A1. Vel.: 5,7 × 6,0 cm; premer ustja: 19,2 cm.

T. 14: 14. Odlomek posode z držajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: držaj okrašen z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (7.5YR 3/3), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A1. Vel.: 4,9 × 4,0 cm.

T. 14: 15. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 4,3 × 2,9 cm.

T. 14: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 3,0 × 4,4 cm.

T. 14: 17. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko. Kv.: A3. Vel.: 8,8 × 6,4 cm.

T. 14: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitva bradavica; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 3,6 × 3,6 cm.

T. 14: 19. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodravni gladki rebri; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 2,6 × 3,5 cm.

Taf. 15: 1. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A3. H.: 2,7 cm; Bodendurchmesser: 7,0 cm.

Taf. 15: 2. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotgelb (5YR 4/6). Q.: A2. Gr.: 3,7 × 1,4 cm; Bodendurchmesser: 8,3 cm.

Taf. 15: 3. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A3. Gr.: 4,2 × 1,8 cm.

Taf. 15: 4. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A1. H.: 1,1 cm; Bodendurchmesser: 8,0 cm.

Taf. 15: 5. Fragment eines Gefäßfußes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A4. H.: 3,3 cm; rekonstruierter Fußdurchmesser: 10,1 cm.

Taf. 15: 6. Fragment eines Gefäßhenkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Q.: A3. Gr.: 2,7 × 3,5 cm.

Taf. 15: 7. Fragment eines Griffs.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 3,1 × 1,9 cm.

Taf. 15: 8. Fragment eines Gefäßes mit Henkel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (2.5YR 3/1). Q.: A3. Gr.: 3,9 × 2,6 cm.

Taf. 15: 9. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A3. Gr.: 5,2 × 4,3 cm.

Taf. 15: 10. Fragment eines Gefäßes mit Henkel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbraun (10YR 5/4), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 4,0 × 4,2 cm.

Taf. 15: 11. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 6,8 × 3,7 cm.

Taf. 15: 12. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbraun (10YR 5/4), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A3. Gr.: 6,8 × 2,6 cm.

Taf. 15: 13. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 5,1 × 6,2 cm.

SE 195**Taf. 15: 14. Fragment eines Topfrands.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 3,3 × 3,0 cm.

Taf. 15: 15. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite kräftiges Braun (7.5YR 5/6), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/2). Q.: A2. Gr.: 4,2 × 1,5 cm.

T. 15: 1. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A3. Viš.: 2,7 cm; premer dna: 7,0 cm.

T. 15: 2. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rdečkasto rumena (5YR 4/6). Kv.: A2. Vel.: 3,7 × 1,4 cm; premer dna: 8,3 cm.

T. 15: 3. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjave (7.5YR 4/3). Kv.: A3. Vel.: 4,2 × 1,8 cm.

T. 15: 4. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A1. Viš.: 1,1 cm; premer dna: 8,0 cm.

T. 15: 5. Odlomek noge posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Viš.: 3,3 cm; rek. premer noge: 10,1 cm.

T. 15: 6. Odlomek ročaja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Kv.: A3. Vel.: 2,7 × 3,5 cm.

T. 15: 7. Odlomek držaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 3,1 × 1,9 cm.

T. 15: 8. Odlomek posode z ročajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (2.5YR 3/1). Kv.: A3. Vel.: 3,9 × 2,6 cm.

T. 15: 9. Odlomek posode z držajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A3. Vel.: 5,2 × 4,3 cm.

T. 15: 10. Odlomek posode z ročajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rjava (10YR 5/4), notranja rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 4,0 × 4,2 cm.

T. 15: 11. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 6,8 × 3,7 cm.

T. 15: 12. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rjava (10YR 5/4), notranja rjave (7.5YR 5/4). Kv.: A3. Vel.: 6,8 × 2,6 cm.

T. 15: 13. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 5,1 × 6,2 cm.

SE 195**T. 15: 14. Odlomek ustja lonca.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 3,3 × 3,0 cm.

T. 15: 15. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina močno rjava (7.5YR 5/6), notranja rjava (7.5YR 4/2). Kv.: A2. Vel.: 4,2 × 1,5 cm.

Taf. 15: 16. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (5YR 6/8). Q.: A4. H.: 2,4 cm; rekonstruierter Raddurchmesser: 27,2 cm.

Taf. 15: 17. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelbraun (7.5YR 3/4). Q.: A1. Gr.: 5,9 × 5,5 cm.

Taf. 15: 18. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbrot (5YR 4/6), auf der Innenseite Braun (10YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 6,9 × 4,5 cm.

Taf. 15: 19. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 4,2 × 4,3 cm.

Taf. 15: 20. Fragment eines Topfrands (Oberfläche nicht erhalten).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 6,0 × 3,9 cm.

Taf. 15: 21. Fragment eines Topfes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/3). Q.: A4. H.: 4,0 cm; Raddurchmesser: 21,1 cm.

Taf. 15: 22. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 6,9 × 3,1 cm; Raddurchmesser: 17,3 cm.

Taf. 16: 1. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 4,9 × 5,0 cm.

Taf. 16: 2. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: schräge Rillen und eine Linie spitzer Eindrücke; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (7.5YR 3/1). Q.: A3. Gr.: 4,8 × 4,4 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 17,0 cm.

Taf. 16: 3. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Graubraun (10YR 5/2). Q.: A2. Gr.: 5,0 × 3,7 cm; Raddurchmesser: 15,8 cm.

Taf. 16: 4. Fragment einer Schale (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht. Q.: A4. Gr.: 6,4 × 5,2 cm.

Taf. 16: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 2,7 × 3,5 cm.

Taf. 16: 6. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 3,9 × 4,5 cm.

Taf. 16: 7. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 3,7 × 3,3 cm.

Taf. 16: 8. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. H.: 3,6 cm; Raddurchmesser: 15,9 cm.

Taf. 16: 9. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 3,3 × 2,3 cm.

T. 15: 16. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (5YR 6/8). Kv.: A4. Viš.: 2,4 cm; rek. premer ustja: 27,2 cm.

T. 15: 17. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rjava (7.5YR 3/4). Kv.: A1. Vel.: 5,9 × 5,5 cm.

T. 15: 18. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rdeča (5YR 4/6), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 6,9 × 4,5 cm.

T. 15: 19. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 4,2 × 4,3 cm.

T. 15: 20. Odlomek ustja lonca (površina ni ohranjena).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumeno rjava (10YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 6,0 × 3,9 cm.

T. 15: 21. Odlomek lonca (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 4/3). Kv.: A4. Viš.: 4,0 cm; premer ustja: 21,1 cm.

T. 15: 22. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 6,9 × 3,1 cm; premer ustja: 17,3 cm.

T. 16: 1. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 4,9 × 5,0 cm.

T. 16: 2. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: poševni žlebovi in črta ostrih odtisov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (7.5YR 3/1). Kv.: A3. Vel.: 4,8 × 4,4 cm; premer najširšega dela posode: 17,0 cm.

T. 16: 3. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: sivo rjava (10YR 5/2). Kv.: A2. Vel.: 5,0 × 3,7 cm; premer ustja: 15,8 cm.

T. 16: 4. Odlomek sklede (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna. Kv.: A4. Vel.: 6,4 × 5,2 cm.

T. 16: 5. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 2,7 × 3,5 cm.

T. 16: 6. Odlomek posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 3,9 × 4,5 cm.

T. 16: 7. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 3,7 × 3,3 cm.

T. 16: 8. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 3,6 cm; premer ustja: 15,9 cm.

T. 16: 9. Odlomek posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 3,3 × 2,3 cm.

Taf. 16: 10. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 3,1 × 1,9 cm.

Taf. 16: 11. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 3,3 × 3,0 cm.

Taf. 16: 12. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 3,4 × 3,7 cm.

Taf. 16: 13. Fragment eines Gefäßes mit überrandständigem Henkel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 4,2 × 5,5 cm.

Taf. 16: 14. Fragment eines Gefäßes mit Henkel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (10YR 5/3), auf der Innenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A3. Gr.: 6,1 × 4,2 cm.

Taf. 16: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Bündel schräger Rillen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 13,7 × 8,9 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 21,7 cm.

Taf. 16: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: schräge Rillen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (2.5YR 2.5/1), auf der Innenseite Braun (10YR 4/3). Q.: A3. Gr.: 4,2 × 2,9 cm.

Taf. 16: 17. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Band horizontaler Linien mit dichten schrägen Eindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 9,5 × 6,6 cm.

Taf. 16: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken. Q.: A4. Gr.: 7,5 × 6,7 cm.

Taf. 16: 19. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A3. Gr.: 4,4 × 4,2 cm.

Taf. 16: 20. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 4,0 × 7,4 cm.

Taf. 16: 21. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Braun (7.5YR 3/2). Q.: A3. Gr.: 3,1 × 3,8 cm.

Taf. 17: 1. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Kerben; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 5,8 × 5,0 cm.

Taf. 17: 2. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Kerben; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 4,2 × 5,0 cm.

T. 16: 10. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 3,1 × 1,9 cm.

T. 16: 11. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 3,3 × 3,0 cm.

T. 16: 12. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 3,4 × 3,7 cm.

T. 16: 13. Odlomek posode s presegačim ročajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: reduksijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 4,2 × 5,5 cm.

T. 16: 14. Odlomek posode z ročajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (10YR 5/3), notranja zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A3. Vel.: 6,1 × 4,2 cm.

T. 16: 15. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: snop poševnih žlebov; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 13,7 × 8,9 cm; premer najširšega dela posode: 21,7 cm.

T. 16: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: poševni žlebovi; žganje: reduksijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina črna (2.5YR 2.5/1), notranja rjava (10YR 4/3). Kv.: A3. Vel.: 4,2 × 2,9 cm.

T. 16: 17. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: pas vodoravnih črt gostih poševnih odtisov; žganje: reduksijsko; barva: rumeno rjava (10YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 9,5 × 6,6 cm.

T. 16: 18. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov. Kv.: A4. Vel.: 7,5 × 6,7 cm.

T. 16: 19. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A3. Vel.: 4,4 × 4,2 cm.

T. 16: 20. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 4,0 × 7,4 cm.

T. 16: 21. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rjava (7.5YR 3/2). Kv.: A3. Vel.: 3,1 × 3,8 cm.

T. 17: 1. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z vrezji; žganje: oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 5,8 × 5,0 cm.

T. 17: 2. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z vrezji; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 4,2 × 5,0 cm.

Taf. 17: 3. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A2. Gr.: 6,0 × 3,7 cm.

Taf. 17: 4. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Gr.: 5,0 × 5,2 cm.

Taf. 17: 5. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 4,8 × 4,5 cm.

Taf. 17: 6. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: gerade und vertikale Leiste; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 4,7 × 4,0 cm.

Taf. 17: 7. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale glatte Leisten; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (7.5YR 5/3), auf der Innenseite Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A3. Gr.: 2,6 × 1,9 cm.

Taf. 17: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: vertikale, glatte Leiste und horizontale Leiste mit Kerben; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 3,4 × 5,1 cm.

Taf. 17: 9. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/8). Q.: A4. H.: 5,1 cm; Bodendurchmesser: 14,0 cm.

Taf. 17: 10. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rot (5YR 3/2), auf der Innenseite von brauner Farbe (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 6,6 × 4,4 cm.

Taf. 17: 11. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A4. H.: 1,9 cm; Bodendurchmesser: 7,0 cm.

Taf. 17: 12. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbraun (10YR 5/4), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A4. H.: 1,6 cm; Bodendurchmesser: 14,0 cm.

Taf. 17: 13. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/3). Q.: A4. H.: 2,2 cm; Bodendurchmesser: 13,0 cm.

Taf. 17: 14. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 5,0 × 2,8 cm.

Taf. 17: 15. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/4; 7.5YR 5/4). Q.: A4. H.: 4,9 cm; Bodendurchmesser: 11,0 cm.

Taf. 17: 16. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. H.: 1,9 cm; Bodendurchmesser: 8,5 cm.

T. 17: 3. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A2. Vel.: 6,0 × 3,7 cm.

T. 17: 4. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 5,0 × 5,2 cm.

T. 17: 5. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 4,8 × 4,5 cm.

T. 17: 6. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravno in navpično rebro; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 4,7 × 4,0 cm.

T. 17: 7. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni gladki trikotni rebri; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (7.5YR 5/3), notranja rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A3. Vel.: 2,6 × 1,9 cm.

T. 17: 8. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: navpično gladko rebro in vodoravno rebro, razčlenjeno z vrezi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 3,4 × 5,1 cm.

T. 17: 9. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/8). Kv.: A4. Viš.: 5,1 cm; premer dna: 14,0 cm.

T. 17: 10. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeča (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 6,6 × 4,4 cm.

T. 17: 11. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Viš.: 1,9 cm; premer dna: 7,0 cm.

T. 17: 12. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rjava (10YR 5/4), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Viš.: 1,6 cm; premer dna: 14,0 cm.

T. 17: 13. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/3). Kv.: A4. Viš.: 2,2 cm; premer dna: 13,0 cm.

T. 17: 14. Odlomek dna posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 5,0 × 2,8 cm.

T. 17: 15. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rjava (10YR 4/4, 7.5YR 5/4). Kv.: A4. Viš.: 4,9 cm; premer dna: 11,0 cm.

T. 17: 16. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Viš.: 1,9 cm; premer dna: 8,5 cm.

Taf. 17: 17. Fragment eines Schalenbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. H.: 3,6 cm; Bodendurchmesser: 7,0 cm.

Taf. 17: 18. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (2.5YR 3/1). Q.: A4. H.: 2,3 cm; Bodendurchmesser: 10,0 cm.

Taf. 17: 19. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A2. Gr.: 3,0 × 2,1 cm.

Taf. 18: 1. Fragment eines Henkels von einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 3,9 × 4,0 cm.

Taf. 18: 2. Fragment eines Henkels von einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Gelbbraun (10YR 4/4), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 5,4 × 5,0 cm.

Taf. 18: 3. Fragment eines verzierten Gefäßhenkels.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Einritzungen in Form eines Dreiecks; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (7.5YR 4/1). Q.: A3,4. Gr.: 1,9 × 2,3 cm.

Taf. 18: 4. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 7,7 × 5,8 cm.

Taf. 18: 5. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A3,4. Gr.: 5,0 × 4,1 cm.

Taf. 18: 6. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Dunkelrot (5YR 3/3). Q.: A4. Gr.: 3,0 × 3,3 cm.

Taf. 18: 7. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Dunkelrot (5YR 3/3). Q.: A3,4. Gr.: 4,4 × 4,8 cm.

Taf. 18: 8. Fragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (7.5YR 3/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/4). Q.: A2. Gr.: 4,9 × 4,0 cm.

Taf. 18: 9. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 3,1 × 2,6 cm.

Taf. 18: 10. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite von dunkelroter Farbe (5YR 3/3). Q.: A4. H.: 2,3 cm; Hauptdurchmesser: 11,0 cm.

Taf. 18: 11. Spinnwirtel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A2. H.: 3,5 cm; Durchmesser: 4,3 cm; Gewicht: 52,6 g.

Taf. 18: 12. Fragment eines pyramidalen Webgewichts (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Farbe: blasses Braun (10YR 6/3). Q.: A3. Gr.: 4,4 × 4,9 cm.

T. 17: 17. Odlomek dna sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Viš.: 3,6 cm; premer dna: 7,0 cm.

T. 17: 18. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (2.5YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 2,3 cm; premer dna: 10,0 cm.

T. 17: 19. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A2. Vel.: 3,0 × 2,1 cm.

T. 18: 1. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 3,9 × 4,0 cm.

T. 18: 2. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno rumeno rjava (10YR 4/4), notranja rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 5,4 × 5,0 cm.

T. 18: 3. Odlomek okrašenega ročaja posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vrezji v obliki trikotnika; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (7.5YR 4/1). Kv.: A3,4. Vel.: 1,9 × 2,3 cm.

T. 18: 4. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 7,7 × 5,8 cm.

T. 18: 5. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A3,4. Vel.: 5,0 × 4,1 cm.

T. 18: 6. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Kv.: A4. Vel.: 3,0 × 3,3 cm.

T. 18: 7. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Kv.: A3,4. Vel.: 4,4 × 4,8 cm.

T. 18: 8. Odlomek pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (7.5YR 3/1), notranja rjava (7.5YR 4/4). Kv.: A2. Vel.: 4,9 × 4,0 cm.

T. 18: 9. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 3,1 × 2,6 cm.

T. 18: 10. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Kv.: A4. Viš.: 2,3 cm; premer vrha: 11,0 cm.

T. 18: 11. Prediisko vretence.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A2. Viš.: 3,5 cm; premer: 4,3 cm; teža: 52,6 g.

T. 18: 12. Odlomek piramidalne uteži (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; barva: blede rjava (10YR 6/3). Kv.: A3. Vel.: 4,4 × 4,9 cm.

SE 215

Taf. 18: 13. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Q.: A1. Gr.: 4,6 × 5,7 cm.

Taf. 18: 14. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 3,6 × 4,4 cm.

Taf. 18: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit spitzen Eindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (2.5Y 3/1) und Gelbrot (5YR 5/6), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 3,2 × 4,1 cm.

Taf. 18: 16. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 5,6 × 4,4 cm.

Taf. 18: 17. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (5YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 4,1 × 4,8 cm.

Taf. 18: 18. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 8,0 × 6,2 cm.

Taf. 18: 19. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbrot (5YR 5/6), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A1. Gr.: 4,5 × 3,1 cm.

SE 220

Taf. 19: 1. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: flache Warze in einer horizontalen Linie; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (5Y 2.5/1), auf der Innenseite Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. H.: 22,7 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 34,4 cm.

Taf. 19: 2. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 3,2 × 3,4 cm.

Taf. 19: 3. Fragment eines Gefäßrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelbraun (7.5YR 3/2). Q.: A4. Gr.: 4,4 × 2,1 cm.

Taf. 19: 4. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 3,2 × 3,9 cm.

Taf. 19: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotbraun 5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 2,6 × 2,4 cm.

Taf. 19: 6. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (7.5YR 3/3), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 5,4 × 4,5 cm.

SE 215

T. 18: 13. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Kv.: A1. Vel.: 4,6 × 5,7 cm.

T. 18: 14. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 3,6 × 4,4 cm.

T. 18: 15. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z ostrimi odtisi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (2.5Y 3/1) in rumenkasto rdeča (5YR 5/6), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 3,2 × 4,1 cm.

T. 18: 16. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 5,6 × 4,4 cm.

T. 18: 17. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (5YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 4,1 × 4,8 cm.

T. 18: 18. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 8,0 × 6,2 cm.

T. 18: 19. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rdeča (5YR 5/6), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A1. Vel.: 4,5 × 3,1 cm.

SE 220

T. 19: 1. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: plitve bradavice v vodoravni črti; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zunanja površina črna (5Y 2.5/1), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Viš.: 22,7 cm; premer najširšega dela posode: 34,4 cm.

T. 19: 2. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 3,2 × 3,4 cm.

T. 19: 3. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rjava (7.5YR 3/2). Kv.: A4. Vel.: 4,4 × 2,1 cm.

T. 19: 4. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rjava (7.5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 3,2 × 3,9 cm.

T. 19: 5. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 2,6 × 2,4 cm.

T. 19: 6. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (7.5YR 3/3), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 5,4 × 4,5 cm.

Taf. 19: 7. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A4. H.: 12,0 cm; Randdurchmesser: 24,0 cm.

Taf. 19: 8. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Viš.: 5,8 cm; Standflächendurchmesser: 33,0 cm.

Taf. 19: 9. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (5YR 3/1), auf der Innenseite Braun (5YR 4/3). Q.: A4. H.: 6,2 cm; Standflächendurchmesser: 28,0 cm.

SE 221**Taf. 19: 10. Fragment einer verzierten Backhaube.**

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 7,7 × 6,4 cm.

SE 222**Taf. 20: 1. Fragment eines verzierten Topfes.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Eindrücken eines Werkzeugs; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Oberfläche auf der Außenseite Braun (7.5YR 5/4), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A1. H.: 16,2 cm; Randdurchmesser: 39,0 cm.

Taf. 20: 2. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 4,3 × 4,2 cm.

Taf. 20: 3. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 3,5 × 3,5 cm.

Taf. 20: 4. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 6,1 × 2,6 cm; Randdurchmesser: 14,0 cm.

Taf. 20: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 3,2 × 4,0 cm; Randdurchmesser: 10,5 cm.

Taf. 20: 6. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (10YR 4/1), auf der Innenseite Graubraun (10YR 4/2). Q.: A1. Gr.: 3,7 × 3,0 cm.

Taf. 20: 7. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Dunkelrot (5YR 3/3). Q.: A1. Gr.: 4,6 × 2,2 cm.

Taf. 20: 8. Fragment eines Topfunterteils.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A1. H.: 5,5 cm; Bodendurchmesser: 6,8 cm.

Taf. 20: 9. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Q.: A1. Gr.: 2,5 × 5,5 cm; Bodendurchmesser: 14,8 cm.

T. 19: 7. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A4. Viš.: 12,0 cm; premer ustja: 24,0 cm.

T. 19: 8. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Viš.: 5,8 cm; premer stojne ploskve: 33,0 cm.

T. 19: 9. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zunanja površina zelo temno siva (5YR 3/1), notranja rjava (5YR 4/3). Kv.: A4. Viš.: 6,2 cm; premer stojne ploskve: 28,0 cm.

SE 221**T. 19: 10. Odlomek okrašene pekve.**

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: rumeno rjava (10YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 7,7 × 6,4 cm.

SE 222**T. 20: 1. Odlomek okrašenega lonca.**

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (7.5YR 5/4), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A1. Viš.: 16,2 cm; premer ustja: 39,0 cm.

T. 20: 2. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 4,3 × 4,2 cm.

T. 20: 3. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 3,5 × 3,5 cm.

T. 20: 4. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 6,1 × 2,6 cm; premer ustja: 14,0 cm.

T. 20: 5. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 3,2 × 4,0 cm; premer ustja: 10,5 cm.

T. 20: 6. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični žlebovi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Kv.: A1. Vel.: 3,7 × 3,0 cm.

T. 20: 7. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja temno rdeča (5YR 3/3). Kv.: A1. Vel.: 4,6 × 2,2 cm.

T. 20: 8. Odlomek spodnjega dela lonca.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A1. Viš.: 5,5 cm; premer dna: 6,8 cm.

T. 20: 9. Odlomek dna posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Kv.: A1. Vel.: 2,5 × 5,5 cm; premer dna: 14,8 cm.

Taf. 20: 10. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Graubraun (2.5YR 5/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A1. H.: 1,6 cm; Bodendurchmesser: 11,8 cm.

Taf. 20: 11. Fragment eines Schalenbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A1. Gr.: 3,4 × 2,0 cm; Bodendurchmesser: 9,0 cm.

Taf. 20: 12. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A1. Gr.: 3,9 × 1,1 cm; Bodendurchmesser: 7,0 cm.

Taf. 20: 13. Henkelfragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A1. Gr.: 3,4 × 5,6 cm.

Taf. 20: 14. Verzierter Spinnwirtel.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: am maximalen Umfang modelliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A1. H.: 4,0 cm; Durchmesser: 4,9 cm; Gewicht: 55,8 g.

Taf. 20: 15. Fragment eines Mahlsteins.

Q.: A1. Gr.: 19,5 × 2,5 cm.

SE 223

Taf. 21: 1. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A3. H.: 5,4 cm; Randedurchmesser: 44,0 cm.

Taf. 21: 2. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A3. Gr.: 2,8 × 2,3 cm.

Taf. 21: 3. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken. Q.: A3. Gr.: 5,0 × 4,6 cm.

Taf. 21: 4. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: schräge Kerben; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (7.5YR 4/1). Q.: A3. Gr.: 3,1 × 1,9 cm.

Taf. 21: 5. Fragment eines Gefäßbodens (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 3,8 × 2,7 cm; Bodendurchmesser: 9,0 cm.

Taf. 21: 6. Fragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 6,4 × 2,2 cm.

SE 226

Taf. 21: 7. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 4,8 × 4,9 cm.

Taf. 21: 8. Bronzedrahtfragment.

Gr.: 3,6 × 3,3 cm.

SE 229

Taf. 21: 9. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. H.: 9,4 cm; Randedurchmesser: 28,0 cm.

Taf. 21: 10. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. H.: 8,9 cm; Randedurchmesser: 37,6 cm.

T. 20: 10. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina sivo rjava (2.5YR 5/2), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A1. Viš.: 1,6 cm; premer dna: 11,8 cm.

T. 20: 11. Odlomek dna sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A1. Vel.: 3,4 × 2,0 cm; premer dna: 9,0 cm.

T. 20: 12. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 4/4), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A1. Vel.: 3,9 × 1,1 cm; premer dna: 7,0 cm.

T. 20: 13. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A1. Vel.: 3,4 × 5,6 cm.

T. 20: 14. Okrašeno predilsko vretence.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: najširši obod razčlenjen z modeliranjem; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A1. Viš.: 4,0 cm; premer: 4,9 cm; teža: 55,8 g.

T. 20: 15. Odlomek žrmelj.

Kv.: A1. Vel.: 19,5 × 2,5 cm.

SE 223

T. 21: 1. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A3. Viš.: 5,4 cm; premer ustja: 44,0 cm.

T. 21: 2. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A3. Vel.: 2,8 × 2,3 cm.

T. 21: 3. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov. Kv.: A3. Vel.: 5,0 × 4,6 cm.

T. 21: 4. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: poševni vrezi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (7.5YR 4/1). Kv.: A3. Vel.: 3,1 × 1,9 cm.

T. 21: 5. Odlomek dna posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 3,8 × 2,7 cm; premer dna: 9,0 cm.

T. 21: 6. Odlomek pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 6,4 × 2,2 cm.

SE 226

T. 21: 7. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 4,8 × 4,9 cm.

T. 21: 8. Odlomek bronaste žice.

Vel.: 3,6 × 3,3 cm.

SE 229

T. 21: 9. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Viš.: 9,4 cm; premer ustja: 28,0 cm.

T. 21: 10. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Viš.: 8,9 cm; premer ustja: 37,6 cm.

Taf. 21: 11. Fragment eines Topfrands (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen. Q.: A2. H.: 5,5 cm; Randedurchmesser: 25,0 cm.

Taf. 22: 1. Fragment eines Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. H.: 12,2 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 28,5 cm.

Taf. 22: 2. Fragment eines Topfes mit Griff.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Q.: A4. H.: 7,8 cm; Randedurchmesser: 17,5 cm.

Taf. 22: 3. Fragment einer Schüssel oder eines Krugs.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 7,7 × 4,6 cm; Randedurchmesser: 17,0 cm.

Taf. 22: 4. Oberteil eines verzierten Topfes (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Eindrücken eines Werkzeugs; Brand: Oxidationsbrand. Q.: A4. H.: 6,1 cm; Randedurchmesser: 11,9 cm.

Taf. 22: 5. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (7.5YR 4/1). Q.: A2. Gr.: 2,6 × 5,5 cm.

Taf. 22: 6. Fragment eines Topfrands (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 4,6 × 3,4 cm.

Taf. 22: 7. Fragment eines Topfes (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand. Q.: A4. Gr.: 6,5 × 5,2 cm.

Taf. 22: 8. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelbraun (7.5YR 3/2). Q.: A4. Gr.: 3,8 × 3,6 cm.

Taf. 22: 9. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 4,4 × 3,9 cm.

Taf. 22: 10. Fragment eines Gefäßbrands (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 5,3 × 2,9 cm.

Taf. 22: 11. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 4,5 × 2,8 cm; Randedurchmesser: 16,0 cm.

Taf. 22: 12. Fragment einer verzierten Schale (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: Kannelur. Q.: A4. Gr.: 6,4 × 3,8 cm.

Taf. 22: 13. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (7.5YR 4/2), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 4,6 × 4,9 cm.

Taf. 22: 14. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelbraun (7.5YR 3/3). Q.: A4. Gr.: 2,8 × 2,8 cm.

Taf. 22: 15. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 5,7 × 5,0 cm.

T. 21: 11. Odlomek ustja lonca (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje. Kv.: A2. Viš.: 5,5 cm; premer ustja: 25,0 cm.

T. 22: 1. Odlomek lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 12,2 cm; premer najširšega dela posode: 28,5 cm.

T. 22: 2. Odlomek lonca z držajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Kv.: A4. Viš.: 7,8 cm; premer ustja: 17,5 cm.

T. 22: 3. Odlomek globoke skodele ali vrča.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 7,7 × 4,6 cm; premer ustja: 17,0 cm.

T. 22: 4. Zgornji del okrašenega lonca (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtsi orodja; žganje: oksidacijsko. Kv.: A4. Viš.: 6,1 cm; premer ustja: 11,9 cm.

T. 22: 5. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (7.5YR 4/1). Kv.: A2. Vel.: 2,6 × 5,5 cm.

T. 22: 6. Odlomek ustja lonca (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 4,6 × 3,4 cm.

T. 22: 7. Odlomek lonca (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko. Kv.: A4. Vel.: 6,5 × 5,2 cm.

T. 22: 8. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rjava (7.5YR 3/2). Kv.: A4. Vel.: 3,8 × 3,6 cm.

T. 22: 9. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 4,4 × 3,9 cm.

T. 22: 10. Odlomek ustja posode (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 5,3 × 2,9 cm.

T. 22: 11. Odlomek ustja sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 4,5 × 2,8 cm; premer ustja: 16,0 cm.

T. 22: 12. Odlomek okrašene sklede (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; okras: kanelura. Kv.: A4. Vel.: 6,4 × 3,8 cm.

T. 22: 13. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (7.5YR 4/2), notranja rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 4,6 × 4,9 cm.

T. 22: 14. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: temno rjava (7.5YR 3/3). Kv.: A4. Vel.: 2,8 × 2,8 cm.

T. 22: 15. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 5,7 × 5,0 cm.

Taf. 22: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: horizontale und schräge Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A4. Gr.: 6,0 × 3,5 cm.

Taf. 22: 17. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Rillen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 5/3). Q.: A4. Gr.: 2,6 × 1,8 cm.

Taf. 22: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: schräge Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (7.5YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 3,8 × 4,3 cm.

Taf. 23: 1. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 12,1 × 7,0 cm.

Taf. 23: 2. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braungelb (10YR 6/6). Q.: A4. Gr.: 19,0 × 7,6 cm.

Taf. 23: 3. Fragment eines verzierten Topfes mit Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 20,0 × 13,9 cm.

Taf. 23: 4. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite dunkles Grau (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A2. Gr.: 4,7 × 3,5 cm.

Taf. 23: 5. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (7.5YR 4/3), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 6,8 × 6,1 cm.

Taf. 23: 6. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warzen in horizontaler Linie; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 9,3 × 6,9 cm.

Taf. 23: 7. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warzen in horizontaler Linie; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 13,7 × 12,5 cm.

Taf. 23: 8. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warzen in horizontaler Linie; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 8,1 × 5,8 cm.

Taf. 23: 9. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warzen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 7,5 × 5,6 cm.

Taf. 23: 10. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Herstellung: handgemacht; Verzierung: horizontale und schräge Rillen. Q.: A4. Gr.: 13,3 × 8,1 cm.

Taf. 23: 11. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: Band horizontaler Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A4. Gr.: 4,1 × 5,8 cm.

T. 22: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vodoravni in poševni žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A4. Vel.: 6,0 × 3,5 cm.

T. 22: 17. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični žlebovi; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rjava (10YR 5/3). Kv.: A4. Vel.: 2,6 × 1,8 cm.

T. 22: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: poševni žlebovi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (7.5YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 3,8 × 4,3 cm.

T. 23: 1. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 12,1 × 7,0 cm.

T. 23: 2. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjavkasto rumena (10YR 6/6). Kv.: A4. Vel.: 19,0 × 7,6 cm.

T. 23: 3. Odlomek okrašenega lonca z držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 20,0 × 13,9 cm.

T. 23: 4. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A2. Vel.: 4,7 × 3,5 cm.

T. 23: 5. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (7.5YR 4/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 6,8 × 6,1 cm.

T. 23: 6. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitve bradavice v vodoravni črti; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 9,3 × 6,9 cm.

T. 23: 7. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitve bradavice v vodoravni črti; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 13,7 × 12,5 cm.

T. 23: 8. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitve bradavice v vodoravni črti; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 8,1 × 5,8 cm.

T. 23: 9. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitve bradavice; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 7,5 × 5,6 cm.

T. 23: 10. Odlomek okrašen posode (prežgan).

Izdelava: prostoročna; okras: vodoravni in poševni žlebovi. Kv.: A4. Vel.: 13,3 × 8,1 cm.

T. 23: 11. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: pas vodoravnih žlebov; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A4. Vel.: 4,1 × 5,8 cm.

Taf. 23: 12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: eingeritzte schraffierte Dreiecke; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/3), auf der Innenseite dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 3,9 × 3,0 cm.

Taf. 24: 1. Fragment eines Topfbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. H.: 5,4 cm; Bodendurchmesser: 17,5 cm.

Taf. 24: 2. Fragment eines Topfunterteils.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. H.: 9,2 cm; Bodendurchmesser: 12,0 cm.

Taf. 24: 3. Fragment eines Topfbodens (partiell verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite verbrannt. Q.: A4. H.: 2,5 cm; Bodendurchmesser: 9,0 cm.

Taf. 24: 4. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. H.: 2,3 cm; Bodendurchmesser: 12,3 cm.

Taf. 24: 5. Fragment eines Gefäßfußes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite dunkles Graubraun (10YR 4/2), auf der Innenseite Schwarz (10YR 2/1). Q.: A4. H.: 4,7 cm; Fußdurchmesser: 11,2 cm.

Taf. 24: 6. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 4,8 × 3,0 cm.

Taf. 24: 7. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite dunkles Rotgrau (5YR 4/2), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 3,5 × 3,6 cm.

Taf. 24: 8. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A4. Gr.: 3,8 × 3,0 cm.

Taf. 24: 9. Fragment einer Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rot (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A4. Gr.: 6,2 × 2,4 cm.

Taf. 24: 10. Fragment einer Steinaxt mit Durchlochung.

Q.: A2. Gr.: 4,5 × 5,5 cm.

Taf. 24: 11. Fragment eines Mahlsteins.

Q.: A4. Gr.: 18,9 × 6,2 cm.

SE 231

Taf. 25: 1. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (10YR 3/3), auf der Innenseite Gelbbrot (5YR 4/6). Q.: A1. Gr.: 6,4 × 6,7 cm; Randedurchmesser: 13,8 cm.

Taf. 25: 2. Fragment einer Henkelschale (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht. Q.: A1. Gr.: 5,6 × 4,2 cm.

Taf. 25: 3. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Q.: A1. Gr.: 4,8 × 2,6 cm.

T. 23: 12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: vrezani šrafirani trikotniki; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 4/3), notranja temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 3,9 × 3,0 cm.

T. 24: 1. Odlomek dna lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Viš.: 5,4 cm; premer dna: 17,5 cm.

T. 24: 2. Odlomek spodnjega dela lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 9,2 cm; premer dna: 12,0 cm.

T. 24: 3. Odlomek dna lonca (delno prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja prežgana. Kv.: A4. Viš.: 2,5 cm; premer dna: 9,0 cm.

T. 24: 4. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 4/4), notranja zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 2,3 cm; premer dna: 12,3 cm.

T. 24: 5. Odlomek noge posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina temno sivkasto rjava (10YR 4/2), notranja črna (10YR 2/1). Kv.: A4. Viš.: 4,7 cm; premer noge: 11,2 cm.

T. 24: 6. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 4,8 × 3,0 cm.

T. 24: 7. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rdečkasto siva (5YR 4/2), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 3,5 × 3,6 cm.

T. 24: 8. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A4. Vel.: 3,8 × 3,0 cm.

T. 24: 9. Odlomek pekve.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeča (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A4. Vel.: 6,2 × 2,4 cm.

T. 24: 10. Odlomek kamnite sekire z luknjo.

Kv.: A2. Vel.: 4,5 × 5,5 cm.

T. 24: 11. Odlomek žrmelj.

Kv.: A4. Vel.: 18,9 × 6,2 cm.

SE 231

T. 25: 1. Odlomek okrašene lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (10YR 3/3), notranja rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A1. Vel.: 6,4 × 6,7 cm; premer ustja: 13,8 cm.

T. 25: 2. Odlomek skodele (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna. Kv.: A1. Vel.: 5,6 × 4,2 cm.

T. 25: 3. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Kv.: A1. Vel.: 4,8 × 2,6 cm.

SE 233

Taf. 25: 4. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A3. H.: 2,6 cm; Raddurchmesser: 19,0 cm.

Taf. 25: 5. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warzen in horizontaler Linie; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Braun (10YR 5/3). Q.: A3. Gr.: 6,5 × 3,7 cm.

Taf. 25: 6. Fragment eines Topfunterteils.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 5/4), auf der Innenseite Gelbbraun (10YR 5/4). Q.: A3. H.: 9,1 cm; Bodendurchmesser: 10,1 cm.

SE 236

Taf. 25: 7. Fragment eines Bodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A4. Gr.: 3,8 × 3,3 cm.

Taf. 25: 8. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Q.: A4. Gr.: 4,0 × 2,8 cm.

SE 237

Taf. 25: 9. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A1. Gr.: 2,6 × 1,5 cm; Bodendurchmesser: 5,5 cm.

SE 238

Taf. 25: 10. Fragment eines verzierten Gefäßes mit Henkel.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (10YR 5/3), auf der Innenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 7,8 × 6,4 cm.

SE 240

Taf. 25: 11. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 7,5 × 7,7 cm.

SE 242

Taf. 25: 12. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 4,5 × 2,7 cm.

Taf. 25: 13. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 7,0 × 4,1 cm; Raddurchmesser: 19,0 cm.

Taf. 25: 14. Fragment eines verzierten Gefäßbands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Randmündung verziert mit spitzen Eindrücken; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Dunkelgelb (5YR 3/2). Q.: A4. Gr.: 4,1 × 1,4 cm.

Taf. 25: 15. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 3/2). Q.: A4. Gr.: 3,1 × 2,5 cm.

SE 233

T. 25: 4. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A3. Viš.: 2,6 cm; premer ustja: 19,0 cm.

T. 25: 5. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitve bradavice v vodoravni črti; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rjava (10YR 5/3). Kv.: A3. Vel.: 6,5 × 3,7 cm.

T. 25: 6. Odlomek spodnjega dela lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 5/4), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/4). Kv.: A3. Viš.: 9,1 cm; premer dna: 10,1 cm.

SE 236

T. 25: 7. Odlomek dna.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A4. Vel.: 3,8 × 3,3 cm.

T. 25: 8. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Kv.: A4. Vel.: 4,0 × 2,8 cm.

SE 237

T. 25: 9. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A1. Vel.: 2,6 × 1,5 cm; premer dna: 5,5 cm.

SE 238

T. 25: 10. Odlomek okrašene posode z ročajem.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: poševni žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rjava (10YR 5/3), notranja zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 7,8 × 6,4 cm.

SE 240

T. 25: 11. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 7,5 × 7,7 cm.

SE 242

T. 25: 12. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 4,5 × 2,7 cm.

T. 25: 13. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 7,0 × 4,1 cm; premer ustja: 19,0 cm.

T. 25: 14. Odlomek okrašenega ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rob ustja razčlenjen z ostrimi odtisi; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: temno rumena (5YR 3/2). Kv.: A4. Vel.: 4,1 × 1,4 cm.

T. 25: 15. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 3/2). Kv.: A4. Vel.: 3,1 × 2,5 cm.

Taf. 25: 16. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (7.5YR 2.5/1). Q.: A4. Gr.: 3,4 × 2,5 cm.

SE 244

Taf. 25: 17. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A2. Gr.: 2,9 × 3,0 cm.

Taf. 25: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Warze; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (7.5YR 2.5/1). Q.: A2. Gr.: 3,5 × 3,3 cm.

SE 246

Taf. 25: 19. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rot (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A2. Gr.: 3,2 × 3,0 cm.

SE 247

Taf. 26: 1. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A3. Gr.: 5,9 × 6,5 cm.

Taf. 26: 2. Beschädigtes pyramidales Webgewicht.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 8,7 × 14,5 cm.

Taf. 26: 3. Beschädigtes pyramidales Webgewicht.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/8). Q.: A3. Gr.: 7,1 × 9,5 cm.

Taf. 26: 4. Hüttenlehmfragment.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 7,5 × 5,4 cm.

SE 251

Taf. 26: 5. Fragment eines Gefäßrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 3,4 × 2,8 cm.

Taf. 26: 6. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 4,1 × 2,9 cm.

SE 255

Taf. 26: 7. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit schrägen Eindrücken; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Schwarz (7.5YR 2.5/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A4. Gr.: 3,3 × 3,1 cm.

Taf. 26: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: glatte dreieckige gerade Leiste und schräge Leisten; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 5,0 × 4,2 cm.

SE 264

Taf. 26: 9. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warzen in einer horizontalen Linie; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A4. Gr.: 16,5 × 13,0 cm.

T. 25: 16. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: črna (7.5YR 2.5/1). Kv.: A4. Vel.: 3,4 × 2,5 cm.

SE 244

T. 25: 17. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A2. Vel.: 2,9 × 3,0 cm.

T. 25: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: bradavica; žganje: redukcijsko; barva: črna (7.5YR 2.5/1). Kv.: A2. Vel.: 3,5 × 3,3 cm.

SE 246

T. 25: 19. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeča (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A2. Vel.: 3,2 × 3,0 cm.

SE 247

T. 26: 1. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A3. Vel.: 5,9 × 6,5 cm.

T. 26: 2. Poškodovana piramidalna utež.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 8,7 × 14,5 cm.

T. 26: 3. Poškodovana piramidalna utež.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeče (5YR 5/8). Kv.: A3. Vel.: 7,1 × 9,5 cm.

T. 26: 4. Odlomek prežganega stenskega ometa.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 7,5 × 5,4 cm.

SE 251

T. 26: 5. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 3,4 × 2,8 cm.

T. 26: 6. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 4,1 × 2,9 cm.

SE 255

T. 26: 7. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z poševnimi odtisi; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zunanja površina črna (7.5YR 2.5/1), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A4. Vel.: 3,3 × 3,1 cm.

T. 26: 8. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: gladko trikotno vodoravno in poševna rebra; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 5,0 × 4,2 cm.

SE 264

T. 26: 9. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: plitve bradavice v vodoravni črti; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A4. Vel.: 16,5 × 13,0 cm.

SE 266

Taf. 26: 10. Fragment eines verzierten Gefäßes (Oberfläche auf der Außenseite nicht erhalten).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand. Q.: A1. Gr.: 8,0 × 4,3 cm.

SE 274

Taf. 26: 11. Fragmente einer Schüssel oder eines Krugs.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A1. Gr.: 8,9 × 11,2 cm; Randedurchmesser: 11,3 cm.

SE 285

Taf. 26: 12. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: schräge Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. Gr.: 6,0 × 2,5 cm; Randedurchmesser: 19,5 cm.

SE 286

Taf. 27: 1. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A1. Gr.: 6,0 × 2,0 cm.

SE 289

Taf. 27: 2. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 3/2), auf der Innenseite Braun (7.5YR 4/3). Q.: A1. Gr.: 3,4 × 1,6 cm.

Taf. 27: 3. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelgrau (7.5YR 4/1), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A1. Gr.: 3,8 × 3,3 cm.

Grabungsschnitt 5 (ohne SE)

Taf. 27: 4. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/2), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). Q.: A4. Gr.: 4,4 × 4,1 cm.

Grabungsschnitt 6

SE 27

Taf. 27: 5. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Gr.: 5,0 × 2,1 cm; Randedurchmesser: 12,4 cm.

SE 28

Taf. 27: 6. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q. A2. Gr.: 2,7 × 1,8 cm.

Taf. 27: 7. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung Band horizontaler Linien mit dichten schrägen Eindrücken; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q.: A2. Gr.: 4,1 × 4,7 cm.

SE 266

T. 26: 10. Odlomek okrašene posode (zunanja površina ni ohranjena).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko. Kv.: A1. Vel.: 8,0 × 4,3 cm.

SE 274

T. 26: 11. Odlomki globoke skodele ali vrča.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A1. Vel.: 8,9 × 11,2 cm; premer ustja: 11,3 cm.

SE 285

T. 26: 12. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: poševni žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Vel.: 6,0 × 2,5 cm; premer ustja: 19,5 cm.

SE 286

T. 27: 1. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A1. Vel.: 6,0 × 2,0 cm.

SE 289

T. 27: 2. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rdeče rjava (5YR 3/2), notranja rjava (7.5YR 4/3). Kv.: A1. Vel.: 3,4 × 1,6 cm.

T. 27: 3. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (7.5YR 4/1), notranja rdeče rjava (5YR 4/4). Kv.: A1. Vel.: 3,8 × 3,3 cm.

Sonda 5 (brez SE)

T. 27: 4. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/2), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). Kv.: A4. Vel.: 4,4 × 4,1 cm.

Sonda 6

SE 27

T. 27: 5. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Vel.: 5,0 × 2,1 cm; premer ustja: 12,4 cm.

SE 28

T. 27: 6. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 2,7 × 1,8 cm.

T. 27: 7. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: pas vodoravnih linij gostih poševnih ostisov; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A2. Vel.: 4,1 × 4,7 cm.

Taf. 27: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 6,7 × 6,7 cm.

SE 30**Taf. 27: 9. Fragment einer Schale mit Griff.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A4. H.: 5,5 cm; Raddurchmesser: 19,1 cm; Bodendurchmesser: 7,5 cm.

Taf. 27: 10. Schüssel oder Krug.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Braun (7.5YR 5/4). Q. A4. Raddurchmesser: 11,3 cm; H. 11,7 cm.

SE 132**Taf. 27: 11. Fragment eines verzierten Gefäßes.**

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/2). Gr.: 6,1 × 3,7 cm.

Taf. 27: 12. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 5/4). Gr.: 4,1 × 2,1 cm.

Taf. 27: 13. Keramikplättchen mit Durchlochung (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Hellgrau (10YR 7/2). Durchmesser: 4,8 cm.

SE 138**Taf. 27: 14. Fragment eines Gefäßbrands.**

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Gr.: 5,9 × 2,5 cm; Raddurchmesser: 16,4 cm.

SE 156**Taf. 27: 15. Fragment eines Gefäßes mit verziertem Griff.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Griff, verziert mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/4, 5YR 4/3). Q.: A1. Gr.: 5,8 × 4,4 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 16,4 cm.

SE 165**Taf. 27: 16. Fragment eines Topfrands.**

Magerung: grobkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 4,5 × 2,0 cm.

Taf. 27: 17. Fragment eines Schalenbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). Q.: A3. Gr.: 3,9 × 1,8 cm; Bodendurchmesser: 9,2 cm.

Taf. 27: 18. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braungelb (10YR 6/6). Q.: A3. Gr.: 4,6 × 2,3 cm.

Funde aus dem Regional Museum Maribor**Taf. 28: 1. Fragment eines Topfes.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (7.5YR 4/1). PM Mb, inv. Nr. 2663. H.: 4,8 cm; Raddurchmesser: 31,0 cm.

T. 27: 8. Odlomek okrašene posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 6,7 × 6,7 cm.

SE 30**T. 27: 9. Odlomek sklede z držajem.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 5,5 cm; premer ustja: 19,1 cm; premer dna: 7,5 cm.

T. 27: 10. Globoka skodela ali vrč.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje redukcijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rjava (7.5YR 5/4). Kv.: A4. Premer ustja 11,3 cm; viš. 11,7 cm.

SE 132**T. 27: 11. Odlomek okrašene posode.**

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni žlebovi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/2). Vel.: 6,1 × 3,7 cm.

T. 27: 12. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 5/4). Vel.: 4,1 × 2,1 cm.

T. 27: 13. Keramična ploščica z luknjo (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: svetlo siva (10YR 7/2). Premer: 4,8 cm.

SE 138**T. 27: 14. Odlomek ustja posode.**

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Vel.: 5,9 × 2,5 cm; premer ustja: 16,4 cm.

SE 156**T. 27: 15. Odlomek posode z okrašenim držajem.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: držaj, okrašen z odtisi prstov; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 4/4, 5YR 4/3). Kv.: A1. Vel.: 5,8 × 4,4 cm; premer najširšega dela posode: 16,4 cm.

SE 165**T. 27: 16. Odlomek ustja lonca.**

Sestava: grobozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 4,5 × 2,0 cm.

T. 27: 17. Odlomek dna sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Kv.: A3. Vel.: 3,9 × 1,8 cm; premer dna: 9,2 cm.

T. 27: 18. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjavkasto rumena (10YR 6/6). Kv.: A3. Vel.: 4,6 × 2,3 cm.

Najdbe iz Pokrajinskega muzeja Maribor**T. 28: 1. Odlomek lonca.**

Sestava: finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (7.5YR 4/1). PM Mb, inv. št. 2663. Viš.: 4,8 cm; premer ustja: 31,0 cm.

Taf. 28: 2. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). PM Mb, Inv. Nr. 2665. H.: 2,4 cm; Randedurchmesser: 28,0 cm.

Taf. 28: 3. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (7,5YR 4/1). PM Mb, Inv. Nr. 2664. Gr.: 5,4 × 3,8 cm.

Taf. 28: 4. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Besenstrich; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). PM Mb, Inv. Nr. 2667. Gr.: 6,0 × 5,4 cm; Durchmesser Bauchmaximum: 17,6 cm.

Taf. 28: 5. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: eingeritzte Kamm-Verzierung in Wellenform; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). PM Mb, Inv. Nr. 2678. Gr.: 6,3 × 5,9 cm; Randedurchmesser: 14,0 cm.

Taf. 28: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). PM Mb, Inv. Nr. 2672. Gr.: 6,4 × 4,0 cm; Randedurchmesser: 22,6 cm.

Taf. 28: 7. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). PM Mb, Inv. Nr. 2668. Gr.: 6,7 × 6,0 cm.

Taf. 28: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes mit verziertem Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Werkzeugeindrücken und Henkel verziert mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/3). PM Mb, Inv. Nr. 1292. Gr.: 9,2 × 9,5 cm.

Taf. 28: 9. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: glatte Leiste; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/3). PM Mb, Inv. Nr. 2670. Gr.: 8,5 × 7,3 cm.

Taf. 28: 10. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale und vertikale glatte Leiste; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite dunkles Grau (10YR 4/1), auf der Innenseite Gelbrot (5YR 5/6). PM Mb, Inv. Nr. 2661. Gr.: 8,0 × 6,0 cm.

Taf. 28: 11. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: auf der Außenseite verstrichen, auf der Innenseite poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). PM Mb, Inv. Nr. 2662. Gr.: 4,5 × 1,9 cm; Bodendurchmesser: 10,2 cm.

Taf. 28: 12. Fragment eines Backhaubenhenkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braungelb (10YR 6/6). PM Mb, Inv. Nr. 2676. Gr.: 2,3 × 6,7 cm.

Taf. 28: 13. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). PM Mb, Inv. Nr. 2677. Gr.: 2,4 × 5,3 cm.

Taf. 29: 1. Fragment eines verzierten Henkels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: auf der Außenseite poliert, auf der Innenseite verstrichen; Verzierung: parallele Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Dunkelgrau (7,5YR 4/1). PM Mb, Inv. Nr. 2673. Gr.: 5,0 × 5,5 cm.

T. 28: 2. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). PM Mb, inv. št. 2665. Viš.: 2,4 cm; premer ustja: 28,0 cm.

T. 28: 3. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (7,5YR 4/1). PM Mb, inv. št. 2664. Vel.: 5,4 × 3,8 cm.

T. 28: 4. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; okras: metličenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). PM Mb, inv. št. 2667. Vel.: 6,0 × 5,4 cm; premer najširšega dela posode: 17,6 cm.

T. 28: 5. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; okras: vrezan okras z glavnikom v obliki valovnice; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). PM Mb, inv. št. 2678. Vel.: 6,3 × 5,9 cm; premer ustja: 14,0 cm.

T. 28: 6. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). PM Mb, inv. št. 2672. Vel.: 6,4 × 4,0 cm; premer ustja: 22,6 cm.

T. 28: 7. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). PM Mb, inv. št. 2668. Vel.: 6,7 × 6,0 cm.

T. 28: 8. Odlomek okrašene posode z okrašenim držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi orodja in držaj, okrašen z odtisom prsta; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/3). PM Mb, inv. št. 1292. Vel.: 9,2 × 9,5 cm.

T. 28: 9. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: gladko rebro; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/3). PM Mb, inv. št. 2670. Vel.: 8,5 × 7,3 cm.

T. 28: 10. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vodoravno in navpično gladko rebro; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno siva (10YR 4/1), notranja rumenkasto rdeča (5YR 5/6). PM Mb, inv. št. 2661. Vel.: 8,0 × 6,0 cm.

T. 28: 11. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: zunanja glajenje, notranja poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). PM Mb, inv. št. 2662. Vel.: 4,5 × 1,9 cm; premer dna: 10,2 cm.

T. 28: 12. Odlomek ročaja pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjavkasto rumena (10YR 6/6). PM Mb, inv. št. 2676. Vel.: 2,3 × 6,7 cm.

T. 28: 13. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). PM Mb, inv. št. 2677. Vel.: 2,4 × 5,3 cm.

T. 29: 1. Odlomek okrašenega ročaja.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: zunanja poliranje, notranja glajenje; okras: vzporedne kanelure; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (7,5YR 4/1). PM Mb, inv. št. 2673. Vel.: 5,0 × 5,5 cm.

Taf. 29: 2. Fragment einer verzierten Backhaube.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Dunkelbraun (7.5YR 3/3), auf der Innenseite Rotbraun (5YR 4/4). PM Mb, Inv. Nr. 2660. Gr.: 10,6 × 6,6 cm.

Taf. 29: 3. Fragment eines Mahlsteins.

PM Mb, Inv. Nr. 2871. Gr.: 20,2 × 9,6 cm.

Taf. 29: 4. Fragment eines Mahlsteins.

PM Mb, Inv. Nr. 2875. Gr.: 19 × 10,3 cm.

Taf. 30: 1. Mahlsteins.

PM Mb, inv. št. 2680. Gr.: 34,2 × 25,7 cm.

T. 29: 2. Odlomek okrašene pekve.

Sestava: zelo fino zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina temno rjava (7.5YR 3/3), notranja rdečkasto rjava (5YR 4/4). PM Mb, inv. št. 2660. Vel.: 10,6 × 6,6 cm.

T. 29: 3. Odlomek žrmelj.

PM Mb, inv. št. 2871. Vel.: 20,2 × 9,6 cm.

T. 29: 4. Odlomek žrmelj.

PM Mb, inv. št. 2875. Vel.: 19 × 10,3 cm.

T. 30: 1. Žrmlje.

PM Mb, Inv. Nr. 2680. Vel.: 34,2 × 25,7 cm.

Platsch

Plački vrh

Grabungsschnitt 3

SE 3002

Taf. 31: 1. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: schiebengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/8). H.: 2,4 cm; Bodendurchmesser: 10,0 cm.

Taf. 31: 2. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 2,0 × 2,5 cm.

Grabungsschnitt 5

SE 5002

Taf. 31: 3. Randfragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: schiebengedreht; Verzierung: Glasur; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Rotgelb (7.5YR 6/8). H.: 1,8 cm; Randedurchmesser: 15,0 cm.

SE 5003

Taf. 31: 4. Randfragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale Kanneluren; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Gr.: 6,2 × 3,7 cm.

Taf. 31: 5. Fragment vom oberen Teil eines verzierten Topfes.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Eindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Gr.: 4,3 × 5,8 cm.

Taf. 31: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Gr.: 4,2 × 2,9 cm.

Taf. 31: 7. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). H.: 3,2 cm; Bodendurchmesser: 12,0 cm.

Taf. 31: 8. Fragment eines Deckels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 2,3 × 2,1 cm.

Sonda 3

SE 3002

T. 31: 1. Odlomek dna posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/8). Viš.: 2,4 cm; premer dna 10,0 cm.

T. 31: 2. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 2,0 × 2,5 cm.

Sonda 5

SE 5002

T. 31: 3. Odlomek ustja okrašenega lonca.

Izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; okras: glazura; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rdečkasto rumena (7.5YR 6/8). Viš.: 1,8 cm; premer ustja 15,0 cm.

SE 5003

T. 31: 4. Odlomek ustja okrašenega lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vodoravna kanelura; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: črna (10YR 2/1). Vel.: 6,2 × 3,7 cm.

T. 31: 5. Odlomek zgornjega dela okrašenega lonca.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi; žganje: oksidacijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Vel.: 4,3 × 5,8 cm.

T. 31: 6. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Vel.: 4,2 × 2,9 cm.

T. 31: 7. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Viš.: 3,2 cm; premer dna 12,0 cm.

T. 31: 8. Odlomek pokrova.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 2,3 × 2,1 cm.

SE 5004

Taf. 31: 9. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Gr.: 5,4 × 5,7 cm.

Taf. 31: 10. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 5/4). Q.: A1,3. Gr.: 3,0 × 1,5 cm.

Taf. 31: 11. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 4,3 × 3,9 cm.

Taf. 31: 12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: flache Warze; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Gr.: 1,7 × 2,3 cm.

T. 31: 13. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Rillen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: kräftiges Braun (7.5YR 5/6). Q.: A1,3. Gr.: 14,4 × 6,0 cm.

Taf. 31: 14. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). H.: 1,5 cm; Bodendurchmesser: 7,0 cm.

SE 5007

Taf. 31: 15. Fragment einer Backhaube.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Graubraun (10YR 2/1). Gr.: 3,5 × 2,4 cm.

Grabungsschnitt 6

SE 6002

Taf. 31: 16. Fragment einer Gefäßwand.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: flache Eindrücke; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Gr.: 2,4 × 2,8 cm.

Taf. 31: 17. Gefäßgriff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: dunkles Graubraun (10YR 4/2). Gr.: 3,5 × 2,0 cm.

Taf. 31: 18. Gefäßfragment mit Henkel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 3,9 × 3,9 cm.

Taf. 31: 19. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 5/4). Gr.: 1,7 × 2,8 cm.

Taf. 31: 20. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braungelb (10YR 6/6). Gr.: 2,5 × 4,1 cm.

SE 6003

Taf. 32: 1. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Q.: A2. Gr.: 5,7 × 2,2 cm; Randedurchmesser: 25,8 cm.

Taf. 32: 2. Fragment eines Gefäßbrands mit erhaltenem Ansatz eines Henkels/eines Griffes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: gelbrote Farbe (5YR 4/6). Q.: A3. Gr.: 3,9 × 2,6 cm.

Taf. 32: 3. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/4). Q.: A4. Gr.: 2,9 × 2,0 cm.

SE 5004

T. 31: 9. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Vel.: 5,4 × 5,7 cm.

T. 31: 10. Odlomek ustja posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdeče rjava (5YR 5/4). Kv.: A1,3. Vel.: 3,0 × 1,5 cm.

T. 31: 11. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 4,3 × 3,9 cm.

T. 31: 12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: nizka bradavica; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Vel.: 1,7 × 2,3 cm.

T. 31: 13. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni žlebovi; žganje: redukcijsko; barva: močno rjava (7.5YR 5/6). Kv.: A1,3. Vel.: 14,4 × 6,0 cm.

T. 31: 14. Odlomek dna posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Viš.: 1,5 cm; premer dna: 7,0 cm.

SE 5007

T. 31: 15. Odlomek pekve.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno sivkasto rjava (10YR 2/1). Vel.: 3,5 × 2,4 cm.

Sonda 6

SE 6002

T. 31: 16. Odlomek ostenja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: plitvi odtisi; žganje: oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Vel.: 2,4 × 2,8 cm.

T. 31: 17. Držaj posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Vel.: 3,5 × 2,0 cm.

T. 31: 18. Odlomek posode z držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 3,9 × 3,9 cm.

T. 31: 19. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 5/4). Vel.: 1,7 × 2,8 cm.

T. 31: 20. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjavkasto rumena (10YR 6/6). Vel.: 2,5 × 4,1 cm.

SE 6003

T. 32: 1. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Kv.: A2. Vel.: 5,7 × 2,2 cm; premer ustja: 25,8 cm.

T. 32: 2. Odlomek ustja posode z ohranjenim nastavkom za ročaj/držaj.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rdeče barve (5YR 4/6). Kv.: A3. Vel.: 3,9 × 2,6 cm.

T. 32: 3. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/4). Kv.: A4. Vel.: 2,9 × 2,0 cm.

Taf. 32: 4. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: vertikale Kanneluren; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braungelb (10YR 6/6). H.: 3,3 cm; Raddurchmesser: 13,8 cm.

Taf. 32: 5. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (7.5YR 2.5/1). Q.: A3. H.: 2,7 cm; Raddurchmesser: 19,4 cm.

Taf. 32: 6. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Gr.: 5,1 × 3,7 cm.

Taf. 32: 7. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Kerben; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/4). Q.: A4. Gr.: 2,5 × 2,5 cm.

Taf. 32: 8. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: flache Eindrücke; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/6). Q.: A3. Gr.: 5,9 × 4,4 cm.

Taf. 32: 9. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken. Gr.: 6,4 × 5,8 cm.

Taf. 32: 10. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Gr.: 3,0 × 2,1 cm.

Taf. 32: 11. Fragment einer Gefäßwand mit Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR4/3). Gr.: 2,5 × 2,4 cm.

Taf. 32: 12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: eingeritzte schraffierte Dreiecke; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Q.: A2. Gr.: 2,5 × 2,0 cm.

Taf. 32: 13. Fragment eines Gefäßfußes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Q.: A3. H.: 3,1 cm; Fußdurchmesser: 10,0 cm.

Taf. 32: 14. Fragment eines Gefäßbodens.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (5YR 3/1). Q.: A4. H.: 2,8 cm; Bodendurchmesser: 8,0 cm.

Taf. 32: 15. Fragment eines geschliffenen Steinwerkzeugs.

Q.: A1. Gr.: 1,8 × 2,5 cm.

Taf. 32: 16. Fragment eines Schleifsteins.

Gr.: 2,2 × 4,0 cm.

Taf. 32: 17. Schleifstein.

Gr.: 1,9 × 8,4 cm.

Taf. 32: 18. Bronzener Lockenring.

Durchmesser: 2,0 cm.

Taf. 32: 19. Bronzeblech mit Buckel.

Durchmesser: 2,2 cm.

Grabungsschnitt 7

SE 7002

Taf. 33: 1. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Q.: A1. Gr.: 2,0 × 2,2 cm.

Grabungsschnitt 8

SE 8001b

Taf. 33: 2. Fragment eines Gefäßbodens (verbrannt).

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Brand: Oxidationsbrand. H.: 3,1 cm; Bodendurchmesser: 10,6 cm.

T. 32: 4. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: navpične kanelure; žganje: oksidacijsko; barva: rjavkasto rumena (10YR 6/6). Viš.: 3,3 cm; premer ustja: 13,8 cm.

T. 32: 5. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: črna (7.5YR 2.5/1). Kv.: A3. Viš.: 2,7 cm; premer ustja: 19,4 cm.

T. 32: 6. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 5,1 × 3,7 cm.

T. 32: 7. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z vrezi; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/4). Kv.: A4. Vel.: 2,5 × 2,5 cm.

T. 32: 8. Odlomek okrašene posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: plitvi odtisi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/6). Kv.: A3. Vel.: 5,9 × 4,4 cm.

T. 32: 9. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov. Vel.: 6,4 × 5,8 cm.

T. 32: 10. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 3,0 × 2,1 cm.

T. 32: 11. Odlomek ostenja z držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR4/3). Vel.: 2,5 × 2,4 cm.

T. 32: 12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vrezani šrafirani trikotniki; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Kv.: A2. Vel.: 2,5 × 2,0 cm.

T. 32: 13. Odlomek noge posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Kv.: A3. Viš.: 3,1 cm; premer noge: 10,0 cm.

T. 32: 14. Odlomek dna posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (5YR 3/1). Kv.: A4. Viš.: 2,8 cm; premer dna: 8,0 cm.

T. 32: 15. Odlomek glajenega kamnitega orodja.

Kv.: A1. Vel.: 1,8 × 2,5 cm.

T. 32: 16. Odlomek kamnitega brusa.

Vel.: 2,2 × 4,0 cm.

T. 32: 17. Kamnit brus.

Vel.: 1,9 × 8,4 cm.

T. 32: 18. Bronast spiralen obroček.

Premer: 2,0 cm.

T. 32: 19. Bronasta pločevina z apliko.

Premer: 2,2 cm.

Sonda 7

SE 7002

T. 33: 1. Odlomek ustja posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: črna (10YR 2/1). Kv.: A1. Vel.: 2,0 × 2,2 cm.

Sonda 8

SE 8001b

T. 33: 2. Odlomek dna posode (prežgan).

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; žganje: oksidacijsko. Viš.: 3,1 cm; premer dna: 10,6 cm.

SE 8002

Taf. 33: 3. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). H.: 3,6 cm; Randdurchmesser: 25,0 cm.

Taf. 33: 4. Fragment einer Tasse.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite von brauner Farbe (10YR 4/3). Gr.: 5,9 × 6,1 cm.

Taf. 33: 5. Fragment eines Topfes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotbraun (5YR 4/4), auf der Innenseite Schwarz (5YR 2.5/1). Gr.: 3,1 × 1,8 cm.

Taf. 33: 6. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Grau (10YR 6/1). Gr.: 4,6 × 2,6 cm.

Taf. 33: 7. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Gr.: 2,6 × 2,1 cm.

Taf. 33: 8. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 5/4). Gr.: 2,0 × 2,8 cm.

Taf. 33: 9. Fragment eines verzierten Gefäßes mit Henkel.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: horizontale geschweifte Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Gr.: 5,4 × 4,0 cm.

Taf. 33: 10. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6). Gr.: 4,2 × 3,7 cm.

Taf. 33: 11. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand. Gr.: 8,7 × 5,5 cm.

Taf. 33: 12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: glatte Leiste; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 5/6, 5YR 4/6). Gr.: 3,7 × 4,5 cm.

Taf. 33: 13. Fragment eines Gefäßfußes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (5YR 4/1). H.: 3,8 cm; Fußdurchmesser: 7,4 cm.

SE 8003

Taf. 33: 14. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Gelbbraun (10YR 4/4). Gr.: 3,2 × 3,3 cm.

Taf. 33: 15. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (5YR 3/1). Gr.: 2,6 × 1,6 cm.

Taf. 33: 16. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 2,0 × 1,8 cm.

Taf. 33: 17. Fragment eines Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Gr.: 2,6 × 1,6 cm.

Taf. 34: 1. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 1,9 × 1,8 cm.

SE 8002

T. 33: 3. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Viš.: 3,6 cm; premer ustja 25,0 cm.

T. 33: 4. Odlomek skodelice.

Izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjave (5YR 4/4), notranja rjave barve (10YR 4/3). Vel.: 5,9 × 6,1 cm.

T. 33: 5. Odlomek lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina rdečkasto rjava (5YR 4/4), notranja črna (5YR 2.5/1). Vel.: 3,1 × 1,8 cm.

T. 33: 6. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: siva (10YR 6/1). Vel.: 4,6 × 2,6 cm.

T. 33: 7. Odlomek posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 2,6 × 2,1 cm.

T. 33: 8. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 5/4). Vel.: 2,0 × 2,8 cm.

T. 33: 9. Odlomek okrašene posode z držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: vodoravno usločeno rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 5,4 × 4,0 cm.

T. 33: 10. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 4,2 × 3,7 cm.

T. 33: 11. Odlomek okrašene posode.

Sestava: grobozrnata; izdelava: prostoročna; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko. Vel.: 8,7 × 5,5 cm.

T. 33: 12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: gladko rebro; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6, 5YR 4/6). Vel.: 3,7 × 4,5 cm.

T. 33: 13. Odlomek noge posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (5YR 4/1). Viš.: 3,8 cm; premer noge: 7,4 cm.

SE 8003

T. 33: 14. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rumenkasto rjava (10YR 4/4). Vel.: 3,2 × 3,3 cm.

T. 33: 15. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (5YR 3/1). Vel.: 2,6 × 1,6 cm.

T. 33: 16. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 2,0 × 1,8 cm.

T. 33: 17. Odlomek posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Vel.: 2,6 × 1,6 cm.

T. 34: 1. Odlomek ustja posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 1,9 × 1,8 cm.

Taf. 34: 2. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbraun (10YR 5/4), auf der Innenseite Graubraun (10YR 4/2). Gr.: 2,4 × 2,1 cm.

Taf. 34: 3. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (10YR 2/1). Gr.: 2,0 × 1,8 cm.

Taf. 34: 4. Fragment einer Schale / eines Deckels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Gr.: 3,8 × 2,2 cm.

Taf. 34: 5. Fragment einer Schale / eines Deckels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase „geräuchert“. Farbe: Schwarz (5YR 2.5/1). Gr.: 3,7 × 3,0 cm.

Taf. 34: 6. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Schwarz (5YR 2.5/1). Gr.: 3,2 × 2,7 cm.

Taf. 34: 7. Fragment einer Schale / eines Deckels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Grau (5YR 4/1). Gr.: 3,1 × 3,8 cm.

Taf. 34: 8. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: blasses Braun (10YR 6/3). Gr.: 3,6 × 3,2 cm.

Taf. 34: 9. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Graubraun (10YR 5/2). Gr.: 3,1 × 1,7 cm.

Taf. 34: 10. Fragment einer Schale.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbrot (5YR 4/6). Gr.: 2,4 × 3,1 cm.

Taf. 34: 11. Fragment eines Gefäßes mit Henkel.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 8,0 × 5,2 cm; Durchmesser: Gefäßbauch 19,3 cm.

Taf. 34: 12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: vertikale und schräge Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (5YR 3/1). Gr.: 6,3 × 5,0 cm.

Taf. 34: 13. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: horizontale Ritzlinien; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 3,2 × 3,1 cm.

Taf. 34: 14. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: schräge Ritzlinien; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 3,6 × 1,6 cm.

Taf. 34: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes (verbrannt).

Magerung: grobkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Kerben. Gr.: 4,4 × 2,9 cm.

Taf. 34: 16. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Leiste mit Eindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Gr.: 3,7 × 6,0 cm.

Taf. 34: 17. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: glatte Leiste; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbrot (5YR 4/6), auf der Innenseite Schwarz (10YR 2 /1). Gr.: 5,0 × 4,5 cm.

Taf. 34: 18. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Warze; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 4,3 × 3,7 cm.

T. 34: 2. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rjava (10YR 5/4), notranja temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Vel.: 2,4 × 2,1 cm.

T. 34: 3. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: črna (10YR 2/1). Vel.: 2,0 × 1,8 cm.

T. 34: 4. Odlomek sklede / pokrova.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Vel.: 3,8 × 2,2 cm.

T. 34: 5. Odlomek sklede / pokrova.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: črna (5YR 2.5/1). Vel.: 3,7 × 3,0 cm.

T. 34: 6. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: črna (5YR 2.5/1). Vel.: 3,2 × 2,7 cm.

T. 34: 7. Odlomek sklede / pokrova.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: temno siva (5YR 4/1). Vel.: 3,1 × 3,8 cm.

T. 34: 8. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: bledo rjava (10YR 6/3). Vel.: 3,6 × 3,2 cm.

T. 34: 9. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: sivkasto rjava (10YR 5/2). Vel.: 3,1 × 1,7 cm.

T. 34: 10. Odlomek sklede.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 2,4 × 3,1 cm.

T. 34: 11. Odlomek posode z ročajem.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 8,0 × 5,2 cm; premer ostenja: 19,3 cm.

T. 34: 12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični in poševni žlebovi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zelo temno siva (5YR 3/1). Vel.: 6,3 × 5,0 cm.

T. 34: 13. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni vrezi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 3,2 × 3,1 cm.

T. 34: 14. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: poševni vrezi; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 3,6 × 1,6 cm.

T. 34: 15. Odlomek okrašene posode (prežgan).

Sestava: groboznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z vrezi. Vel.: 4,4 × 2,9 cm.

T. 34: 16. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi; žganje: redukcijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Vel.: 3,7 × 6,0 cm.

T. 34: 17. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: gladko rebro; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rdeča (5YR 4/6), notranja črna (10YR 2 /1). Vel.: 5,0 × 4,5 cm.

T. 34: 18. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finoznata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: bradavica; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 4,3 × 3,7 cm.

Taf. 34: 19. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: flache Warze; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: dunkles Grau (10YR 4/1). Gr.: 3,8 × 4,1 cm.

Taf. 34: 20. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Warze; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite helles Gelbbraun (10YR 6/4). Gr.: 3,8 × 3,7 cm.

Taf. 34: 21. Fragment eines Topfrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Gr.: 2,5 × 2,6 cm.

Taf. 34: 22. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 2,0 × 2,1 cm.

Taf. 34: 23. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Gr.: 2,8 × 3,4 cm.

Taf. 35: 1. Fragment eines Henkels.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Gr.: 3,3 × 1,8 cm.

Taf. 35: 2. Fragment einer Tülle.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotbraun (5YR 4/3). Gr.: 2,5 × 3,5 cm.

Taf. 35: 3. Hüttenlehmfragment mit Flechtwerkabdruck.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 5/6). Gr.: 4,0 × 5,4 cm.

Taf. 35: 4. Bronzene Ahle.

L. 3,0 cm.

SE 8010**Taf. 35: 5. Fragment eines Gefäßes mit Henkel.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Gr.: 3,1 × 3,6 cm.

Grabungsschnitt 8 (ohne SE)**Taf. 35: 6. Fragment eines Gefäßbrands.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Gr.: 3,1 × 1,3 cm.

Taf. 35: 7. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 4,4 × 2,2 cm.

Taf. 35: 8. Fragment eines Schalenrands.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Grau (7.5YR 4/1). Gr.: 2,0 × 1,6 cm.

Taf. 35: 9. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Gelbrot (5YR 4/6). Gr.: 3,9 × 3,8 cm.

Taf. 35: 10. Fragment eines Schalenrands (verbrannt).

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Verzierung: schräge Kanneluren. Gr.: 1,8 × 2,5 cm.

Taf. 35: 11. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: poliert; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 5,8 × 3,6 cm.

T. 34: 19. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: plitva bradavica; žganje: redukcijško; barva: temno siva (10YR 4/1). Vel.: 3,8 × 4,1 cm.

T. 34: 20. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: bradavica; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Vel.: 3,8 × 3,7 cm.

T. 34: 21. Odlomek ustja lonca.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 2,5 × 2,6 cm.

T. 34: 22. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 2,0 × 2,1 cm.

T. 34: 23. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Vel.: 2,8 × 3,4 cm.

T. 35: 1. Odlomek ročaja.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijško, v končni fazi oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 3,3 × 1,8 cm.

T. 35: 2. Odlomek šobe.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rjava (5YR 4/3). Vel.: 2,5 × 3,5 cm.

T. 35: 3. Odlomek prežganega stenskega ometa z odtisom prepleta iz vej.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 5/6). Vel.: 4,0 × 5,4 cm.

T. 35: 4. Bronzasto šilo.

Dolž. 3,0 cm.

SE 8010**T. 35: 5. Odlomek posode z ročajem.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 3,1 × 3,6 cm.

Sonda 8 (brez SE)**T. 35: 6. Odlomek ustja posode.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Vel.: 3,1 × 1,3 cm.

T. 35: 7. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: redukcijško; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 4,4 × 2,2 cm.

T. 35: 8. Odlomek ustja sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: temno siva (7.5YR 4/1). Vel.: 2,0 × 1,6 cm.

T. 35: 9. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: rumenkasto rdeča (5YR 4/6). Vel.: 3,9 × 3,8 cm.

T. 35: 10. Odlomek ustja sklede (prežgan).

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; okras: poševne kanelure. Vel.: 1,8 × 2,5 cm.

T. 35: 11. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: poliranje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: redukcijško; barva: zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 5,8 × 3,6 cm.

Taf. 35: 12. Fragment eines Gefäßes mit Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Rotbraun (5YR 3/2). Gr.: 3,7 × 3,1 cm.

Taf. 35: 13. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Verzierung: Leiste mit Fingereindrücken; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite kräftiges Braun (7.5YR 5/6), auf der Innenseite von schwarzer Farbe (7.5YR 2.5/1). Gr.: 6,5 × 4,2 cm.

Taf. 35: 14. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: vertikale Ritzlinien und eingeritzte schraffierte Dreiecke; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: sehr dunkles Grau (5YR 3/1). Gr.: 2,2 × 2,1 cm.

Taf. 35: 15. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: schräge Rillen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/3). Gr.: 2,2 × 1,6 cm.

Taf. 35: 16. Fragment eines Gefäßes mit Perforation.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Perforation von runder Form; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). Gr.: 4,0 × 5,0 cm.

Taf. 35: 17. Fragment eines Gefäßfußes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/4). Gr.: 2,9 × 3,1 cm.

Taf. 35: 18. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: scheibengedreht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Glasur; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/3) bis Schwarz (10YR 2/1). Gr.: 1,9 × 1,9 cm.

Funde aus der Sammlung ZVKDS, OE Maribor**Taf. 36:1. Fragment eines Topfes.**

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Gelbbrot (5YR 4/6), auf der Innenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1). Gr.: 3,7 × 3,4 cm.

Taf. 36:2. Fragment eines verzierten Topfes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Einritzungen und Eindrücke eines Werkzeugs; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase »geräuchert«; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Hellbraun (7.5YR 6/4). Gr.: 3,9 × 2,5 cm.

Taf. 36:3. Fragment eines Gefäßbrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Rotgelb (7.5YR 6/6). Gr.: 3,5 × 1,4 cm.

Taf. 36:4. Fragment eines Topfrands.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). Gr.: 4,1 × 2,7 cm.

T. 36:5. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Braun (10YR 4/4). Gr.: 3,7 × 2,9 cm.

T. 36:6. Fragment einer Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/3). Gr.: 3,9 × 2,6 cm.

T. 36:7. Fragment einer verzierten Schale.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Eindrücke; Brand: unkontrollierte Atmosphäre; Farbe: helles Gelbbraun (10YR 6/4). H. 2,3 cm; rekonstruierter Raddurchmesser: 9,7 cm.

T. 36:8. Fragment einer Tasse.

Magerung: mittlere Körnung; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand; Farbe: Dunkelgrau (10YR 4/1). Gr.: 4,7 × 4,8 cm.

T. 35: 12. Odlomek posode z držajem.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko; barva: temno rdečkasto rjava (5YR 3/2). Vel.: 3,7 × 3,1 cm.

T. 35: 13. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; okras: rebro, razčlenjeno z odtisi prstov; žganje: oksidacijsko; barva: zunanja površina močno rjava (7.5YR 5/6), notranja črna (7.5YR 2.5/1). Vel.: 6,5 × 4,2 cm.

T. 35: 14. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: navpični vrezi in vrezani šrafirani trikotniki; žganje: redukcijsko; barva: zelo temno siva (5YR 3/1). Vel.: 2,2 × 2,1 cm.

T. 35: 15. Odlomek okrašene posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: poševni žlebovi; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 4/3). Vel.: 2,2 × 1,6 cm.

T. 35: 16. Odlomek posode s predrtino.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: predrtina okroglo oblike; žganje: oksidacijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Vel.: 4,0 × 5,0 cm.

T. 35: 17. Odlomek noge posode.

Sestava: finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/4). Vel.: 2,9 × 3,1 cm.

T. 35: 18. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: na lončarskem vretenu; dodelava površine: glajenje; okras: glazura; žganje: oksidacijsko; barva: rjava (10YR 4/3) do črna (10YR 2/1). Vel.: 1,9 × 1,9 cm.

Najdbe iz zbirke ZVKDS, OE Maribor**T. 36:1. Odlomek lonca.**

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: zunanja površina rumenkasto rdeča (5YR 4/6), notranja zelo temno siva (10YR 3/1). Vel.: 3,7 × 3,4 cm.

T. 36:2. Odlomek okrašenega lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vrezi in odtisi; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja svetlo rjava (7.5YR 6/4). Vel.: 3,9 × 2,5 cm.

T. 36:3. Odlomek ustja posode.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rdečkasto rumena (7.5YR 6/6). Vel.: 3,5 × 1,4 cm.

T. 36:4. Odlomek ustja lonca.

Sestava: zelo finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Vel.: 4,1 × 2,7 cm.

T. 36:5. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: rjava (10YR 4/4). Vel.: 3,7 × 2,9 cm.

T. 36:6. Odlomek sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: rjava (7.5YR 4/3). Vel.: 3,9 × 2,6 cm.

T. 36:7. Odlomek okrašene sklede.

Sestava: finozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: odtisi; žganje: stihijsko; barva: svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4). Viš.: 2,3 cm; rek. premer ustja: 9,7 cm.

T. 36:8. Odlomek skodelice.

Sestava: drobnazrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Vel.: 4,7 × 4,8 cm.

T. 36:9. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: Braun (7.5YR 4/3). Gr.: 3,9 × 2,6 cm

T. 36:10. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: applizierte glatte Leiste; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: gelbe Farbe (5YR 6/6). Gr.: 5,8 × 5,1 cm.

T. 36:11. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Einritzungen; Brand: Reduktionsbrand, in der abschließenden Phase Oxidationsbrand; Farbe: dunkles Graubraun (10YR 4/2). Gr.: 4,4 × 2,6 cm.

T. 36:12. Fragment eines verzierten Gefäßes.

Magerung: mittlere Körnung; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Eindrücke; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Braun (10YR 4/3), auf der Innenseite Dunkelbraun (7,5YR 3/2). Gr.: 5,3 × 3,1 cm.

T. 36:13. Fragment eines Gefäßfußes.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Brand: Oxidationsbrand, in der abschließenden Phase »geräuchert«; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite Rotgelb (7.5YR 7/9), auf der Innenseite Grau (7.5YR 5/1). H. 3,3 cm; rekonstruierter Durchmesser: Standfläche 14,4 cm.

T. 36:14. Fragment eines Schöpfers mit perforiertem Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: Oxidationsbrand; Farbe: sehr helles Braun (10YR 7/4). Gr.: 5,3 × 4,6 cm.

T. 36:15. Fragment eines Schöpfers mit perforiertem Griff.

Magerung: feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: geglättet; Brand: unvollständiger Oxidationsbrand; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite sehr dunkles Grau (10YR 3/1), auf der Innenseite Gelbbraun (10YR 5/4). Gr.: 5,0 × 4,4 cm.

T. 36:16. Fragment eines verzierten Keramikspinnwirtels.

Magerung: sehr feinkörnig; Herstellung: handgemacht; Oberflächenbehandlung: verstrichen; Verzierung: Einritzungen; Brand: unkontrollierte Atmosphäre; Farbe: Oberfläche auf der Außenseite helles Gelbbraun (10YR 6/4), auf der Innenseite Dunkelgrau (10YR 4/1). Gr.: 6,9 × 2,9 cm.

T. 36:9. Odlomek okrašene posode.

Sestava: drobnozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vodoravni in poševni vrezi; žganje: redukcijsko; barva: temno siva (10YR 4/1). Vel.: 5,4 × 5,6 cm.

T. 36:10. Odlomek okrašene posode.

Sestava: zelo fino-zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: aplicirano gladko rebro; žganje: oksidacijsko; barva: rumena (5YR 6/6). Vel.: 5,8 × 5,1 cm.

T. 36:11. Odlomek okrašene posode.

Sestava: fino-zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vrezi; žganje: redukcijsko, v končni fazi oksidacijsko; barva: temno sivkasto rjava (10YR 4/2). Vel.: 4,4 × 2,6 cm.

T. 36:12. Odlomek okrašene posode.

Sestava: drobnozrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: odtisi z orodjem; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina rjava (10YR 4/3), notranja temno rjava (7,5YR 3/2). Vel.: 5,3 × 3,1 cm.

T. 36:13. Odlomek noge posode.

Sestava: zelo fino-zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; žganje: oksidacijsko, v končni fazi dimljenje; barva: zunanja površina rdečkasto rumena (7.5YR 7/9), notranja siva (7.5YR 5/1). Viš.: 3,3 cm; rek. premer stojne ploskve: 14,4 cm.

T. 36:14. Odlomek zajemalke s predrtim držajem.

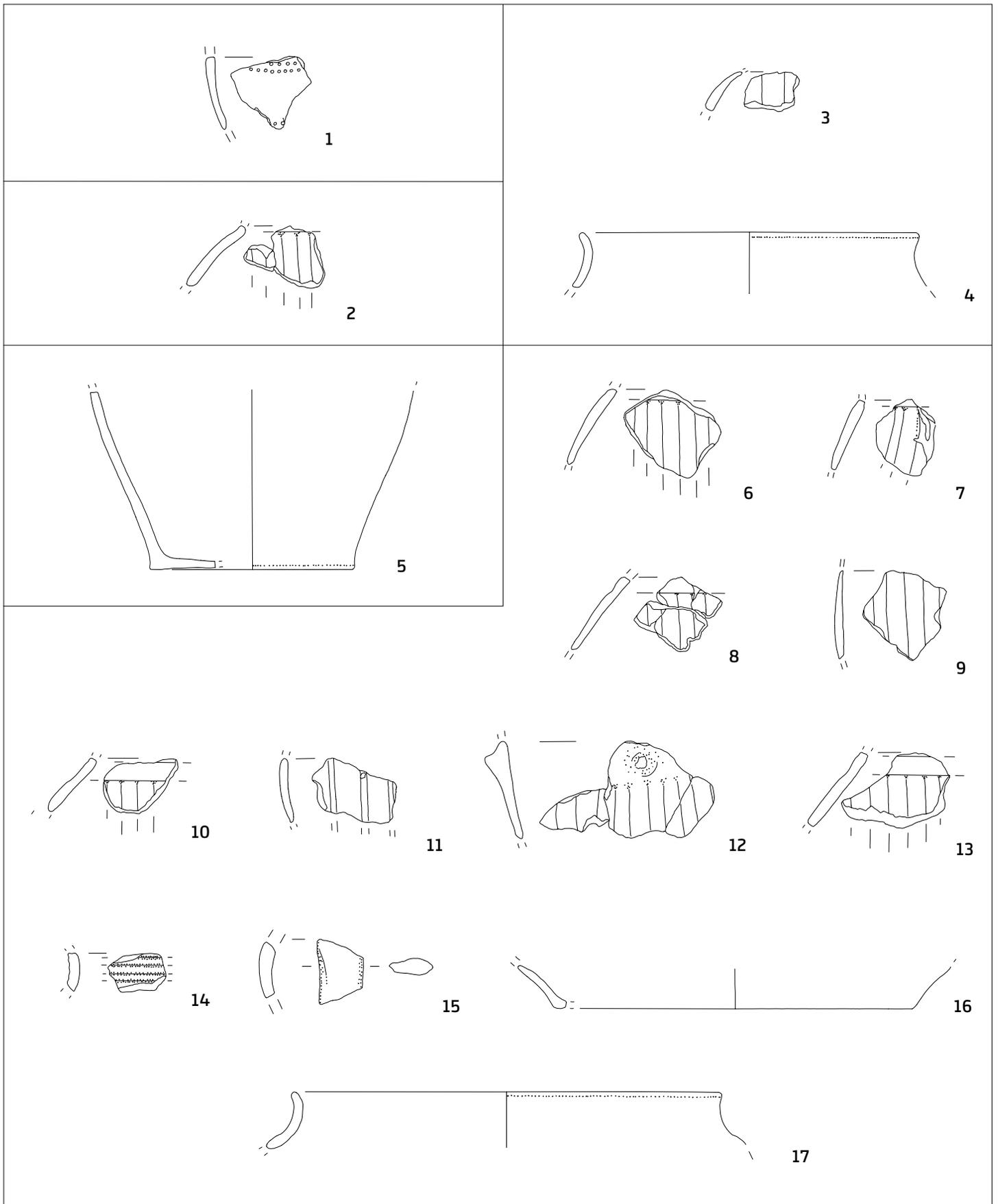
Sestava: fino-zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: oksidacijsko; barva: zelo blede rjava (10YR 7/4). Vel.: 5,3 × 4,6 cm.

T. 36:15. Odlomek zajemalke s predrtim držajem.

Sestava: fino-zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: brisanje; žganje: nepopolno oksidacijsko; barva: zunanja površina zelo temno siva (10YR 3/1), notranja rumenkasto rjava (10YR 5/4). Vel.: 5,0 × 4,4 cm.

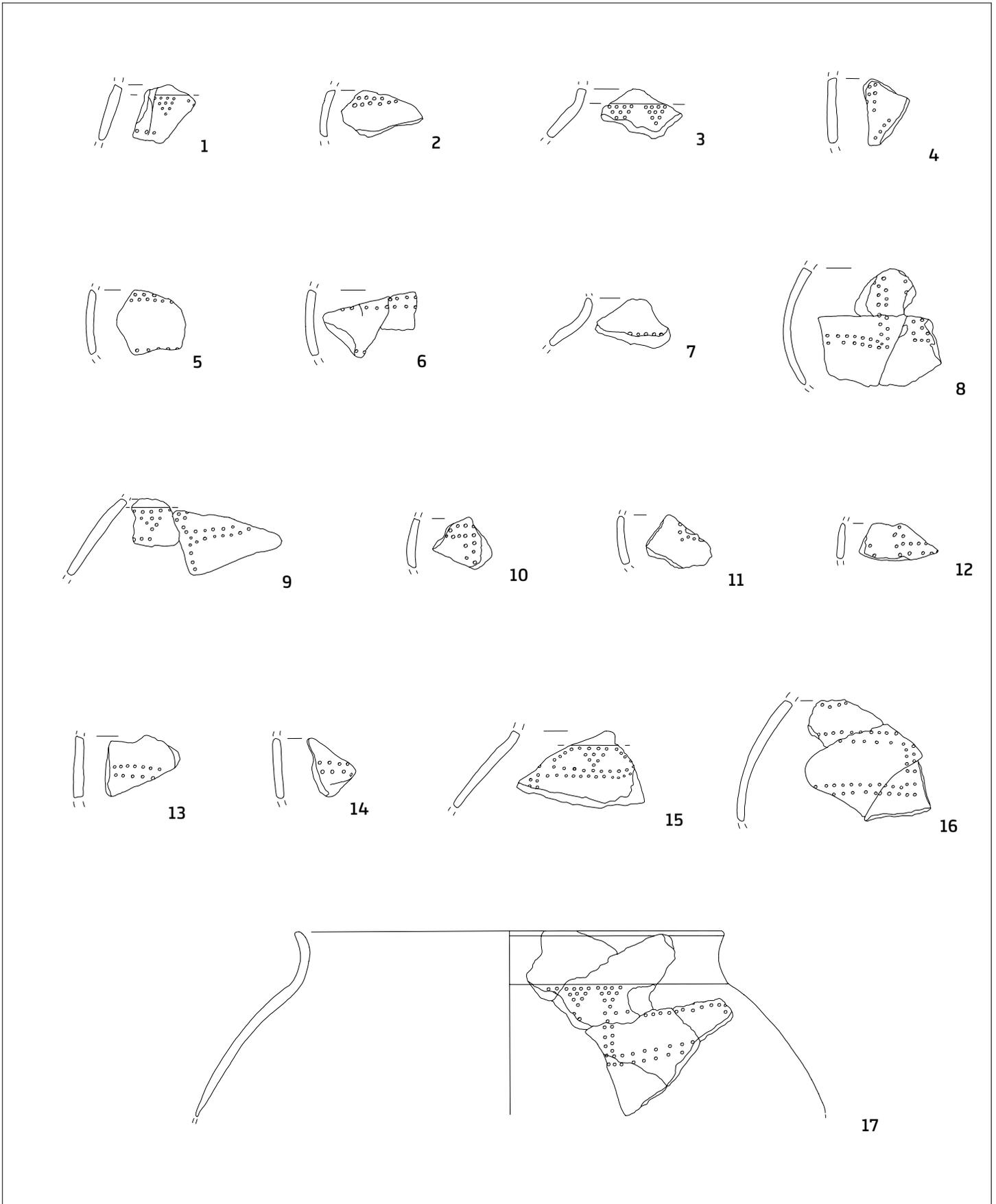
T. 36:16. Odlomek okrašenega keramičnega vretenca.

Sestava: zelo fino-zrnata; izdelava: prostoročna; dodelava površine: glajenje; okras: vrezi; žganje: stihijsko; barva: zunanja površina svetlo rumenkasto rjava (10YR 6/4), notranja temno siva (10YR 4/1). Vel.: 6,9 × 2,9 cm.



Taf. / T. 1

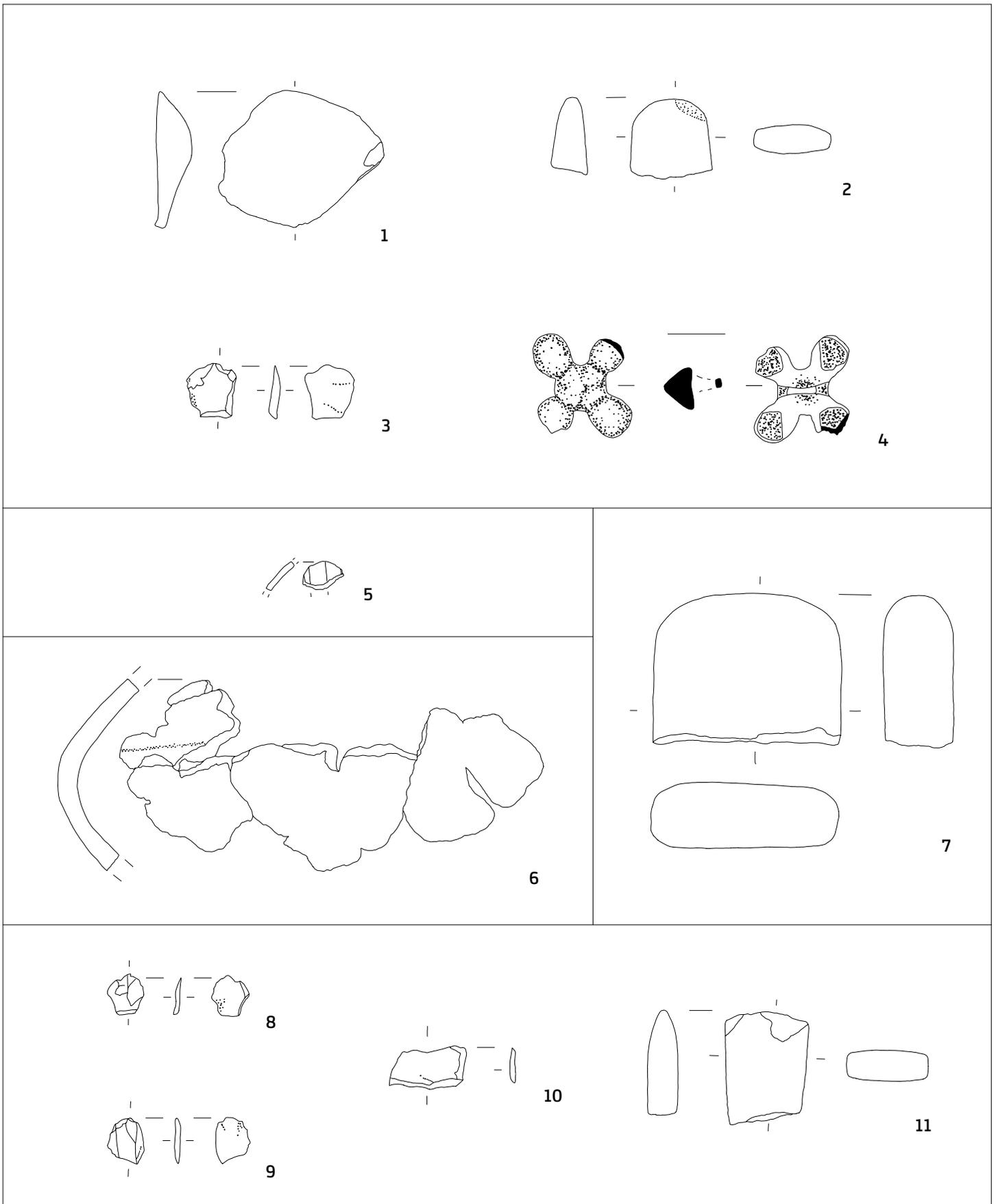
Hoarachkogel. Grabhügel 1. (1) Profilabtragung 6/7; (2) Profilabtragung 8/9; (3-4) SE 001; (5) SE 001/003; (6-17) SE 003. Alles Ton. M. = 1 : 3.
 Novine. Gomila 1. (1) Čiščenje profila 6/7; (2) Čiščenje profila 8/9; (3 4) SE 001; (5) SE 001/003; (6-17) SE 003. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 2

Hoarachkogel. Grabhügel 1. (1-17) SE 003. Alles Ton. M. = 1 : 3.

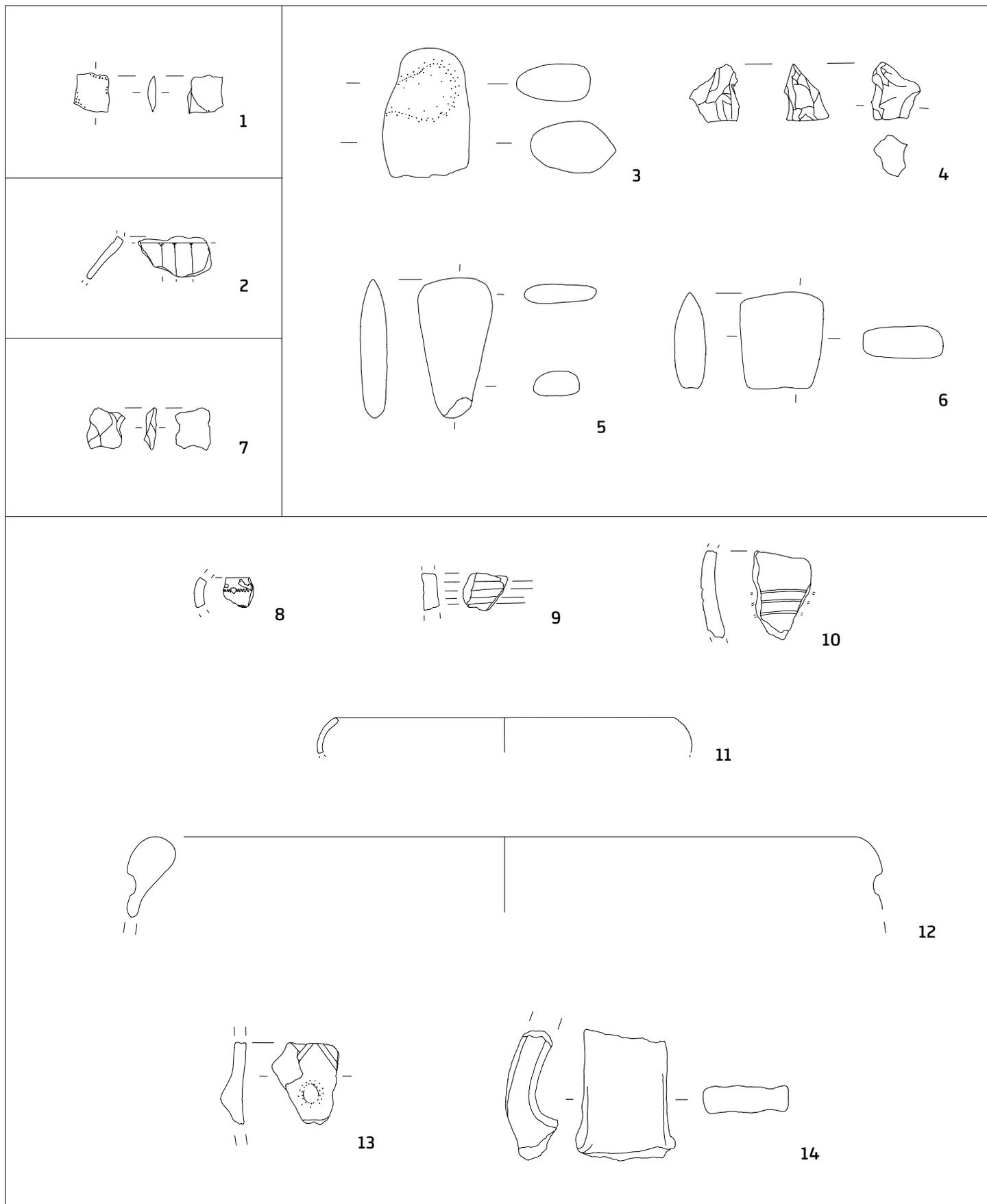
Novine. Gomila 1. (1-17) SE 003. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 3

Hoarachkogel. Grabhügel 1. (1-4) SE 003; (5) SE 003/005; (6) SE 001/003/5; (7) SE 007; (8-11) SE 011. 1-3, 7-11 Stein, 4 Bronze, sonst Ton. M. 4 = 1 : 1; 3, 8-10 = 1 : 2; 1-2, 5-7, 11 = 1 : 3.

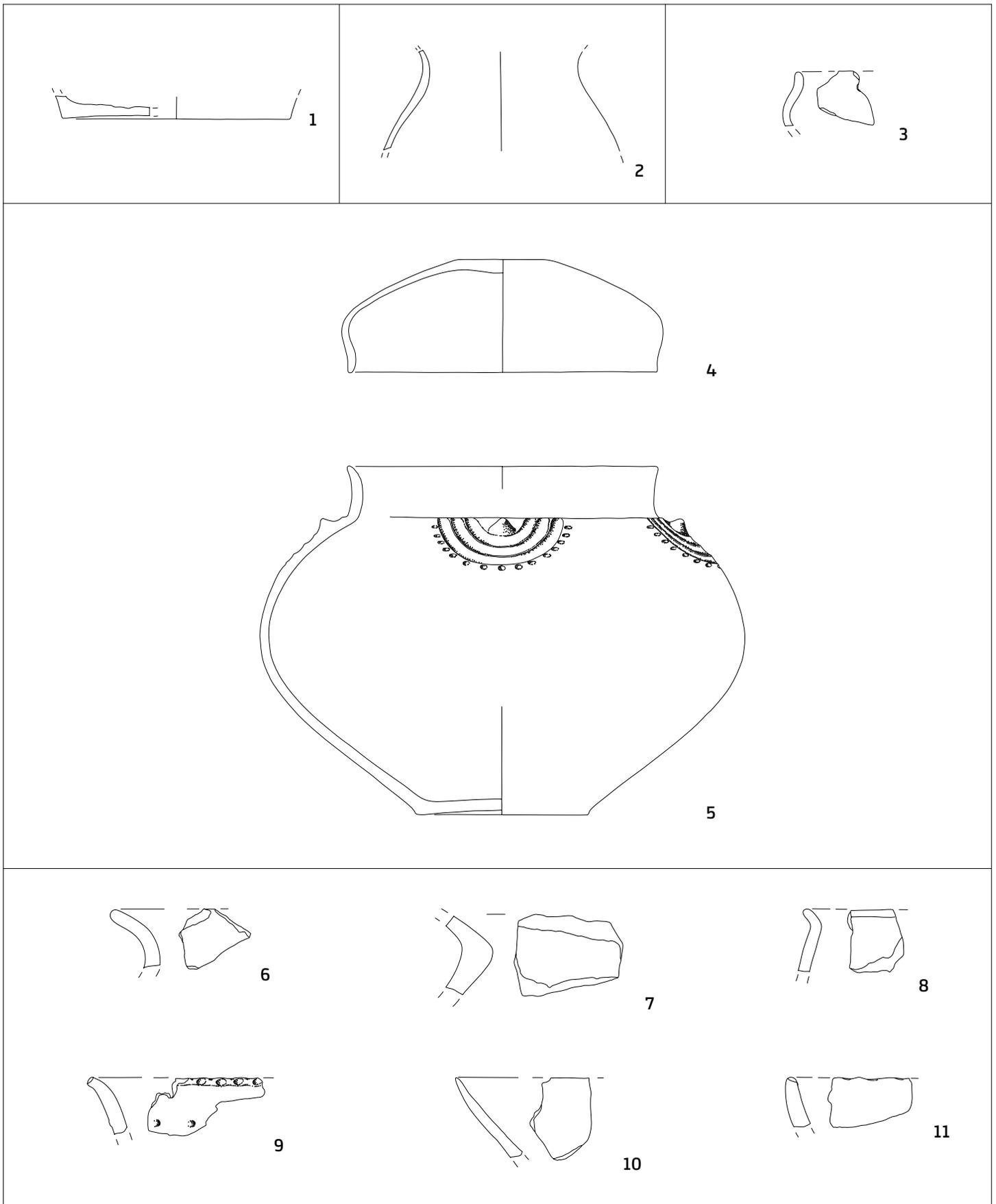
Novine. Gomila 1. (1-4) SE 003; (5) SE 003/005; (6) SE 001/003/5; (7) SE 007; (8-11) SE 011. 1-3, 7-11 kamen, 4 bron, drugo keramika. M. 4 = 1 : 1; 3, 8-10 = 1 : 2; 1-2, 5-7, 11 = 1 : 3.



Taf. / T. 4

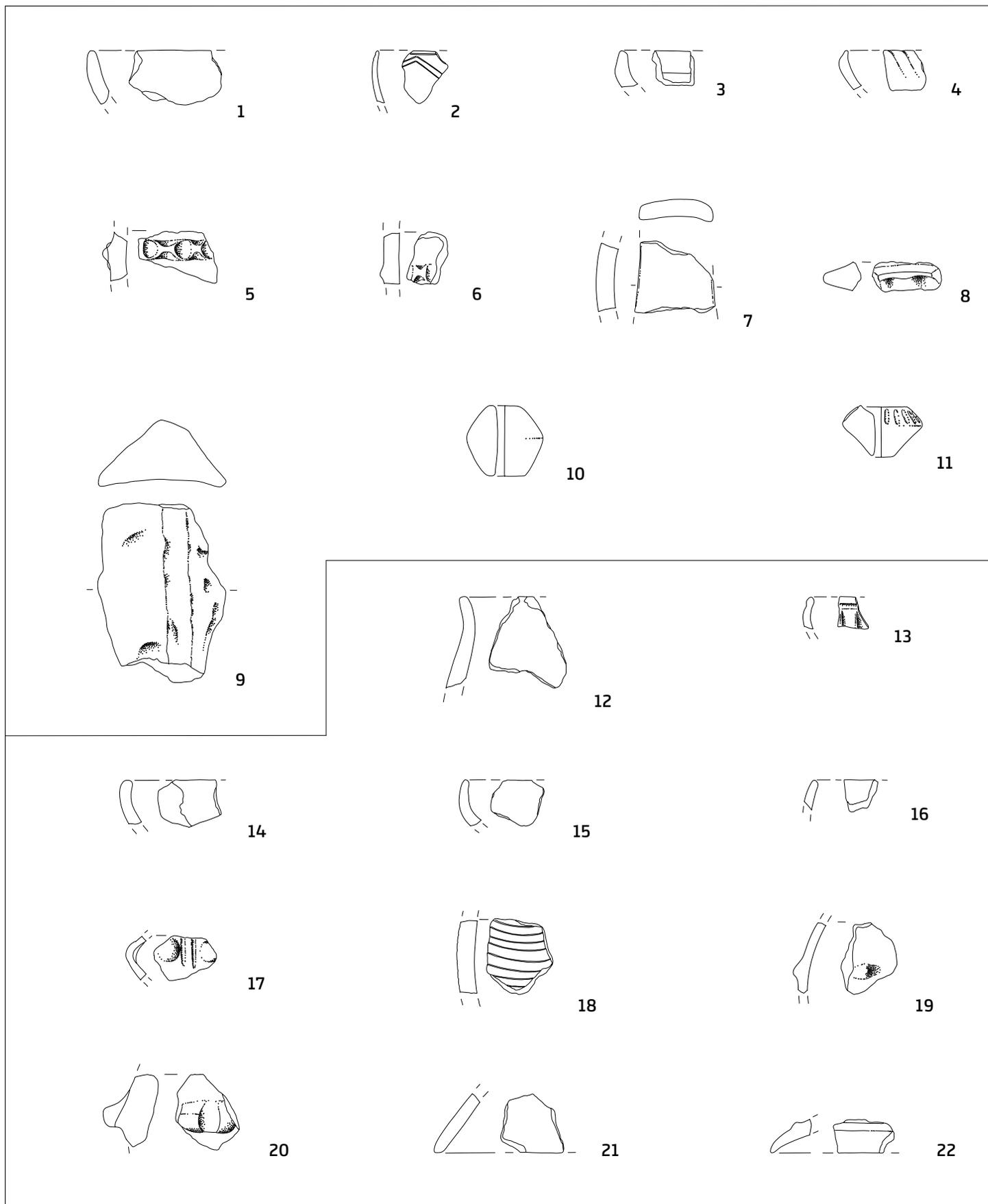
Hoarachkogel. Grabhügel 1. (1) SE 012; (2) SE 011/014/014A; (3-6) SE 014; (7) SE 028; (8-14) survey. 1, 3-7 Stein; sonst Ton. M. 1, 4, 7 = 1 : 2; 2, 3, 5-6, 8-14 = 1 : 3.

Novine. Gomila 1. (1) SE 012; (2) SE 011/014/014A; (3-6) SE 014; (7) SE 028; (8-14) survey. 1, 3-7 kamen; drugo keramika. M. 1, 4, 7 = 1 : 2; 2, 3, 5-6, 8-14 = 1 : 3.



Taf. / T. 5

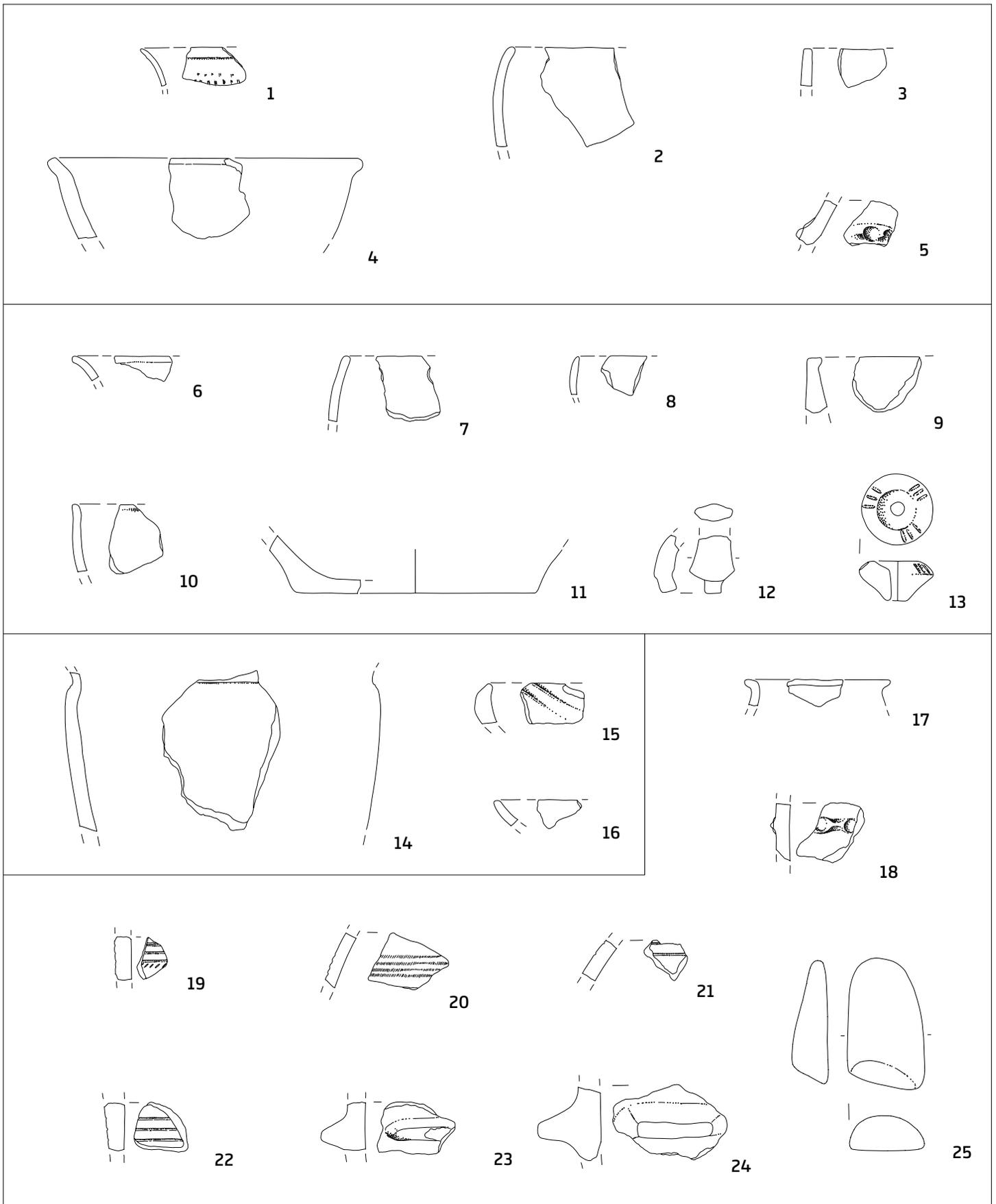
Hoarachkogel. Schnitt 1. (1) SE44; (2) SE 46; (3) SE 51; (4-5) SE 56. Schnitt 2. (6-11) SE 39. Alles Ton. M. = 1 : 3.
 Novine. Sonda 1. (1) SE 44; (2) SE 46; (3) SE 51; (4-5) SE 56. Sonda 2. (6-11) SE 39. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 6

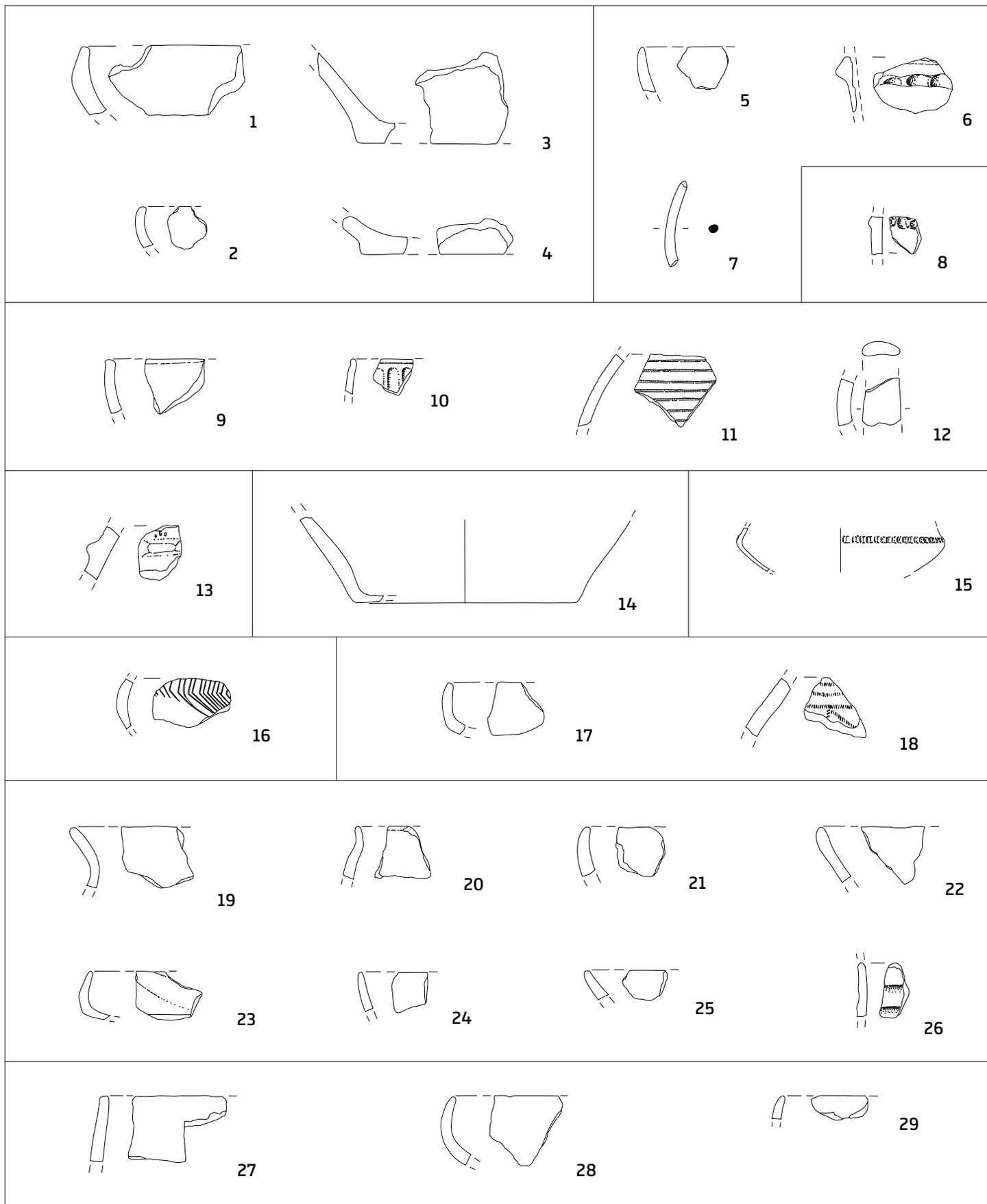
Hoarachkogel. Schnitt 2. (1-11) SE 39; (12-22) SE 43. M. 10-11 = 1 : 2; 1-9, 12-22 = 1 : 3.

Novine. Sonda 2. (1-11) SE 39; (12-22) SE 43. M. 10-11 = 1 : 2; 1-9, 12-22 = 1 : 3.



Taf. / T. 7

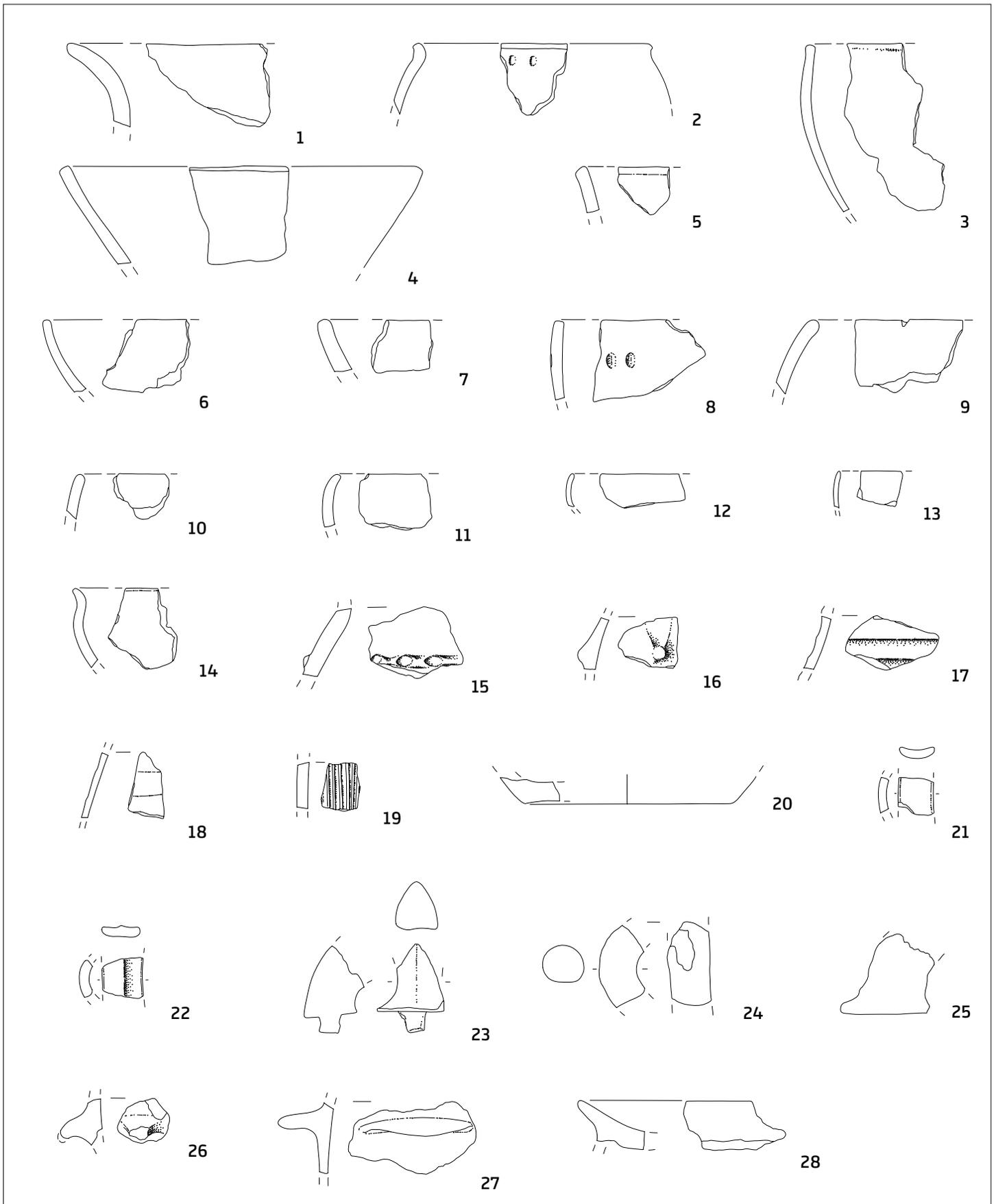
Hoarachkogel. Schnitt 2. (1-5) SE 45; (6-13) SE 47; (14-16) SE 50; (17-25) SE 52. 25 Stein; sonst Ton. M. 13 = 1 : 2; 1-12, 14-25 = 1 : 3.
 Novine. Sonda 2. (1-5) SE 45; (6-13) SE 47; (14-16) SE 50; (17-25) SE 52. 25 kamen; drugo keramika. M. 13 = 1 : 2; 1-12, 14-25 = 1 : 3.



Taf. / T. 8

Hoarachkogel. Schnitt 2. (1-4) SE 70; (5-7) SE 72; (8) SE 83; (9-12) SE 100; (13) SE 115. Schnitt 3. (14) SE 80; (15) SE 118; (16) SE 134. Schnitt 5. (17-18) SE 97; (19-26) SE 102; (27-29) SE 109. 7 Bronze; sonst Ton. M. 7 = 1 : 1; 1-6, 8-29 = 1 : 3.

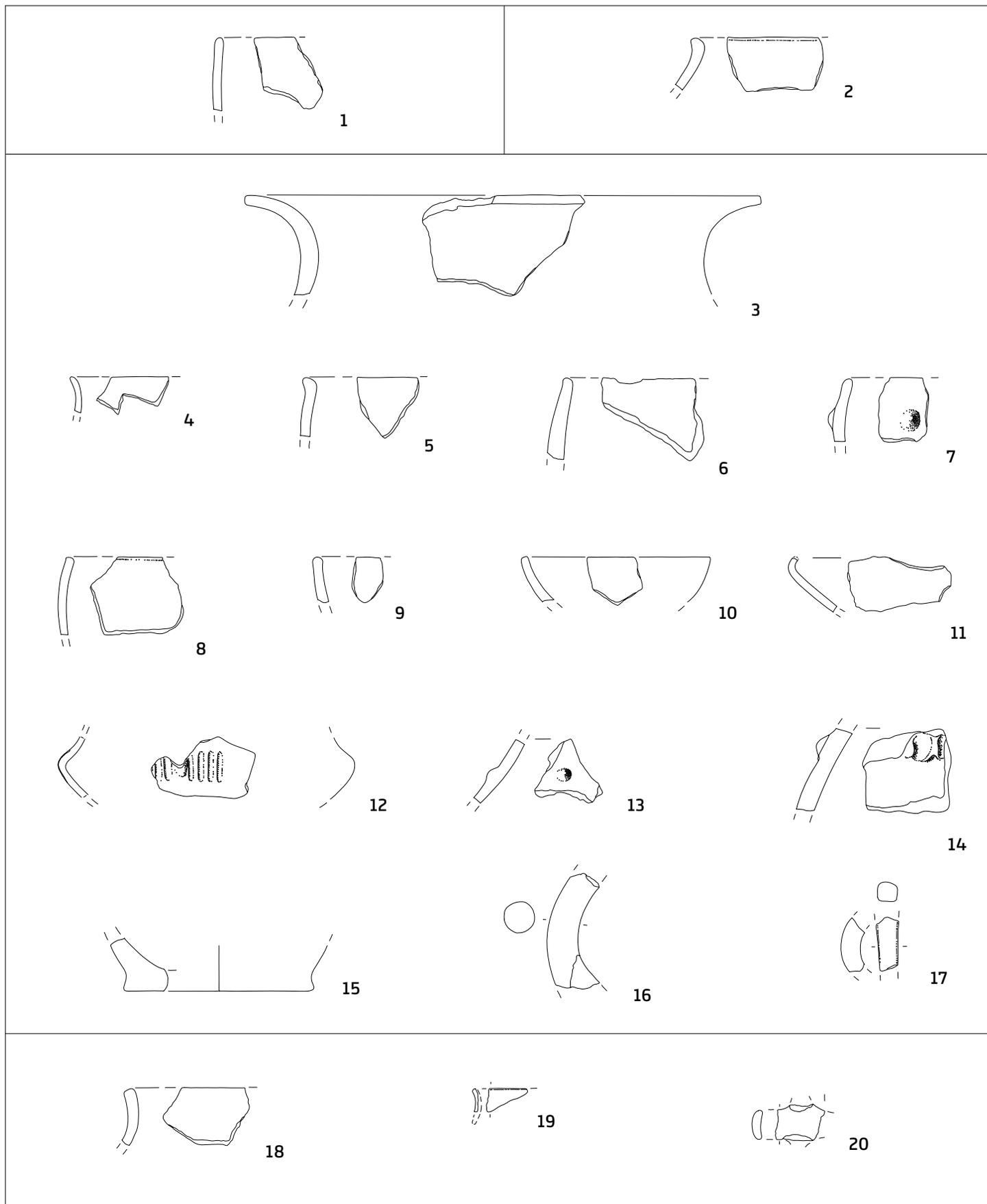
Novine. Sonda 2. (1-4) SE 70; (5-7) SE 72; (8) SE 83; (9-12) SE 100; (13) SE 115. Sonda 3. (14) SE 80; (15) SE 118; (16) SE 134. Sonda 5. (17-18) SE 97; (19-26) SE 102; (27-29) SE 109. 7 bron; drugo keramika. M. 7 = 1 : 1; 1-6, 8-29 = 1 : 3.



Taf. / T. 9

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-28) SE 116. Alles Ton. M. = 1 : 3.

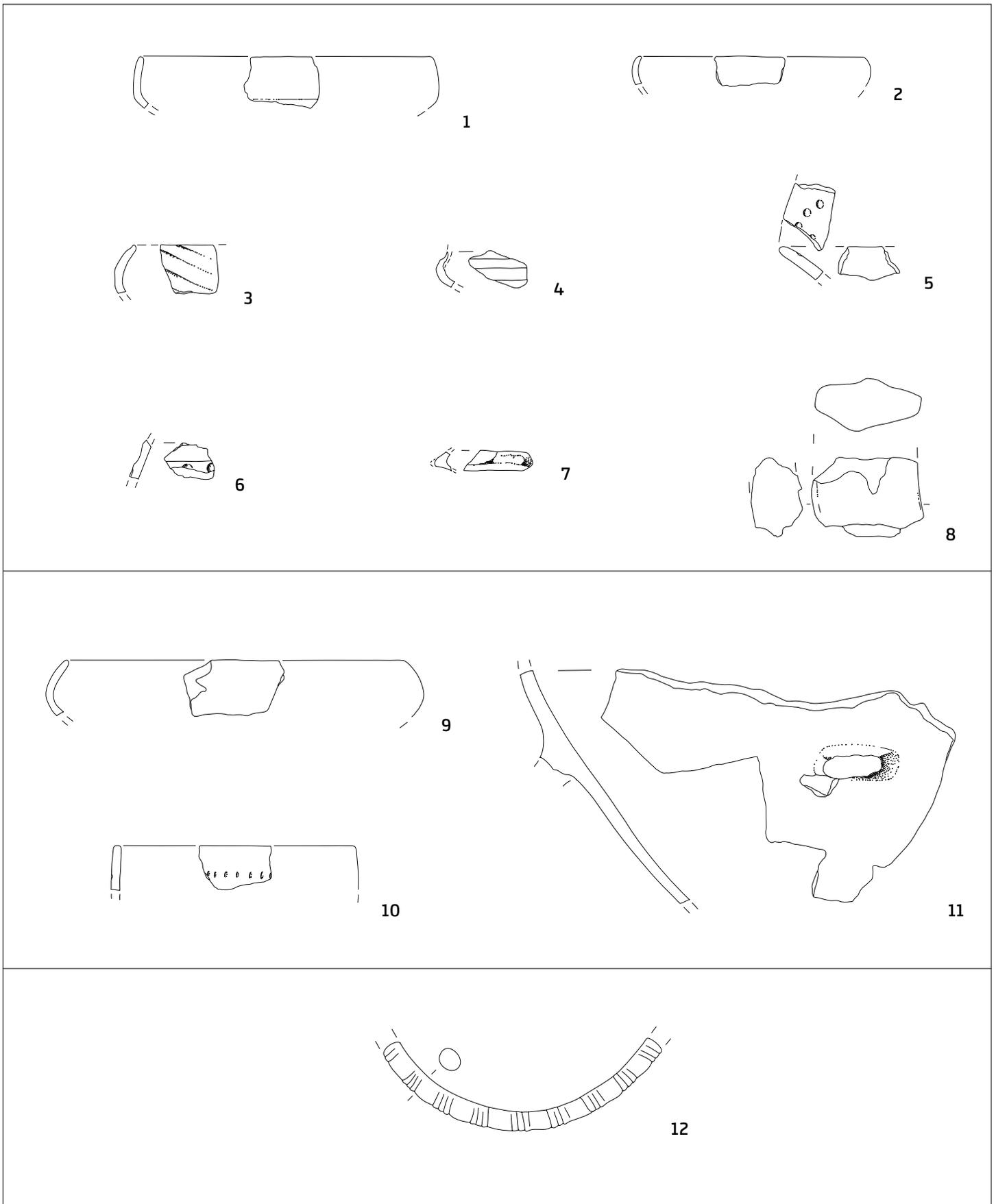
Novine. Sonda 5. (1-28) SE 116. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 10

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1) SE 120; (2) SE 142; (3-17) SE 148; (18-20) SE 152. Alles Ton. M. = 1 : 3.

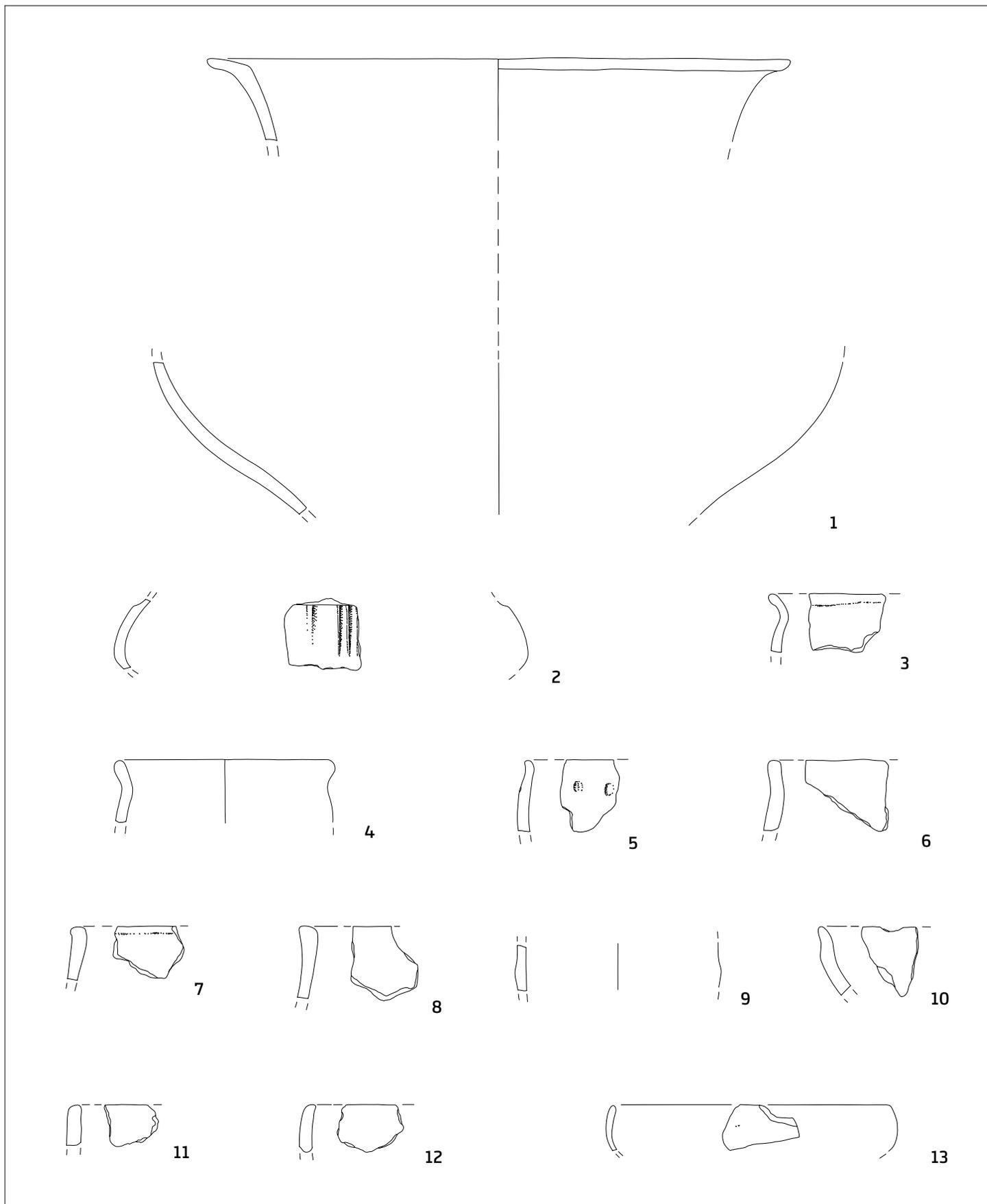
Novine. Sonda 5. (1) SE 120; (2) SE 142; (3-17) SE 148; (18-20) SE 152. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 11

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-8) SE 158; (9-11) SE 159; (12) SE 161. 12 Bronze; sonst Ton. M. 12 = 1 : 1; 1-11 = 1 : 3.

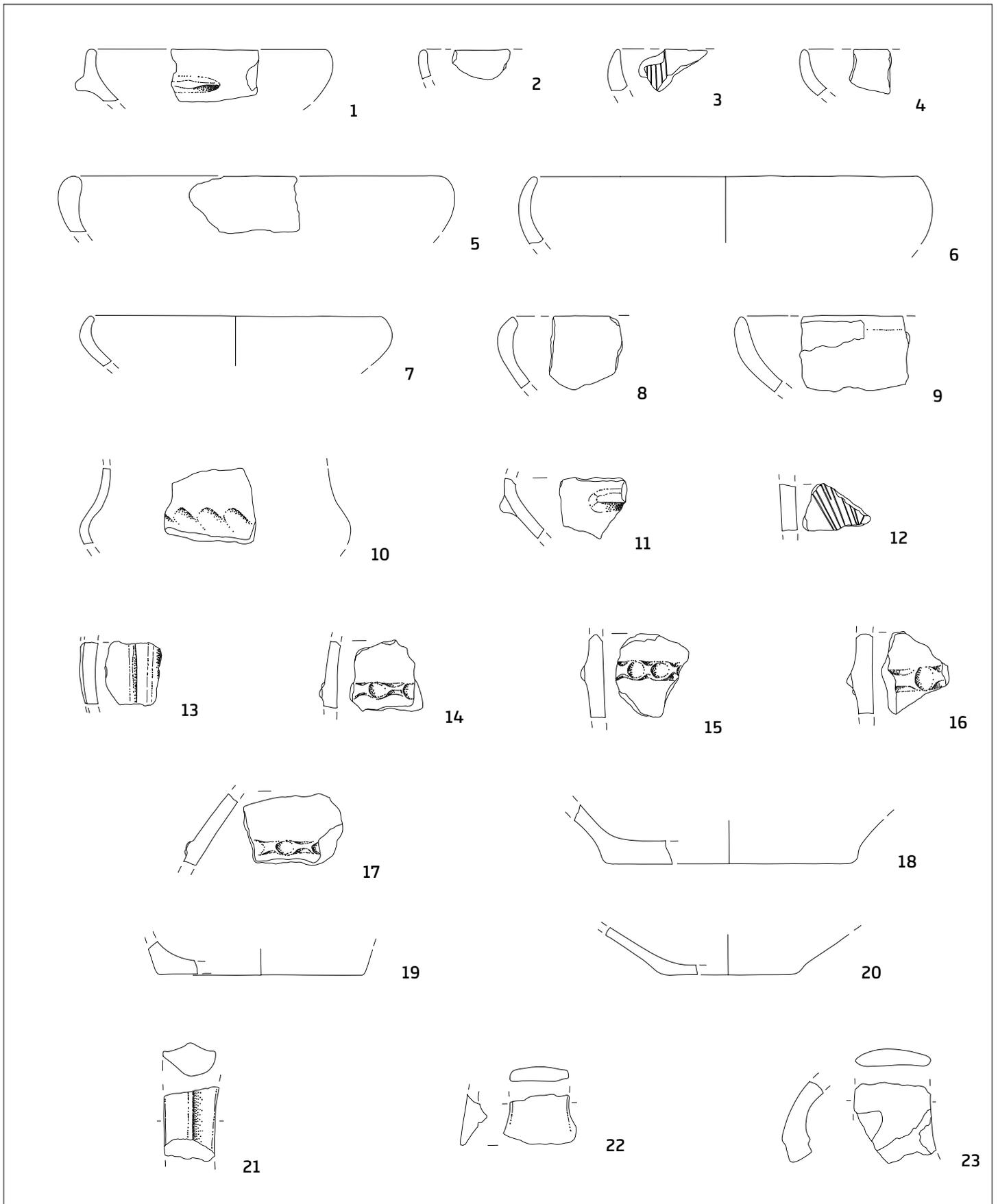
Novine. Sonda 5. (1-8) SE 158; (9-11) SE 159; (12) SE 161. 12 bron; drugo keramika. M. 12 = 1 : 1; 1-11 = 1 : 3.



Taf. / T. 12

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-13) Schicht 166. Alles Ton. M. = 1 : 3.

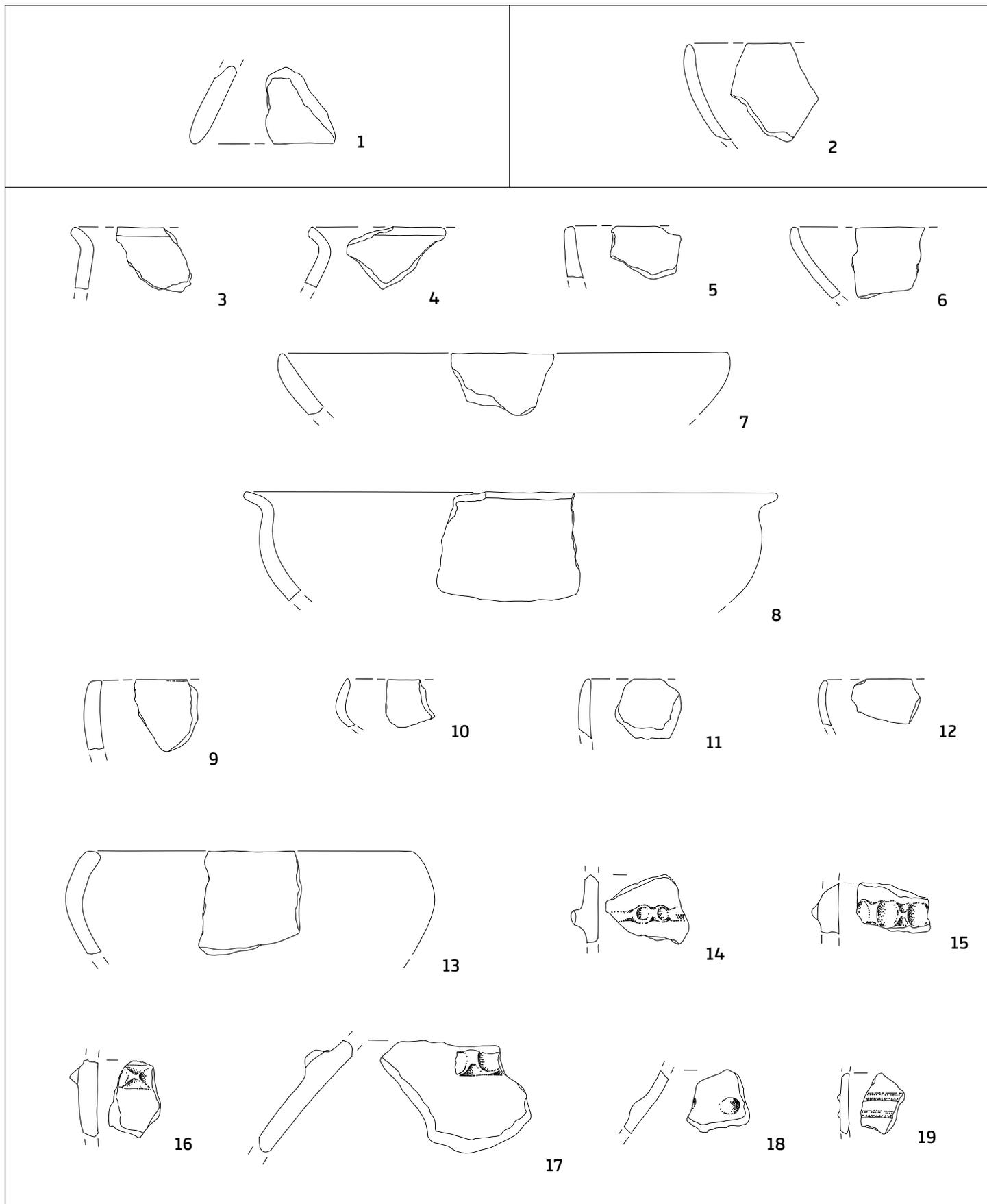
Novine. Sonda 5. (1-13) SE 166. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 13

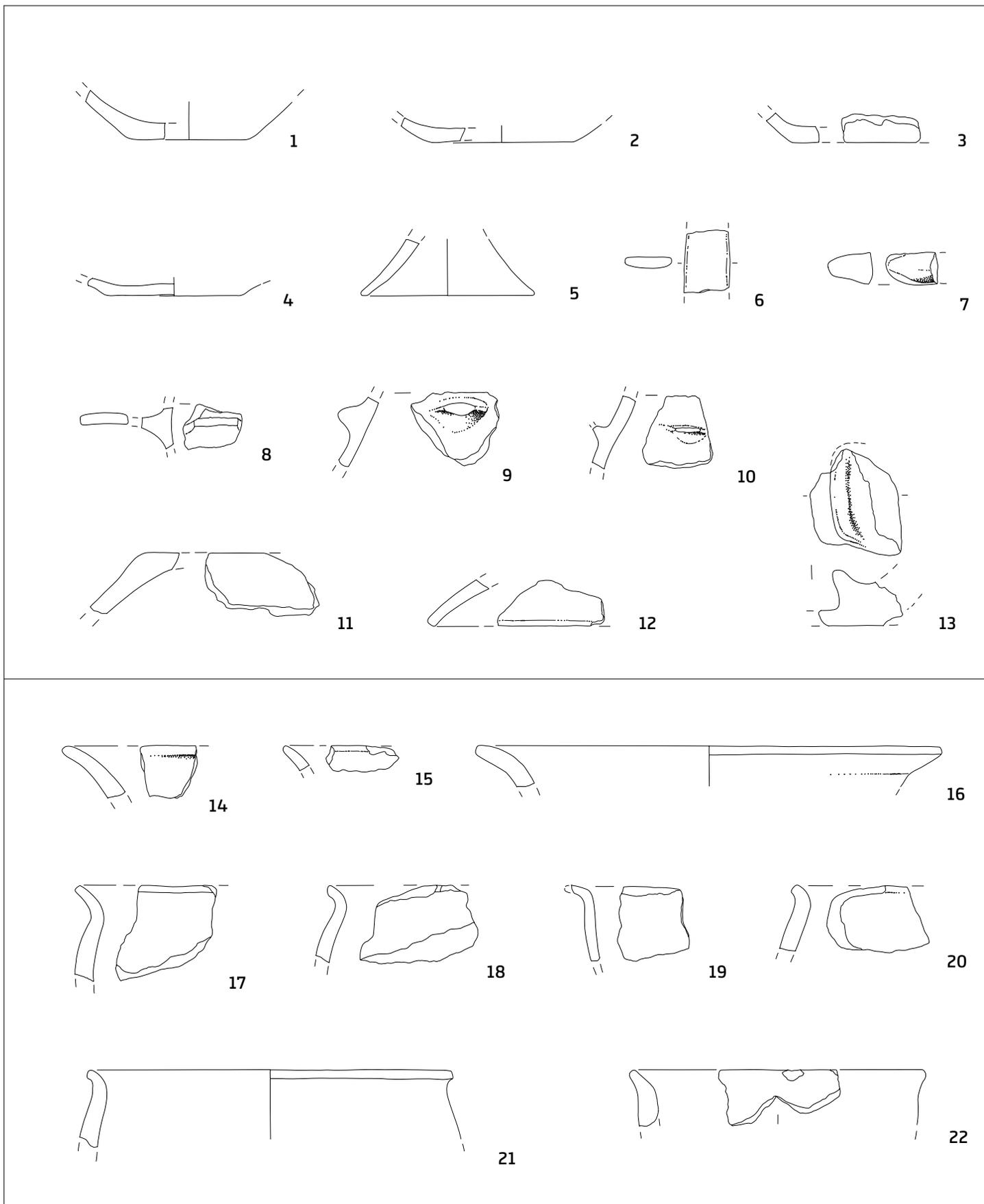
Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-23) Schicht 166. Alles Ton. M. = 1 : 3.

Novine. Sonda 5. (1-23) SE 166. Vse keramika. M. = 1 : 3.



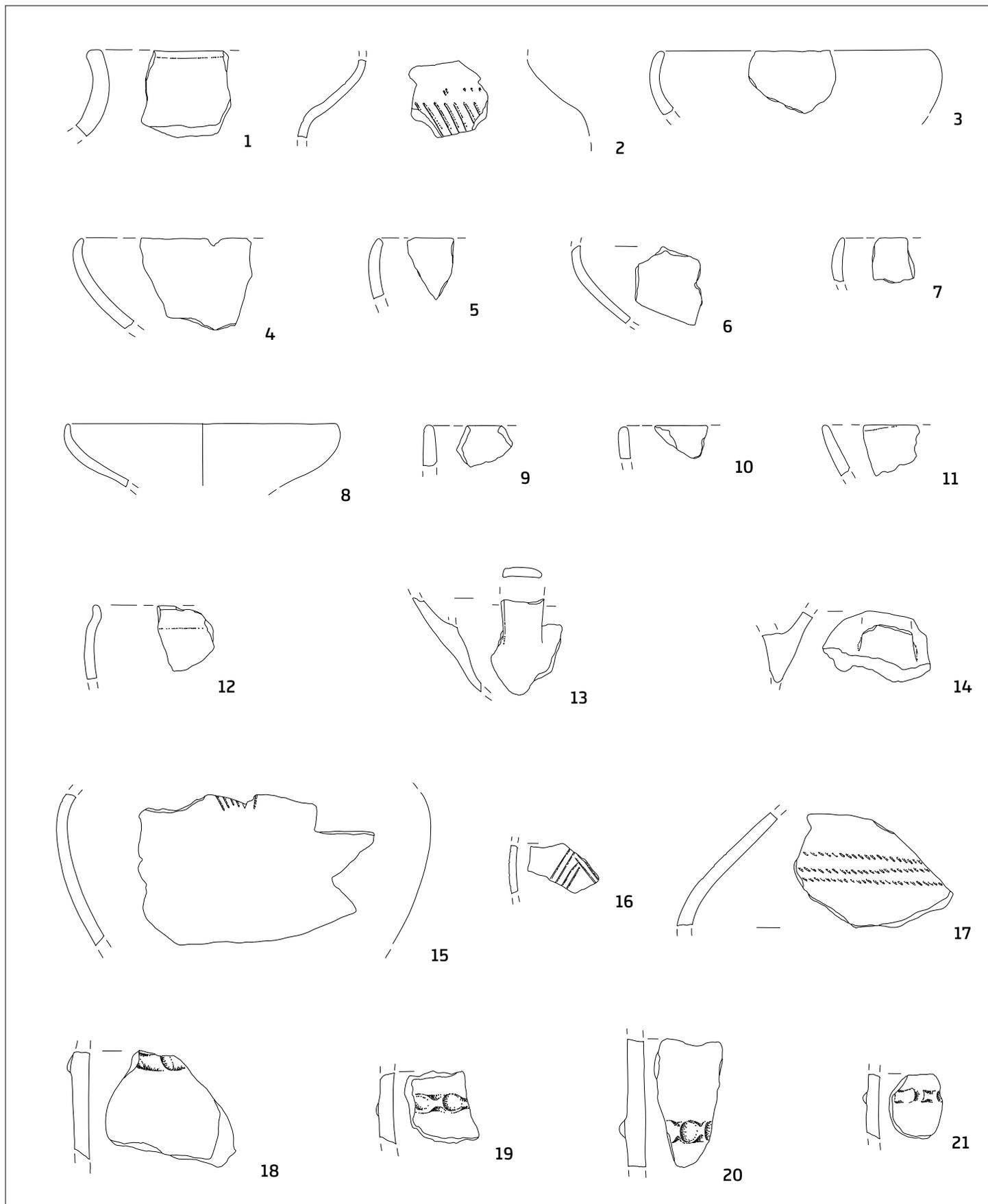
Taf. / T. 14

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1) SE 168; (2) SE 176; (3-19) SE 190. Alles Ton. M. = 1 : 3.
 Novine. Sonda 5. (1) SE 168; (2) SE 176; (3-19) SE 190. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 15

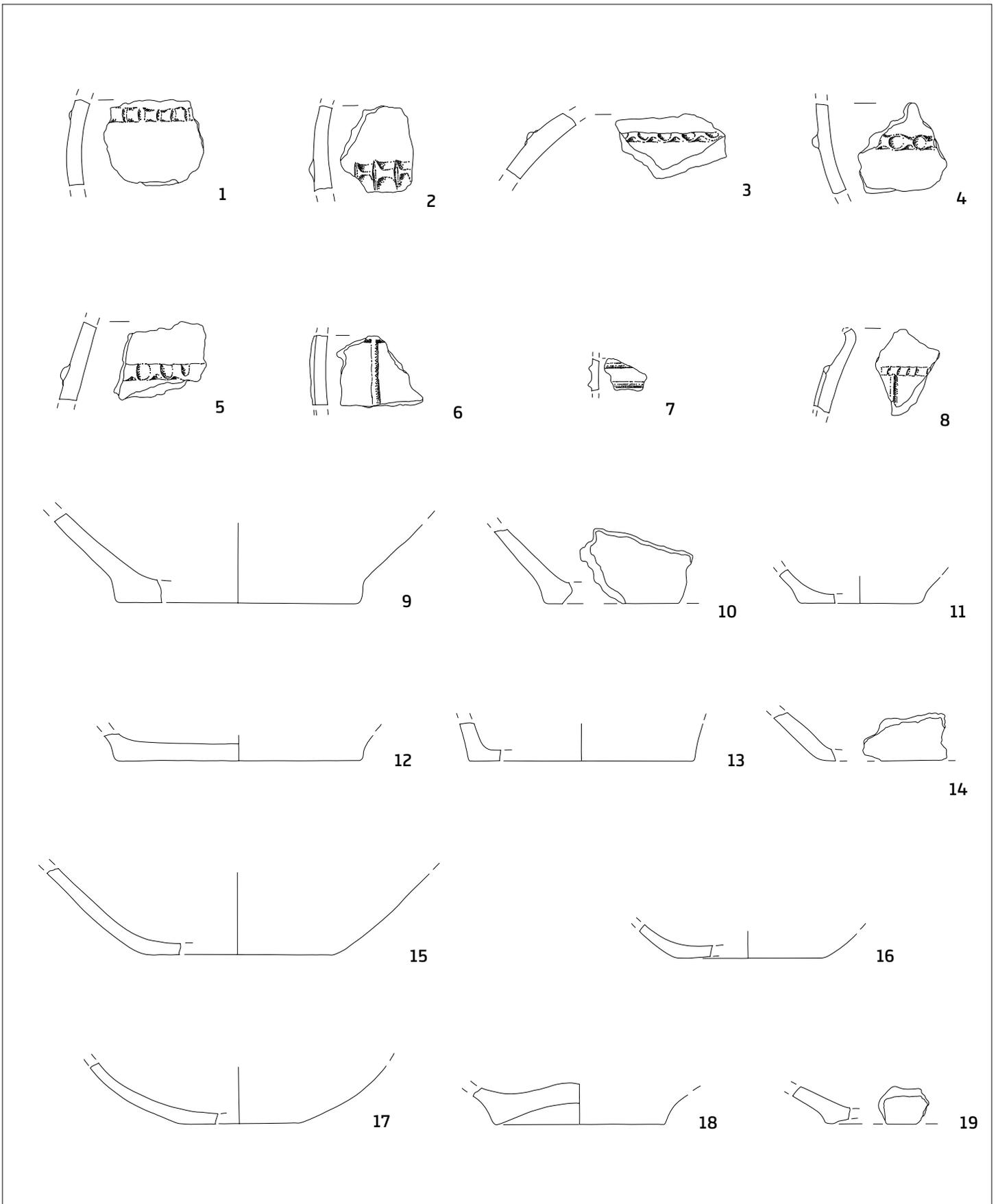
Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-13) SE 190; (14-22) SE 195. Alles Ton. M. = 1 : 3.
 Novine. Sonda 5. (1-13) SE 190; (14-22) SE 195. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 16

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-21) SE 195. Alles Ton. M. = 1 : 3.

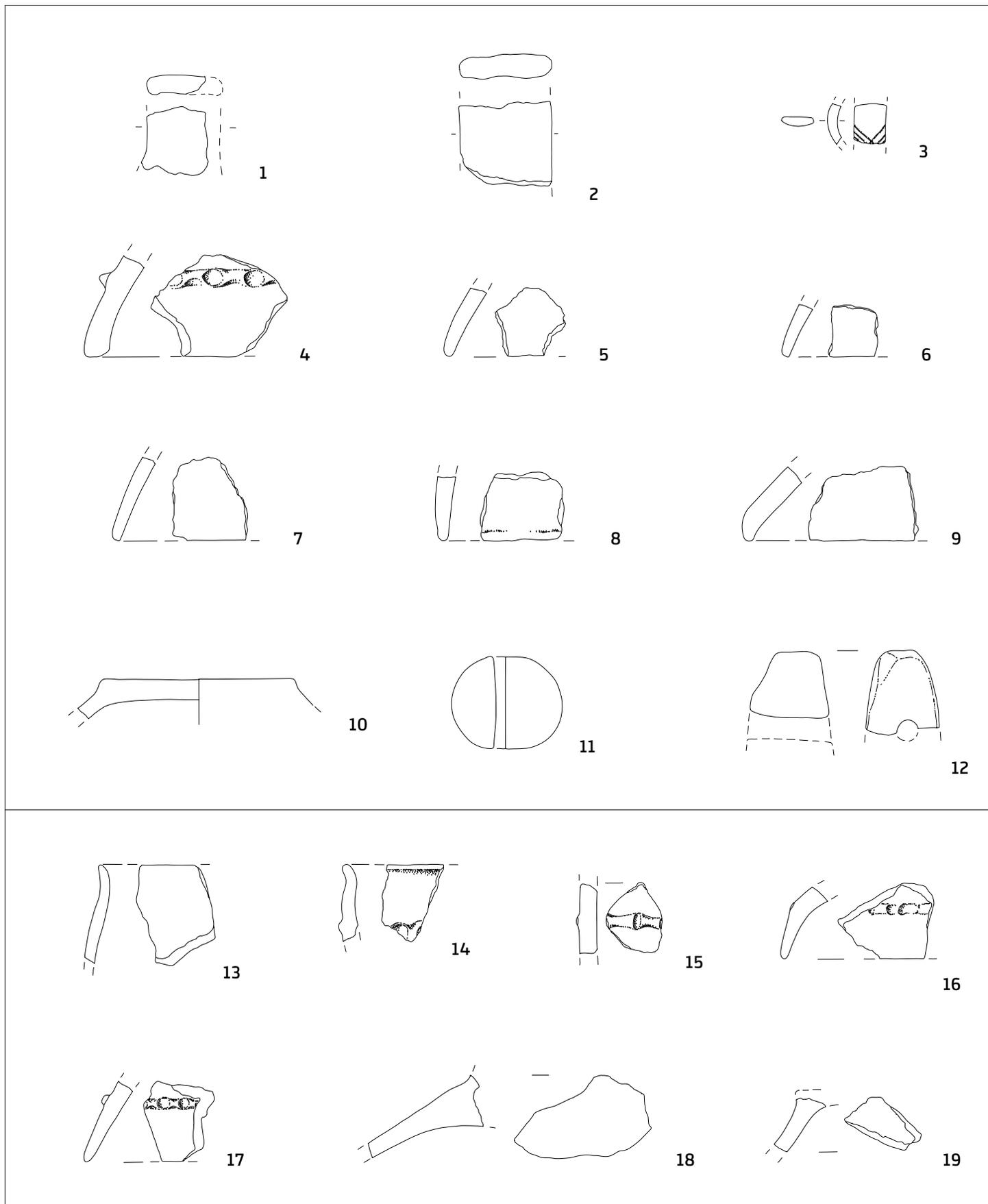
Novine. Sonda 5. (1-21) SE 195. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 17

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-19) SE 195. Alles Ton. M. = 1 : 3.

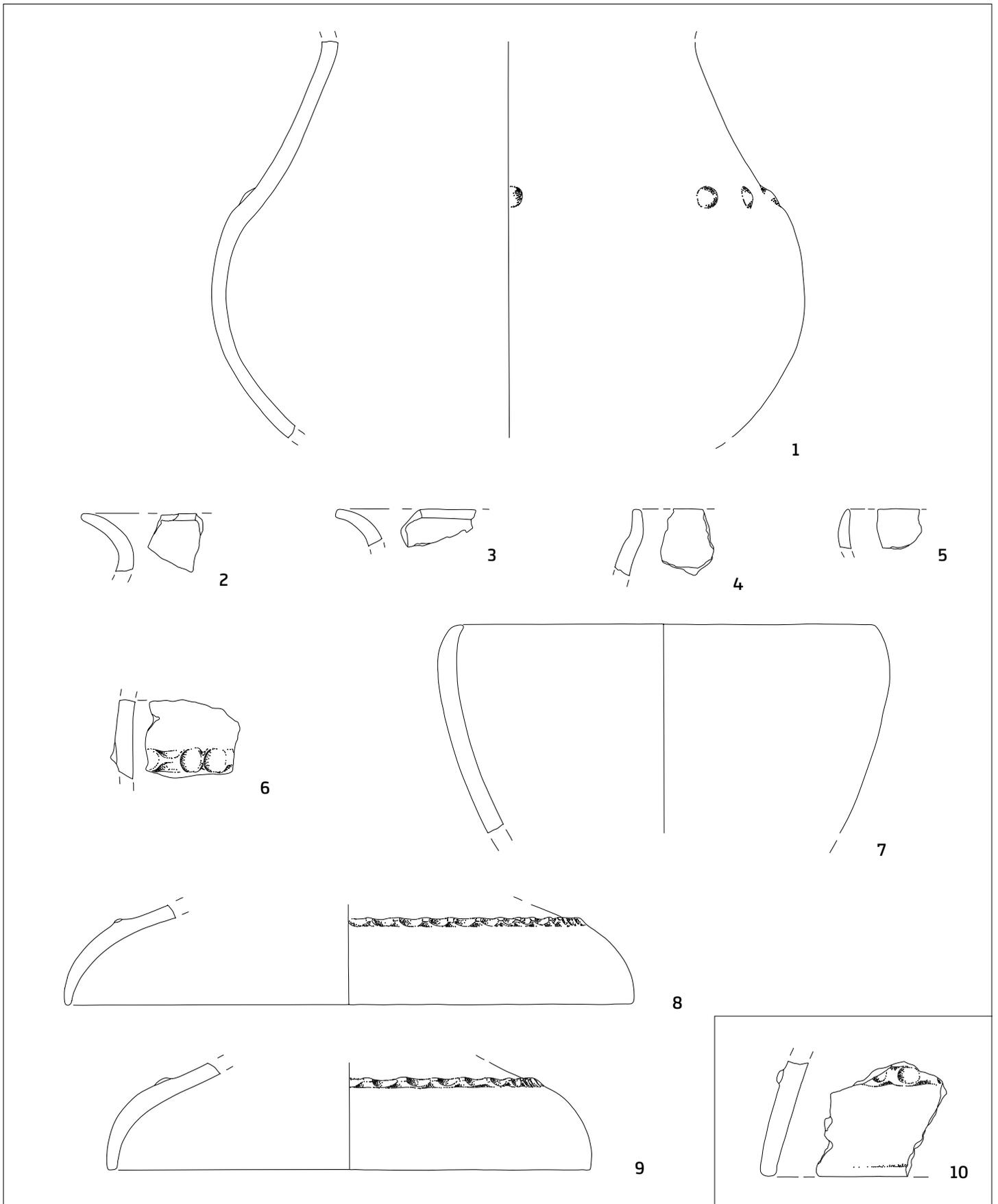
Novine. Sonda 5. (1-19) SE 195. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 18

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-12) SE 195; (13-19) SE 215. Alles Ton. M. 11 = 1 : 2; 1-10, 12-18= 1 : 3.

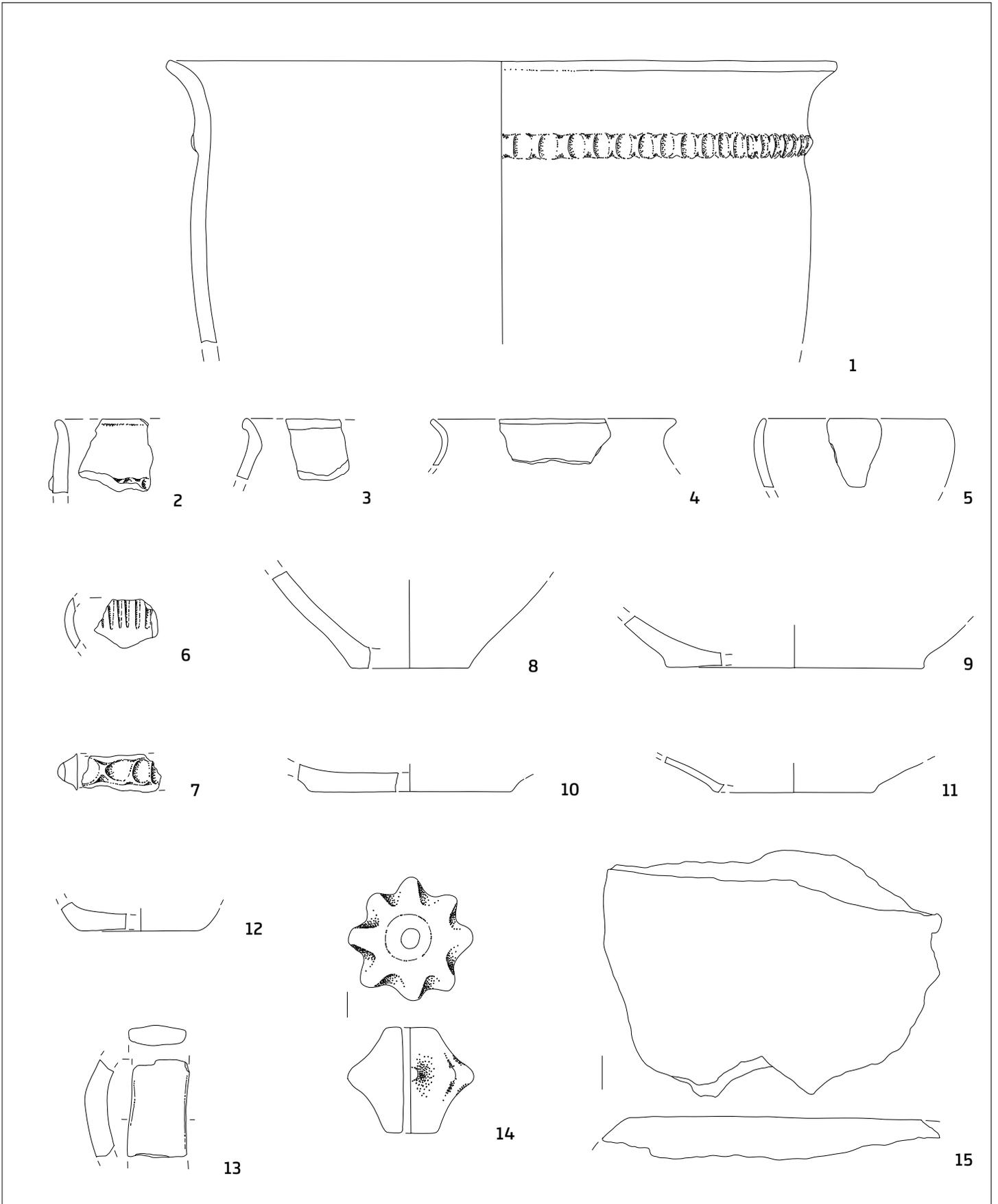
Novine. Sonda 5. (1-12) SE 195; (13-19) SE 215. Vse keramika. M. 11 = 1 : 2; 1-10, 12-18= 1 : 3.



Taf. / T. 19

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-9) SE 220; (10) SE 221. Alles Ton. M. = 1 : 3.

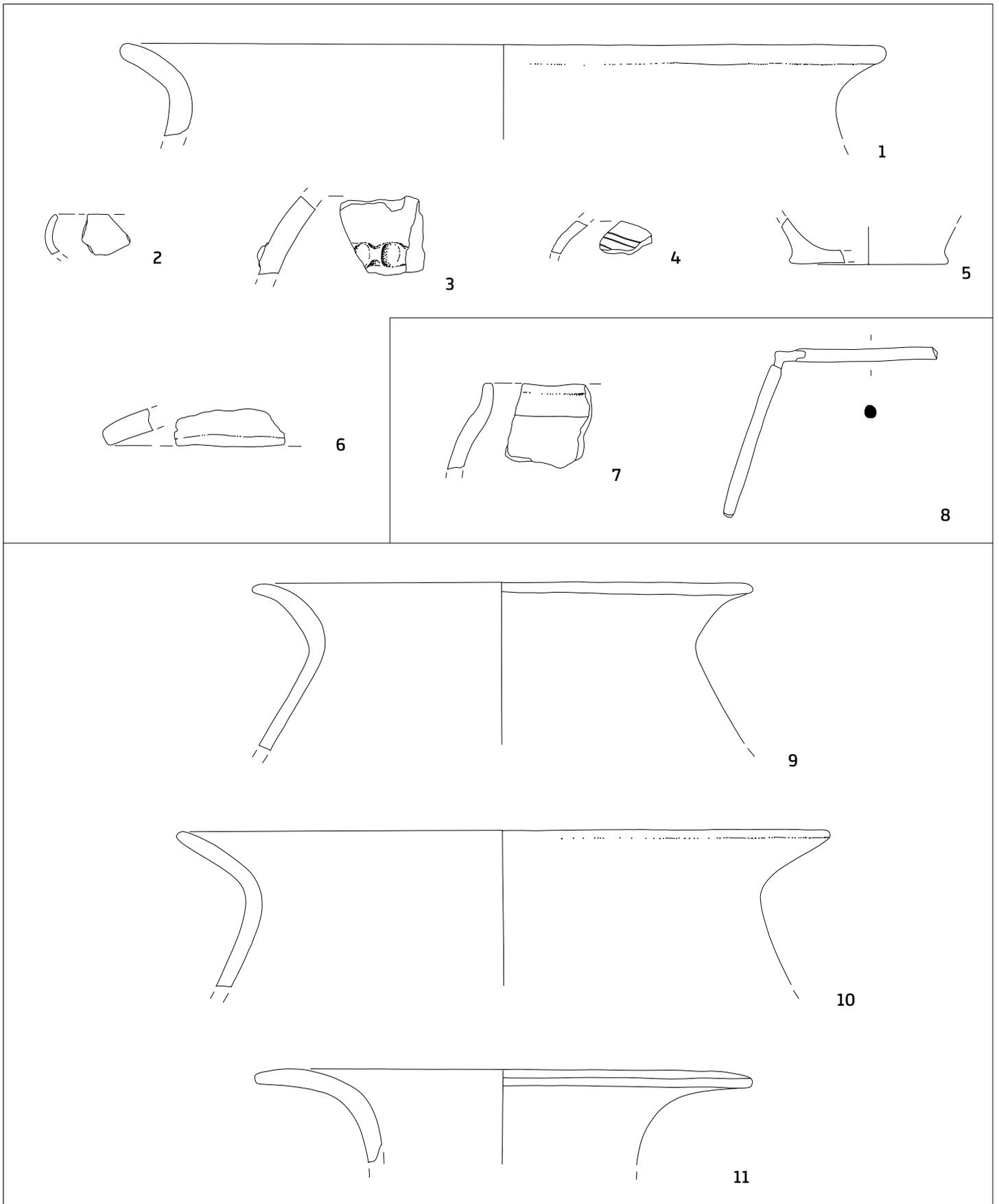
Novine. Sonda 5. (1-9) SE 220; (10) SE 221. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 20

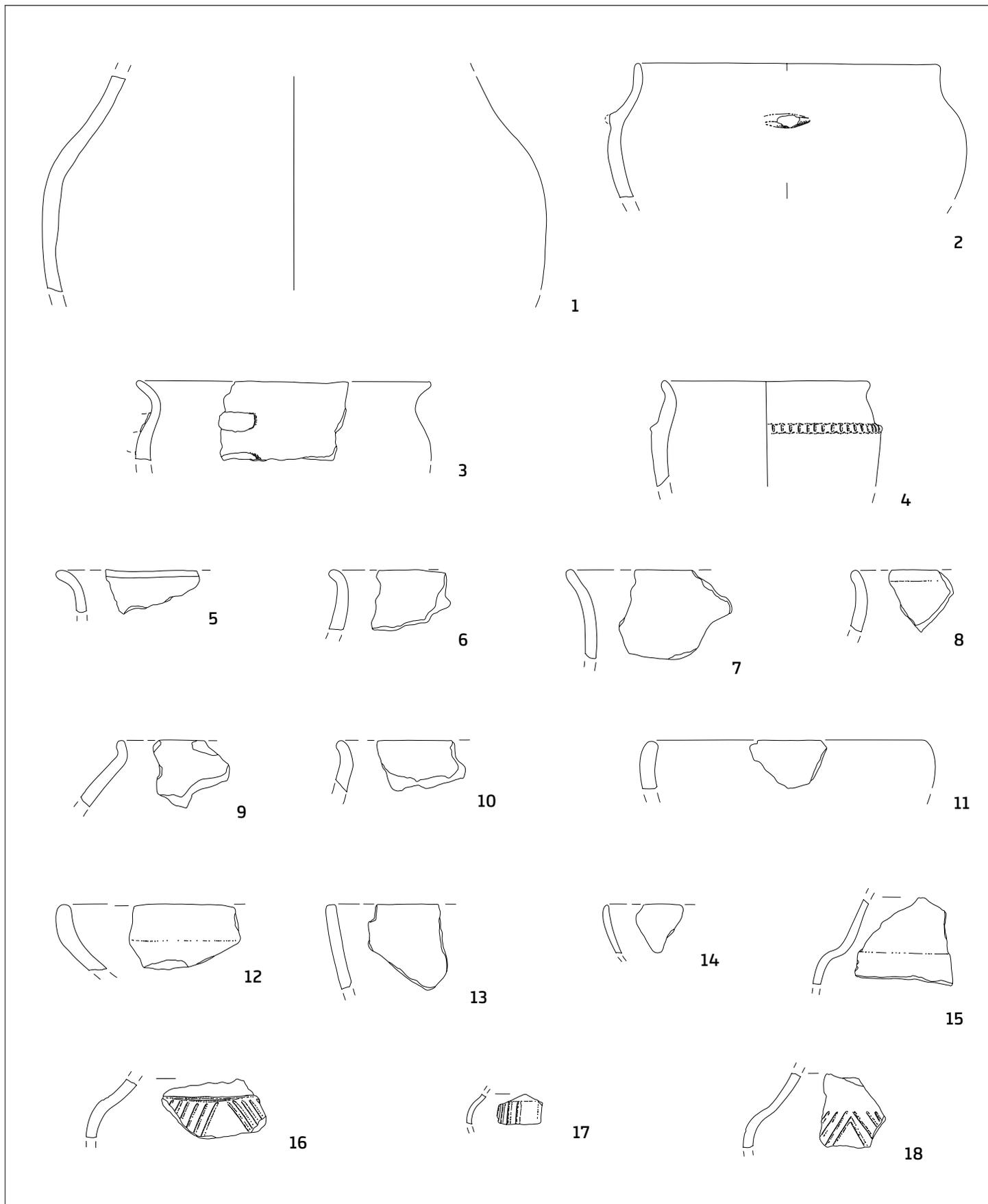
Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-15) SE 222. Alles Ton. M. 14 = 1 : 2; 1-13, 15 = 1 : 3.

Novine. Sonda 5. (1-15) SE 222. Vse keramika. M. 14 = 1 : 2; 1-13, 15 = 1 : 3.



Taf. / T. 21

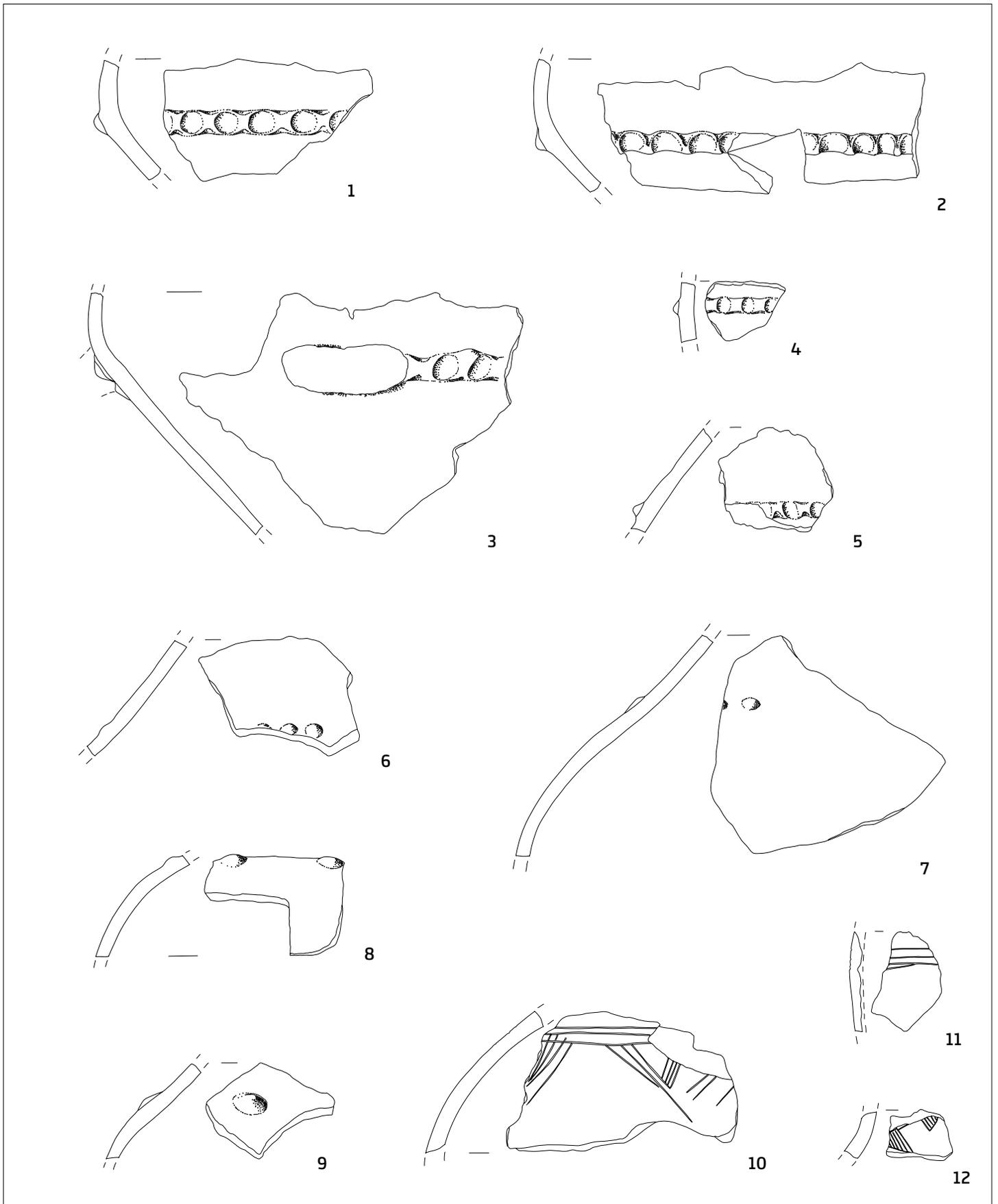
Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-6) SE 223; (7-8) SE 226; (9-11) SE 229. 8 Bronze; sonst Ton. M. 8 = 1 : 1; 1-7, 9-11 = 1 : 3.
 Novine. Sonda 5. (1-6) SE 223; (7-8) SE 226; (9-11) SE 229. 8 bron; drugo keramika. M. 8 = 1 : 1; 1-7, 9-11 = 1 : 3.



Taf. / T. 22

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-18) SE 229. Alles Ton. M. = 1 : 3.

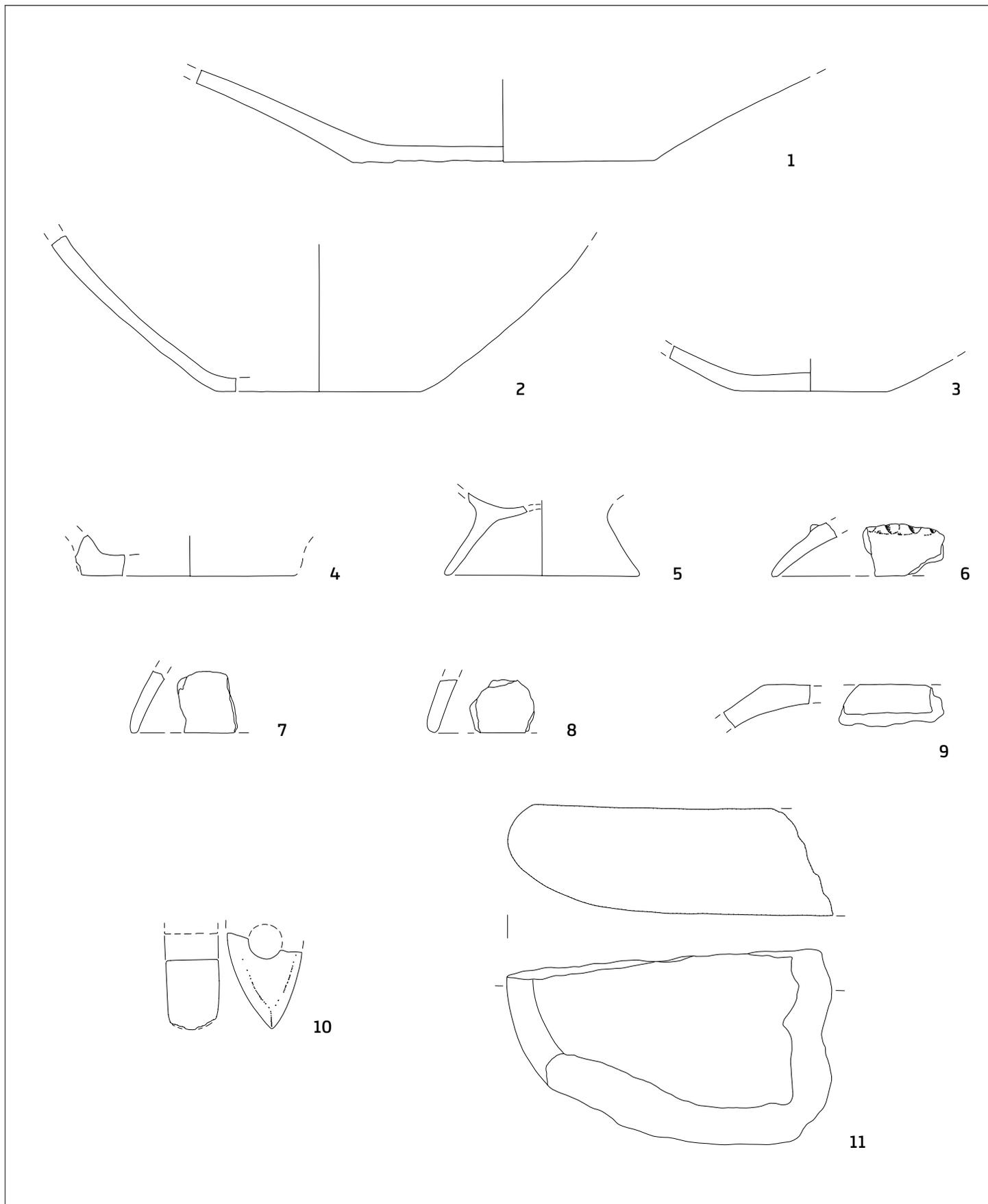
Novine. Sonda 5. (1-18) SE 229. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 23

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-12) SE 229. Alles Ton. M. = 1 : 3.

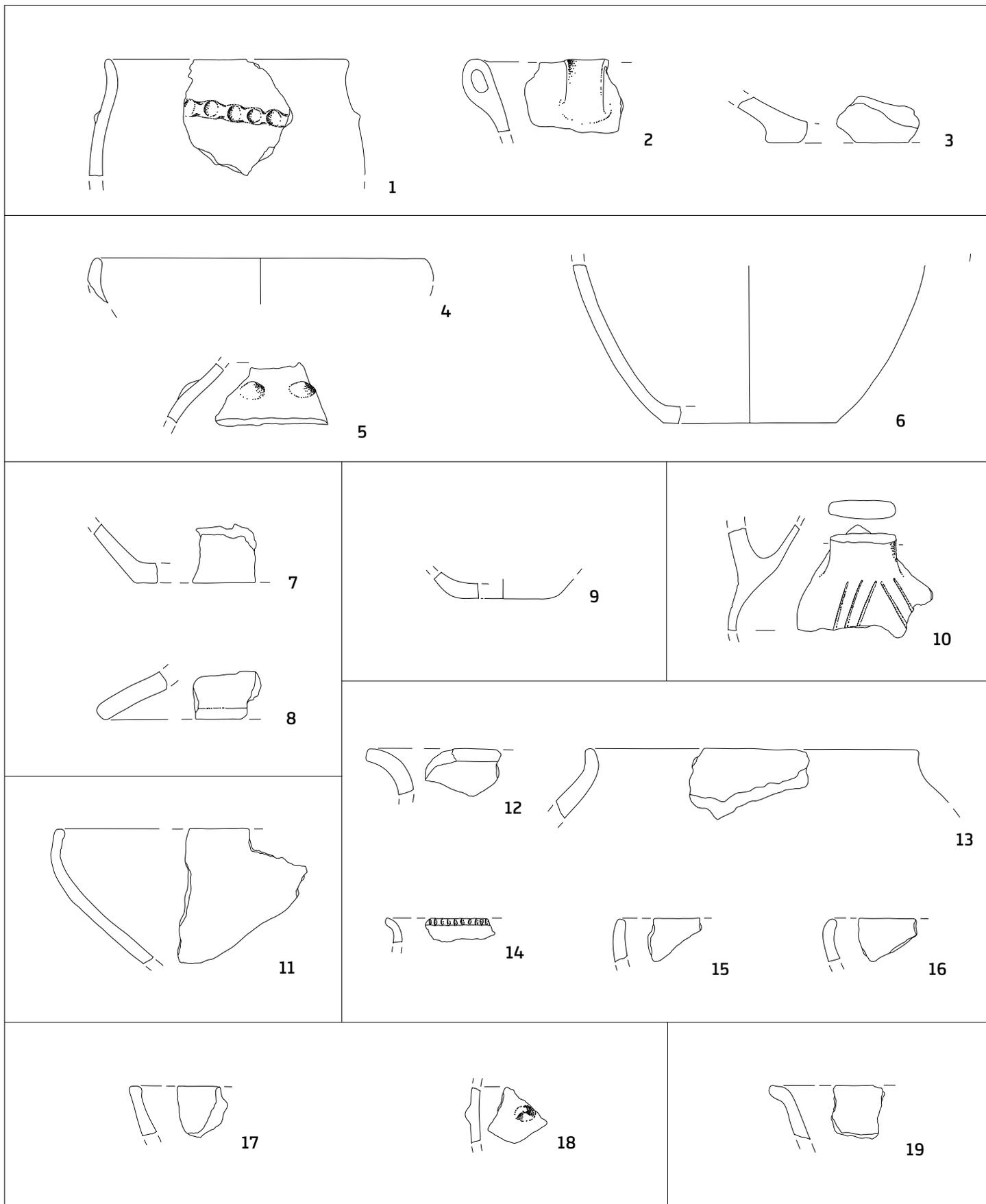
Novine. Sonda 5. (1-12) SE 229. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 24

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-11) SE 229. 10-11 Stein; sonst Ton. M. = 1 : 3.

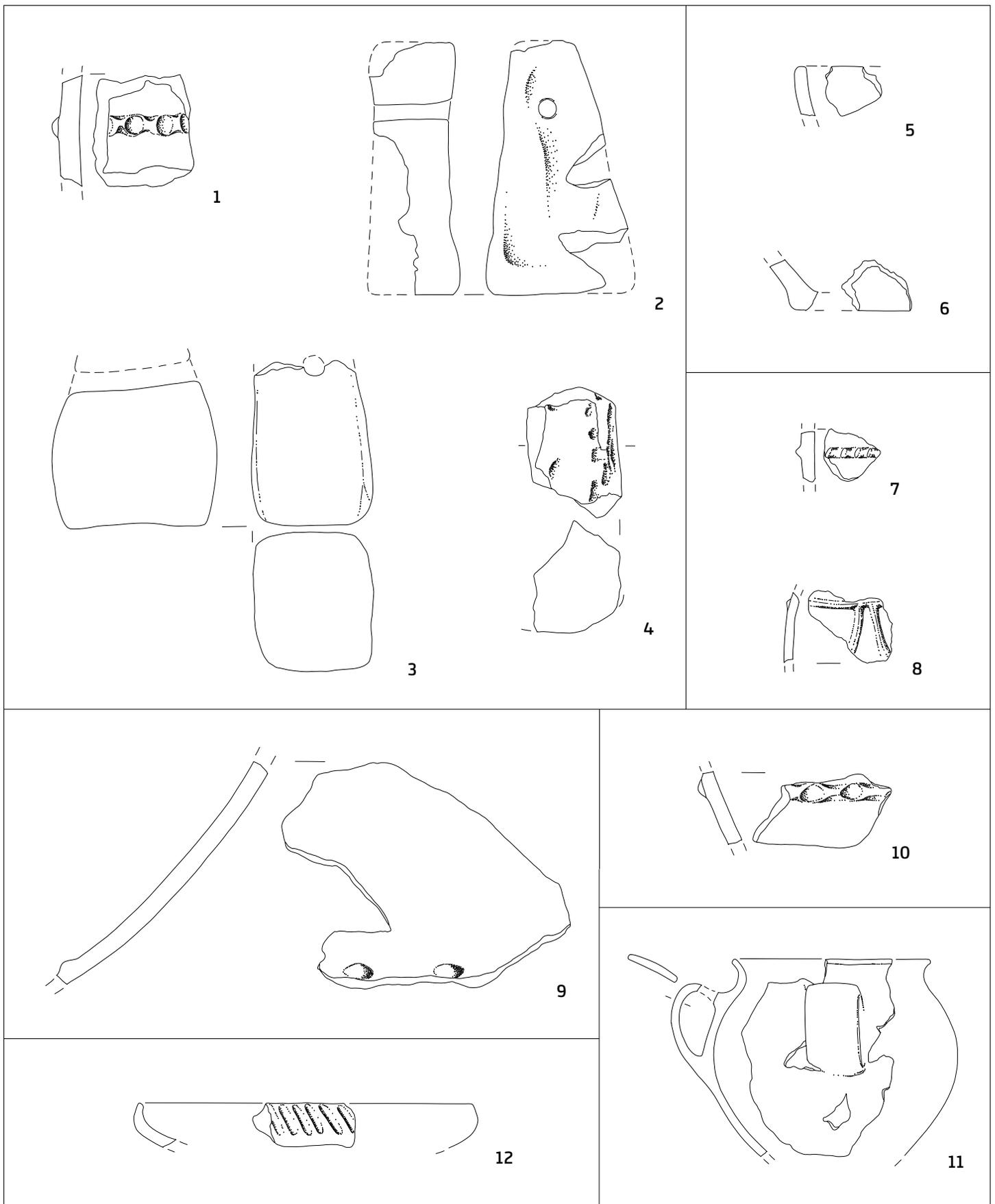
Novine. Sonda 5. (1-11) SE 229. 10-11 kamen; drugo keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 25

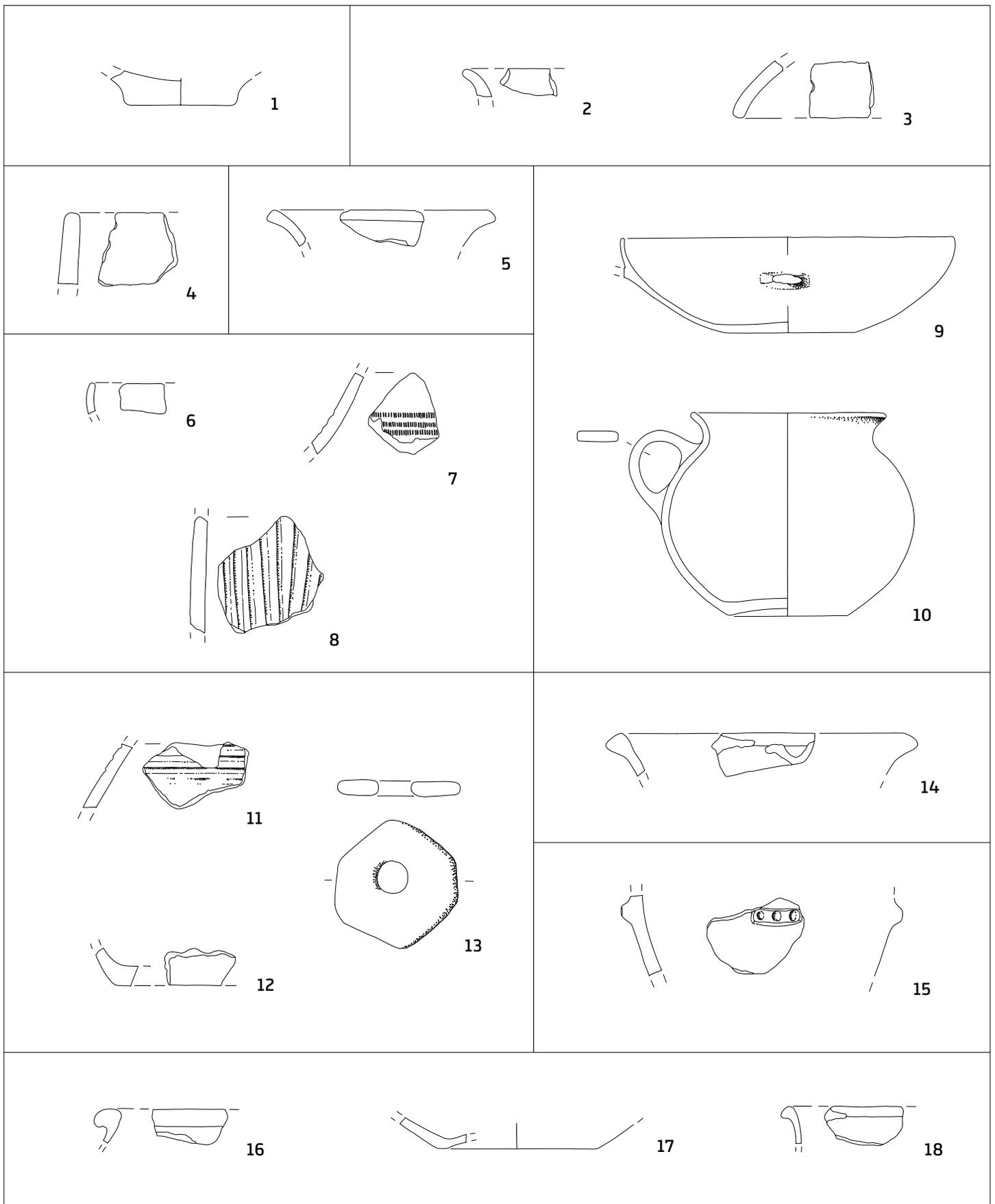
Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-3) SE 231; (4-6) SE 233; (7-8) SE 236; (9) SE 237; (10) SE 238; (11) SE 240; (12-16) SE 242; (17-18) SE 244; (19) SE 246. Alles Ton. M. = 1 : 3.

Novine. Sonda 5. (1-3) SE 231; (4-6) SE 233; (7-8) SE 236; (9) SE 237; (10) SE 238; (11) SE 240; (12-16) SE 242; (17-18) SE 244; (19) SE 246. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 26

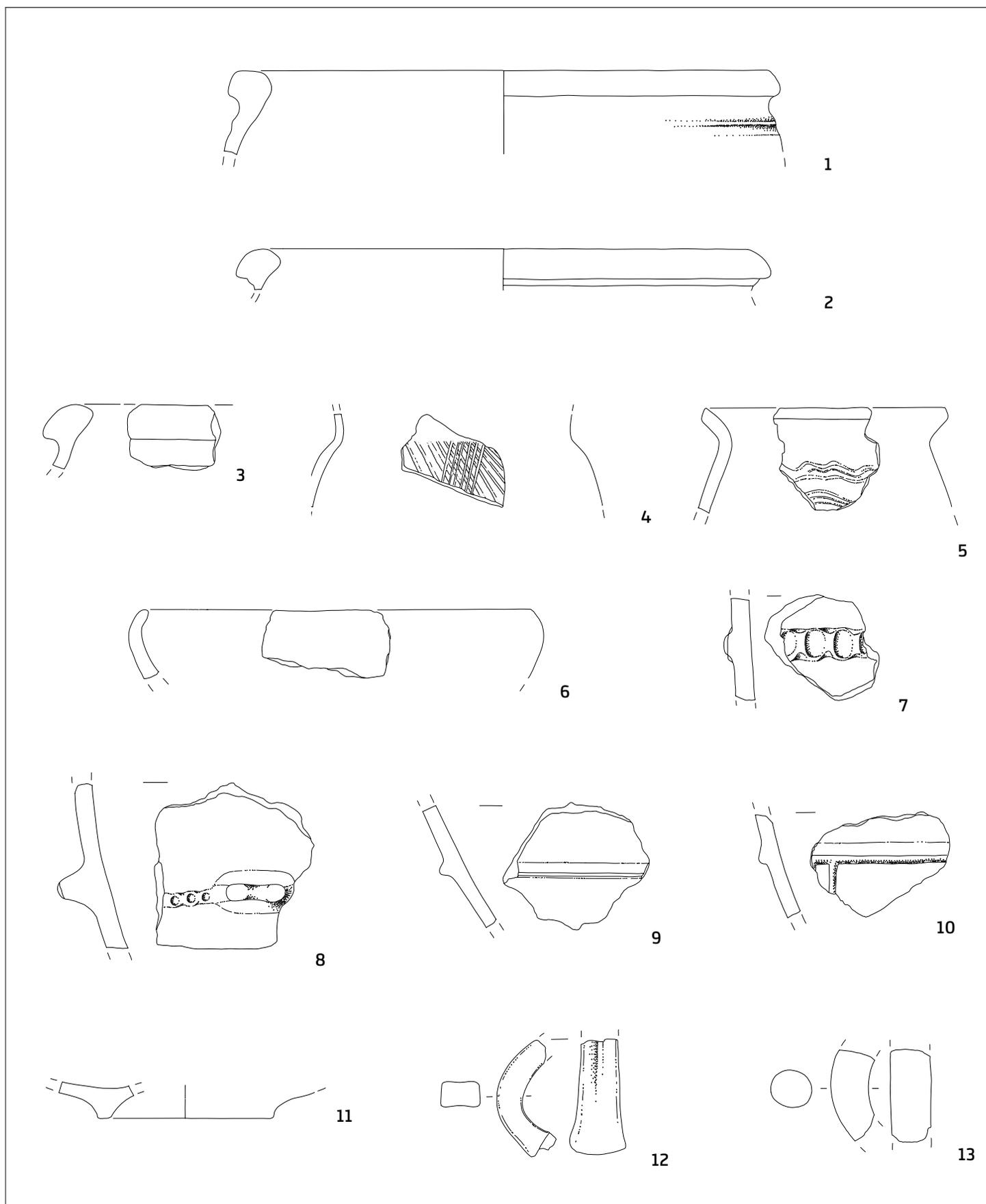
Hoarachkogel. Schnitt 5. (1-4) SE 247; (5-6) SE 251; (7-8) SE 255; (9) SE 264; (10) SE 266; (11) SE 274; (12) SE 285;. Alles Ton. M. = 1 : 3.
 Novine. Sonda 5. (1-4) SE 247; (5-6) SE 251; (7-8) SE 255; (9) SE 264; (10) SE 266; (11) SE 274; (12) SE 285;. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 27

Hoarachkogel. Schnitt 5. (1) SE 286; (2-3) SE 289; (4) Ohne SE.. Schnitt 6. (5) SE 27; (6-8) SE 28; (9-10) SE 30; (11-13) SE 132; (14) SE 138; (15) SE 156; (16-18) SE 165. Alles Ton. M. 13 = 1 : 2; 1-12, 14-18 = 1 : 3.

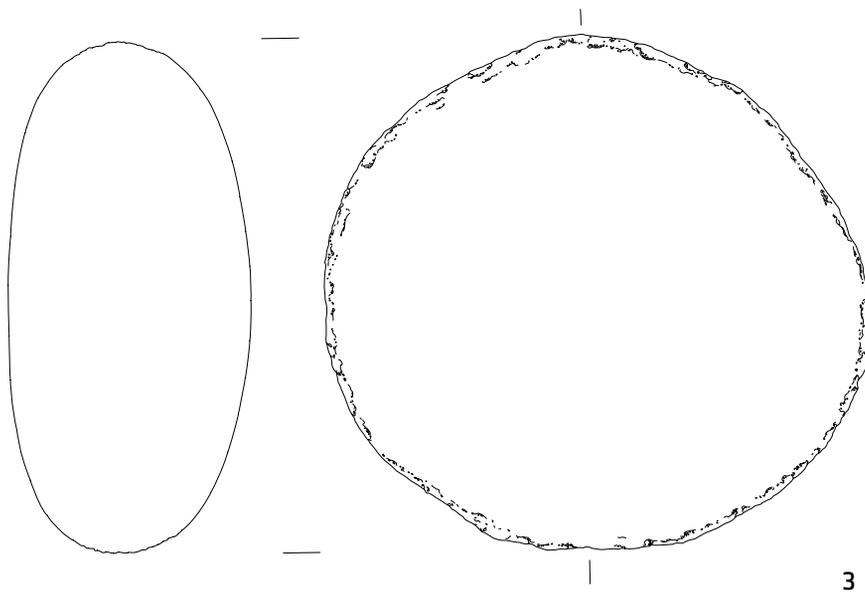
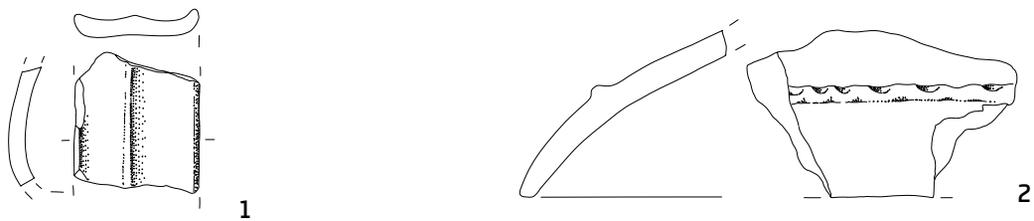
Novine. Sonda 5. (1) SE 286; (2-3) SE 289; (4) brez SE. Sonda 6. (5) SE 27; (6-8) SE 28; (9-10) SE 30; (11-13) SE 132; (14) SE 138; (15) SE 156; (16-18) SE 165. Vse keramika. M. 13 = 1 : 2; 1-12, 14-18 = 1 : 3.



Taf. / T. 28

Hoarachkogel. (1–13) Funde aus dem Regionalmuseum Maribor. Alles Ton. M = 1 : 3.

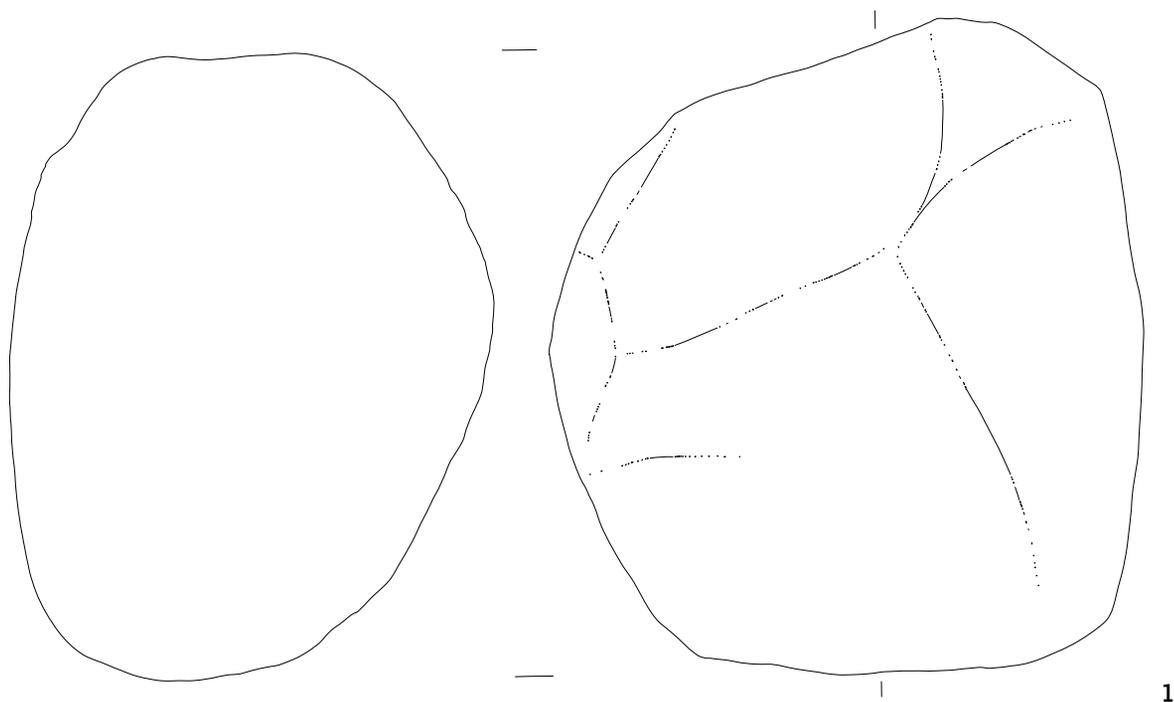
Novine. (1–13) Najdbe Pokrajinski muzej Maribor. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 29

Hoarachkogel. (1-4) Funde aus dem Regionalmuseum Maribor. 3-4 Stein; sonst Ton. M = 1 : 3.

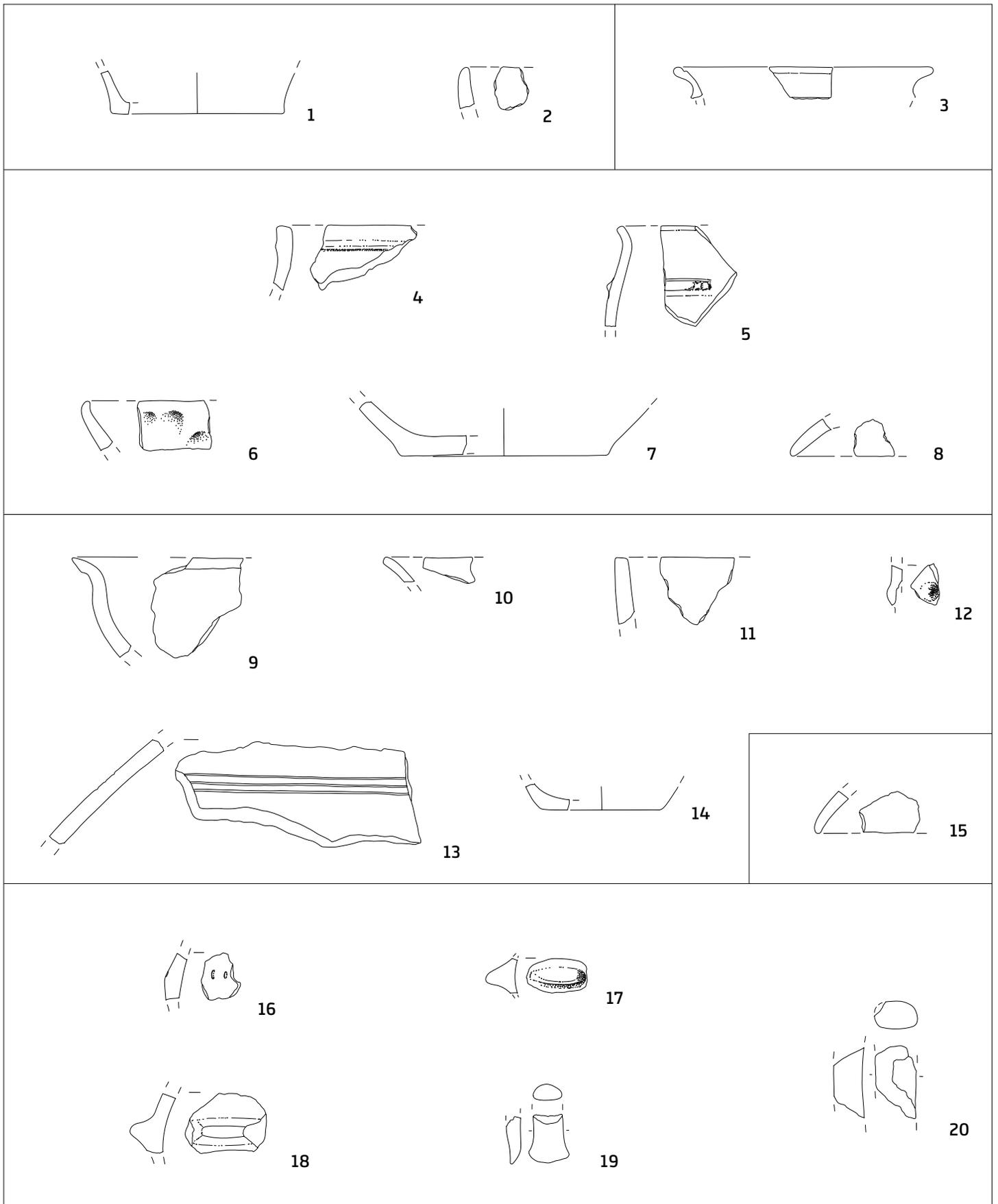
Novine. (1-4) Najdbe Pokrajinski muzej Maribor. 3-4 kamen; drugo keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 30

Hoarachkogel. Fund aus dem Regionalmuseum Maribor. Stein. M = 1 : 4.

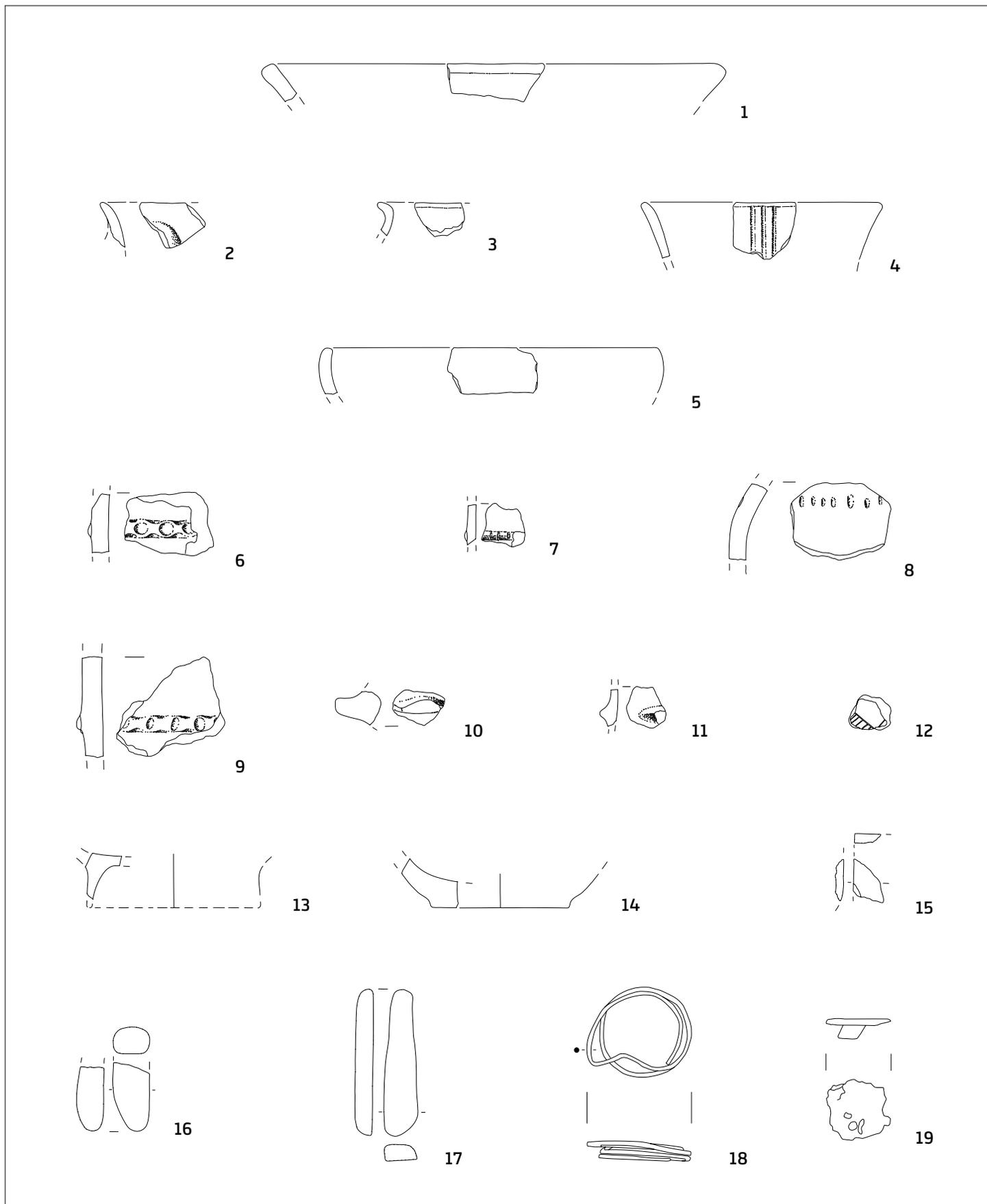
Novine. Najdba Pokrajinski muzej Maribor. Kamen. M. = 1 : 4.



Taf. / T. 31

Platsch. Schnitt 3. (1-2) SE 3002. Schnitt 5. (3) SE 5002; (4-8) SE 5003; (9-14) SE 5004; (15) SE 5007. Schnitt 6. (16-20) SE 6002. Alles Ton. M. = 1 : 3.

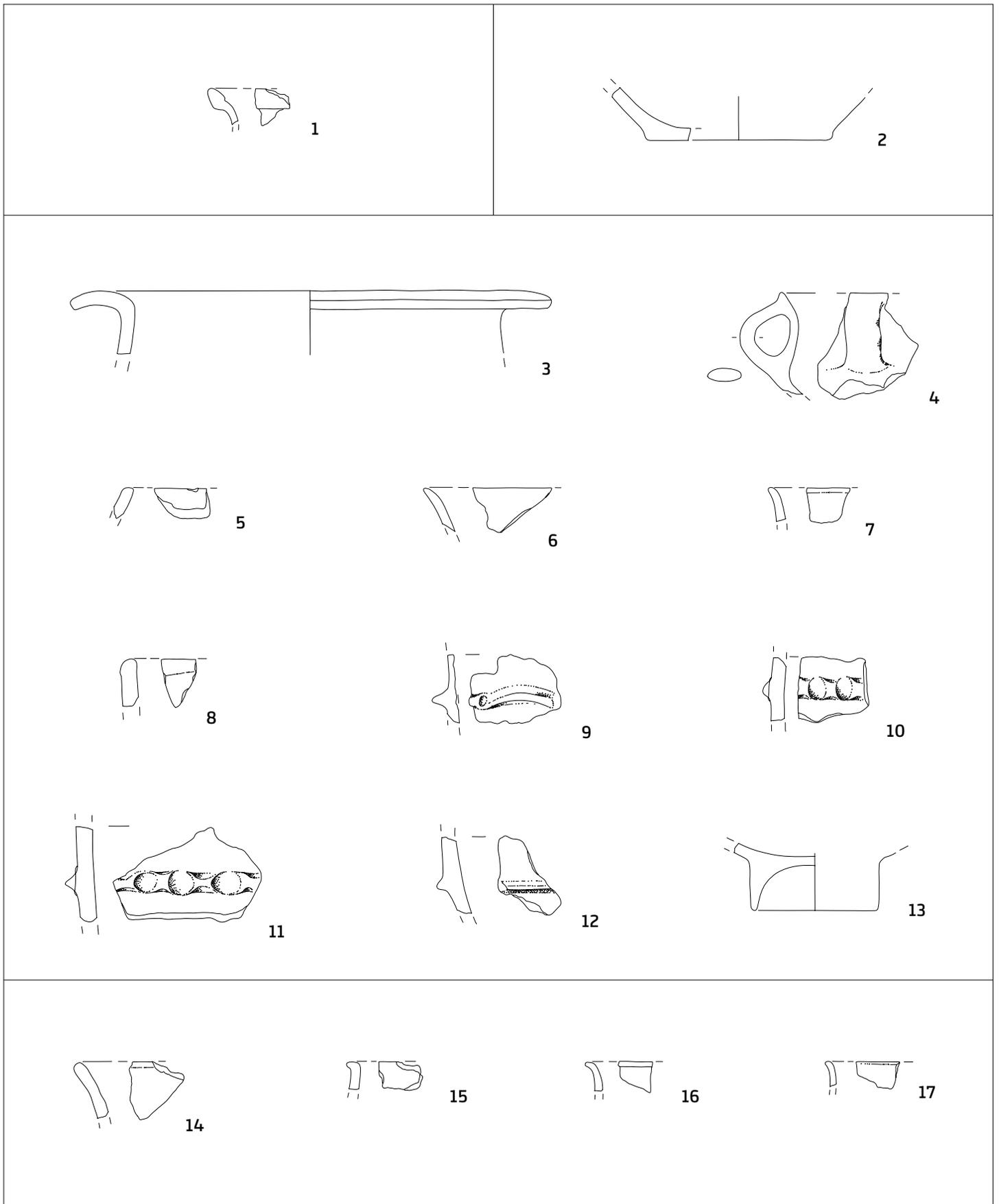
Plăcki vrh. Sonda 3. (1-2) SE 3002. Sonda 5. (3) SE 5002; (4-8) SE 5003; (9-14) SE 5004; (15) SE 5007. Sonda 6. (16-20) SE 6002. Vse keramika. M. = 1 : 3.



Taf. / T. 32

Platsch. Schnitt 6. (1-19) SE 6003. 15-17 Stein; 18-19 Bronze; sonst Ton. M. 18-19 = 1 : 1; 1-17 = 1 : 3.

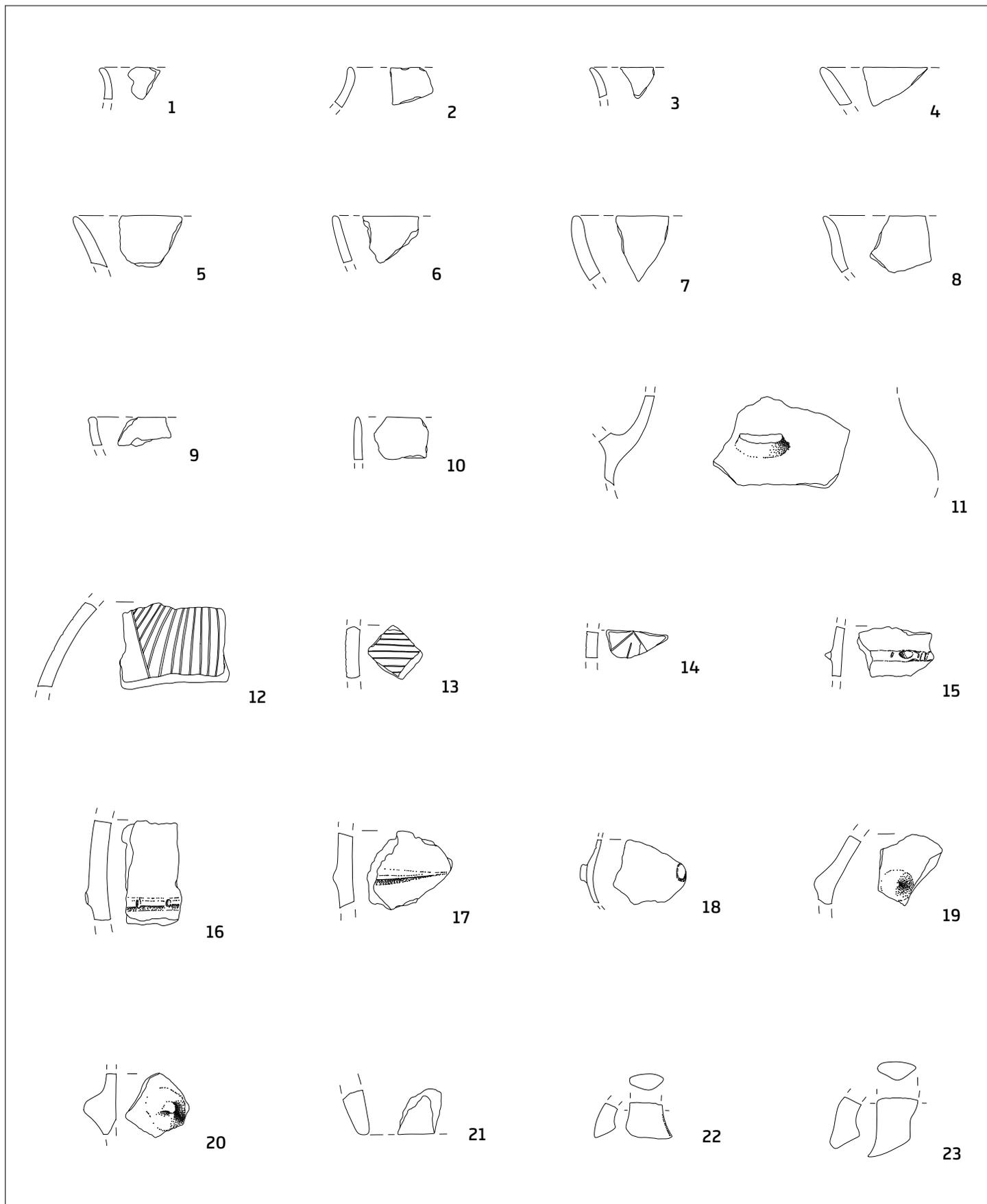
Plački vrh. Sonda 6. (1-19) SE 6003. 15-17 kamen; 18-19 bron; drugo keramika. M. 18-19 = 1 : 1; 1-17 = 1 : 3.



Taf. / T. 33

Platsch. Schnitt 7. (1) SE 7002. Schnitt 8. (2) SE 8001; (3-13) SE 8002; (14-17) SE 8003. Alles Ton. M. = 1 : 3.

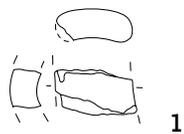
Plački vrh. Sonda 7. (1) SE 7002. Sonda 8. (2) SE 8001; (3-13) SE 8002; (14-17) SE 8003. Vse keramika. M. = 1 : 3.



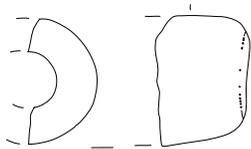
Taf. / T. 34

Platsch. Schnitt 8. (1-23) SE 8003. Alles Ton. M. = 1 : 3.

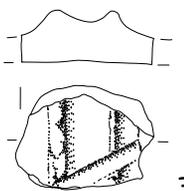
Plački vrh. Sonda 8. (1-23) SE 8003. Vse keramika. M. = 1 : 3.



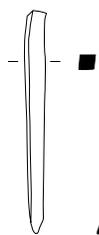
1



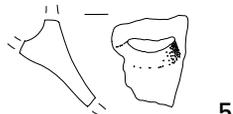
2



3



4



5



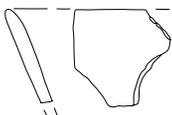
6



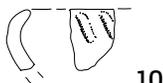
7



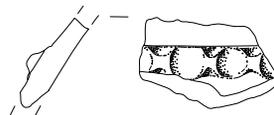
8



9



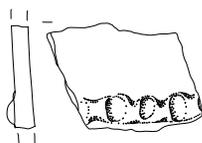
10



11



12



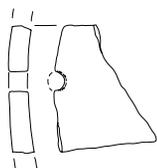
13



14



15



16



17

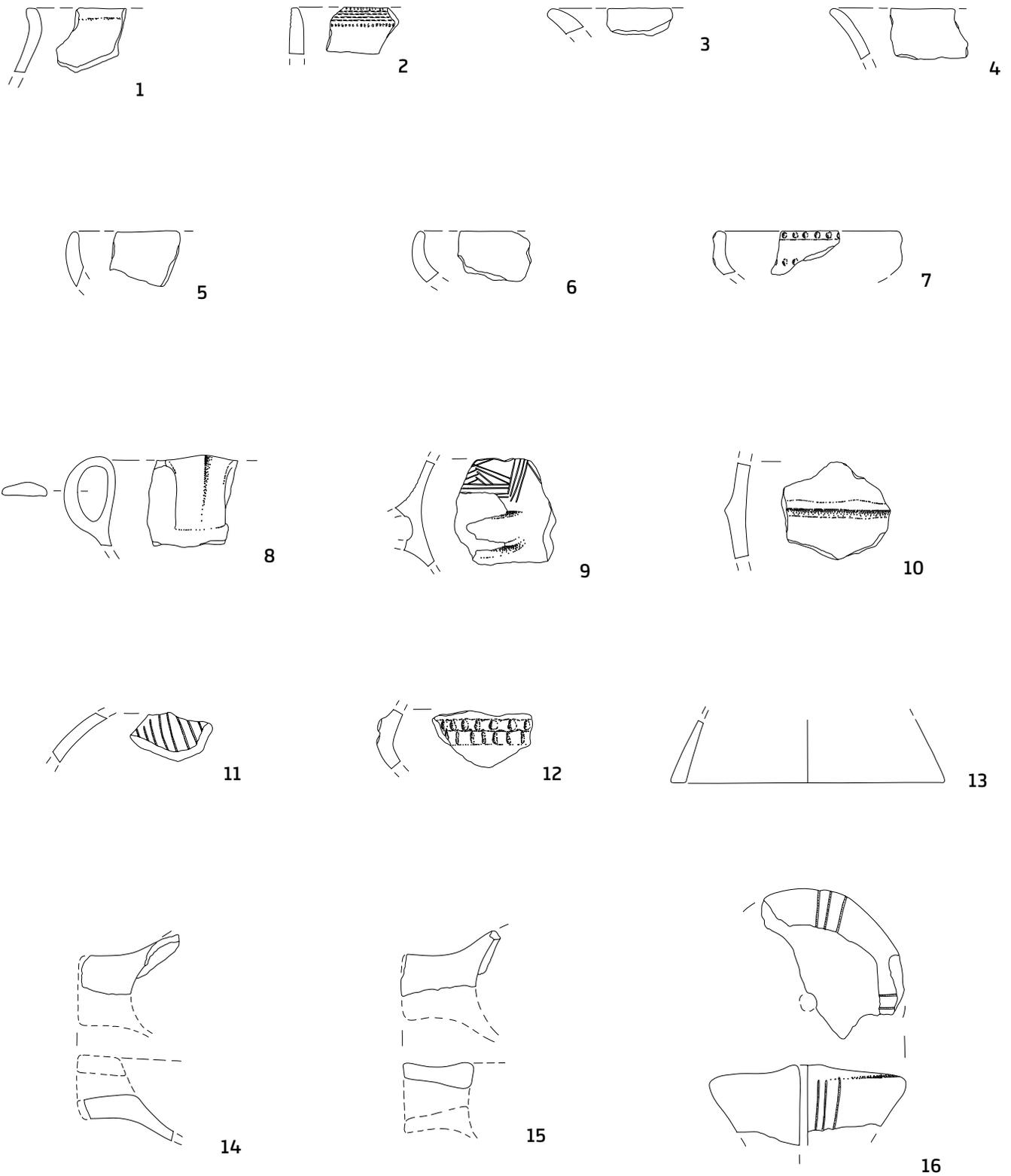


18

Taf. / T. 35

Platsch. Schnitt 8. (1-4) SE 8003; (5) SE 8010; (6-18) Ohne SE. 4 Bronze; sonst Ton. M. 2 = 1 : 2; 4 = 1 : 1; 1, 3-17 = 1 : 3.

Plački vrh. Sonda 8. (1-4) SE 8003; (5) SE 8010; (6-18) Brez SE. 4 bron; drugo keramika. M. 2 = 1 : 2; 4 = 1 : 1; 1, 3-17 = 1 : 3.



Taf. / T. 36

Platsch. Sammlung ZVKDS, OE Maribor. (1-16). Alles Ton. M. 16 = 1 : 2; 1-15 = 1 : 3.

Plački vrh. Zbirka ZVKDS, OE Maribor. (1-16). Vse keramika. M. 16 = 1 : 2; 1-15 = 1 : 3.

Novoodkrita najdišča ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo

Neuentdeckte Fundstellen an der steirisch-slowenischen Grenze

Stefanie Gaberz – Sarah Kiszter – Miha Mihelič –

Patricia Raggam – Tina Nanut

V katalogu najdišč, ki se v celoti nahaja na priloženi zgoščenki, so s 1.407 vnosi zbrana vsa najdišča ob meji med avstrijsko Štajersko in Slovenijo, ki so bila v okviru projekta BorderArch-Steiermark vključena v podatkovno bazo projekta (<http://www.interarch-steiermark.eu/datenbank.html>). Zbirka omogoča hitro iskanje najdišč v bazi podatkov na podlagi njihovih identifikacijskih števil. Poleg osnovnih podatkov, navedenih v katalogu, vsebuje še druge, podrobnejše informacije, pridobljene na podlagi arhivskih podatkov, analiz lidarskih posnetkov, zračnih posnetkov in pregleda literature.

V katalogu so najdišča z avstrijske Štajerske urejena po političnih okrajih, v okviru teh pa po občinah in katastrskih občinah po abecednem vrstnem redu (stanje 2014). Vnosi so sestavljeni na naslednji način:

- KATASTRSKA OBČINA (ŠT.) / ŠTEVILKA ZEMLJIŠČA
- OBČINA
- KRAJ
- OPIS
- DATACIJA
- KOORDINATE
- IDENTIFIKACIJSKA ŠT. NAJDIŠČA

Za najdišča v Sloveniji smo uporabili naslednji vrstni red:

- IME NAJDIŠČA in EVIDENČNA ŠTEVILKA DEDIŠČINE (EŠD; za registrirana najdišča)
- KATASTRSKA OBČINA / ŠTEVILKA ZEMLJIŠČA
- OPIS
- DATACIJA
- KOORDINATE
- IDENTIFIKACIJSKA ŠT. NAJDIŠČA

Im Katalog, der vollständig auf der beiliegende CD publiziert ist, sind unter 1.407 Einträgen alle Fundstellen aufgelistet, die im Rahmen des Projektes BorderArch-Steiermark entlang der steirisch-slowenischen Grenze in die Datenbank InterArch-Steiermark (<http://www.interarch-steiermark.eu/datenbank.html>) aufgenommen wurden. Alle Fundstellen sind in dieser Datenbank abrufbar und können mithilfe der sog. Fundstellen-ID schnell gefunden werden. Neben den im Katalog präsentierten Basisdaten finden sich dort zudem weiterführende Informationen. Die Angaben wurden anhand von Archivdaten, LiDAR-Scan-Analysen, Luftbilddaufnahmen sowie Literaturrecherche ermittelt.

Im Katalog sind die Fundstellen in der Steiermark nach Bezirken und innerhalb dieser wiederum in alphabetischer Reihenfolge nach Gemeinden und Katastralgemeinden geordnet (Stand 2014). Die Einträge setzen sich wie folgt zusammen:

- KATASTRALGEMEINDE (NR.)/
GRUNDSTUCKSNUMMMER/N
- GEMEINDE
- ORT
- BESCHREIBUNG
- DATIERUNG
- KOORDINATEN
- FUNDSTELLEN-ID

Für die Fundstellen in Slowenien gilt folgender Aufbau:

- FUNDSTELLENNAME und
IDENTIFIZIERUNGSNUMMER DES KULTURERBES
(EŠD; für registrierte Fundstellen)
- KATASTRALGEMEINDE (NR.)/
GRUNDSTUCKSNUMMMER /N
- BESCHREIBUNG
- DATIERUNG
- KOORDINATEN
- FUNDSTELLEN-ID

V tiskanem delu publikacije so tabelarično predstavljena najdišča, ki so bila na novo odkrita pri raziskavah obmejnega območja v okviru projekta BorderArch-Steiermark. Najprej so predstavljena najdišča v Sloveniji in nato v Avstriji.

Im gedruckten Teil der Publikation sind nur diejenigen Fundstellen tabellarisch aufgelistet, die im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark bei Untersuchungen im Grenzgebiet neu entdeckt wurden. Im Verzeichnis werden zuerst die slowenischen und dann die österreichischen Fundstellen angeführt.

Upravna enota Radlje ob Dravi

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Mlake- Srednjeveški zaselek Mlake	518	787, Mlake	/	srednjeveški zaselek	Radlje ob Dravi.786.1
Mlake – Srednjeveška kmetija Zg. Čiček	519	787, Mlake	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.786.2
Pernice – Srednjeveška kmetija Sp. Čiček	521	787, Pernice	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.787.2
Vrata – Srednjeveška vas Vrata	522	837, Vrata	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.837.1
Zgornja Gortina – Srednjeveška kmetija Kranjc	523	809, Zgornja Gortina	*11	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.809.1
Gortina – Srednjeveška vas Zgornja Gortina	524	809, Zgornja Gortina	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.809.2
Gortina – Srednjeveška vas Spodnja Gortina	525	810, Spodnja Gortina	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.810.1
Spodnja Gortina – Srednjeveški zaselek Ribičje	527	810, Spodnja Gortina	/	srednjeveški zaselek	Radlje ob Dravi.810.3
Muta – Srednjeveška kmetija Najdorfer	528	810, Spodnja Gortina	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.810.4
Sveti Jernej nad Muto – Srednjeveški zaselek Radvanje	531	788, Branik	/	srednjeveški zaselek	Radlje ob Dravi.788.2
Sv. Jernej nad Muto – Arheološko najdišče Radvanje	532	788, Branik	220/4	neopredeljeno	Radlje ob Dravi.788.3
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Zavratnik	534	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.1
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Žaucer	536	789, Podlipje	*17/1	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.3
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Glavar (Globar)	537	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.4
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Dobnik	538	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.5
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Rjavec (Erjavec)	539	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.6
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Krienčnik (Krienčnik)	540	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.7
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Grobelnik (Grubl)	541	789, Podlipje	402	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.8
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Fiučnik (Vivčnik)	542	789, Podlipje	*80	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.9
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Hubner (Hrubnar)	543	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.10
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Gumpolt (Gumpold)	544	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.11
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Sušek	545	789, Podlipje	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.12
Sv. Primož nad Muto – Srednjeveška kmetija Pogorevc (Uršnik)	546	789, Podlipje	*115	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.789.13
Muta - Most čez Bistrico, rimska cesta in grobišče?	551	808, Zgornja Muta	565/4, 560/6, 351/3	rimski nagrobnik z napisom (izgubljen), rimska cesta, zakladna najdba? bronastih novcev rimskih cesarjev Trajana, M. Avrelija in Galijena	Radlje ob Dravi.808.1
Muta – Dvorec Eibiswaldov štok (Eibiswalder Stock)	552	808, Zgornja Muta		srednjeveški dvor	Radlje ob Dravi.808.2
Muta – Arheološko najdišče TC Supermarket Tuš	557	808, Zgornja Muta	533, 219/3, 219/5	rimska naselbina	Radlje ob Dravi.808.7
Sv. Trije Kralji – Srednjeveška kmetija Odernik (Hadernik)	558	790, Brezovec	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.790.1
Zgornja Vižinga – Srednjeveška vas Zgornja Vižinga	561	806, Zgornja Vižinga	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.806.2
Št. Janž pri Radljah – Potencialno arheološko najdišče Majerhof (Hafner)	562	791, Suhi vrh	/	toponim	Radlje ob Dravi.791.1
Št. Janž pri Radljah – srednjeveška kmetija Pečnik (Podpečnik?)	564	791, Suhi vrh	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.791.3
Radlje ob Dravi – Naključni najdbi	569	804, Radlje ob Dravi	/	naključni najdbi prazgodovinskega kamnitega orodja ter rimskega nagrobnika, arhitekturnega člena in novca	Radlje ob Dravi.804.4

Dobrava – Srednjeveška vas Dobrava	573	805, Dobrava	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.805.3
Spodnja Vižinga – srednjeveška kmetija Jazbec	574	803, Spodnja Vižinga	*3	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.803.1
Spodnja Vižinga – srednjeveška kmetija Podežnik	575	803, Spodnja Vižinga	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.803.2
Spodnja Vižinga – srednjeveška kmetija Melovnik (Melavnik)	576	803, Spodnja Vižinga	183/7	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.803.3
Spodnja Vižinga – Srednjeveška vas Spodnja Vižinga	577	803, Spodnja Vižinga	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.803.4
Radelca – Srednjeveška kmetija Žnabl	578	792, Radelca	*41/2	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.792.1
Radelca – Srednjeveška kmetija Sp. Keber	579	792, Radelca	*24	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.792.2
Radelca – Srednjeveška kmetija Lesjak	580	792, Radelca	*38	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.792.3
Radelca – Srednjeveška kmetija Gozdnik	581	792, Radelca	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.792.4
Št. Janž pri Radljah – Srednjeveška kmetija Plaznik (Plazovnik)	582	792, Radelca	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.792.5
Radelca – Srednjeveška kmetija Mravljak	584	729, Radelca	*12	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.729.2
Vas – Srednjeveška kmetija Herk	586	793, Vas	*12/1	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.793.2
Vas – Srednjeveška kmetija Sabodin	587	793, Vas	*63/1, *63/2	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.793.3
Vas – Srednjeveška kmetija Šiler	588	793, Vas	*16	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.793.4
Remšnik – Srednjeveška kmetija Koležnik	592	794, Remšnik	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.794.4
Zgornji Kozji Vrh – Srednjeveška kmetija Kurnik (Gurnik)	593	802, Kozji vrh	*41	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.1
Zgornji Kozji Vrh – Srednjeveška kmetija Brezovnik	594	802, Kozji vrh	*40	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.2
Zgornji Kozji Vrh – Srednjeveška kmetija Gradišnik	595	802, Kozji vrh	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.3
Zgornji Kozji Vrh – HC Vuhred, naključna najdba	596	802, Kozji vrh	/	naključna najdba mamutovih kosti	Radlje ob Dravi.802.4
Kozji vrh – Srednjeveška kmetija Zg. Placet	597	802, Kozji vrh	*30	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.5
Zgornji Kozji vrh – Srednjeveška kmetija Zg. Kajžar	598	802, Kozji vrh	*28	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.6
Kozji vrh – Srednjeveška kmetija Sp. Placet	599	802, Kozji vrh	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.7
Zgornji Kozji vrh – Srednjeveška kmetija Sp. Kajžar	600	802, Kozji vrh	*25/1	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.8
Kozji vrh – Srednjeveška kmetija Štimpah	601	802, Kozji vrh	6/2	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.802.9
Brezni vrh – Srednjeveška kmetija Koretnik (Kuretnik)	602	795, Brezni vrh	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.795.1
Brezni vrh – Srednjeveška vas Brezni vrh	603	795, Brezni vrh	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.795.2
Brezni vrh – Srednjeveška kmetija Falenti (Valenti)	604	795, Brezni vrh	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.795.3
Brezni vrh – Srednjeveška kmetija Boch	605	795, Brezni vrh	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.795.4
Javnik – Srednjeveška kmetija Lešnik	607	801, Brezno	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.801.1
Brezno – srednjeveška kmetija Detnar (Ditnar)	608	801, Brezno	37	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.801.2
Brezno – Srednjeveška kmetija Rižnik	611	801, Brezno	*29/1	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.801.5
Javnik – Srednjeveška kmetija Pupaher (Pubaherova jama)	613	801, Brezno	500/6	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.801.7
Javnik – Rimska cesta	614	801, Brezno	/	rimska? cesta	Radlje ob Dravi.801.8
Javnik – Srednjeveška kmetija Plošnik	615	800, Javnik	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.800.1
Javnik – Srednjeveška kmetija Robnik	616	800, Javnik	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.800.2
Javnik – Javnik 16, naključna najdba	617	800, Javnik	482/3	naključna najdba prazgodovinske kamnite kopače	Radlje ob Dravi.800.3
Javnik – Srednjeveška Kmetija Hartman	618	800, Javnik	*59	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.800.4
Spodnja Kapla – Srednjeveška kmetija Donik (Dovnik)	619	797, Spodnja Kapla	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.1
Spodnja Kapla – Srednjeveška kmetija Vidmar (Vidner)	620	797, Spodnja Kapla	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.2
Spodnja Kapla – Doršenk, naključna najdba	621	797, Spodnja Kapla	1366	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Radlje ob Dravi.797.3
Spodnja Kapla – Srednjeveška kmetija Lipnik	623	797, Spodnja Kapla	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.5
Spodnja Kapla – Srednjeveška kmetija Kogler	624	797, Spodnja Kapla	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.6
Spodnja Kapla – Srednjeveška kmetija Kočunik (Kopšunik)	625	797, Spodnja Kapla	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.7
Spodnja Kapla – Srednjeveška kmetija Konečnik	626	797, Spodnja Kapla	*66	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.8
Spodnja Kapla – Srednjeveška Kmetija Holcman	627	797, Spodnja Kapla	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.797.9
Ožbalt – Ožbalt, naključna najdba	628	799, Ožbalt	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Radlje ob Dravi.799.1
Ožbalt – Srednjeveška vas Ožbalt	629	799, Ožbalt	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.799.2
Vurmat – Srednjeveška kmetija Lesjak	632	798, Zgornji Vurmat	/	srednjeveška kmetija	Radlje ob Dravi.798.1
Vurmat – Srednjeveška vas Vurmat	633	798, Zgornji Vurmat	/	srednjeveška vas	Radlje ob Dravi.798.2
Vurmat –del – Trasa rimske? ceste I	634	798, Zgornji Vurmat	/	rimska? cesta	Radlje ob Dravi.798.3
Vurmat –del – Trasa rimske? ceste II	635	798, Zgornji Vurmat	/	rimska? cesta	Radlje ob Dravi.798.4
Vurmat –del – Trasa rimske? ceste III	636	798, Zgornji Vurmat	/	rimska? cesta	Radlje ob Dravi.798.5

Upravna enota Ruše

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Sv. Duh na Ostrem vrhu – Srednjeveška kmetija Hajdič	637	625, Gradišče	/	srednjeveška kmetija	Ruše.625.1
Sveti Duh na Ostrem vrhu – Naključna najdba	639	625, Gradišče	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Ruše.625.3
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Dogonik	640	626, Zgornji Boč	/	srednjeveška kmetija	Ruše.626.1
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Kogler	641	626, Zgornji Boč	/	srednjeveška kmetija	Ruše.626.2
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Krničnik	642	626, Zgornji Boč	*16	srednjeveška kmetija	Ruše.626.3
Fala – Sledovi rimske? ceste	644	630, Gerečja vas	/	rimska? cesta	Ruše.630.1
Fala – Srednjeveški zaselek Fala	645	630, Gerečja vas	/	srednjeveški zaselek	Ruše.630.2
Fala – Srednjeveška kmetija Ranhol	647	630, Gerečja vas	/	srednjeveška kmetija	Ruše.630.4
Črešnjevci ob Dravi – Srednjeveška vas Gerečja vas	648	630, Gerečja vas	/	srednjeveška vas	Ruše.630.5
Črešnjevci ob Dravi – Srednjeveški zaselek Podlogar	649	630, Gerečja vas	/	srednjeveški zaselek	Ruše.630.6
Selnica ob Dravi – Potencialno arheološko najdišče Dobrava (Stara Selnica)	650	630, Gerečja vas	/	izročilo o "Stari Selnici" (nasebina?)	Ruše.630.7
Črešnjevci ob Dravi – Srednjeveški zaselek Dobrava	651	630, Gerečja vas	/	srednjeveški zaselek	Ruše.630.8
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Reš	652	624, Veliki Boč	*90	srednjeveška kmetija	Ruše.624.1
Veliki Boč – Gomilno grobišče Falentin	653	624, Veliki Boč	308/1, 308/2	gomilno grobišče	Ruše.624.2
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Koc	654	624, Veliki Boč	/	srednjeveška kmetija	Ruše.624.3
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Jarc	655	624, Veliki Boč	/	srednjeveška kmetija	Ruše.624.4
Veliki Boč, Zgornji Boč, Spodnji Boč – Srednjeveška vas Boč	656	624, Veliki Boč	/	srednjeveška vas in mlin	Ruše.624.5
Zgornji Boč – Srednjeveška kmetija Jamar	657	624, Veliki Boč	27/1	srednjeveška kmetija	Ruše.624.6
Spodnji Boč – Srednjeveška kmetija Breznik	658	627, Spodnji Boč	185, *11	srednjeveška kmetija	Ruše.627.1
Spodnji Boč – srednjeveška kmetija Grace	659	627, Spodnji Boč	/	srednjeveška kmetija	Ruše.627.2
Zgornja Selnica – Iglar (Zgornja Selnica 73), naključna najdba	660	628, Zgornja Selnica	*34	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Ruše.628.1
Selnica ob Dravi – trasa rimske? ceste	663	631, Spodnja Selnica	174/3	rimska? cesta	Ruše.631.3
Selnica ob Dravi – Brodarska postaja Ruški brod	664	631, Spodnja Selnica	167/3, 174/5, 396/5, 396/34, 396/36, 396/37, 396/38, 168,	brodarska postaja	Ruše.631.4
Selnica ob Dravi – Srednjeveški zaselek Klanec	665	631, Spodnja Selnica	/	srednjeveški zaselek	Ruše.631.5
Spodnja Selnica – Srednjeveška vas Bistrica	666	631, Spodnja Selnica	/	srednjeveška vas, mitnica, mlin	Ruše.631.6
Spodnja Selnica – Repičev graben, naključna najdba	667	631, Spodnja Selnica	/	naključna najdba rimskega nagrobnika	Ruše.631.7
Spodnja Selnica – Naključna najdba	668	631, Spodnja Selnica	/	prazgodovinska naključna najdba	Ruše.631.8
Spodnji Slemen – Grad Viltuš (EŠD 811), spolija	669	632, Spodnji Slemen	/	rimskodobna? spolija	Ruše.632.1
Zgornji Slemen, Spodnji Slemen – Srednjeveška vas Slemen	670	632, Spodnji Slemen	/	srednjeveška vas	Ruše.632.2
Spodnji Slemen – Srednjeveška kmetija Ravnjak	671	632, Spodnji Slemen	/	srednjeveška kmetija	Ruše.632.3
Spodnji Slemen – Spodnji Slemen 93, naključna najdba	672	632, Spodnji Slemen	*52	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Ruše.632.4
Spodnji Slemen – Srednjeveška kmetija Judrova kajža	673	632, Spodnji Slemen	*54	srednjeveška kmetija	Ruše.632.5
Spodnji Slemen – Brodarska postaja Viltuški brod	676	632, Spodnji Slemen	1258/1	brodarska postaja	Ruše.632.8

Upravna enota Pesnica

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Špičnik – Srednjeveška vas Špičnik	677	590, Špičnik	/	srednjeveška vas	Pesnica.590.1
Jurski vrh – Srednjeveška kmetija Haričko	678	599, Jurski vrh	/	srednjeveška vas	Pesnica.599.1
Grušena – Srednjeveška vas Grušena	681	598, Grušena	/	srednjeveška vas	Pesnica.598.1
Jedlovnik – Srednjeveška vas Jedlovnik	683	597, Jedlovnik	/	srednjeveška vas	Pesnica.597.1
Pesnica pri Mariboru – Naključne najdbe	684	600, Pesnica	/	naključna najdba poznobronastodobne tulaste in plavutaste sekire, okova?, kladiva?	Pesnica.600.1
Pesnica – Srednjeveška vas Pesnica	685	600, Pesnica	/	srednjeveška vas	Pesnica.600.2
Vršnik – Srednjeveška vas Vršnik	686	601, Vršnik	/	srednjeveška vas	Pesnica.601.1
Slatina – Arheološko najdišče Spodnji Marko	687	589, Slatina	62/1, 87, 90/2, 103/1	nasebina	Pesnica.589.1

Svečina – Srednjeveški zaselek Pesjak	688	588, Svečina	/	srednjeveški zaselek	Pesnica.588.1
Svečina – Naključne najdbe	689	588, Svečina	/	naključne najdbe prazgodovinske kamnite kopače, rimskih bronastih novcev, kalupa za oljenko	Pesnica.588.2
Ciringa – Srednjeveška vas Ciringa	691	587, Ciringa	/	srednjeveška vas	Pesnica.587.1
Podigrac – Rimska cesta čez prelaz Ciringa	692	587, Ciringa	/	rimska cesta	Pesnica.587.2
Podigrac – Srednjeveška vas Podigrac	694	586, Podigrac	/	srednjeveška vas	Pesnica.586.2
Kresnica – Naključna najdba	695	585, Kresnica	/	naključna najdba kamenega orodja	Pesnica.585.1
Kresnica – Srednjeveška vas Kresnica	696	585, Kresnica	/	srednjeveška vas	Pesnica.585.2
Plač – Srednjeveška vas Plač	699	592, Plač	/	srednjeveška vas	Pesnica.592.3
Plač – Pesslerberg, srednjeveška klet s prešo	700	592, Plač	112/1	srednjeveška klet s prešo	Pesnica.592.4
Plač – Raffenstein, srednjeveška klet s prešo	701	592, Plač	151	srednjeveška klet s prešo	Pesnica.592.5
Zgornje Vrtiče – Srednjeveška vas Zgornje Vrtiče	702	593, Zgornje Vrtiče	/	srednjeveška vas	Pesnica.593.1
Slatinski dol – Srednjeveška vas Slatina	703	591, Slatinski dol	/	srednjeveška vas	Pesnica.591.1
Zgornja Kungota – Srednjeveška kmetija Cajzič, Polc, Ober Pot, Steinbach	704	596, Zgornja Kungota	*3/1	srednjeveška kmetija	Pesnica.596.1
Zgornja Kungota – Srednjeveška vas Zgornja Kungota	706	596, Zgornja Kungota	/	srednjeveška vas	Pesnica.596.3
Zgornja Kungota – Pri mostu, sledovi rimske ceste?	707	596, Zgornja Kungota	513	rimska cesta	Pesnica.596.4
Zgornja Kungota – Srednjeveški dvor Kozjak	708	596, Zgornja Kungota	237/1	srednjeveški dvor	Pesnica.596.5
Plintovec – Srednjeveški zaselek Škriljenik, Skrinner	709	595, Plintovec	/	srednjeveški zaselek	Pesnica.595.1
Zgornje Dobrenje – Srednjeveška vas Zgornje Dobrenje	710	584, Zgornje Dobrenje	/	srednjeveška vas	Pesnica.584.1
Kozjak nad Pesnico – Srednjeveška vas Kozjak	711	603, Kozjak	/	srednjeveška vas	Pesnica.603.1
Gradiška – Naključne najdbe	712	604, Gradiška	/	naključne najdbe prazgodovinske kamnite sekire in kladiva ter meča	Pesnica.604.1
Gradiška – Rimskodobna naselbina? pri cerkvi sv. Kunigunde	713	604, Gradiška	/	rimskodobna naselbina?	Pesnica.604.2
Gradiška – Naključna najdba	715	604, Gradiška	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega dleta	Pesnica.604.4
Gradiška – Grad Dobrenje (Dobreg)	716	604, Gradiška	/	srednjeveški grad	Pesnica.604.5
Gradiška – Srednjeveška vas Gradiška	717	604, Gradiška	/	srednjeveška vas	Pesnica.604.6
Spodnje Dobrenje – Gradiška, naključne najdbe	718	605, Spodnje Dobrenje	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire in rimskih novcev	Pesnica.605.1
Spodnje Dobrenje – Srednjeveška vas Spodnje Dobrenje	719	605, Spodnje Dobrenje	/	srednjeveška vas	Pesnica.605.2
Rošpoh- del – Srednjeveška vas Rošpoh	720	620, Mali Rošpoh	/	srednjeveška vas	Pesnica.620.1
Dolnja Počehova – Srednjeveška vas Dolnja Počehova	721	619, Dolnja Počehova	/	srednjeveška vas	Pesnica.619.1
Šentilj – Obmejni prehod Šentilj, domnevna trasa rimske ceste Petoviona-Flavia Solva	722	564, Šentilj v Slovenskih gorica	/	domnevna trasa rimske ceste, naključna najdba rimskega novca	Pesnica.564.1
Šentilj v Slovenskih gorica – Naključna najdba	724	564, Šentilj v Slovenskih gorica	/	naključna najdba srednjeveške železne podkve	Pesnica.564.3
Šentilj v Slovenskih gorica – Prazgodovinska naselbina?	725	564, Šentilj v Slovenskih gorica	/	neolitska naselbina?	Pesnica.564.4
Ceršak – Srednjeveška vas Ceršak	728	563, Ceršak	/	srednjeveška vas	Pesnica.563.3
Selnica ob Muri – Srednjeveška vas Selnica ob Muri	729	565, Selnica ob Muri	/	srednjeveška vas	Pesnica.565.1
Vranji vrh – Murski dvor (Wartenau)?	731	565, Selnica ob Muri	/	srednjeveški dvor?	Pesnica.565.3
Cirknica – Srednjeveška vas Cirknica	733	583, Cirknica	/	srednjeveška vas	Pesnica.583.2
Štrihovec – Naključna najdba	734	582, Štrihovec	/	naključna najdba srednjeveške železne podkve	Pesnica.582.1
Štrihovec – Naključna najdba	735	582, Štrihovec	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Pesnica.582.2
Štrihovec – Srednjeveška vas Štrihovec	736	582, Štrihovec	/	srednjeveška vas	Pesnica.582.3
Kaniža – Dvor Dobrenje (Dobreg)	737	581, Kaniža	/	rimsko grobišče?, srednjeveški dvor	Pesnica.581.1
Vajgen – Srednjeveška vas Vajgen	738	580, Vajgen	/	srednjeveška vas	Pesnica.580.1
Polički vrh – srednjeveška vas Polički vrh	739	579, Polički vrh	/	srednjeveška vas	Pesnica.579.1
Polička vas – Srednjeveška vas Polička vas	741	578, Polička vas	/	srednjeveška vas	Pesnica.578.1
Zgornji Jakobski Dol – Srednjeveški zaselek Ober Witgamberg	742	577, Zgornji Jakobski dol	/	srednjeveški zaselek	Pesnica.577.1
Zgornji Jakobski Dol – Zaselek Unter Witgamberg	743	577, Zgornji Jakobski dol	/	srednjeveški zaselek	Pesnica.577.2
Zgornji Jakobski Dol – Srednjeveški zaselek Babina	744	577, Zgornji Jakobski dol	/	srednjeveški zaselek	Pesnica.577.3

Drankovec - Naključna najdba	745	577, Zgornji Jakobski dol	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega kladiva	Pesnica.577.4
Jelenče - Srednjeveška vas Beli vrh	746	607, Jelenče	/	srednjeveška vas	Pesnica.607.1
Jelenče - Srednjeveška vas Jelenče	747	607, Jelenče	/	srednjeveška vas	Pesnica.607.2
Gačnik - Srednjeveška vas Gačnik	748	608, Gačnik	/	srednjeveška vas	Pesnica.608.1
Jareninski Dol - Naključna najdba	752	609, Jareninski dol	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire in rimske plastike	Pesnica.609.3
Jareninski Dol - Srednjeveška vas Jarenina	753	609, Jareninski dol	/	srednjeveška vas	Pesnica.609.4
Trčova - Srednjeveška vas Trčova	754	611, Vukovski vrh	/	srednjeveška vas	Pesnica.611.1
Vukovski vrh - Srednjeveška vas Vukovski vrh	755	611, Vukovski vrh	/	srednjeveška vas	Pesnica.611.2
Sladki vrh - Naključne najdbe	756	566, Sladki vrh	/	naključna najdba prazgodovinskih kamnitih sekir	Pesnica.566.1
Sladki Vrh - Gomilno grobišče Svečane	758	566, Sladki vrh	429/1, 437	gomilno grobišče	Pesnica.566.3
Zgornja Velka - Naključne najdbe	759	567, Zgornja Velka	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire, rimsko steklo	Pesnica.567.1
Srednjeveška vas Zgornja Velka	760	567, Zgornja Velka	/	srednjeveška vas	Pesnica.567.2
Zgornja Velka - Rimskodobno gomilno grobišče	761	567, Zgornja Velka	/	gomilno grobišče	Pesnica.567.3
Trate - Most čez Muro, naključna najdba	762	568, Trate	/	naključna najdba poznobronastodobne tulaste sekire	Pesnica.568.1
Trate - Srednjeveška vas Trate	764	568, Trate	/	srednjeveška vas	Pesnica.568.3
Počeničnik - Srednjeveška vas Počeničnik	766	574, Počeničnik	/	srednjeveška vas	Pesnica.574.1
Spodnja Velka - Srednjeveška vas Spodnja Velka	767	569, Spodnja Velka	/	srednjeveška vas	Pesnica.569.1
Spodnje Hlapje - Srednjeveška vas Hlapje	768	572, Spodnje Hlapje	/	srednjeveška vas	Pesnica.572.1
Spodnje Hlapje - Naključna najdba	769	572, Spodnje Hlapje	/	naključna najdba prazgodovinskih kamnitih sekir	Pesnica.572.2
Ročica - Srednjeveška vas Ročica	770	571, Ročica	/	srednjeveška vas	Pesnica.571.1
Jurjevski dol - Srednjeveška vas Jurjevski dol	771	570, Ploderšnica	/	srednjeveška vas	Pesnica.570.1
Slateničnik - Srednjeveška vas Slateničnik	772	613, Slateničnik	/	srednjeveška vas	Pesnica.613.1
Spodnji Jakobski Dol - Naključna najdba	773	614, Spodnji Jakobski dol	/	naključna najdba bakrenodobnega bodala	Pesnica.614.1
Spodnji Jakobski Dol - Srednjeveški dvor Jakobski dol (St. Jakob-Klappenhof)	776	614, Spodnji Jakobski dol	*53	srednjeveški dvor	Pesnica.614.4
Spodnji Jakobski Dol - Srednjeveški zaselek Ritiže	777	614, Spodnji Jakobski dol	/	srednjeveški zaselek	Pesnica.614.5
Vukovje - Naključna najdba	778	615, Vukovje	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Pesnica.615.1
Vukovje - Dvor Vilkenhof (Wilkenhof)	779	615, Vukovje	/	srednjeveški dvor	Pesnica.615.2
Vukovje - Srednjeveška vas Vukovje	780	615, Vukovje	/	srednjeveška vas	Pesnica.615.3

Upravna enota Maribor

Ime najdišča	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Gaj nad Mariborom - Gomila Finster	781	602, Gaj nad Mariborom	1	gomila	Maribor.602.1
Gaj nad Mariborom, Sv. Križ - Srednjeveška vas Sv. Križ	782	602, Gaj nad Mariborom	/	srednjeveška vas	Maribor.602.2
Šober - Srednjeveška kmetija Brezner	784	622, Šober	/	srednjeveška kmetija	Maribor.622.1
Šober - Srednjeveška kmetija Prapnik	785	622, Šober	/	srednjeveška kmetija	Maribor.622.2
Šober - Srednjeveška kmetija Peklar	786	622, Šober	734/2	srednjeveška kmetija	Maribor.622.3
Šober - Srednjeveška vas Šober	788	622, Šober	/	srednjeveška vas	Maribor.622.5
Rošpoh-del - Srednjeveška kmetija Železnik	789	621, Morski jarek	1064	srednjeveška kmetija	Maribor.621.1
Jelovec - Naključna najdba	790	634, Jelovec	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Maribor.634.1
Bresternica - Naključne najdbe	791	635, Bresternica	/	naključne najdbe prazgodovinskih kamnitih sekir in rimskih napisnih kamnov (?)	Maribor.635.1
Bresternica - Srednjeveška vas Bresternica	792	635, Bresternica	/	srednjeveška vas	Maribor.635.2
Brestrnica - Žarno grobišče	793	635, Bresternica	/	mlajšeželeznodobni? žgan grob	Maribor.635.3
Brestrnica - Trasa rimske ceste?	794	635, Bresternica	/	rimska? cesta	Maribor.635.4
Brestrnica - Stolp Brestrnica	795	635, Bresternica	/	srednjeveški stolp	Maribor.635.5

Kamnica – Vražja peč, naključna najdba	796	635, Bresternica	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Maribor.635.6
Bresternica – Srednjeveška vas Prezech (Prošek?, Roseg)	797	635, Bresternica	/	srednjeveška vas	Maribor.635.7
Kamnica – Mariborski otok, naključne najdbe	798	635, Bresternica	/	naključne najdbe bronastih sekir in železnih suličnih osti	Maribor.635.8
Kamnica ob Dravi – Naključne najdbe	799	636, Kamnica	/	naključne najdbe poznobranstodobne plavutaste sekire, oljenke z žigom CRESCE, mozaika, bronastega obtežilnik za pisma, ki predstavlja sfingo, prazgodovinske kamnite in dveh majhnih srebrnih novcev	Maribor.636.1
Kamnica ob Dravi – Domačija Cesta v Rošpoh 126 (EŠD 6276), naključna najdba	801	636, Kamnica	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Maribor.636.3
Kamnica ob Dravi – Grad Kamnica?	802	636, Kamnica	690, 263	srednjeveški grad	Maribor.636.4
Kamnica ob Dravi – Srednjeveška vas Kamniška graba	803	636, Kamnica	/	srednjeveška vas	Maribor.636.5
Kamnica ob Dravi – Naključna najdba	804	636, Kamnica	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Maribor.636.6
Kamnica ob Dravi – Dvor	805	636, Kamnica	/	srednjeveški dvor	Maribor.636.7
Kamnica ob Dravi – Novčna zakladna najdba	808	636, Kamnica	135/1	zakladna najdba rimskih novcev (2.–3. stoletje)	Maribor.636.10
Kamnica ob Dravi – Mariborski otok, naključna najdba	809	636, Kamnica	885/3	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Maribor.636.11
Rošpoh-del – Srednjeveški zaselek Sv. Urban	810	637, Rošpoh	/	srednjeveški zaselek	Maribor.637.1
Vinarje – Srednjeveška vas Vinarje	811	638, Krčevina	/	srednjeveška vas	Maribor.638.1
Počehova – Srednjeveška vas Počehova	814	639, Počehova	/	srednjeveška vas	Maribor.639.1
Maribor – Bezenškova ulica, naključna najdba	815	658, Koroška vrata	869/4, 866/1	naključna najdba prazgodovinske kamnitega kladiva	Maribor.658.1
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Koroška cesta, naključna najdba	816	658, Koroška vrata	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega orodja (kladivaste sekire?)	Maribor.658.2
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Mladinska ulica, naključna najdba	818	658, Koroška vrata	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega orodja	Maribor.658.4
Maribor – Arheološko najdišče Branik (EŠD 6067), Mladinska ulica 29, naključna najdba	819	658, Koroška vrata	1351/3	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega orodja	Maribor.658.5
Maribor – Vrbanska cesta, domnevna trasa rimske ceste proti Flavii Solvi	820	658, Koroška vrata	/	rimska cesta, naključne najdbe domnevno rimske lončenine in »turških podkev«	Maribor.658.6
Maribor – Lebarje, srednjeveška pokopališka cerkev	821	658, Koroška vrata	1362	pokopališka cerkev, pokopališče	Maribor.658.7
Maribor – Gomilno grobišče Lebarje?	822	658, Koroška vrata	/	gomilno grobišče	Maribor.658.8
Maribor – Lebarje, srednjeveški dvor	823	658, Koroška vrata	/	srednjeveški dvor	Maribor.658.9
Maribor – Srednjeveški zaselek Lebern (Leberje)	824	658, Koroška vrata	/	srednjeveški zaselek	Maribor.658.10
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Nekdanje židovsko grobišče	825	658, Koroška vrata	/	poznosrednjeveško židovsko grobišče	Maribor.658.11
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Glavni trg 5, zakladna najdba srebrnikov	826	657, Maribor-Grad	1987/3	zakladna najdba srednjeveških srebrnikov	Maribor.657.1
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Trubarjeva ulica 14, naključna najdba	827	657, Maribor-Grad	863	naključna najdba poznorimskega novca (antonijan cesarja Gordiana III.)	Maribor.657.2
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Maistrova ulica, naključna najdba	828	657, Maribor-Grad	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega orodja	Maribor.657.3
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Trg Borisa Kidriča, naključna najdba	829	657, Maribor-Grad	1096	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Maribor.657.4
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Cankarjeva ulica 5, naključna najdba	830	657, Maribor-Grad	1184	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega orodja	Maribor.657.5
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Severni stolp (stolp sv. Jurija)	831	657, Maribor-Grad	1472/2, 1466/1, 1467	mestno obzidje s stolpom	Maribor.657.6
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Gledališka ulica, naključna najdba	833	657, Maribor-Grad	/	naključna najdba bronastega novca cesarja Konstantina Velikega	Maribor.657.8

Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Ulrikovo pokopališče	835	657, Maribor-Grad	1204	srednjeveška cerkev in grobišče	Maribor.657.10
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Partizanska cesta 11, naključna najdba	836	657, Maribor-Grad	1205/1	naključna najdba sestercija cesarja Maximina Tračana	Maribor.657.11
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Partizanska cesta 12 in 14, žgano grobišče?	837	657, Maribor-Grad	1223	žgano grobišče?	Maribor.657.12
Maribor – Cerkev Janeza Krstnika (EŠD 427), naključna najdba rimskih nagrobnikov	841	657, Maribor-Grad	/	rimski nagrobnik	Maribor.657.16
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Svetozarevska ulica, obrambni jarek	842	657, Maribor-Grad	1710/1-6	srednjeveški obrambni jarek	Maribor.657.17
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Koroška cesta 17, naključna najdba	843	657, Maribor-Grad	1621	naključna najdba rimske marmorne pepelnice	Maribor.657.18
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Pristaniška ulica 11, spolija	844	657, Maribor-Grad	/	spolija (marmorni žrtvenik, posvečen Herkulu)	Maribor.657.19
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Vojašniška ulica, most čez Dravo	848	657, Maribor-Grad	/	rimskodobni, srednjeveški most čez Dravo	Maribor.657.23
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Glavni trg 24, naselbina	849	657, Maribor-Grad	1974/1	pozno rimska naselbina?	Maribor.657.24
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Glavni trg 21 (Klanjškova hiša), naključna najdba	850	657, Maribor-Grad	1956	naključna najdba pozno rimskega novca (folis Maksencija)	Maribor.657.25
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Židovska ulica 2, naključna najdba	851	657, Maribor-Grad	1969/1	naključna najdba rimske plastike	Maribor.657.26
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Židovska ulica 11, srednjeveško obzidje in lončarska delavnica	852	657, Maribor-Grad	1941	srednjeveško obzidje, srednjeveška lončarska delavnica	Maribor.657.27
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Židovska ulica 4A, naključne najdbe	854	657, Maribor-Grad	1967/2	naključna najdba bizantinskih novcev in pepelnice z ostanki napisa	Maribor.657.28
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Glavni trg 23, rimskodobna naselbina?	856	657, Maribor-Grad	1972/1	rimskodobna naselbina in srednjeveška novčna zakladna najdba	Maribor.657.31
Maribor – Mestno jedro (EŠD 424), Tyrševa ulica 2, naključna najdba	857	657, Maribor-Grad	1309	naključna najdba srednjeveškega novca	Maribor.657.32
Maribor – Einspielerjeva ulica, posamezna najdba	858	655, Melje	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega orodja	Maribor.655.1
Meljski hrib – Srednjeveški dvor Mellinhof	859	655, Melje	/	srednjeveški dvor	Maribor.655.2
Maribor – Ulica heroja Šaranovića, naključna najdba	860	655, Melje	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Maribor.655.3
Maribor – Meljska cesta, bakrenodobna naselbina?	861	655, Melje	248/1	bakrenodobna naselbina?	Maribor.655.4
Pekel – Pozno bronastodobni depo	862	640, Pekel	372/4	pozno bronastodobni depo	Maribor.640.1
Pekel – Srednjeveška vas Pekel	863	640, Pekel	/	srednjeveška vas	Maribor.640.2
Košaki – Pozno rimsko žgano grobišče?	864	653, Košaki	387/1	rimskodobno žgano grobišče?	Maribor.653.1
Meljski hrib – Pod meljskim hribom, naključna najdba	866	654, Orešje	/	naključna najdba mamutovih kosti	Maribor.654.2
Pernica – Dvor Močna (Mutschen)	868	641, Dragučova	/	srednjeveški dvor	Maribor.641.1
Dragučova – Srednjeveška vas Dragučova	869	641, Dragučova	/	srednjeveška vas	Maribor.641.2
Vodole – Srednjeveška vas Vodole	870	652, Vodole	/	srednjeveška vas	Maribor.652.1
Hrenca – Srednjeveška vas Hrenca	871	651, hrenca	/	srednjeveška vas	Maribor.651.1
Malečnik – Posamezna najdba	873	650, Malečnik	/	naključna najdba rimskega sarkofaga	Maribor.650.2
Celestrina – Naključna najdba	875	649, Celestrina	/	naključna najdba rimskega nagrobnika	Maribor.649.1
Pernica – Srednjeveški zaselek Gradišče	876	642, Pernica	/	srednjeveški zaselek	Maribor.642.1
Pernica – Gomilno grobišče	879	642, Pernica	/	gomila	Maribor.642.4
Pernica – Groblje, domnevni rimski most	880	642, Pernica	/	rimski most	Maribor.642.5
Ložane – Srednjeveška vas Ložane	881	643, Ložane	/	srednjeveška vas	Maribor.643.1
Ruperče – Srednjeveški zaselek Tetič (Tetitsch)	884	644, Ruperče	/	srednjeveški zaselek	Maribor.644.2
Ruperče – Srednjeveška vas Ruperče	885	644, Ruperče	/	srednjeveška vas	Maribor.644.3
Nebova – Gomilno grobišče?	886	648, Nebova	/	gomilno grobišče?	Maribor.648.1
Nebova – Srednjeveška vas Nebova	887	648, Nebova	/	srednjeveška vas	Maribor.648.2
Nebova – Srednjeveški zaselek Nebovski vrh (Neubauberg)	888	648, Nebova	/	srednjeveški zaselek	Maribor.648.3
Grušova – Gomilno grobišče?	889	645, Grušova	/	gomilno grobišče?	Maribor.645.1

Upravna enota Lenart

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Lokavec – Rimskodobno gomilno grobišče	890	507, Lokavec	186/ 13, 186/14	gomilno grobišče	Lenart.507.1
Lokavec – Srednjeveški zaselek Salman	891	507, Lokavec	/	srednjeveški zaselek	Lenart.507.2
Rožengrunt – Srednjeveška vas Rožengrunt	892	508, Rožengrunt	/	srednjeveška vas	Lenart.508.1
Dražen vrh-del – Srednjeveška vas Dražen vrh	894	510, Spodnji Dražen vrh	/	srednjeveška vas	Lenart.510.1
Zgornja Ščavnica – Gomila Prodovnik	895	509, Zgornja Ščavnica	44/1	gomila	Lenart.509.1
Zgornja Ščavnica – Srednjeveška kmetija Prodnik	896	509, Zgornja Ščavnica	/	srednjeveška kmetija	Lenart.509.2
Zgornja Ščavnica – Srednjeveška vas Zgornja Ščavnica	898	509, Zgornja Ščavnica	/	srednjeveška vas	Lenart.509.4
Zgornja Ščavnica – Pri Šenku, naključna najdba	899	509, Zgornja Ščavnica	/	naključna najdba terilnega kamna	Lenart.509.5
Zgornja Ščavnica – Gomilno grobišče	900	509, Zgornja Ščavnica	307/5, 307/6	gomilno grobišče	Lenart.509.6
Zgornja Ščavnica – Naključna najdba	901	509, Zgornja Ščavnica	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Lenart.509.7
Zgornja Bačkova – Srednjeveška vas Bačkova	903	509, Zgornja Ščavnica	/	srednjeveška vas	Lenart.509.9
Zgornji Gasteraj – Srednjeveška vas Zgornji Gasteraj	905	527, Zgornji Gasteraj	/	srednjeveška vas	Lenart.527.1
Žitence – Srednjeveška vas Žitence	906	511, Žitence	/	srednjeveška vas	Lenart.511.1
Žitence – Naključna najdba	907	511, Žitence	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Lenart.511.2
Ledinek – Srednjeveška vas Ledinek	908	512, Ledinek	/	srednjeveška vas	Lenart.512.1
Sveta Ana v Slovenskih goricah – Srednjeveška vas Sv. Ana	909	514, Krivi vrh	/	srednjeveška vas, strelski dvorec	Lenart.514.1
Sveta Ana v Slovenskih goricah – Novčna zakladna najdba	910	514, Krivi vrh	/	novčna zakladna najdba	Lenart.514.2
Sveta Ana v Slovenskih goricah – Naključna najdba	911	514, Krivi vrh	/	naključna najdba obdelanega kamna	Lenart.514.3
Froleh – Srednjeveška vas Froleh	912	515, Zgornja Ročica	/	srednjeveška vas	Lenart.515.1
Froleh – Gomilno grobišče Matela	913	515, Zgornja Ročica	258	gomilno grobišče	Lenart.515.2
Krivi vrh – Gomilno grobišče Gomila	914	515, Zgornja Ročica	1002/2	gomila?	Lenart.515.3
Zgornja Ročica – Srednjeveška vas Ročica	915	515, Zgornja Ročica	/	srednjeveška vas	Lenart.515.4
Žice – Rimskodobno grobišče Kamenščak?	916	515, Zgornja Ročica	/	rimskodobni grob?	Lenart.515.5
Drvanja – Grad Drvanja (Tribein, Turbaen)	920	516, Drvanja	/	poznosrednjeveški lovski dvorec, gradič	Lenart.516.3
Drvanja – Srednjeveška vas Gornja Drvanja	921	516, Drvanja	/	srednjeveška vas	Lenart.516.4
Drvanja – Srednjeveška vas Spodnja Drvanja	922	516, Drvanja	/	srednjeveška vas	Lenart.516.5
Ihova – Srednjeveška vas Ihova	925	517, Ihova	/	srednjeveška vas	Lenart.517.1
Ihova – Potencialno arheološko najdišče Gomile	926	517, Ihova	/	toponim Gomile	Lenart.517.2
Srednji Gasteraj – Srednjeveška vas (Srednji?) Gasteraj	929	526, Srednji Gasteraj	/	srednjeveška vas	Lenart.526.2
Spodnji Gasteraj – Gomilno grobišče Bauman	930	525, Spodnji Gasteraj	58/1	gomilno grobišče	Lenart.525.1
Spodnji Gasteraj – Srednjeveška vas Spodnji Gasteraj	932	525, Spodnji Gasteraj	/	srednjeveška vas	Lenart.525.3
Žice – Gomila Kranjc	934	524, Žice	204/7	gomila	Lenart.524.2
Žice – Srednjeveška vas Žice	936	524, Žice	/	srednjeveška vas	Lenart.524.4
Benedikt v Slovenskih goricah – Trasa rimske ceste?	944	520, Benedikt	/	trasa rimske ceste?	Lenart.520.6
Benedikt v Slovenskih goricah – Srednjeveška vas Benedikt	945	520, Benedikt	/	srednjeveška vas	Lenart.520.7
Benedikt v Slovenskih goricah – Srednjeveška vas Ženjak	946	520, Benedikt	/	srednjeveška vas	Lenart.520.8
Ženjak – Naključna najdba	947	520, Benedikt	/	naključna najdba kamnite prazgodovinske sekire	Lenart.520.9
Benedikt v Slovenskih goricah – Potencialno arheološko najdišče	948	520, Benedikt	/	topografija, ustno izročilo	Lenart.520.10
Obrat – Srednjeveška vas Slačka vas	950	520, Benedikt	/	srednjeveška vas	Lenart.520.12
Obrat – Srednjeveška vas Obrat	955	520, Benedikt	/	srednjeveška vas	Lenart.520.17
Trstenik – Srednjeveška vas Trstenik	956	518, Trije Kralji	/	srednjeveška vas	Lenart.518.1
Negovski vrh – Naključna najdba	958	518, Trije Kralji	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Lenart.518.3
Negovski vrh – Srednjeveška vas Negovski vrh	959	518, Trije Kralji	/	srednjeveška vas	Lenart.518.4
Negovski vrh – Potencialno arheološko najdišče	960	518, Trije Kralji	110	potencialno arheološko najdišče	Lenart.518.5
Ločki vrh – Žgano grobišče?	961	519, Trotkova	*68/3	grob v žari	Lenart.519.1
Trotkova – Srednjeveška vas Velika Trotkova	963	519, Trotkova	/	srednjeveška vas	Lenart.519.3
Ločki vrh – Srednjeveška vas Ločki vrh	964	519, Trotkova	/	srednjeveška vas	Lenart.519.4
Stara Gora – Srednjeveška vas Mala Trotkova	965	519, Trotkova	/	srednjeveška vas	Lenart.519.5
Zgornje Partinje – Srednjeveška vas Zgornje Partinje	967	530, Partinje	/	srednjeveška vas	Lenart.530.1

Zgornje Partinje – Srednjeveška vas Srednje Partinje	968	530, Partinje	/	srednjeveška vas	Lenart.530.2
Spodnje Partinje – Gradec, potencialno arheološko najdišče	969	530, Partinje	/	gomilno grobišče?	Lenart.530.3
Spodnje Partinje – Gomilno grobišče?	970	530, Partinje	/	gomile	Lenart.530.4
Močna – Srednjeveška vas Močna	971	551, Močna	/	srednjeveška vas	Lenart.551.1
Močna – Zgodnesrednjeveška naselbina Ob Pesnici	972	551, Močna	/	zgodnesrednjeveška naselbina, zemljanke, rimskodobne in prazgodovinske plasti	Lenart.551.2
Močna – Rimskodobni objekt?	973	551, Močna	*52	ostanki ruševin s klesanimi apnenčevimi kamni in tegulami	Lenart.551.3
Jurovski Dol – Gomilno grobišče Gornik	977	529, Jurovski dol	124/2	gomilno grobišče	Lenart.529.4
Jurovski dol - Pri Peserlu, naključna najdba	978	529, Jurovski dol	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Lenart.529.5
Zamarkova – Arheološko najdišče Senekovič	981	550, Zamarkova	/	bakrenodobna naselbina, poznosrednjeveške obdelovalne površine	Lenart.550.1
Zamarkova – Srednjeveška vas Zamarkova	983	550, Zamarkova	/	srednjeveška vas	Lenart.550.3
Lormanje – Gomila Komarnik II	989	550, Zamarkova	207/1	gomila	Lenart.550.9
Lormanje – Lormanjske njive 1, Villa rustica	992	550, Zamarkova	/	villa rustica	Lenart.550.12
Lormanje – Srednjeveška vas Lormanje	993	550, Zamarkova	/	srednjeveška vas	Lenart.550.13
Lormanje – Arheološko najdišče Kranjčeva njiva?	994	550, Zamarkova	/	naselbina?	Lenart.550.14
Zgornja Voličina – Gomilno grobišče?	997	553, Zg. Voličina	31/1, 31/2	gomilno grobišče	Lenart.553.3
Zgornja Voličina – Strma gora, naključna najdba	1000	553, Zg. Voličina	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Lenart.553.6
Spodnja Voličina – Grajfonarjeva njiva, naključna najdba	1001	554, Sp. Voličina	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Lenart.554.1
Lenart v Slovenskih Goricah – Naključna najdba	1004	523, Zgornji Žerjavci	1028/3	naključna najdba rimske? marmorne plošče z napisom	Lenart.523.3
Zgornji Žerjavci – Srednjeveška vas Zgornji Žerjavci	1005	523, Zgornji Žerjavci	/	srednjeveška vas	Lenart.523.4
Spodnji Žerjavci – Srednjeveška vas Spodnji Žerjavci	1006	522, Spodnji Žerjavci	/	srednjeveška vas	Lenart.522.1
Spodnji Porčič – Srednjeveška vas Spodnji Porčič	1010	533, Spodnji Porčič	/	srednjeveška vas	Lenart.533.4
Spodnji Porčič – Grad Gradišče (Unter Burgstall)	1011	533, Spodnji Porčič	/	srednjeveški grad	Lenart.533.5
Zgornji Porčič – Srednjeveška vas Zgornji Porčič	1012	534, Zgornji Porčič	/	srednjeveška vas	Lenart.534.1
Lenart v Slovenskih goricah – Arheološko najdišče Ob Velki	1013	532, Lenart v Slovenskih goricah	46/1, 46/2, 46/3, 47/1, 47/2, 56, 57/1, 57/2, 58/1, 58/2, 59, 60, 1059, 1100	rimskodobna naselbina in cesta	Lenart.532.1
Lenart v Slovenskih goricah – Naključne najdbe	1014	532, Lenart v Slovenskih goricah	/	naključni najdbi prazgodovinske kamnite sekire in rimskega novca	Lenart.532.2
Sveta Trojica v Slovenskih goricah - Domačija Polič (EŠD 3465), srednjeveško grobišče?	1018	535, Stari Porčič	/	grobišče	Lenart.535.2
Radehova – Srednjeveška vas Radehova	1020	549, Radehova	/	srednjeveška vas	Lenart.549.2
Radehova – Trasa rimske ceste?	1021	549, Radehova	/	trasa rimske ceste?	Lenart.549.3
Radehova – Prazgodovinska naselbina Gomile	1023	555, Šetarova	/	srednjebronastodobna naselbina	Lenart.555.2
Zgornje Verjane – Srednjeveška vas Zgornje Verjane	1024	537, Zgornje Verjane	/	srednjeveška vas	Lenart.537.1
Zgornje Verjane – Naključna najdba	1025	537, Zgornje Verjane	194	naključna najdba prazgodovinske kamnite kopače z luknjo	Lenart.537.2
Sveta Trojica v Slovenskih goricah – Srednjeveški dvor Vildenav (Wildenau)	1029	536, Gradišče v Slovenskih goricah	/	srednjeveški dvor	Lenart.536.3
Sveta Trojica v Slovenskih goricah – Naključna najdba	1030	536, Gradišče v Slovenskih goricah	/	naključna najdba prazgodovinskega kamnitega dleta, rimska lončenina	Lenart.536.4
Zgornja Senarska – Srednjeveška vas Zgornja Senarska	1031	548, Zgornja Senarska	/	srednjeveška vas	Lenart.548.1
Osek v Slovenskih goricah – Šoštarčeva njiva, naključne najdbe	1035	538, Osek	1000/1	naključna najdba poznobakrenodobne uhate sekire	Lenart.538.1
Osek v Slovenskih goricah – Srednjeveška vas Mali Osek	1036	538, Osek	/	srednjeveška vas	Lenart.538.2
Osek v Slovenskih goricah – Srednjeveška vas Veliki Osek	1037	538, Osek	/	srednjeveška vas	Lenart.538.3
Osek v Slovenskih goricah – Srednjeveški strelski dvor	1038	538, Osek	/	strelski dvor	Lenart.538.4
Osek v Slovenskih goricah – Potencialno arheološko najdišče Belna (Belca)	1039	538, Osek	/	potencialno arheološko najdišče – ustno izročilo	Lenart.538.5

Zgornja Brengova – Srednjeveška vas Zgornja Brengova	1042	539, Brengova	/	srednjeveška vas	Lenart.539.1
Vanetina – Srednjeveška vas Vanetina	1043	539, Brengova	/	srednjeveška vas	Lenart.539.2
Brengova – Arheološko najdišče Brengova 3	1045	539, Brengova	/	poznobronastodobna, zgodnje rimska, pozno rimska in pozno srednjeveška naselbina	Lenart.539.4
Brengova – Srednjeveška vas Spodnja Brengova	1047	539, Brengova	/	srednjeveška vas	Lenart.539.6
Brengova – Turnovž, cerkev in grobišče?	1048	539, Brengova	/	cerkev in grobišče?	Lenart.539.7
Cogetinci – Horvatov vrt, naključna najdba	1049	540, Cogetinci	324	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Lenart.540.1
Cogetinci – Čehovi, naključna najdba	1050	540, Cogetinci	/	naključna najdba dveh prazgodovinskih kamnitih sekir	Lenart.540.2
Cogetinci – Srednjeveška vas Cogetinci	1051	540, Cogetinci	/	srednjeveška vas	Lenart.540.3
Cogetinci – Rimskodobni lončarski obrat	1052	540, Cogetinci	/	poznootični lončarski obrat	Lenart.540.4

Upravna enota Gornja Radgona

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Vratji vrh – Naključna najdba	1053	171, Vratji vrh	/	naključna najdba bronaste sekire	Gornja Radgona.171.1
Vratja vas – Srednjeveška vas Vratja vas	1054	172, Vratja vas	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.172.1
Srednjeveški stolp Trutzenau (Ratzenau)	1055	174, Konjišče	/	srednjeveški stolp	Gornja Radgona.174.1
Zgornje Konjišče – Srednjeveška vas Rosshof	1056	174, Konjišče	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.174.2
Zgornje Konjišče, Spodnje Konjišče? – Naključna najdba	1057	174, Konjišče	/	naključna najdba keltskega novca	Gornja Radgona.174.3
Podgorje – Naključna najdba	1058	173, Podgorje	/	naključna najdba rimskega zvončka	Gornja Radgona.173.1
Podgorje – Gomilno grobišče Vesel	1059	173, Podgorje	241/1, 241/2, 243/1, 243/3, 286	gomilno grobišče	Gornja Radgona.173.2
Stogovci – Srednjeveška vas Stogovci	1060	175, Drobtinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.175.1
Drobtinci – Srednjeveška vas Drobtinci	1061	175, Drobtinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.175.2
Stogovci pri Žepovcih – Potencialno arheološko najdišče Zakrajšek	1063	175, Drobtinci	/	potencialno arheološko najdišče (grobišče?)	Gornja Radgona.175.4
Stogovci – Gomilno grobišče Sedonja	1064	175, Drobtinci	738, 742/1	gomilno grobišče	Gornja Radgona.175.5
Žiberči – Srednjeveška vas Žiberči	1065	178, Žiberči	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.178.1
Žiberči – Naključne najdbe	1066	178, Žiberči	/	naključne najdbe rimskih novcev?	Gornja Radgona.178.2
Žepovci – Naključna najdba	1068	179, Žepovci	/	naključna najdba železne podkve	Gornja Radgona.179.2
Črnci – Srednjeveška vas Mihovci	1069	180, Črnci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.180.1
Črnci pri Gornji Radgoni – Srednjeveška vas Črnci	1071	180, Črnci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.180.3
Mahovci – Gomilno Grobišče	1072	180, Črnci	/	gomilno grobišče?	Gornja Radgona.180.4
Mahovci – Srednjeveška vas Mahovci	1073	180, Črnci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.180.5
Grabe – Srednjeveška vas Grabe	1074	176, Grabe	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.176.1
Janhova – Srednjeveška vas Janhova	1075	177, Nasova	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.177.1
Zgornja Nasova – Srednjeveška vas (Zgornja) Nasova	1077	177, Nasova	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.177.3
Nasova – Rimskodobno gomilno grobišče	1078	177, Nasova	28	rimskodobna gomila	Gornja Radgona.177.4
Spodnja Nasova – Srednjeveška vas (Spodnja) Nasova	1079	177, Nasova	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.177.5
Apače – Närringerjev dvor (Närringerhof)	1080	181, Apače	/	srednjeveški dvor	Gornja Radgona.181.1
Apače – Srednjeveška vas Apače (Appetal)	1081	181, Apače	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.181.2
Apače – Arheološko najdišče KKG. Radgona	1083	181, Apače	604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 620, 621/1, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 849	grobišče	Gornja Radgona.181.4
Segovci – Srednjeveška vas Segovci	1084	182, Segovci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.182.1
Lutverci – Srednjeveška vas Lutverci	1085	183, Lutverci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.183.1
Lutverci – Plitvički potok, naključna najdba	1086	183, Lutverci	/	naključna najdba bronaste gravirane sulične osti	Gornja Radgona.183.2
Lešane – Arheološko območje Plitvički potok	1087	191, Plitvica	/	odpadna jama?	Gornja Radgona.191.1
Plitvica – Srednjeveška vas Plitvica	1088	191, Plitvica	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.191.2
Lešane – Srednjeveška vas Lešane	1089	191, Plitvica	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.191.3

Plitvički vrh - Dvor Štanof (Stainhof)	1091	192, Plitvički vrh	/	poznosrednjeveški dvor	Gornja Radgona.192.1
Plitvički vrh - Srednjeveška vas Plitvički vrh	1092	192, Plitvički vrh	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.192.2
Plitvički vrh - Srednjeveški zaselek Steinberg	1093	192, Plitvički vrh	/	srednjeveški zaselek	Gornja Radgona.192.3
Plitvički Vrh - Gomilno grobišče Žagovc	1094	192, Plitvički vrh	77/1, 80, 89	gomilno grobišče	Gornja Radgona.192.4
Spodnja Ščavnica - Srednjeveška vas Ščavnica	1095	193, Spodnja Ščavnica	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.193.1
Lomanoše - Srednjeveška vas Lomanoše	1097	190, Lomanoše	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.190.1
Lomanoše - Gomilno grobišče Caf	1098	190, Lomanoše	463, 465	gomilno grobišče	Gornja Radgona.190.2
Hercegovščak - Bronastodobni depo	1099	189, Hercegovščak	/	poznobronastodobni depo	Gornja Radgona.189.1
Podgrad - Srednjeveška vas Podgrad	1102	189, Hercegovščak	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.189.4
Hercegovščak - Naključne najdbe	1108	189, Hercegovščak	/	naključne najdbe (rožičkasti držaji halštatskih posod, trinožnik in bronast Neronov novc)	Gornja Radgona.189.10
Hercegovščak - Srednjeveška vas Hercegovščak	1109	189, Hercegovščak	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.189.11
Gornja Radgona - Prazgodovinska naselbina Grajski grič (EŠD 6674), gomila	1112	184, Gornja Radgona	31	rimskodobna? gomila	Gornja Radgona.184.3
Gornja Radgona - Grad Radgona (EŠD 150), Cerkev Sv. Ruperta	1114	184, Gornja Radgona	65/2	srednjeveška cerkev, grobišče	Gornja Radgona.184.5
Gornja Radgona - Mestno jedro (EŠD 6681), prazgodovinska naselbina?	1117	184, Gornja Radgona	571	prazgodovinska naselbina?	Gornja Radgona.184.8
Gornja Radgona - Naključne najdbe	1120	184, Gornja Radgona	/	naključne najdbe prazgodovinske kamnite sekire, bronaste plavutaste sekire in keltskih novcev, sledovi neolitske naselbine?	Gornja Radgona.184.11
Gornja Radgona - Obcestna postaja in trasa rimske ceste?	1121	184, Gornja Radgona	/	rimska naselbina, obcestna postaja, cesta?	Gornja Radgona.184.12
Gornja Radgona - Mestno jedro (EŠD 6681), srednjeveško grobišče?	1122	184, Gornja Radgona	/	srednjeveško grobišče?	Gornja Radgona.184.13
Gornja Radgona - Prazgodovinsko gomilno grobišče (EŠD 14272), novčna zakladna najdba	1125	184, Gornja Radgona	/	novčna zakladna najdba	Gornja Radgona.184.16
Police - Kodeličeva zidanica (EŠD 6733), gradič? Heiligen Schlossen	1126	188, Police	/	gradič?	Gornja Radgona.188.1
Police - Srednjeveška vas Police	1128	188, Police	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.188.3
Aženski Vrh - Srednjeveška vas Aženci	1129	188, Police	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.188.4
Črešnjevci - Gomila	1131	187, Črešnjevci	/	rimskodobna? gomila	Gornja Radgona.187.2
Črešnjevci - Srednjeveška vas Črešnjevci	1132	187, Črešnjevci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.187.3
Črešnjevci - Dvorec Eggenwald (Korativ grad)	1133	187, Črešnjevci	/	srednjeveški dvor	Gornja Radgona.187.4
Mele - Srednjeveška vas Mele	1134	186, Mele	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.186.1
Šratovci - Srednjeveška vas Šratovci	1135	199, Šratovci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.199.1
Zbigovci - Srednjeveška vas Zbigovci	1136	195, Zbigovci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.195.1
Lastomerci - Rimskodobno grobišče? Marof	1138	194, Lastomerci	452/3	rimskodobno grobišče?	Gornja Radgona.194.2
Lastomerci - Srednjeveška vas Lastomerci	1139	194, Lastomerci	/	srednjeveška vas s strelskim dvorcem	Gornja Radgona.194.3
Radvenci - Arheološko območje Gomile	1142	207, Radvenci	/	opekarna? (toponim Ciglenca), skeletni grob?	Gornja Radgona.207.1
Radvenci - Srednjeveški dvor Eibersdorf	1143	207, Radvenci	/	srednjeveški dvor	Gornja Radgona.207.2
Rodmošci - Srednjeveška vas Rodmošci	1144	206, Ivanjševci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.206.1
Ivanjševci - Srednjeveška vas Janosfa, Tamashaza?	1145	206, Ivanjševci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.206.2
Orehovski vrh - Srednjeveška vas Orehovski vrh	1146	196, Orehovski vrh	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.196.1
Orehovci - Potencialno arheološko najdišče (grobišče?)	1147	197, Orehovci	/	potencialno arheološko najdišče (grobišče?)	Gornja Radgona.197.1
Janžev vrh - Novčna zakladna najdba	1149	204, Janžev vrh	/	zakladna najdba madžarskih srebrnikov	Gornja Radgona.204.1
Janžev vrh - Srednjeveška vas Janžev vrh	1150	204, Janžev vrh	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.204.2
Boračeva - Srednjeveška vas Boračeva	1151	198, Boračeva	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.198.1

Radenci – Naključna najdba	1153	200, Radenci	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Gornja Radgona.200.1
Radenci – Srednjeveška vas Radenci (Radein, Radusch)	1154	200, Radenci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.200.2
Radenski vrh – Naključna najdba	1156	200, Radenci	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite ploščate sekire	Gornja Radgona.200.4
Paričjak – Srednjeveška vas Paričjak (Poričjak)	1157	201, Rihtarovci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.201.1
Rihtarovci – Srednjeveška vas Rihtarovci	1158	201, Rihtarovci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.201.2
Turjanci – Srednjeveška vas Turjanci	1159	201, Rihtarovci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.201.3
Lokavci – Srednjeveška vas Lokavci	1161	208, Negova	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.208.1
Lokavci – Lokavci 18, potencialno arheološko najdišče	1162	208, Negova	242/1	potencialno arheološko najdišče (ustno izročilo)	Gornja Radgona.208.2
Lokavci – Srednjeveška naselbina Pišovski Vrh	1163	208, Negova	/	srednjeveška naselbina s strelskim dvorcem	Gornja Radgona.208.3
Negova – Bratuševi, naključna najdba	1164	208, Negova	348	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Gornja Radgona.208.4
Negova – Cesta pod Negovskim gričem, naključna najdba	1166	208, Negova	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Gornja Radgona.208.6
Negova – Srednjeveška vas Negova	1168	208, Negova	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.208.8
Negova – Naključne najdbe	1169	208, Negova	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Gornja Radgona.208.9
Negova – Stara cesta	1170	208, Negova	/	trasa srednjeveške oz. stare ceste	Gornja Radgona.208.10
Negova – Srednjeveški dvor Kogel	1171	208, Negova	1233	srednjeveški dvor	Gornja Radgona.208.11
Gornji Ivanjci – Srednjeveška vas Ivanjci	1174	210, Gornji Ivanci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.210.3
Kunova – Naključne najdbe	1177	201, Kunova	/	naključni najdbi prazgodovinskih kamnitih sekir	Gornja Radgona.209.1
Kunova – Srednjeveška vas Kunova	1178	201, Kunova	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.209.2
Stavešinski vrh – Srednjeveška vas Stavešinski vrh	1180	205, Stavešinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.205.1
Stavešinci – Srednjeveška vas Stavešinci	1181	205, Stavešinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.205.2
Očeslavci – Srednjeveška vas Očeslavci	1185	203, Očeslavci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.203.3
Očeslavci – Prazgodovinsko? vodno zajetje Očeslavska slatina	1186	203, Očeslavci	/	prazgodovinsko vodno zajetje	Gornja Radgona.203.4
Ivanjski vrh – Srednjeveška vas Ivanjski vrh	1187	211, Spodnji Ivanci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.211.1
Spodnji Ivanci – Srednjeveška vas Spodnji Ivanci	1188	211, Spodnji Ivanci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.211.2
Grabonoš – Srednjeveška vas Grabonoš	1192	224, Grabonoš	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.224.3
Okoslavci – Naključna najdba	1195	212, Okoslavci	710	naključni najdbi prazgodovinskih kamnitih sekir	Gornja Radgona.212.2
Okoslavci – Srednjeveška vas Okoslavci	1196	212, Okoslavci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.212.3
Kapelski Vrh – Grobišče Sv. Magdalena	1198	202, Kapelski vrh	701	skeletni grob (grobišče?)	Gornja Radgona.202.2
Kapelski Vrh – Kapela, naključne najdbe	1199	202, Kapelski vrh	/	naključne najdbe prazgodovinske kamnite sekire in rimskega republikanskega srebrnika z napisom	Gornja Radgona.202.3
Kapelski Vrh – Srednjeveška vas Kapela	1200	202, Kapelski vrh	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.202.4
Spodnji Kocijan – Srednjeveška vas Kocijan	1202	202, Kapelski vrh	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.202.6
Spodnji Kocijan – Naključna najdba	1203	202, Kapelski vrh	/	naključna najdba oznobronastodobne plavutaste sekire	Gornja Radgona.202.7
Rački vrh – Srednjeveška vas Rački vrh	1205	216, Hrašenski – Rački vrh	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.216.1
Hrastje Mota – Srednjeveška vas Mota	1207	218, Hrastje Mota	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.218.2

Hrastje Mota – Srednjeveški zaselek Mota	1208	218, Hrastje Mota	/	srednjeveški zaselek	Gornja Radgona.218.3
Hrastje Mota – Srednjeveška vas Hrastje	1209	218, Hrastje, Mota	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.218.4
Hrašenski vrh – Srednjeveška vas Hrašenski vrh	1210	218, Hrastje, Mota	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.218.5
Dragotinci – Srednjeveška vas Dragotinci	1212	213, Dragotinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.213.1
Dragotinski vrh – Srednjeveška vas Dragotinski vrh	1213	213, Dragotinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.213.2
Rožički vrh – Naključna najdba	1217	214, Rožički vrh	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire in preluknjane kamnitega predmeta	Gornja Radgona.214.1
Stanetinci – Naključna najdba	1218	215, Stanetinci	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Gornja Radgona.215.1
Stanetinci – Srednjeveška vas Stanetinci	1219	215, Stanetinci	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.215.2
Murski vrh – Naključna najdba	1221	219, Murski vrh	/	naključna najdba rimskega novca	Gornja Radgona.219.1
Kupetinci – Srednjeveška vas Kupetinci	1222	220, Selišči	/	srednjeveška vas s strelskim dvorcem	Gornja Radgona.220.1
Zasadi – Srednjeveška vas Zasadi	1223	2643, Zasadi	/	srednjeveška vas	Gornja Radgona.2643.1

Upravna enota Ljutomer

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Vučja vas – Novčna zakladna najdba	1224	230, Vučja vas	/	zakladna najdba srednjeveških srebrnikov	Ljutomer.230.1
Vučja vas – Naključne najdbe	1225	230, Vučja vas	/	naključna najdba odlomka mlajšeželeznodobnega grafitnega lonca	Ljutomer.230.2
Vučja vas – Naključna najdba	1226	230, Vučja vas	/	naključna najdba deblaka	Ljutomer.230.3
Vučja vas – Srednjeveška vas Vučja vas	1227	230, Vučja vas	/	srednjeveška vas	Ljutomer.230.4

Upravna enota Murska Sobota

Najdišče	Kat. št.	Št. k. o., ime k. o.	Parc. št.	Opis	ID najdišča
Matjaševci – Srednjeveška vas Matjaševci	1228	24, Matjaševci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.24.1
Trdkova – Srednjeveška vas Trdkova	1229	23, Trdkova	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.23.1
Martinje – Srednjeveška vas Martinje	1230	9, Martinje	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.9.1
Kuzma – Srednjeveška vas Kuzma (Thohna)	1231	26, Kuzma	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.26.1
Dolič – Srednjeveška vas Zgornji Dolič	1232	25, Dolič	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.25.1
Dolič – Srednjeveška vas Spodnji Dolič	1233	25, Dolič	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.25.2
Boreča – Naključna najdba	1234	10, Boreča	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Murska Sobota.10.1
Ocinje – Srednjeveška vas Ocinje	1235	30, Ocinje	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.30.1
Ocinje – Gomilno grobišče Dolnji del gozda	1236	30, Ocinje	139	gomilno grobišče	Murska Sobota.30.2
Ocinje – Arheološko najdišče Bela cerkev (EŠD 6760), prazgodovinska naselbina	1238	30, Ocinje	/	prazgodovinska naselbina	Murska Sobota.30.4
Serdica – Serdica 69, naključne najdbe	1239	29, Serdica	329	naključne najdbe časovno neopredeljnih novcev	Murska Sobota.29.1
Serdica – Stara Logarnica	1240	29, Serdica	/	naključna najdba obdelanih kamnov (star gospodarski objekt?)	Murska Sobota.29.2
Serdica – Potencialno arheološko najdišče Pristava	1241	29, Serdica	/	pristava?	Murska Sobota.29.3
Serdica – Srednjeveška vas Serdica	1242	29, Serdica	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.29.4
Sotina – Naselbina Kugla	1243	28, Sotina	64/2, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76/1, 76/2, 77, 79, 80, 81, 82, 86, 87	naselbina	Murska Sobota.28.1
Sotina – Srednjeveška vas Sotina	1244	28, Sotina	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.28.2
Gornji Slaveči – Srednjeveška vas Gornji Slaveči	1245	27, Gornji Slaveči	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.27.1
Kramarovci – Srednjeveška vas Kramarovci	1246	31, Kramarovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.31.1
Nuskova – Srednjeveška vas Nuskova	1247	32, Nuskova	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.32.1
Rogašovci – Srednjeveška vas Rogašovci	1248	33, Rogašovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.33.1

Rogašovci – Rimskodobna naselbina?	1249	33, Rogašovci	/	rimskodobna naselbina?	Murska Sobota.33.2
Rogašovci – Stara pot (Katarska cesta)	1250	34, Sveti Jurij	651, 1154	trasa stare ceste	Murska Sobota.34.1
Dolnji Slaveči – Srednjeveška vas Dolnji Slaveči	1252	37, Dolnji Slaveči	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.37.1
Dolnji Slaveči – Naključna najdba	1253	37, Dolnji Slaveči	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Murska Sobota.37.2
Grad – Srednjeveški gospodarski objekt	1254	38, Grad	1538	srednjeveška kovačija, topilnica	Murska Sobota.38.1
Grad – Srednjeveška vas Grad	1257	38, Grad	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.38.4
Grad – Naključna najdba	1258	38, Grad	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Murska Sobota.38.5
Vidonci – Srednjeveška vas Vidonci	1260	39, Vidonci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.39.1
Vidonci – Gomila	1261	39, Vidonci	/	časovno neopredeljena gomila	Murska Sobota.39.2
Otovci – Srednjeveška vas Pečnarovci	1262	39, Vidonci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.39.3
Otovci – Srednjeveška vas Otovci	1263	40, Otovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.40.1
Fikšinci – Srednjeveška vas Fikšinci	1264	35, Fikšinci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.35.1
Gerlinci – Grobišče Križeva graba	1267	50, Gerlinci	762	skeletno grobišče	Murska Sobota.50.3
Gerlinci – Srednjeveška vas Gerlinci	1268	50, Gerlinci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.50.4
Gerlinci – Rajser, naključna najdba	1269	50, Gerlinci	/	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Murska Sobota.50.5
Sveti Jurij – Gomila Turska gomila	1270	36, Večeslavci	672	gomila	Murska Sobota.36.1
Večeslavci – Srednjeveška vas Večeslavci	1271	36, Večeslavci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.36.2
Večeslavci – Srednjeveško grobišče	1272	36, Večeslavci	1562	srednjeveško grobišče	Murska Sobota.36.3
Večeslavci – Srednjeveško grobišče in kapelica Bojna	1273	36, Večeslavci	1530-1532, 1535, 1539	srednjeveško grobišče in kapelica	Murska Sobota.36.4
Pertoča – Barina, naključne najdbe	1274	36, Večeslavci	1633	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Murska Sobota.36.5
Pertoča – Prazgodovinska naselbina? Kuharjev breg	1276	48, Petroča	1112, 1113, 1116, 1117, 1118, 1119	poznobronastodobna naselbina?	Murska Sobota.48.1
Pertoča – Kuharjev breg, naključna najdba	1277	48, Petroča	1258/2	naključna najdba bronaste ovratnice	Murska Sobota.48.2
Pertoča – Potencialno arheološko najdišče Na Gomili	1278	48, Petroča	1112, 1113, 1115-1119	grobišče?	Murska Sobota.48.3
Pertoča – Srednjeveška vas Pertoča	1279	48, Petroča	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.48.4
Ropoča – Srednjeveška vas Ropoča	1280	49, Ropoča	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.49.1
Motovilci – Srednjeveška vas Motovilci	1281	47, Motovilci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.47.1
Kruplivnik – Srednjeveška vas Kruplivnik	1282	46, Kruplivnik	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.46.1
Radovci – Srednjeveška vas Radovci	1283	45, Radovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.45.1
Kovačevci – Srednjeveška vas Kovačevci	1284	43, Kovačevci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.43.1
Prosečka vas – Srednjeveška vas Prosečka vas	1286	42, Prosečka vas	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.42.1
Poznanovci – Srednjeveška vas Poznanovci	1287	44, Poznanovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.44.1
Korovci – Gomilno grobišče Korovski les 1	1288	68, Korovci	5, 6, 7, 9, 10	gomilno grobišče	Murska Sobota.68.1
Korovci – Gomilno grobišče Korovski les 2	1289	68, Korovci	536, 537	gomilno grobišče	Murska Sobota.68.2
Korovci – Srednjeveška vas Korovci	1291	68, Korovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.68.4
Korovci – Pod gorov, naključna najdba	1292	68, Korovci	362/1	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Murska Sobota.68.5
Krašči – Suhi breg?, naključne najdbe	1294	51, Krašči	/	naključne najdbe prazgodovinskih kamnitih sekir	Murska Sobota.51.2
Krašči – Srednjeveška vas Krašči	1295	51, Krašči	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.51.3
Gornji Črnci – Srednjeveška vas Gornji črnci	1296	67, Gornji Črnci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.67.1
Cankova – Doma, naključna najdba	1297	69, Cankova	1448	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Murska Sobota.69.1
Cankova – Srednjeveška vas Cankova	1298	69, Cankova	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.69.2
Domajinci – Srednjeveška vas Domajinci	1299	66, Domajinci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.66.1
Topolovci – Srednjeveška vas Topolovci	1300	65, Topolovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.65.1
Vadarci – Srednjeveška vas Vadarci	1302	52, Vadarci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.52.2
Strukovci – Srednjeveška naselbina Obiurgynch	1303	64, Strukovci	/	srednjeveška naselbina	Murska Sobota.64.1
Strukovci – Srednjeveška vas Martunfolua?	1304	64, Strukovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.64.2
Bodonci – Srednjeveška vas Bodonci	1305	53, Bodonci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.53.1
Bodonci – Prazgodovinska naselbina?	1306	53, Bodonci	/	prazgodovinska naselbina?	Murska Sobota.53.2
Pečarovci – Srednjeveška naselbina Jurinovci	1307	54, Pečarovci	/	srednjeveška naselbina	Murska Sobota.54.1
Skakovci – Srednjeveška vas Skakovci	1308	70, Skakovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.70.1
Skakovci – Arheološko najdišče Skakovci	1309	70, Skakovci	/	vegetacijski znak (del dveh jarkov polkrožnega objekta)	Murska Sobota.70.2
Strukovci – Srednjeveška vas Strukovci	1310	71, Strukovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.71.1
Zenkovci – Srednjeveška vas Zenkovci	1311	62, Zenkovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.62.1

Zenkovci – Gomila I	1312	62, Zenkovci	/	gomila	Murska Sobota.62.2
Zenkovci – Gomila II	1313	62, Zenkovci	/	gomila	Murska Sobota.62.3
Puževci – Rimskodobna naselbina? Lemerje	1315	72, Puževci	101	rimskodobna naselbina?	Murska Sobota.72.2
Puževci – Srednjeveška vas Puževci	1316	72, Puževci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.72.3
Puževci – Rimski vojaški tabor?	1317	72, Puževci	/	rimski vojaški tabor?	Murska Sobota.72.4
Lemerje – Srednjeveška vas Lemerje (Zkledra)	1320	73, Lemerje	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.73.1
Lemerje – Na gojdnovon, naključna najdba	1321	73, Lemerje	469/4	naključna najdba prazgodovinske kamnite kladivaste sekire	Murska Sobota.73.2
Šalamenci – Srednjeveška vas Šalamenci	1323	61, Šalamenci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.61.1
Brezovci – Gomila	1325	72, Brezovci	/	gomila	Murska Sobota.74.2
Brezovci – Srednjeveška vas Brezovci	1326	72, Brezovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.74.3
Brezovci – Naključna najdba	1327	72, Brezovci	/	naključna najdba kamnite skire	Murska Sobota.74.4
Brezovci – Arheološko najdišče Novi Travniki	1328	72, Brezovci	/	vegetacijski znak (dvojna jarka)	Murska Sobota.74.5
Predanovci – Srednjeveška vas Predanovci	1329	75, Predanovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.75.1
Predanovci – Arheološko najdišče Log	1330	75, Predanovci	/	vegetacijski znak (jarek z zaobljenim vogalom)	Murska Sobota.75.2
Krajna – Arheološko najdišče Poljanci	1331	117, Krajna	33, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 67, 68	naselbina	Murska Sobota.117.1
Krajna – Gomili	1332	117, Krajna	482	prazgodovinski ali rimski gomili	Murska Sobota.117.2
Krajna – Srednjeveška vas Krajna	1334	117, Krajna	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.117.4
Gederovci – Srednjeveška vas Gederovci	1335	118, Gederovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.118.1
Gederovci – Arheološko najdišče Druga Tabla I	1336	118, Gederovci	/	vegetacijski znak (skupina okroglih jarkov)	Murska Sobota.118.2
Gederovci – Arheološko najdišče Druga Tabla II	1337	118, Gederovci	/	vegetacijski znak (skupina okroglih jarkov)	Murska Sobota.118.3
Sodišinci – Srednjeveška vas Sodišinci	1338	119, Sodišinci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.119.1
Murski Petrovci – Srednjeveška vas Murski Petrovci	1339	120, Murski Petrovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.120.1
Murski Petrovci – Arheološko najdišče Velika njiva	1340	120, Murski Petrovci	/	vegetacijski znak (krožni jarek oz. krožna jama)	Murska Sobota.120.2
Murski Petrovci – Siget, naključna najdba	1341	121, Petanjci	40	naključna najdba bronaste (prazgodovinske?) sekire	Murska Sobota.121.1
Petanjci – Arheološko najdišče Zglavnica	1342	121, Petanjci	/	vegetacijski znak (skupina petih krožnih jarkov)	Murska Sobota.121.2
Petanjci – Srednjeveška vas Petanjci	1344	121, Petanjci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.121.4
Radenci – Mirova gramoznica, naključna najdba	1345	121, Petanjci	197/7	naključna najdba prazgodovinske kamnite sekire	Murska Sobota.121.5
Borejci – Srednjeveška vas Borejci	1346	116, Borejci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.116.1
Rankovci – Srednjeveška vas Rankovci	1347	115, Rankovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.115.1
Vanča vas – Srednjeveška vas Vanča vas	1348	114, Vanča vas	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.114.1
Tišina – Srednjeveška vas Tišina in Mesynch	1349	114, Vanča vas	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.114.2
Vanča vas – Arheološko najdišče Župnice	1350	114, Vanča vas	/	vegetacijski znak (krožni jarek in več majhnih podolgovatih polkrožnih jarkov in okroglih jam)	Murska Sobota.114.3
Vanča vas – Arheološko najdišče Kračine	1351	114, Vanča vas	/	vegetacijski znak (pravokotni jarek z odprtino za vhod v prostor)	Murska Sobota.114.4
Vanča vas – Arheološko najdišče Zamočile	1352	114, Vanča vas	/	vegetacijski znak (trije krožni jarki)	Murska Sobota.114.5
Vanča vas – Arheološko najdišče Prodnice	1353	114, Vanča vas	/	(vegetacijski znak) ovalni krožni jarek z več manjšimi jamicami, krožni jarek	Murska Sobota.114.6
Tišina – Arheološko najdišče Tišina?	1354	122, Tišina	/	vegetacijski znak (krožna jarka)	Murska Sobota.122.1
Tišina – Prazgodovinsko gradišče?	1355	122, Tišina	/	gradišče	Murska Sobota.122.2
Kupšinci – Srednjeveška vas Kupšinci	1359	113, Kupšinci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.113.1
Kupšinci – Arheološko najdišče Benečki Travniki	1360	113, Kupšinci	/	vegetacijski znak (krožni jarki)	Murska Sobota.113.2
Kupšinci – Arheološko najdišče Ogradi	1361	113, Kupšinci	/	vegetacijski znak (krožni jarki)	Murska Sobota.113.3
Kupšinci – Arheološko najdišče Duge njive (pri Villi rustici)	1362	113, Kupšinci	/	vegetacijski znak (širok jarek dvodelnega pravokotnega prostora (villa rustica?))	Murska Sobota.113.4
Kupšinci – Gomilno grobišče Pod mejami	1364	113, Kupšinci	/	vegetacijski znak (krožni jarek in več komaj prepoznavnih krožnih jarkov in okroglih jam)	Murska Sobota.113.6
Tropovci – Srednjeveška vas Tropovci	1366	123, Tropovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.123.1
Tropovci – Trasa stare ceste	1367	123, Tropovci	/	vegetacijski znak (vodoravna paralelna jarka ceste)	Murska Sobota.123.2

Gradišče – Pri Doblju, grobišče?	1369	124, Gradišče	94	vegetacijski znak (več pravokotnih jarkov)	Murska Sobota.124.2
Tropovci – Gomilno grobišče?	1371	124, Gradišče	/	vegetacijski znak (skupina krožnih jarkov in večje število vodoravnih paralelnih jarkov)	Murska Sobota.124.4
Gradišče pri Tišini – Srednjeveška vas Gradišče	1373	124, Gradišče	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.124.6
Polana pri Murski Soboti – Srednjeveška vas Polana	1375	110, Polana	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.110.1
Veščica – Srednjeveška vas Veščica	1376	112, Veščica	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.112.1
Veščica – Arheološko najdišče Veliki doli II	1377	112, Veščica	/	vegetacijski znak (del večjega jarka pravokotnega prostora, v sredini krožni jarek)	Murska Sobota.112.2
Veščica – Arheološko najdišče Veliki doli I	1378	112, Veščica	/	vegetacijski znak (del večjega jarka pravokotnega prostora, del manjšega pravokotnega jarka)	Murska Sobota.112.3
Veščica – Arheološko najdišče Veliki doli III	1379	112, Veščica	/	vegetacijski znak (dvojna, prekinjena jarka ceste)	Murska Sobota.112.4
Veščica – Arheološko najdišče Zglavice	1380	112, Veščica	/	vegetacijski znak (križajoči se prekinjeni enojni jarki in majhen krožni jarek)	Murska Sobota.112.5
Veščica – Arheološko najdišče Na kamni	1381	113, Kupšinci	/	vegetacijski znak (krožni jarek)	Murska Sobota.112.6
Černelavci – Srednjeveška vas Černelavci	1383	111, Černelavci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.111.2
Černelavci – Arheološko najdišče Vrbice	1384	111, Černelavci	/	vegetacijski znak (jarek pravokotnega prostora ter več jam)	Murska Sobota.111.3
Černelavci – Arheološko najdišče Na gorici	1385	111, Černelavci	/	vegetacijski znak (skupina manjših krožnih jarkov, večji krožni jarek s pravokotnimi jamami, enojni jarek)	Murska Sobota.111.4
Černelavci – Gomila	1386	111, Černelavci	/	vegetacijski znak (krožni jarek z jamo v sredini)	Murska Sobota.111.5
Murska Sobota – Arheološko najdišče Park	1387	111, Černelavci	/	vegetacijski znak (pravokotni jarki, krožni jarek, jame)	Murska Sobota.111.6
Murski Črnci – Cerkev?	1389	125, Murski Črnci	275	cerkev?	Murska Sobota.125.2
Murski Črnci – Srednjeveška vas Murski Črnci	1390	125, Murski Črnci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.125.3
Satahovci – Arheološko najdišče Na goricah I	1391	126, Satahovci	/	vegetacijski znak (krožni jarek z odprtino)	Murska Sobota.126.1
Satahovci – Arheološko najdišče Na goricah II	1392	126, Satahovci	/	vegetacijski znak (skupina okroglin in prstanastih jarkov (grobišče) ter pravokotni jarek z odprtino (objekt))	Murska Sobota.126.2
Satahovci – Arheološko najdišče Na goricah III	1393	126, Satahovci	/	vegetacijski znak (krožna jarka)	Murska Sobota.126.3
Satahovci – Arheološko najdišče Na goricah IV	1394	126, Satahovci	/	vegetacijski znak (trije krožni ter cikcak jarek)	Murska Sobota.126.4
Krog – Arheološko najdišče Dalešnji ogradi	1395	126, Satahovci	/	vegetacijski znak (jame (nasebinske ostaline))	Murska Sobota.126.5
Satahovci – Srednjeveška vas Satahovci	1396	126, Satahovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.126.6
Krog – Srednjeveška vas Vrbovčan brod	1397	126, Satahovci	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.126.7
Krog – Arheološko najdišče Na goricah	1398	127, Krog	/	vegetacijski znak (krožna jarka)	Murska Sobota.127.1
Krog – Arheološko najdišče Ob Doblju	1399	127, Krog	/	vegetacijski znak (pravokotna jarka z odprtino (objekta))	Murska Sobota.127.2
Krog – Srednjeveška vas Krog	1400	127, Krog	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.127.3
Krog – Novčna zakladna najdba	1401	127, Krog	/	zakladna najdba rimskih srebrnikov	Murska Sobota.127.4
Krog – Srednjeveška vas Radostinci	1402	127, Krog	/	srednjeveška vas	Murska Sobota.127.5
Krog – Gomilno grobišče Kračine	1403	127, Krog	3713	vegetacijski znak (krožna jarka)	Murska Sobota.127.6
Krog – Arheološko najdišče Za Raščico II	1404	127, Krog	/	vegetacijski znak (krožni jarek)	Murska Sobota.127.7
Krog – Žabnjek, naključna najdba	1407	127, Krog		naključna najdba zgodnesrednjeveškega lončka	Murska Sobota.127.10

Bezirk Deutschlandsberg

Kat.-Nr.	KG-Nr., Ort	Grundstücksnummer/n	Objekt	Fundstellen-ID
48	61113, Etzendorf	351/11	Hügelgrab	Deutschlandsberg.61113.2

Bezirk Leibnitz

Kat.-Nr.	KG-Nr., Ort	Grundstücksnummer/n	Objekt	Fundstellen-ID
61	66109, Ewitsch	354/1, 356, 358/3, 358/4, 358/1	Abbaugelände	Leibnitz.66109.1
96	66122, Grubthal	352/1, 352/2, 354/2	Abbaugelände	Leibnitz.66122.1
144	66021, Lieschen (Kleinlieschen)	254/1, 1022-1024, 1027-1033, 1037, 1038, 1039/1, 1039/2, 1040, 1041, 1461-1263	Siedlungsstelle	Leibnitz.66021.1
154	66160, Ratsch a. d. Weinstraße	417/2, 424/1	Künstliche Erhöhung, ev. Gebäudestrukturen	Leibnitz.66160.1
174	66040, Untergreith	1233/1	Grabhügel und Altwege	Leibnitz.66040.4
206	66141, Lipsch	124, 528, 529	Materialentnahmegruben und Altwege	Leibnitz.66141.4

Bezirk Südoststeiermark

Kat.-Nr.	KG-Nr., Ort	Grundstücksnummer/n	Objekt	Fundstellen-ID
275	66202, Deutsch Goritz	18/1, 72/1	Geländeformation	Südoststeiermark.66202.1
276	66248, Haselbach	215/1	Mögliche Hügelgräber	Südoststeiermark.66248.1
287	66212, Oberkrobothenberg	55, 56/1	Hügelgrab	Südoststeiermark.66212.2
309	66220, Au	110/137, 110/260	Hügelgräber	Südoststeiermark.66220.3
312	62005, Größing	140, 141/1, 142 -145, 147	Siedlungsplateau	Südoststeiermark.62005.1
313	62005, Größing	140, 141/1, 142 -145, 148	Abbaugelände	Südoststeiermark.62005.2
315	62011, Vorstatt	67/1, 67/2, 68/1 - 68/3, 69	Pingen	Südoststeiermark.62011.1
320	66208, Helfbrunn - Gosdorfau	206/17, 206/26, 206/27, 206/37, 206/359	Hügelgräber	Südoststeiermark.66208.2
332	66311, Halbenrain	597/22	Hügelgrab	Südoststeiermark.66311.4
345	66303, Deutsch - Haseldorf	1039/15, 1039/25 - 1039/34, 1039/115 - 1039/121	Siedlungsplateau	Südoststeiermark.66303.1
348	66318, Klösch	725/21, 725/24, 725/25	Hügelgräber	Südoststeiermark.66318.1
349	66318, Klösch	823, 809, 810, 835, 834 822, 826	Siedlung	Südoststeiermark.66318.2
351	66340, Zaraberg	254-256, 892/2, 892/4, 893/1, 894/1, 895/2, 897, 898, 899/1, 901/1, 902/2, 912, 913/1, 913/2, 916/1, 916/2, 917/1, 920, 925	Siedlungsplateau	Südoststeiermark.66340.1
352	66340, Hürth (Klöschberg)	2043/150, 2043/151	Hügelgräber	Südoststeiermark.66340.2
393	62146, Poppendorf	808/5 - 808/8	Hügelgräberfeld	Südoststeiermark.62146.1
401	66308, Goritz bei Radkersburg	367/70, 367/69, 367/71	Geländeformation	Südoststeiermark.66308.1
414	66319, Laafeld	1177, 1178	Grabhügel	Südoststeiermark.66319.1
441	62017, Klapping (Kerschenberg)	771, 784, 785, 792, 793	Grabhügel	Südoststeiermark.62017.1
465	66219, Nägelsdorf	462/2	Geländeformation/Wehrbau	Südoststeiermark.66219.1
478	66319, Laasen	701, 703, 706	Grabhügel	Südoststeiermark.66316.2
491	66335, Alla	745, 744, 770	Künstlicher Hügel	Südoststeiermark.66335.6

Karte razprostranjenosti arheološki najdišč

Verbreitungskarten der archäologischen Fundstellen

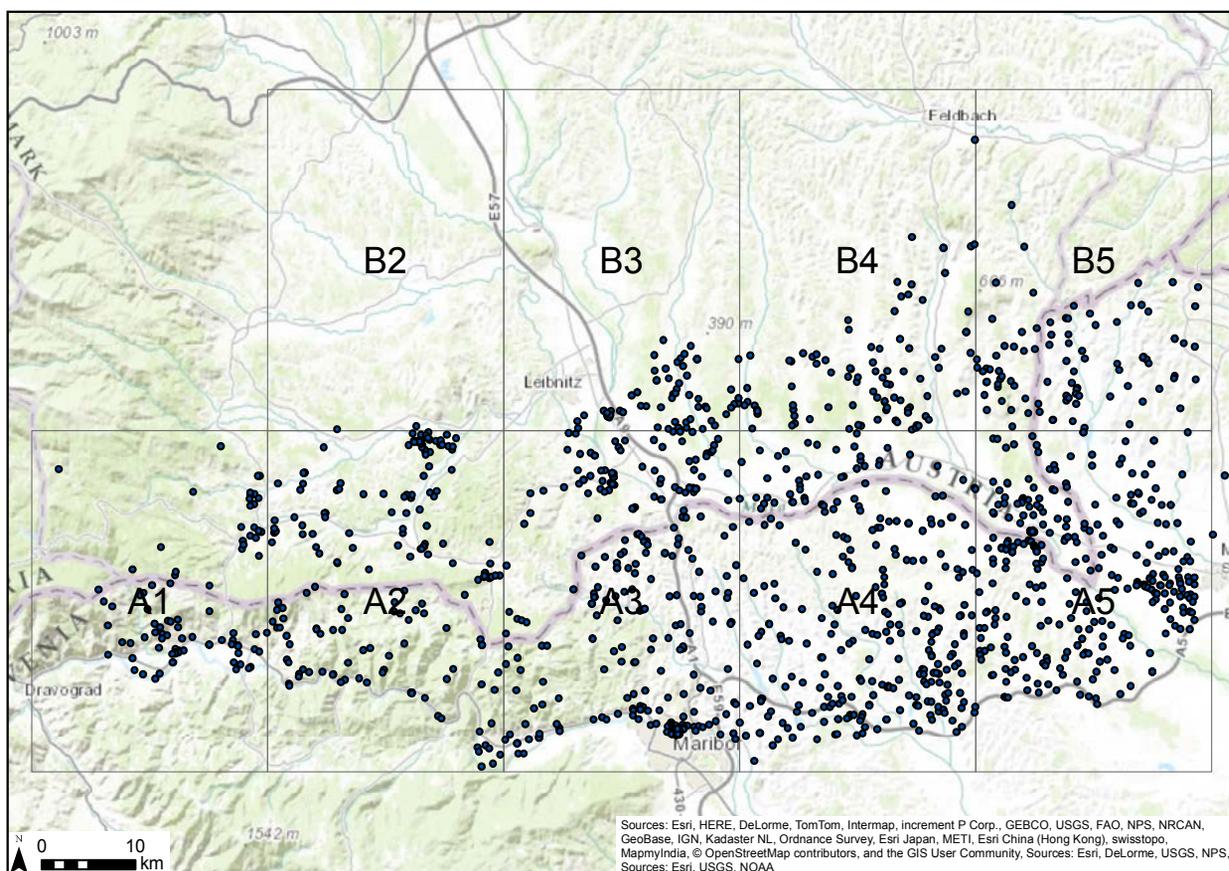
Dimitrij Mlekuž – Matjaž Mori

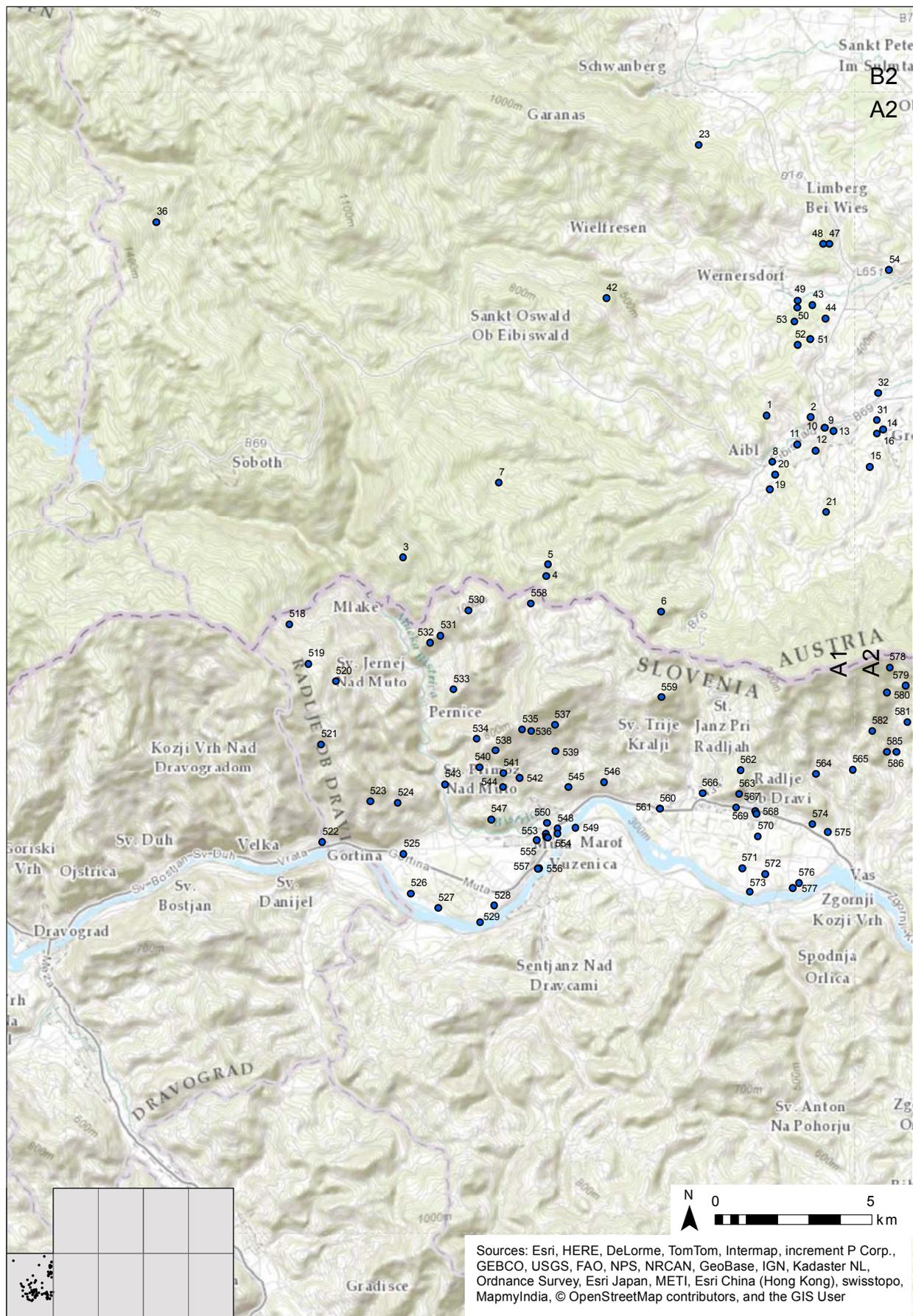
Na zemljevidih so označena vsa arheološka najdišča, ki so bila zabeležena v okviru projekta BorderArch-Steiermark. Ob označbi je na zemljevidu dodana tudi katalogiška številka najdišča, pod katero je najdišče vključeno v katalog, ki se v celoti nahaja na priloženem CD-ju. Zaradi velikosti območja raziskav, je bila obmejna regija razdeljena na 9 odsekov (A 1-5 in B 2-5) kot prikazuje pregledna karta.

Auf den Karten sind alle archäologischen Fundstellen eingezeichnet, die im Rahmen des Projekts BorderArch-Steiermark registriert wurden. Neben dem Markierungspunkt ist eine Katalognummer angegeben, die sich auf den Fundstellenkatalog auf der beiliegenden CD bezieht. Wegen der Größe des Gebiets musste die Region an der Grenze in neun Abschnitte (A 1-5 und B 2-5) eingeteilt werden, deren Position auf der Überblickskarte dargestellt ist.

Karta / Karte 1
Pregledna karta arheoloških najdišč v obmejni regiji. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

Übersichtskarte der archäologischen Fundstellen in der Grenzregion. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.

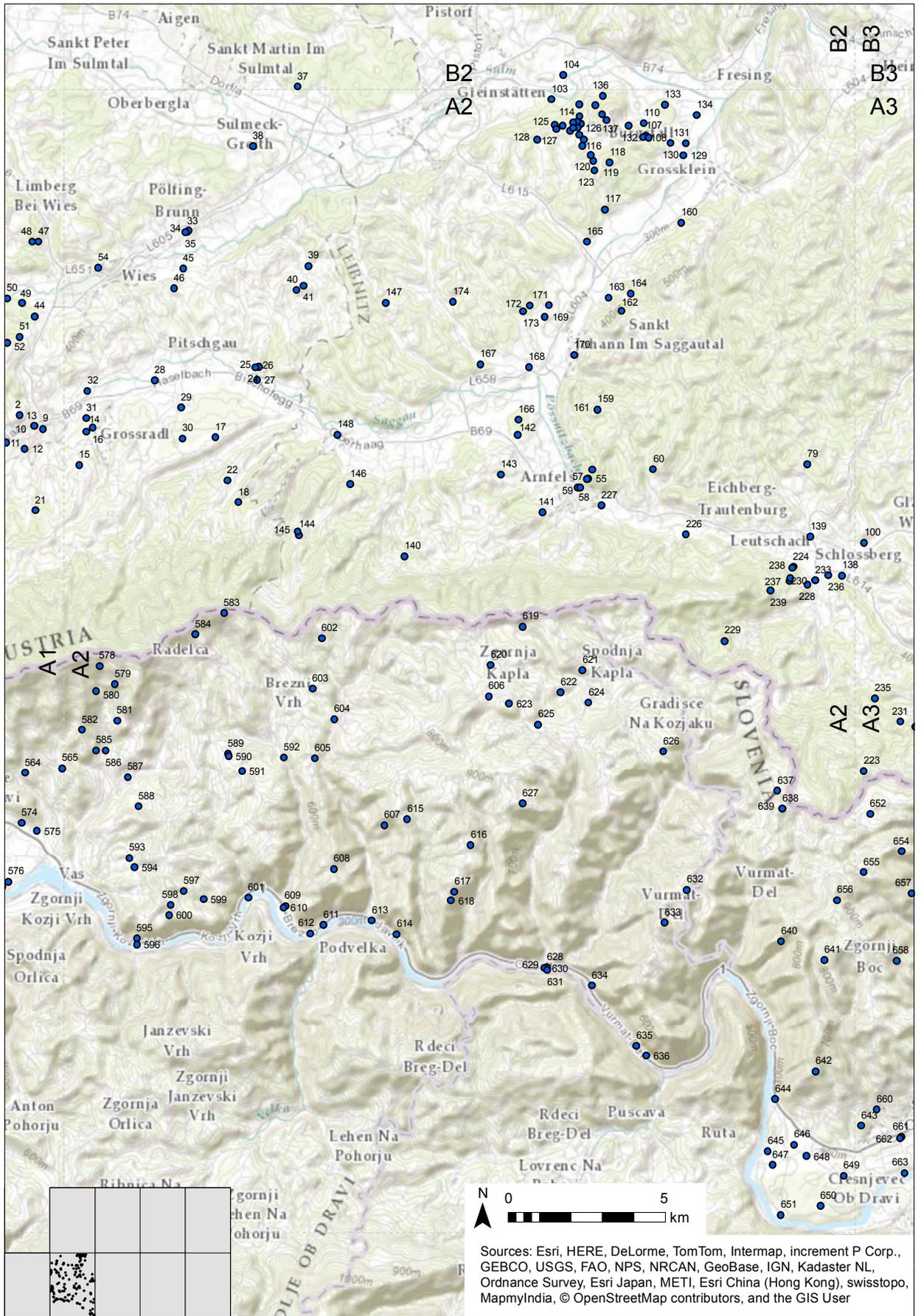




Karta / Karte 2

Odsek A1. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

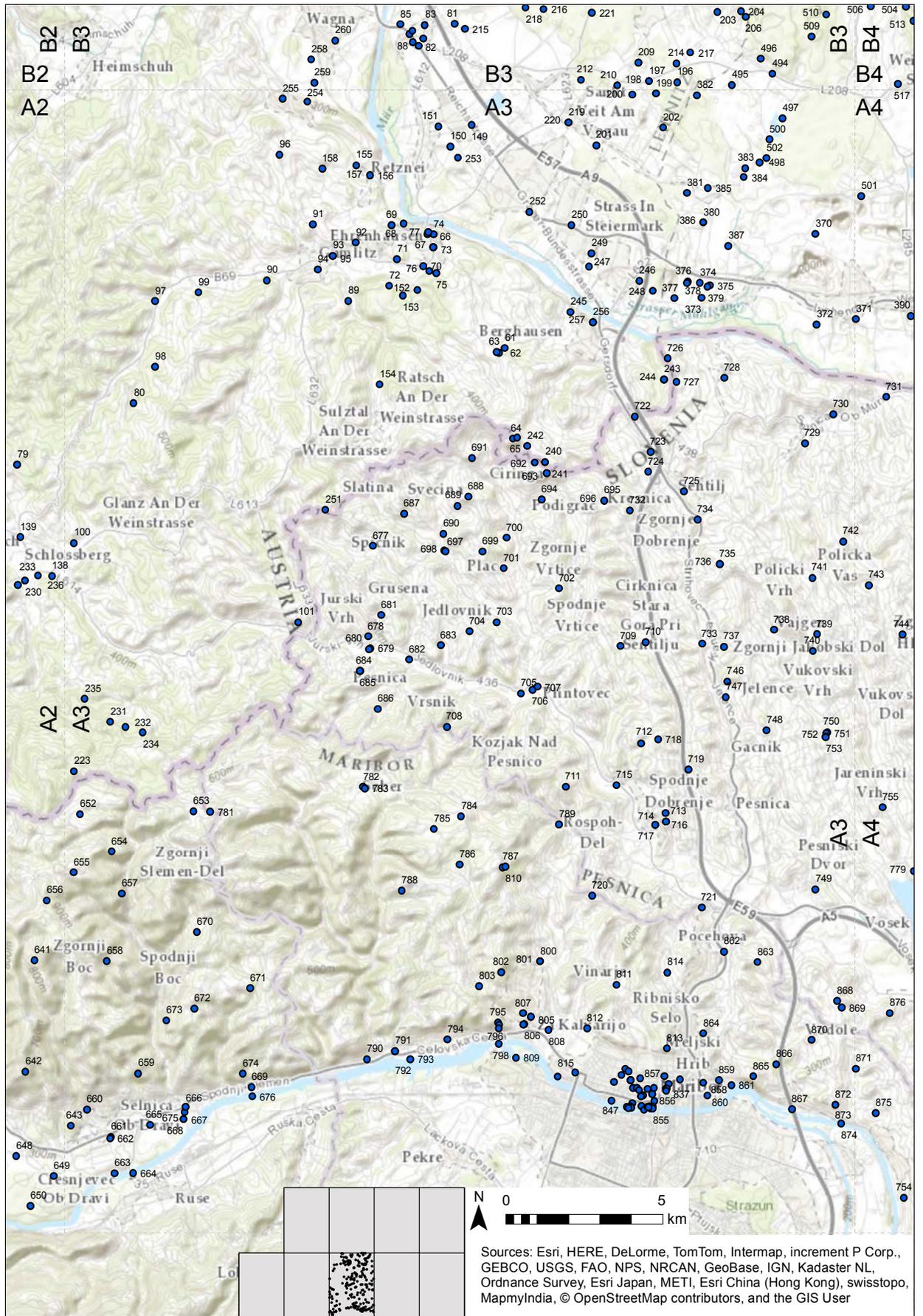
Abschnitt A1. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 3

Odsek A2. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

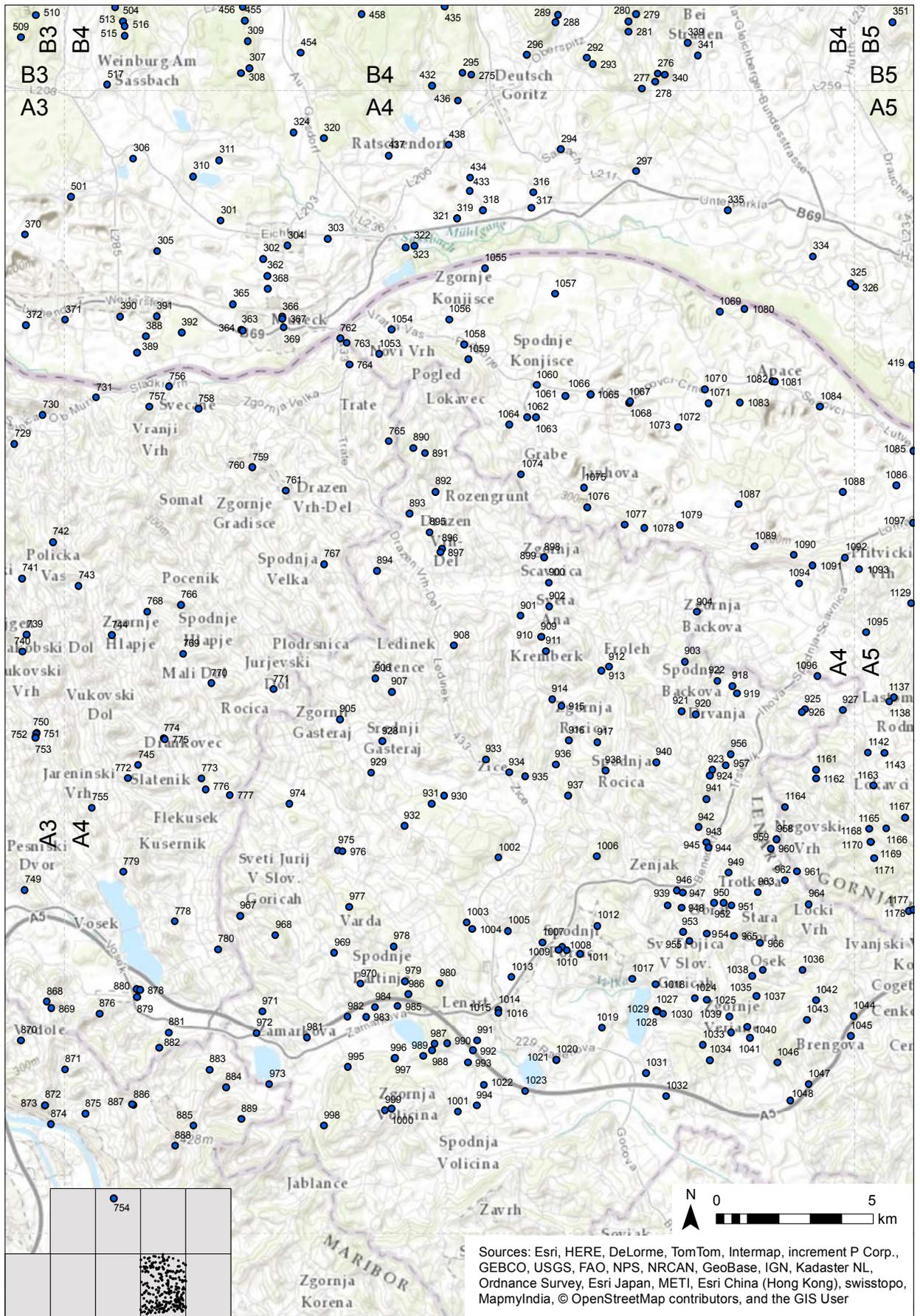
Abschnitt A2. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 4

Odsek A3. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

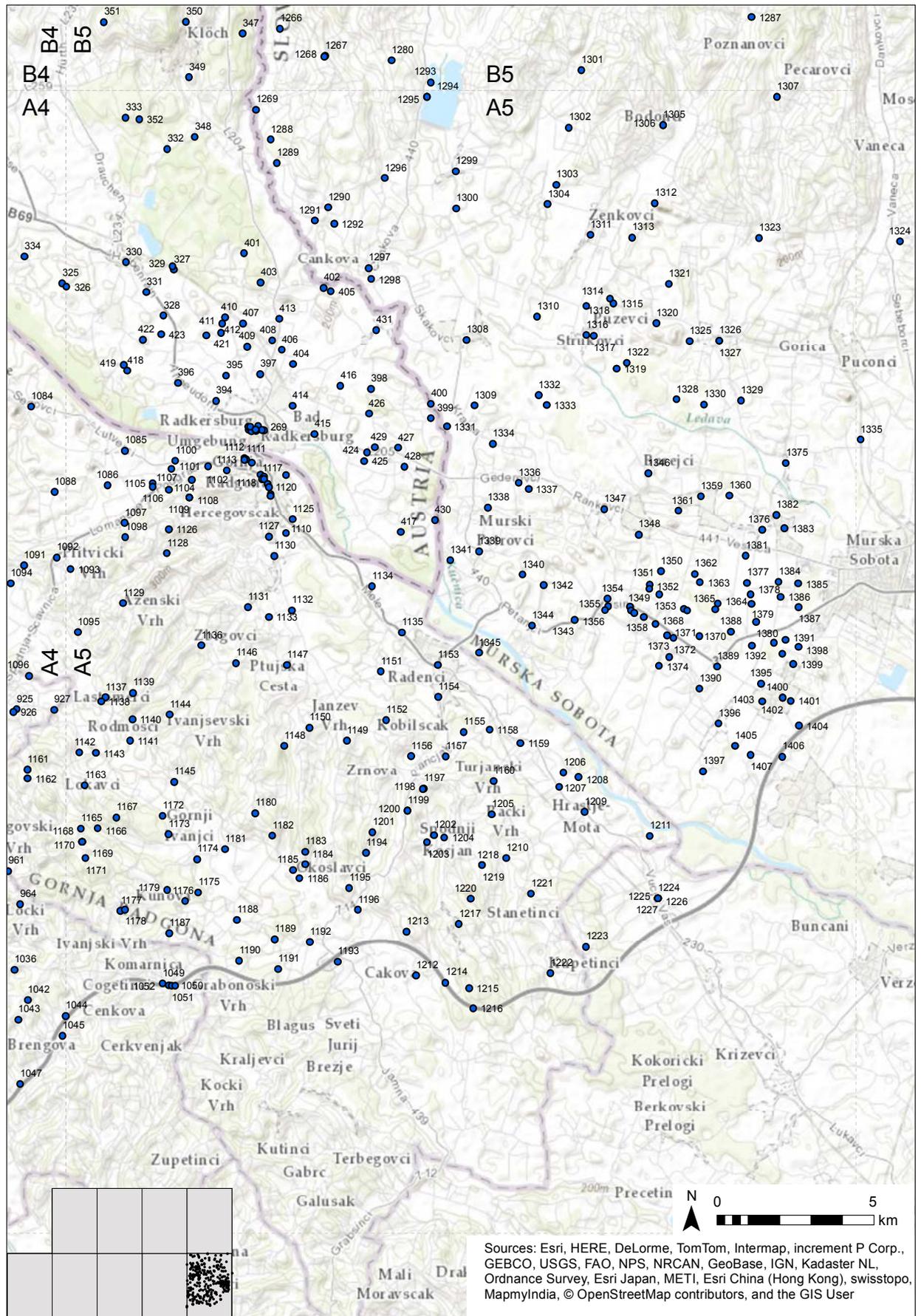
Abschnitt A3. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 5

Odsek A4. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

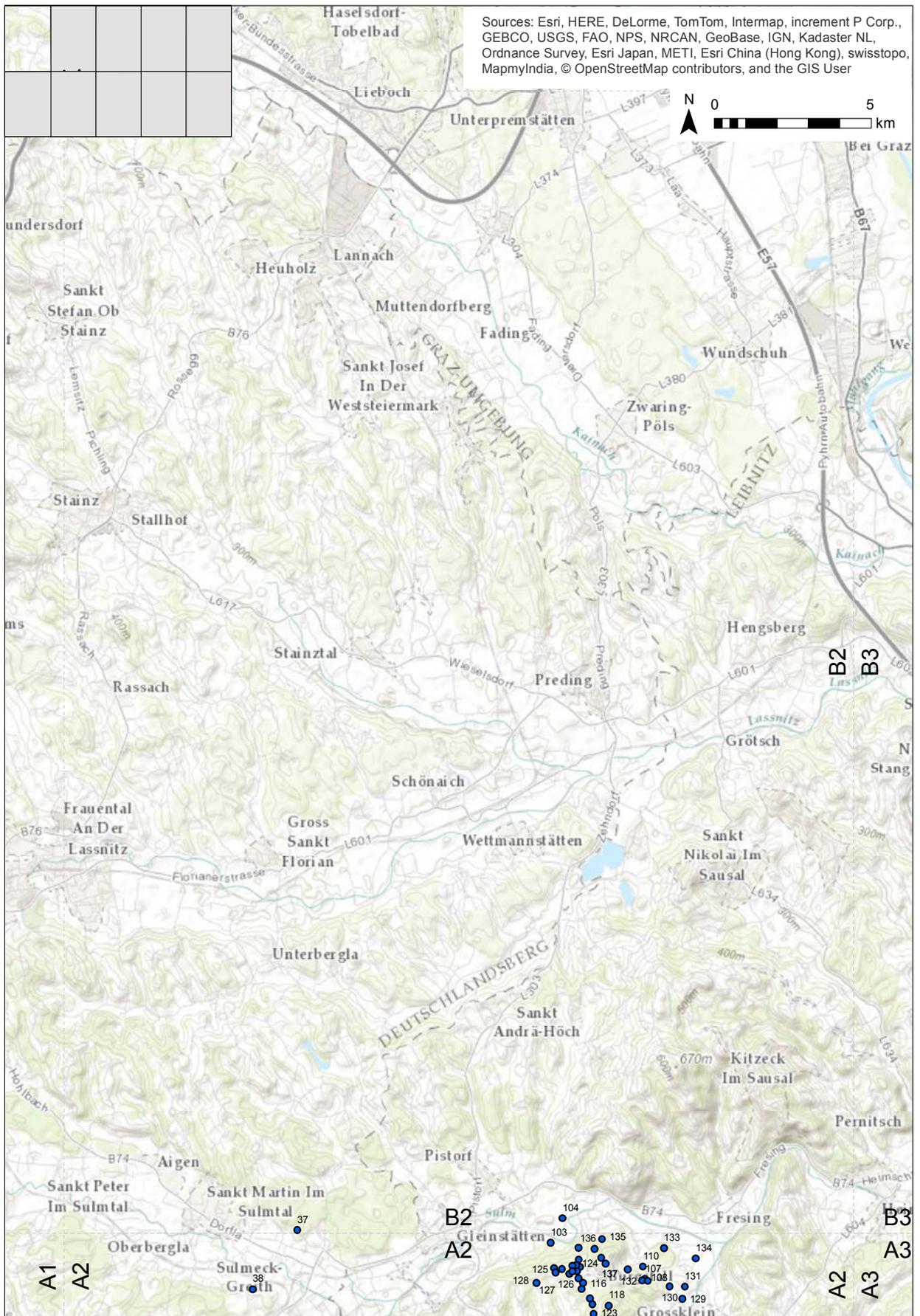
Abschnitt A4. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 6

Odsek A5. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

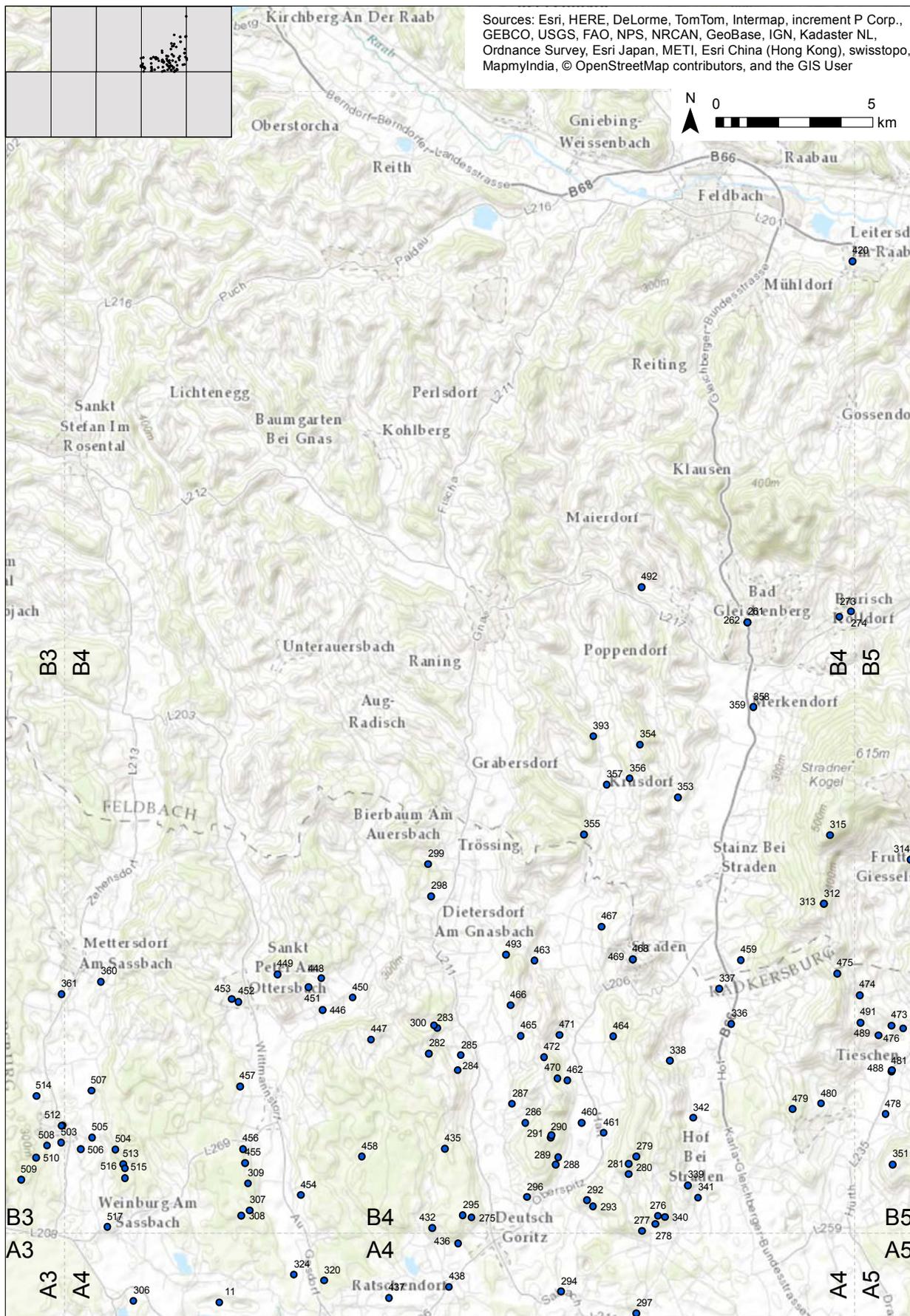
Abschnitt A5. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 7

Odsek B2. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

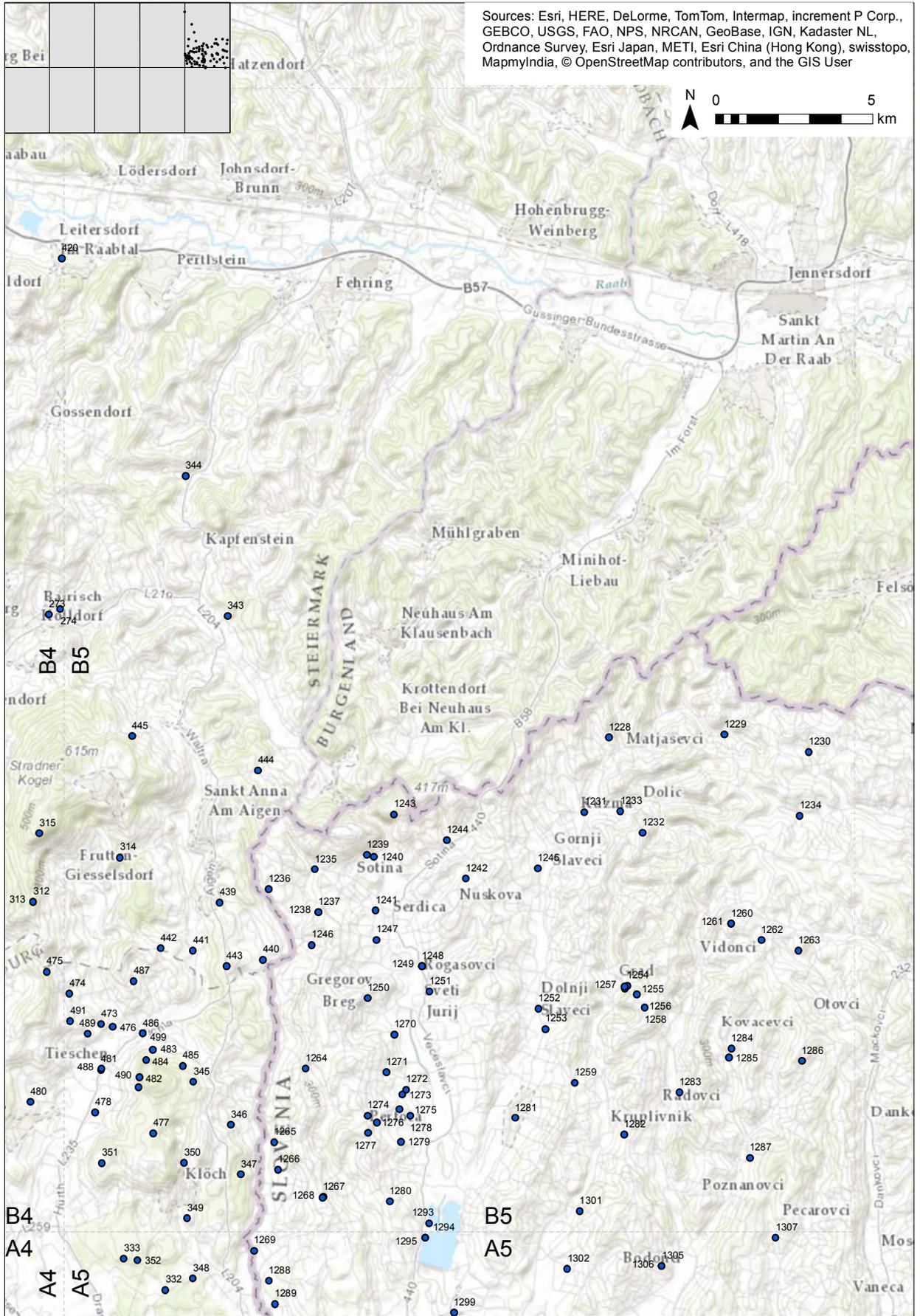
Abschnitt B2. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 9

Odsek B4. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

Abschnitt B4. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.



Karta / Karte 10

Odsek B5. Grafika: D. Mlekuž, M. Mori.

Abschnitt B5. Grafik: D. Mlekuž, M. Mori.

Autorenverzeichnis

Seznam avtorjev

Michael Brandl

Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Orientalische und Europäische Archäologie (OREA), Abteilung Europäische Archäologie
michael.brandl@assoc.oeaw.ac.at

Fabio Cavalli

Research Unit of Paleoradiology and Allied Sciences, LTS-SCIT, Hospital University Enterprise „Ospedali Riuniti“, Trieste
fabio.cavalli@aots.sanita.fvg.it

Matija Črešnar

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo in
Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za preventivno arheologijo
matija.cresnar@gmail.com

Matej Dolenc

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geologijo
smudut@siol.net

Adisa Drinic

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett
adisa.drinic@museum-joanneum.at

Stefanie Gaberz

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett
stefanie.gaberz@museum-joanneum.at

Mitja Kaligarič

Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo
mitja.kaligarc@um.si

Sarah Kiszter

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett
sarah.kiszter@museum-joanneum.at

Dario Innocenti

Research Unit of Paleoradiology and Allied Sciences, LTS-SCIT, Hospital University Enterprise „Ospedali Riuniti“, Trieste (University of Venice, Doctoral Course)
dario.inox@gmail.com

Igor Medarič

igormedo@gmail.com

Marko Mele

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett
marko.mele@museum-joanneum.at

Miha Mihelič

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo
mmihelicm@gmail.com

Dimitrij Mlekuž

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo in
Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za preventivno arheologijo
dmlekuz@gmail.com

Daniel Modl

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett

daniel.modl@museum-joanneum.at

Matjaž Mori

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo

matjaz.mori@gmail.com

Tina Nanut

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za preventivno arheologijo

tina.nanut@gmail.com

Eline Nas

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo

eline.nas@gmail.com

Igor Paušič

Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo

igor.pausic@um.si

Karl Peitler

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett

karl.peitler@museum-joanneum.at

Walter Postl

c/o Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde, Abteilung Geowissenschaften, Mineralogie

walter.postl@gmx.at

Patricia Raggam

Universalmuseum Joanneum, Abteilung Archaologie & Munzkabinett

patricia.raggam@museum-joanneum.at

Branko Mušič

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo in GEARH d. o. o.

brankomusic1@yahoo.com

Manca Vinazza

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo

manca.vinazza@gmail.com

Andreja Žibrat Gašparič

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo

andreja.zibrat.gasparic@gmail.com

978-3-902095-69-5



Das Land
Steiermark

Naložba v vašo prihodnost
Operacijo delno financira Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj



Investition in Ihre Zukunft
Operation teilsfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

Universalmuseum
Joanneum



FILOZOFSKA
FAKULTETA



Zavod za varstvo
kulturne dediščine Slovenije
Institute for the Protection of
Cultural Heritage of Slovenia