Hye/Töchterle (Hrsg.) · UPIKU:TAUKE.
Festschrift für Gerhard Tomedi zum 65. Geburtstag

Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie

Band 339

Aus dem Institut für Archäologien, Fachbereich Ur- und Frühgeschichte, der Universität Innsbruck

2019

Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

UPIKU:TAUKE

Festschrift für Gerhard Tomedi zum 65. Geburtstag

herausgegeben von

Simon Hye
Ulrike Töchterle

2019

Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

Gedruckt mit Unterstützung

des Vizerektorats für Forschung der Universität Innsbruck
des Dekanats der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Innsbruck
des Landes Tirol
der Gemeinde Stams
der Gemeinde Lans
der Gemeinde Ampass
des Goldbichlvereins
des Museumsvereins Fließ
des Vereins Archäotop Hohe Birga
des Heimat- und Museumsvereins Wattens-Volders
Dr. Andreas Rauch, Anton Rauch GmbH & Co KG
Josef Zeisler GmbH
Dr. Walter Stefan
Dr. Stefan Dietrich
und zahlreichen weiteren Gratulantinnen und Gratulanten

Herausgeber und Redaktion: S. Hye, U. Töchterle
Layout und graphische Gestaltung: J. Wallner, S. Hye

ISBN 978-3-7749-4228-8

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detailliertere bibliografische Daten sind im Internet über ‹http://dnb.dnb.de› abrufbar.

Für den Inhalt der Beiträge (und die Bildrechte) sind die AutorInnen verantwortlich.
© 2019 bei den AutorInnen. Alle Rechte vorbehalten.

VORWORT
DER HERAUSGEBER

Die Reihe „Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie“ trägt dem Bedürfnis Rechnung, Examensarbeiten und andere Forschungsleistungen in die Öffentlichkeit zu tragen. Thematisch findet darin die ganze Breite des Faches vom Paläolithikum bis zur Archäologie der Neuzeit ihren Platz.
Ursprünglich hatten sich fünf Universitätsinstitute in Deutschland zur Herausgabe der Reihe zusammengefunden, der Kreis ist inzwischen deutlich größer geworden. Alle interessierten Professoren und Dozenten sind eingeladen, als Mitherausgeber tätig zu werden und Arbeiten aus ihrem Bereich der Reihe zukommen zu lassen. Für die einzelnen Bände zeichnen jeweils die Autoren und Institute ihrer Herkunft, die im Titel deutlich gekennzeichnet sind, verantwortlich. Sie erstellen eine druckfertig gestaltete Datei (PDF). Bei gleicher Anordnung des Umschlages haben die verschiedenen beteiligten Universitäten jeweils eine spezifische Farbe. Finanzierung und Druck erfolgen entweder durch sie selbst oder durch den Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, der in jedem Fall den Vertrieb der Bände sichert.

Herausgeber sind derzeit:

Kurt Alt (Mainz)
François Bertemes (Halle)
Nikolaus Boroffka (Berlin)
Peter Breunig (Frankfurt am Main)
Philippe Della Casa (Zürich)
Manfred K.H. Eggert (Tübingen)
Clemens Eibner (Heidelberg)
Frank Falkenstein (Würzburg)
Ralf Gleser (Münster)
Alfred Haffner (Kiel)
Albert Hafner (Bern)
Svend Hansen (Berlin)
Ole Harck (Kiel)
Joachim Henning (Frankfurt am Main)
Sabine Hornung (Saarbrücken)
Christian Jeunesse (Strasbourg)
Albrecht Jockenhövel (Münster)
Tobias L. Kienlin (Köln)
Rüdiger Krause (Frankfurt am Main)
Klára Kuzmová (Trnava)
Amei Lang (München)
Jens Lüning (Frankfurt am Main)
Joseph Maran (Heidelberg)
Carola Metzner-Nebelsick (München)
Johannes Müller (Kiel)
Ulrich Müller (Kiel)
Michael Müller-Wille (Kiel)
Mária Novotná (Trnava)
Marco Pacciarelli (Neapel)
Bernd Päffgen (München)
Diamantis Panagiotopoulos (Heidelberg)
Christopher Pare (Mainz)
Hermann Parzinger (Berlin)
Clemens Pasda (Jena)
Heidi Peter-Röcher (Würzburg)
Britta Ramminger (Hamburg)
Katharina Rebay-Salisbury (Wien)
Jürgen Richter (Köln)
Sabine Rieckhoff (Leipzig)
Thomas Saile (Regensburg)
Roderick B. Salisbury (Wien)
Wolfram Schier (Berlin)
Thomas Stöllner (Bochum)
Wolf-Rüdiger Teegen (München)
Biba Teržan (Berlin)
Gerhard Tomedi (Innsbruck)
Ulrich Veit (Leipzig)
Karl-Heinz Willroth (Göttingen)
Andreas Zimmermann (Köln)

Gerhard Tomedi

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 9

Vorwort der Herausgeber 13

Tabula gratulatoria 15

Vita 19

Schriftenverzeichnis von Gerhard Tomedi 23

Vom Jubilar betreute akademische Arbeiten 30

Anna Angelini and Giovanni Leonardi
The hillfort settlement of Castel de Pedena in the relationship between the Recent Bronze Age of the Venetian plain and the Alpine area 33

Martin Auer
Das *Municipium Claudium Aguntum* und der östliche Mittelmeerraum. Neues zur materiellen Kultur der römischen Stadt 43

Thomas Bachnetzer, Walter Leitner und Michael Brandl
Neolithische und bronzezeitliche Nutzung von Silex- und Bergkristalllagerstätten in Tirol und Vorarlberg 51

Christoph Baur
Tradition verpflichtet. Zur Chronologie und Entwicklung italischer Vollgriffschwerter 69

Valentina Belfiore
Eine Novilara-Stele und die Bronzescheiben mit geometrischer Verzierung im 19. Jahrhundert 81

Wolfgang David
Der frühbronzezeitliche Fund von Ried im Tiroler Oberinntal 87

Philippe Della Casa
The island of Sušac (HR) Central Adriatic crossroads since the Neolithic 103

Desiree Ebner-Baur
Ein Frauengrab der Hallstattzeit aus Frög in Kärnten. Grab BDA202 121

Markus Egg und George McGlynn
Blutrache und Fehde im eisenzeitlichen Wörgl? Eine Dreifachbestattung aus der Egerndorfer Feld-Nekropole von Wörgl in Nordtirol und ihre Deutung 133

Manuel Fernández-Götz
Die Heuneburg-Vorburg. Besiedlung und Befestigung 147

Gert Goldenberg, Markus Staudt und Caroline Grutsch
Montanarchäologische Forschungen zur frühen Kupferproduktion in Nordtirol – Forschungsfragen, Forschungskonzepte und Ergebnisse 159

Gerald Grabherr und Barbara Kainrath
Den Bogen überspannen oder doch vor den Karren spannen… Römerzeitliche Doppelringe aus Nordtirol 179

Raimon Graells i Fabregat und Giacomo Bardelli
Zwei neue italische Dolche 189

Mitja Guštin
Vom Eber zum Schwein. Zu latènezeitlichen und römischen Eberfigürchen aus Kärnten 195

Svend Hansen
Metalldeponierungen in Eurasien. Ein Phänomen der Langen Dauer, der Konjunkturen und der Ereignisse 201

Bernhard Hebert und Ulla Steinklauber
Was weiß die Archäologie von den Fundstellen der südostalpinen Eisenzeit? ... 219

Christian Heitz
GERGAKOME. Überlegungen zum Charakter eines merkwürdigen Heiligtums und seiner Gottheit in Karien ... 221

Christoph Huth
Über die Rolle der Frau in der früheisenzeitlichen Herrschaftslegitimation ... 231

Jessica Keil, Siegfried Nicolussi Castellan und Jasmin Wallner
Die Archäologie der Siedlungskammer Fließ ... 243

Margarethe Kirchmayr und Stefan Schumacher
Ein Miniaturschild mit rätischer Inschrift vom Fernpass ... 257

Michael Klaunzer
Die Armen und die Reichen. Überlegungen zu drei Holznadeln aus dem Bergbaugebiet Kelchalm, Bez. Kitzbühel, Tirol ... 269

Thomas Koch Waldner
Prähistorische Siedlungen und Bergbauspuren im Ortlergebiet. Bergbau an einem Verkehrsknotenpunkt der Zentralalpen ... 275

Amei Lang und Hansjörg Käser
Über die Iller. Ein Beitrag zum hallstattzeitlichen Verkehrsnetz in Südbayern ... 287

Ernst Lauermann
Die hallstattzeitlichen Grabhügel von Hausleiten in Niederösterreich. Ein Aufbruch in ungeahnte Dimensionen in der modernen Archäologie ... 299

Urs Leuzinger
Saustark – Ein Männergrab der Mittellatènezeit aus Basadingen-Dickihof (Thurgau, Schweiz) ... 309

Joachim Lutz, Sebastian Krutter und Ernst Pernicka
Zusammensetzung prähistorischer Rohkupfer-Gusskuchen aus Salzburg, Tirol und Südbayern ... 319

Simona Marchesini and Luca Zaghetto
The Situla in Providence. A comprehensive analysis of inscription and decorative program. ... 329

Franco Marzatico
The Luco/Laugen Culture. Specific Characteristics and External Relations ... 343

Carola Metzner-Nebelsick
Fremde Frauen in Frög ... 361

Waltraud Moser-Schmidl
Fundtopografie reloaded - Der neue Forschungsstand in der Region Oberpinzgau ... 373

Elisabetta Mottes
New evidence of settlement, burial and ritual aspects in the Neolithic and Copper Age in Trentino (northern Italy) .. 377

Alessandro Naso
Affen in Österreich? Eine Steinskulptur aus Kärnten innerhalb der Beziehungen der Zone südlich und nördlich der Alpen in vorrömischer Zeit ... 401

Louis D. Nebelsick
Sechs Flötenspieler, fünf trauernde Frauen, drei Ahnen und ein jagender Held. Eine Lektüre der Ziste 13 aus dem Kröllkogel von Kleinklein ... 411

Hanns Oberrauch
Zum Ursprung der Brandopferplätze ... 435

Caroline Posch und Walter Leitner
Zur Frage steinzeitlicher Schlagplätze in Verbindung mit Rohmaterialhinterlegungen im hinteren Bärgunttal (Gem. Mittelberg, Kleinwalsertal, Vorarlberg) 457

Andreas Putzer
Schnals – Prähistorische Nutzung eines Hochtales 469

Jürg Rageth
Bemerkungen zum spätrömischen Kultgefäss von Zillis GR 483

Peter C. Ramsl und Rosa Roncador
Über die Stellung der Gräber mit „alpiner Keramik“ und anderen inneralpinen Artefakten in Mannersdorf am Leithagebirge, Flur Reinthal Süd. 489

Rosa Roncador
Culture e popoli delle Alpi. Interaktionen zwischen Kelten und Rätern vom 5. bis ins 1. Jahrhundert v. Chr. 503

Harald Stadler
Vom urnenfelderzeitlichen Messer bis zur möglichen Burg. Das „Birgl“, die „Burgau“ und die Grandneralm in Griesenau, Gem. Kirchdorf in Tirol, im siedlungsgeschichtlichen Kontext 521

Umberto Tecchiati
Stand der Forschung zur Jungsteinzeit und Kupferzeit in Südtirol 525

Biba Teržan
Eine estensische Erzählung über den guten Mann 551

Peter Trebsche, Daniela Fehlmann und Michael Konrad
12 urnenfelderzeitliche Bronzefunde = 1 Depot vom „Gelände“ bei Grünbach am Schneeberg? 559

Peter Tropper
Feuer und Gestein: mineralogische Untersuchungen der Schlacken des Brandopferplatzes Goldbichl bei Igls 571

Holger Wendling
Emblematisches vom Dürrnberg. Eisenzeitliche Kleinplastik aus einem Zentrum der keltischen Welt 575

AutorInnenverzeichnis 591

12 urnenfelderzeitliche Bronzefunde = 1 Depot vom „Gelände“ bei Grünbach am Schneeberg?

Peter Trebsche, Daniela Fehlmann und Michael Konrad

Ende der 1980er Jahre wurden für die urgeschichtliche Sammlung des Niederösterreichischen Landesmuseums zwölf Bronzegegenstände mit der Herkunftsangabe „Gelände“ angekauft, die hier erstmals veröffentlicht werden. Sie stammen aus der seit den 1930er Jahren bekannten Höhensiedlung, die sich in etwa 1.022 m Seehöhe auf einem Plateau am südlichen Ausläufer der Hohen Wand bei Grünbach am Schneeberg erstreckt (Bezirk Neunkirchen, Niederösterreich). Es handelt sich um ein Lappenbeil vom Typ Haidach, das Fragment eines außerordentlich großen Gusskuchens sowie um sieben vollständige Bronzereifen und drei Fragmente von Bronzereifen. Die Untersuchung der Herstellungs- und Gebrauchsspuren an den Bronzereifen zeigt, dass einige von ihnen auf einer Drehbank mit spiralartig umlaufenden Rillen verziert wurden. Alle Bronzereifen sind stark abgenutzt und weisen plan geschliffene Seitenflächen auf. Sie wurden also in Sätzen von mehreren Ringen wahrscheinlich an den Füßen oder Oberarmen getragen, wie aus dem Durchmesser von etwa 7 cm zu schließen ist. Der Vergleich des Fundensembles mit den sechs bislang bekannt gewordenen Depotfunden vom „Gelände“ bei Grünbach am Schneeberg macht es wahrscheinlich, dass die zwölf Objekte gleichzeitig niedergelegt wurden. An der Zahl von insgesamt sieben Depotfunden wird die bedeutende Rolle sichtbar, welche die Höhensiedlung im Rahmen der Kupferverarbeitung vor allem während der älteren und mittleren Urnenfelderzeit (Ha A) gespielt hat.

Der Fund im Depot

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Leben und Arbeit im bronzezeitlichen Bergbau von Prigglitz“[1] gelang ein unerwarteter Fund: Im Depot der Landessammlungen Niederösterreich wurden zwölf bislang nicht publizierte Bronzeobjekte aus der Urnenfelderzeit mit der Herkunftsangabe „Gelände“ bei Grünbach am Schneeberg (Bezirk Neunkirchen, Niederösterreich) entdeckt. Diese unverhoffte Entdeckung gelang im Zuge der Suche nach Vergleichsobjekten für die archäometallurgischen Analysen, die im Rahmen des genannten Projektes an Buntmetallfunden aus der urnenfelderzeitlichen Bergbausiedlung von Prigglitz durchgeführt werden[2].

Im Karteikasten der ur- und frühgeschichtlichen Sammlung in Asparn/Zaya erweckten einige Einträge unsere Neugierde: Es handelt sich um ein Lappenbeil, einen Gusskuchen, sieben verzierte Bronzereifen und drei Fragmente von der bekannten befestigten Höhensiedlung auf dem „Gelände“ (**Abb. 1**). Die zwölf Objekte tragen die Inventarnummern UF-19451 bis 19462 und stammen laut Inventarbuch aus dem „Ankauf Weber“. Das Datum ist im Inventarbuch nicht vermerkt, der Eintrag lässt sich nur anhand anderer datierter Einträge auf den Zeitraum zwischen 3.4.1987 und 4.11.1988 eingrenzen. Weitere Akten, Unterlagen oder Dokumentationen zu diesen Funden sind leider nicht (mehr) vorhanden. Auch der damalige Sammlungsleiter Helmut Windl konnte auf unsere Nachfrage keine zusätzlichen Hinweise geben. Die Nachforschungen zur Person des Finders Weber erbrachten lediglich, dass dieser mittlerweile verstorben war.

Auch wenn aus heutiger Sicht die Fundumstände nicht mit der wünschenswerten Genauigkeit dokumentiert wurden, besteht an der Fundortangabe und an der Authentizität der Funde kein Zweifel. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden die Bronzen in den ersten Jahren nach dem Aufkommen von Metalldetektoren in Österreich von einem Sondengeher auf der bekannten Fundstelle entdeckt und dem Landesmuseum zum Kauf angeboten. Für das Forschungsprojekt stellt der „Fund im Depot“ einen Glücksfall dar, denn es handelt sich um die einzigen Buntmetallfunde von der bedeutenden Fundstelle, die sich unseres Wissens derzeit in einer öffentlichen Sammlung befinden. Die zwölf Objekte in den Landessammlungen Niederösterreich ermöglichen es nun, Untersuchungen zur Herstellungstechnik und zur Charakterisierung der Buntmetalllegierung durchzuführen und sie mit den Ergebnissen aus der rund 10,5 km (Luftlinie) entfernten Bergbausiedlung von Prigglitz zu vergleichen. Diese archäometallurgischen Analysen sind noch nicht abgeschlossen, doch soll der bedeutende Fundkomplex vom „Gelände“ an dieser Stelle erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Fundort und Forschungsgeschichte

Als „Gelände“ wird ein Hochplateau nordöstlich des markanten Haussteins bei Grünbach am Schneeberg (Bezirk Neunkirchen, Niederösterreich) bezeichnet. Es zählt mit einer Seehöhe von 1.022 m zu den südlichen Ausläufern der Hohen Wand (**Abb. 2**). Das Hochplateau nimmt eine weitgehend ebene Fläche von rund 3 ha ein, auf der sich heute ein Naturfreundehaus befindet. An der Südwestseite ist das Plateau durch einen bislang undatierten Abschnittswall befestigt[3].

Erste systematische Ausgrabungen auf dem „Gelände“ fanden in den Jahren 1935 bis 1937 unter der Leitung des Offiziers Franz Mühlhofer (1881–1955) von der Militärakademie in Wiener Neustadt statt[4]. Bei diesen Untersuchungen entdeckte Mühlhofer reiches urgeschichtliches Fundgut, welches eine Besiedlung der Höhensiedlung während des Spätneolithikums und der Urnenfelderzeit belegt[5]. Zahlreiche Unterlagsplatten, Schleifsteine, Klopf-

1 Das Projekt wird vom Wissenschaftsfonds (FWF): [P30289-G25] gefördert.

2 Zu Prigglitz vgl. Trebsche/Pucher 2013. – Trebsche 2015a. – Trebsche 2015b.

3 Schwammenhöfer 1988, Nr. 20.

4 Pittioni 1955.

5 Mühlhofer 1935a. – Mühlhofer 1935b. – Mühlhofer 1936a. – Mühlhofer 1936b. – Mühlhofer 1952.

Abb. 1: Zwölf urnenfelderzeitliche Bronzefunde vom „Gelände" bei Grünbach am Schneeberg (Foto: Norbert Weigl, Landessammlungen Niederösterreich).

steine, ein Rillenschlägel, Bruchstücke von Gusskuchen und Plattenschlacken deuten darauf hin, dass hier Kupfererze aufbereitet und verhüttet wurden. Franz Mühlhofer erwähnt in diesem Zusammenhang Pingen am Südfuß des Zweierwaldes bei Rothengrub, am Nordfuß des Kienberges bei Netting und Spuren einer Feuersetzung im „Alten Mann" in einem Versuchsbau bei Rothengrub, die er 1920 beobachtet hatte[6]. Prähistorischer Bergbau ist im Bereich der Hohen Wand jedoch bis heute nicht zweifelsfrei nachweisbar, was nicht zuletzt eine Frage des Forschungsstandes sein dürfte[7].

Seit den 1980er Jahren wurden von der Fundstelle auf dem „Gelände" vor allem Bronzedepotfunde bekannt. Im Jahr 1985 kam an der Südseite des Fahrweges, der vom Naturfreundehaus am „Gelände" nach Lanzing führt, ein umfangreiches Bronzedepot (Depot I) zum Vorschein[8]. Der gemischte Brucherzhort enthält neben intakten Werkzeugen (drei Lappenbeile vom Typ Haidach, eine Zungensichel, ein Tüllenmeißel, ein schmaler Meißel und ein Griffplattenmesser) einen Kupfergusskuchen mit einem Gewicht von 2,314 kg, sieben Armreifen sowie zahlreiche Bruchstücke von weiteren Beilen, Fibeln, Armreifen, Phaleren und Nadeln.

Ohne Fundumstände wurde ein weiteres Brucherzdepot (Depot II) bekannt, das aus zahlreichen kleinteiligen Fragmenten sowie vier größeren Teilen von Gusskuchen besteht[9]. Von zwei weiteren Hortfunden (Depot IIIa und IIIb), die nur wenige Meter voneinander entfernt lagen, sind ebenfalls keine genaueren Angaben verfügbar. Depot IIIa enthielt einen Tüllenmeißel, 10 vollständige Sicheln und ein großes Sichelfragment; Depot IIIb angeblich ein Lappenbeil vom Typ Bad Goisern mit ausgebrochener Schneide und mindestens fünf Gusskuchenbruchstücke[10]. Ein weiteres Bronzedepot (Depot IV) wurde 2011 unterhalb einer Felswand südlich des „Geländes" entdeckt. Es besteht aus einer vollständigen Zungensichel, einem Armreif, zwei Gusskuchen, drei Fragmenten von großen Gusskuchen sowie weiteren Sichel-, Lanzenspitzen- und Gusskuchenfragmenten[11].

Im Jahr 1990 fand ein Sondengeher einen Hort bestehend aus einem Lappenbeil vom Typ Haidach, einer in drei Teile zerbrochenen Sichel, einem vollständigen Messer sowie neun Fragmenten von Sicheln, einem Messer und einem Lappenbeil (**Abb. 3**)[12].

Neben den Siedlungs- und Depotfunden vom Gelände ist die urgeschichtliche Nutzung einer Höhle in unmittelbarer Nähe bemerkenswert[13]. Bei der sogenannten Bärenhöhle wurden 1932 und 1934 zwei mittelständige Lappenbeile aus Bronze gefunden, die vermutlich in Pri-

6 Mühlhofer 1935b, 17. – Mühlhofer 1936b. – Vgl. Haider-Berky 2013, 104–109.

7 Trebsche/Pucher 2013, 116. – Haider-Berky 2013, 109.

8 Distelberger 1986. – Lauermann/Rammer 2013, 114–118 Taf. 34–36.

9 Lauermann/Rammer 2013, 185–190 Taf. 81–84.

10 Lauermann/Rammer 2013, 121, 125 Taf. 40–43.

11 Lauermann/Rammer 2013, 119 Abb. 27,a.b.

12 Haider-Berky 2013, 103 Abb. 8a–b. – Zu weiteren Funden, u. a. Bronzemesser, Nadel, Stachelscheiben, Armreifen, Lanze, Lappenbeil ebd. S. 113. – Für Hinweise und die Fotos in Abb. 3 danken wir Wolfgang Haider-Berky (Neunkirchen) sehr herzlich.

13 Mühlhofer 1935a, 135.

Abb. 2: Das „Gelände“ bei Grünbach am Schneeberg, im Hintergrund der Hochschneeberg, aufgenommen von der „Großen Kanzel“ auf der Hohen Wand (Foto: Peter Trebsche, 2017).

vatbesitz verblieben[14]. Von einem existieren (leider unscharfe) Fotos der Vorder- und Seitenansicht (**Abb. 4**), die eine Ansprache als Lappenbeil mit brettförmigem Oberteil ermöglichen[15].
Die Grabungsbefunde auf dem Plateau sowie die zahlreichen Bronzehortfunde vom Gelände bzw. aus der unmittelbaren Umgebung spiegeln die intensive Besiedlung und die Bedeutung des „Geländes“ als ein Zentrum der Kupferverhüttung und des Bronzehandwerks im Bereich der Hohen Wand wider.

Das Lappenbeil
Inv.-Nr. UF-19.452
Gewicht 500 g, L. 16,2 cm, max. Br. im Bereich der Schäftung 4,2 cm, max. D. der Klinge (Klingenansatz) 1,6 cm, Lappenbreite 3,8 cm, erh. Schneidenbr. 5 cm, schwarz-grüne Patina.

Als erster von den Funden in den Landessammlungen Niederösterreich soll das Lappenbeil näher besprochen werden (**Abb. 5**).
Der an den Ecken abgerundete Nacken wurde nach dem Guss mit Kerben versehen, damit die Klinge besser in der Holzschäftung fixiert werden konnte. Die beiden dreieckig eingearbeiteten Kerben zeigen an der Vorder- und Rückseite die Ansatzstellen des Meißels, mit dessen Hilfe sie ausgestemmt wurden. Auf dieselbe Art und Weise wurde die Nackenkerbe bei zwei Lappenbeilen aus dem Depotfund von Trössing in der Steiermark hergestellt[16].
Der Scheitelpunkt der Lappen liegt nicht symmetrisch zwischen oberem und unterem Ende der Lappenpartie, sondern näher zur Schneide gerückt, direkt über dem verlaufenden Klingenabsatz („hängende Lappen“). Sowohl die Lappenbahn als auch die Klinge sind durch Hämmern nachbearbeitet, wodurch die Facettierung der Lappen entstand. Die Schneide verläuft annähernd gerade, ist an den Kanten gerundet und an einer Ecke alt ausgebrochen, was eindeutig auf den Gebrauch zurückzuführen ist.
Das oberständige Lappenbeil mit hängenden Lappen und eingezogener Klinge gehört dem Typ Haidach nach Eugen Friedrich Mayer an, der hauptsächlich in die ältere und mittlere Urnenfelderzeit datiert und seinen Verbreitungsschwerpunkt in Ungarn, Ostösterreich (Burgenland, Niederösterreich, Kärnten) und Slowenien besitzt und vereinzelt auch aus Mähren, Oberösterreich, Salzburg und Nordtirol bekannt ist[17].
Das besprochene Beil ist einem bei den Grabungen Franz Mühlhofers gefundenen, leider verschollenen Exemplar sehr ähnlich[18]. Drei beinahe idente, jedoch rundnackig ausgeführte Exemplare kommen auch in Depot I vom „Gelände“ vor[19]. Ein sechstes Lappenbeil vom Typ Haidach wurde in dem Depot von 1990 gefunden (**Abb. 3**)[20]. Auch das 1934 gefundene mittelständige Lap-

14 Weninger 1935–38, 17.
15 Mayer 1977, 150–151 Taf. 47,655–659.
16 Mayer 1977, 156.
17 Mayer 1977, 152–158.
18 Mühlhofer 1936b, Abb. 1,8. – Mayer 1977, 153 Nr. 675, Taf. 49,675.
19 Distelberger 1986, Taf. 1,8–10.
20 Haider-Berky 2013, 103 Abb. 8,a–b.

Abb. 3: Verschollener Depotfund aus dem Jahr 1990 (Foto: Wolfgang Haider-Berky).

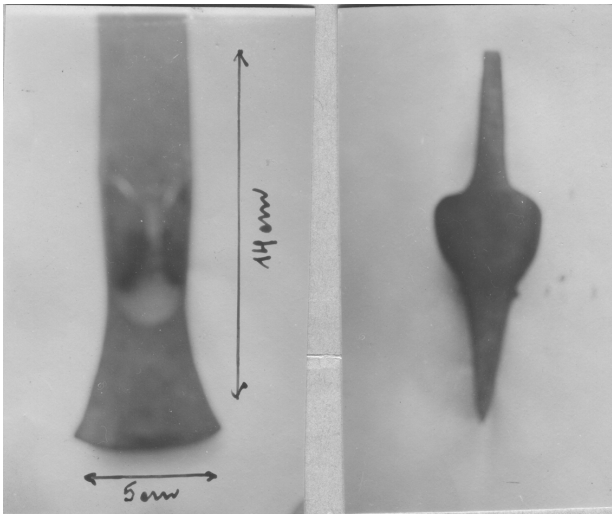

Abb. 4: Verschollenes Lappenbeil aus dem Jahr 1934 (Foto: Ortsmappe Grünbach im Archiv Ur- und Frühgeschichte, Landessammlungen Niederösterreich).

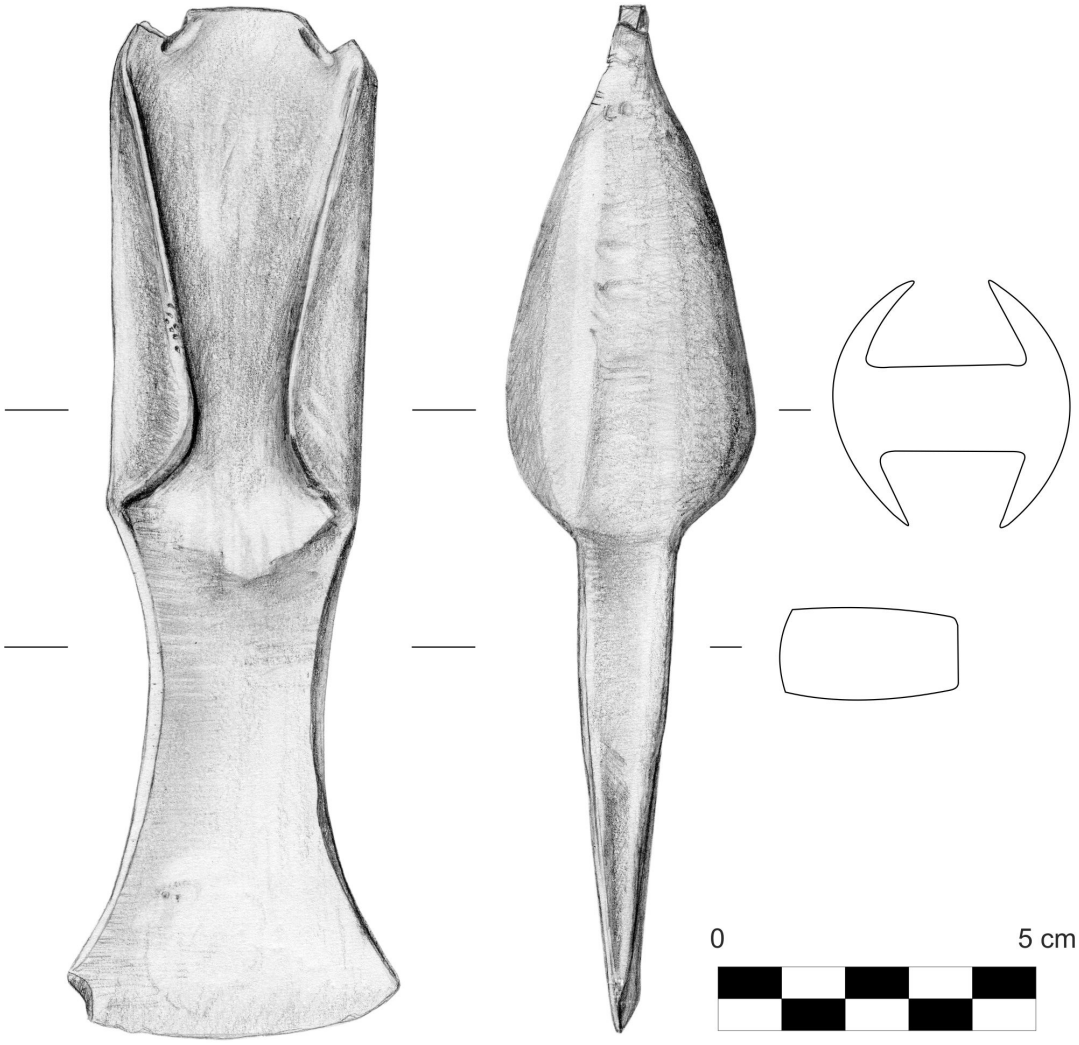

Abb. 5: Zeichnung des Lappenbeils Inv.-Nr. UF-19452 (Zeichnung: Daniela Fehlmann, Donau-Universität Krems).

penbeil mit brettförmigem Oberteil lässt sich chronologisch in dieselbe Zeit einordnen (**Abb. 4**).
In die jüngere Urnenfelderzeit (Ha B1–B2) ist hingegen das Lappenbeil aus Depot IIIb vom Gelände einzuordnen; es gehört dem Typ Bad Goisern an, der zeitlich auf den Typ Haidach folgt[21].
Wenn die bislang bekannt gewordene Serie an Bronzebeilen repräsentativ für den Besiedlungsverlauf auf dem „Gelände“ ist, liegt der chronologische Schwerpunkt also eindeutig auf der älteren bis mittleren Urnenfelderzeit (Ha A1–2) und läuft in der jüngeren Urnenfelderzeit (Ha B1–B2) aus.

Die Bronzereifen

Inv.-Nr. UF-19453
*Gewicht 40,8 g, äußerer Dm. 10,1 x 9 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**).*
*Verzierung: drei abgewetzte schräge Rillenbündel (aus jeweils acht Linien; **Abb. 7,1**), dazwischen je ein V-förmig ineinandergeschobenes Linienband. Die Rillen schließen versetzt an der Innenseite des Reifes (**Abb. 7,2**).*
Abnützungsspuren: der Stab ist an den Seitenflächen abgenutzt, die Verzierungen sind abgewetzt, Abnutzungsfacetten durch Kreuzung mit einem anderen Reif.
Stablänge: 27,8 cm
Überlappung der Enden: min. 1,8 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: ca. 7 cm

Inv.-Nr. UF-19454
*Gewicht 30,7 g, äußerer Dm. (mit geöffneten Enden) 10 x 9 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**), an den Enden verjüngt, der Reif ist 4 cm geöffnet.*
Verzierung: drei abgewetzte schräge Rillenbündel (aus jeweils sieben oder acht Linien), dazwischen je ein V-förmig ineinandergeschobenes Linienband. Die Rillen schließen versetzt an der Innenseite des Reifes. Die Verzierung ist ident mit Reif Inv.-Nr. UF-19453.
Abnützungsspuren: der Stab ist an den Seitenflächen abgenutzt, die Verzierungen sind abgewetzt, keine Überlappungsspuren sichtbar.
Stablänge: 25,8 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: 8 cm

Inv.-Nr. UF-19455
*Gewicht 40,7 g, äußerer Dm. (in zusammengebogenem Zustand) 9 x 8,7 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**).*
*Verzierung: vier eng umlaufende Rillenbündel (gedrehte Verzierung), dazwischen je drei schräge Rillenbündel (**Abb. 7,3**).*
Abnützungsspuren: der Stab ist an den Seitenflächen abgenutzt, die Verzierungen sind abgewetzt.
Stablänge: 29,2 cm
Überlappung der Enden: 3,5 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: 7 cm (berechnet nach $U=d*\pi$)

Inv.-Nr. UF-19456
*Gewicht 44,6 g, äußerer Dm. (mit geöffneten Enden) 10,8 x 9,8 cm, Stabdm. 0,5 cm, Reiföffnung 6 cm (**Abb. 6**).*
Verzierung: Am äußeren seitlichen Rand sind Spuren einer Verzierung vorhanden (extrem abgenutzte umlaufende Rillenbündel, dazwischen drei schräge Rillenbündel).
Abnützungsspuren: Der Stab ist an den Seitenflächen stark abgenutzt, die Verzierungen sind durch intensiven Gebrauch abgerieben (seitlich keine Verzierung mehr erkennbar). Der Reif weist eine durch Kreuzung (mit sich selbst in zusammengebogenem, geschlossenem Zustand) geriebene Abnutzungsspur (Rille) am linken oberen Ende auf.
Stablänge: 26,5 cm
Überlappung der Enden: 3,0 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: 6,5 cm

Inv.-Nr. UF-19157
*Gewicht 41,4 g, äußerer Dm. 11 x 9 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**).*
Verzierung: vier kaum mehr sichtbare, abgenutzte umlaufende Rillenbündel, dazwischen drei schräge Rillenbündel, abgeriebene Facetten am Reif.
Abnützungsspuren: Der Stab ist an den Seitenflächen stark abgenutzt, die Verzierungen sind durch intensiven Gebrauch abgerieben. Der Reif weist eine durch Kreuzung (mit sich selbst in zusammengebogenem, geschlossenem Zustand) geriebene Abnutzungsspur (Rille) am linken oberen Ende auf, ebenso zeigt sich eine durch Kreuzung mit einem benachbarten Reif verursachte Abnutzungsfacette in der Mitte des Stabes.
Stablänge: 30,7 cm
Überlappung der Enden: 4,35 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: 7 cm

Inv.-Nr. UF-19458
*Gewicht 40,5 g, äußerer Dm. 11,3 x 9,2 cm, Stabdm. 0,5 cm, Öffnung 3,8 cm (**Abb. 6**).*
*Das linke obere Ende läuft durch eine schräge Facette aus (**Abb. 7,5**), das rechte verjüngt sich rundum.*
*Verzierung: vier umlaufende Rillenbündel von jeweils etwa 1 cm Breite, dazwischen je drei schräge Rillenbündel (**Abb. 7,3**).*
Abnützungsspuren: Die schräge Facette am linken oberen Ende entstand durch Reibung mit dem rechten Ende in zusammengebogenem, geschlossenem Zustand. Der Stab ist an den Seitenflächen stark abgenutzt, die Verzierungen sind durch intensiven Gebrauch abgerieben, es zeigen sich Abnutzungsfacetten durch die benachbarten Reifen.
Stablänge: 30,0 cm
Überlappung der Enden: 3,2 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: 7 cm

Inv.-Nr. UF-19459
*Gewicht 48,7 g, äußerer Dm. (in aufgebogenem Zustand) 11 x 9,7 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**).*
Verzierung: vier abgenutzte Rillenbündel, dazwischen schräge Rillenbündel.
*Abnützungsspuren: Am linken oberen Rand zeigt eine Abnutzungsfacette, dass sich die Enden des Reifes in getragenem Zustand 4 cm überlappten (**Abb. 7,5**). Dementsprechend findet sich eine ebensolche Facette an der Rückseite des rechten oberen Randes. Eine Seitenfläche weist eine durch einen benachbarten Reif verursachte Abnutzungsfacette auf.*
Stablänge: 30,5 cm
Überlappung der Enden: 4,35 cm
Durchmesser in getragenem Zustand: 7 cm

21 Mayer 1977, 163–164.

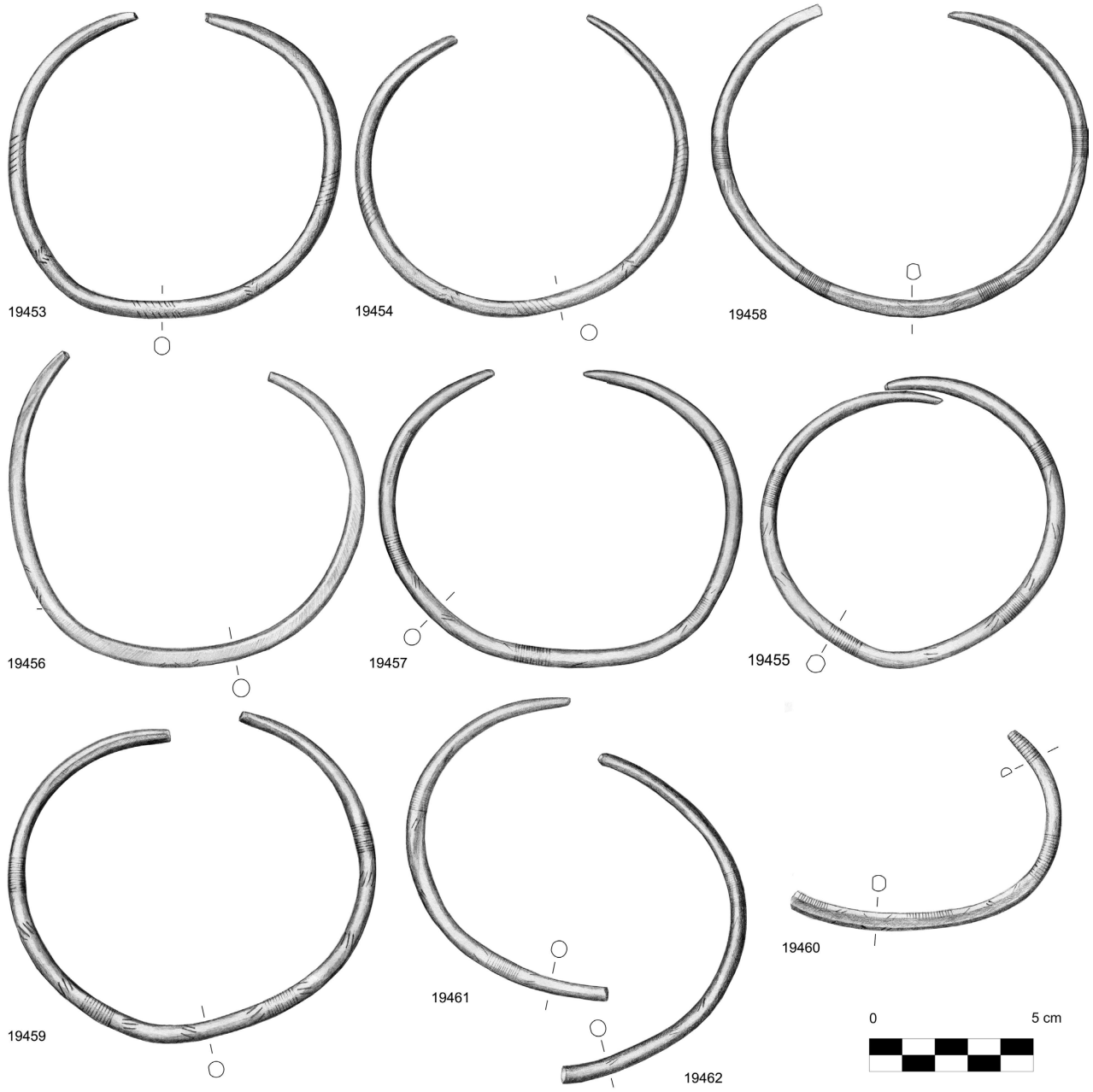

Abb. 6: Zeichnung der neun Bronzereifen bzw. -fragmente mit ihren Verzierungen (Zeichnungen: Daniela Fehlmann, Donau-Universität Krems).

Inv.-Nr. UF-19460
*Fragment eines Reifs, Gewicht 18,3 g, Stabdm. 0,5 cm, erhaltene Ausmaße 8 x 6 cm (**Abb. 6**).*
Verzierung: An den Randseiten sind vier abgenutzte Rillenbündel zu erkennen, dazwischen drei schräge Rillenbündel.
Abnutzungsspuren: An den Seitenflächen des Reifes verläuft je eine blankgeriebene breite Abnutzungsfacette. Ein Ende ist abgebrochen, das zur Öffnung hin auslaufende Ende wurde durch starke Nutzung abgescheuert.

Inv.-Nr. UF-19461
*Fragment eines Reifs, Gewicht 26,2 g, erh. max. Dm. 9,4 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**).*
Verzierung: zwei Rillenbündel in der Breite von ca. 1 cm, dazwischen drei schräge Rillenbündel.
Abnutzungsspuren: Die Verzierungen sind an den Seitenflächen durch intensiven Gebrauch teilweise abgerieben. An einer Seite findet sich mittig eine durch einen benachbarten Reif geriebene Abnutzungsspur.

Inv.-Nr. UF-19462
*Fragment eines Reifs, Gewicht 22,2 g, erh. max. Dm. 9,9 cm, Stabdm. 0,5 cm (**Abb. 6**).*
Verzierung: zwei Rillenbündel in der Breite von ca. 1 cm, dazwischen drei schräge Rillenbündel.
Abnutzungsspuren: Die Verzierungen sind an der Vorder- und Hinterseite durch intensiven Gebrauch teilweise abgerieben.
Die beiden Reiffragmente Inv.-Nr. UF-19461 und 19462 sind vermutlich zu einem Stück zusammenzufügen. Der Bruch ist jedoch alt und verrundet.

Verzierungsmuster und Herstellungsspuren

Die sieben Arm- oder Fußreifen sowie drei Fragmente, von denen zwei ursprünglich zu einem Reif gehörten, weisen in geschlossenem Zustand Durchmesser von rund 7 cm auf. Hinsichtlich der Verzierungen lassen sich zwei Schemata unterscheiden:

Zwei Reifen (Inv.-Nr. 19453 und 19454) sind mit jeweils drei schrägen Rillenbündeln (bestehend aus sieben oder acht Ritzlinien) verziert, welche nach einer Umrundung versetzt an der Innenseite des Reifes schließen (**Abb. 7,1–2**). Die Verzierung der übrigen Reifen besteht aus vier eng umlaufenden Rillenbündeln mit je drei schrägen Rillenbündeln dazwischen (**Abb. 7,3–4**). Die Ritzverzierung mit den Rillenbündeln besteht nicht aus getrennten Linien, sondern aus einer einzigen Rille, welche spiralig angebracht wurde. Anfang und Ende der Rille befinden sich jeweils versteckt an der Innenseite, sodass sich nach außen ein gleichmäßiges Bild ergibt.

Bemerkenswert an der Ritzverzierung ist nicht nur ihre Feinheit, sondern auch der stets gleichbleibende Abstand zwischen den Linien (**Abb. 7,3–4**). Im Vergleich zu den zwischen zwei umlaufenden Linienbündeln angebrachten, freihändig geführten schrägen Rillenbündeln wurden die umlaufenden Ritzlinien mithilfe einer Art Drehbank hergestellt. Vorstellbar wäre, dass der runde Bronzestab noch in gerader Form als Werkstück zwischen zwei Hölzern eingespannt und mit Hilfe einer Schnurumwickelung gleichmäßig gedreht wurde, wobei die Verzierung mit einem Stichel oder mit der Schneidenecke eines Meißels eingeritzt wurde.

Aus ethnologischen Parallelen sind Drehbänke bekannt, die von einer einzelnen Person mittels Bogen betrieben werden. Der Bogen wird dabei mit der linken Hand hin und her bewegt, die Sehne (Riemen, Schnur, Strick oder ähnliches) umschlingt das Werkstück. Mit der rechten Hand wird der Meißel geführt. Wenn der Meißel nicht fest eingespannt ist, so liegt er zumindest auf einer Schiene auf und wird mitunter durch Zuhilfenahme des Fußes geführt. Eine zweite mögliche Variante stellt die Wippdrehbank dar. Bei dieser ist die um das Werkstück geschlungene Schnur nach unten zu einem Fußpedal und nach oben zu einem Galgen gespannt. Die Drehbewegung wird mit dem Fuß erzeugt, die Hände halten den Meißel[22].

Bei der Durchsicht der Bronzefunde in den Landessammlungen Niederösterreich konnten weitere Objekte entdeckt werden, die auf einer Art Drehbank verziert wurden. Als Beispiel sei eine mittelbronzezeitliche Lochhalsnadel aus St. Johann in der Stadtgemeinde Ternitz (Bezirk Neunkirchen) genannt, die in rund 10 km Entfernung (Luftlinie) vom Gelände bei Grünbach gefunden wurde[23]. Es handelt sich um eine Lochhalsnadel mit geschwollenem Hals und profiliertem Hals der Variante Leobersdorf nach Jiří Říhovský[24] bzw. des Typs Paarstadl nach Florian Innerhofer[25], die zu den Leittypen des Lochham-Horizontes (Bz B1) zählt[26]. Oberhalb und unterhalb der Lochung sitzen auf der Halsschwellung Rillenbündel, die jeweils aus ungefähr sieben Umrundungen aufgebauten Ritzlinien bestehen, welche spiralartig eingedreht wurden. Ein drittes Rillenbündel sitzt im Übergangsbereich zum Nadelschaft mit quadratischem Querschnitt. Die Nadel besitzt einen kegelförmigen Kopf mit Kreisbogenmuster. Die zwei Lochhalsnadeln aus Grab 2 in Hügel 1 von Sieding – der Hügel liegt nur etwa 1 km von der Fundstelle der Nadel in St. Johann entfernt – sind am Kopf mit einem identischen Muster verziert; die Rillenbündel der Siedinger Nadeln sind allerdings nicht spiralartig umlaufend eingedreht, sondern bestehen aus einzelnen, in sich geschlossenen Rillen[27].

Eine Rippenkopfnadel, welche ebenfalls mit umlaufend eingedrehten Rillenbündeln verziert wurde, stammt aus Prein an der Rax[28]. Dieser Typ der jüngeren Rippenkopfnadel ohne ausgeprägten Abschluss war vom Ende der jüngeren Urnenfelderzeit bis in die ältere Hallstattzeit gebräuchlich[29]. Die vier Rillenbündel bestehen aus jeweils sieben Umrundungen, der Abstand zwischen den Linien innerhalb eines Rillenbündels variiert geringfügig. Das Rillenbündel unter dem Kopf weist den geringsten Zwischenabstand auf, während das Rillenbündel bei der Spitze den größten Zwischenabstand zeigt.

An diesen wenigen Beispielen kann gezeigt werden, dass die Verzierung mit gedrehten Rillenbündeln einerseits über einen längeren Zeitraum – mindestens von der beginnenden Mittelbronzezeit bis zum Ende der Urnenfelderzeit – üblich war, andererseits aber nicht von allen Handwerkern in einer Region angewandt (oder beherrscht?) wurde. Eine genauere Untersuchung der „Handschriften“ in der Anbringung der Verzierungsmuster scheint also in Zukunft lohnend.

Gebrauchsspuren

Interessante Rückschlüsse auf die Trageweise der Reifen ermöglicht die Untersuchung der Abnutzungsspuren, die an allen Reifen stark ausgeprägt sind. Sie wurden wohl in erwärmtem Zustand angelegt und an den Enden zusammengedrückt, wodurch häufig Überlappungsfacetten an den Enden entstanden (**Abb. 7,5**). Der kreisrunde Querschnitt mit einem Stabdurchmesser von durchwegs 0,5 cm ist bei sämtlichen Stücken derart abgewetzt, dass die Seitenflächen oft plangeschliffen sind und die Verzierung in diesem Bereich fehlt. Die seitlichen Abriebspuren (z. B. bei Inv.-Nr. 19458) deuten darauf hin, dass mehrere Reifen gleichzeitig getragen wurden (**Abb. 7,6**). Diese Beobachtungen sind deswegen von Bedeutung, weil bei den urnenfelderzeitlichen Bestattungen die Kremation üblich war und die Schmuckstücke in den Gräbern daher keine Hinweise auf die Trageweise liefern. Der Durchmesser der Bronzereifen vom „Gelände“ bei Grünbach beträgt etwa 7 cm, was eher gegen eine Trageweise am Handgelenk bzw. Unterarm spricht. Eine Verwendung als Fußreifen erscheint daher wahrscheinlicher, wobei durch das ständige Aneinanderscheuern der nicht ganz festsitzenden Fußreifen beim Gehen auch die starke Abnutzung plausibel erklärt werden kann. Eine Sonderbestattung aus Ivanovice na Hané in Mähren belegt aber auch die Verwendung als Oberarmreifen. In einer Silogrube wurde eine im Alter von 40–50 Jahren verstorbene Frau unverbrannt mit

22 Lobisser 2012.

23 Landessammlungen Niederösterreich, Inv.-Nr. UF-9019.

24 Říhovský 1979, 23 Taf. 3,40.

25 Innerhofer 2000, 34–38; 336 Fundliste 1.

26 Willvonseder 1937, 106. – Říhovský 1979, 24. – Innerhofer 2000, 36.

27 Landessammlungen Niederösterreich, Inv.-Nr. UF-4554 und UF-4555. – Říhovský 1979, Taf. 3,39. – Innerhofer 2000, 336 Fundliste 1 Taf. 2,3.

28 Fundstelle: Prein III; Landessammlungen Niederösterreich, Inv.-Nr. UF-9751. – Hampl 1953, 62 Taf. 1,2. – Říhovský 1979, 219 Nr. 1823 Taf. 66,1823. – Trebsche 2015b, 46 Abb. 2,1.

29 Říhovský 1979, 12–13; 220.

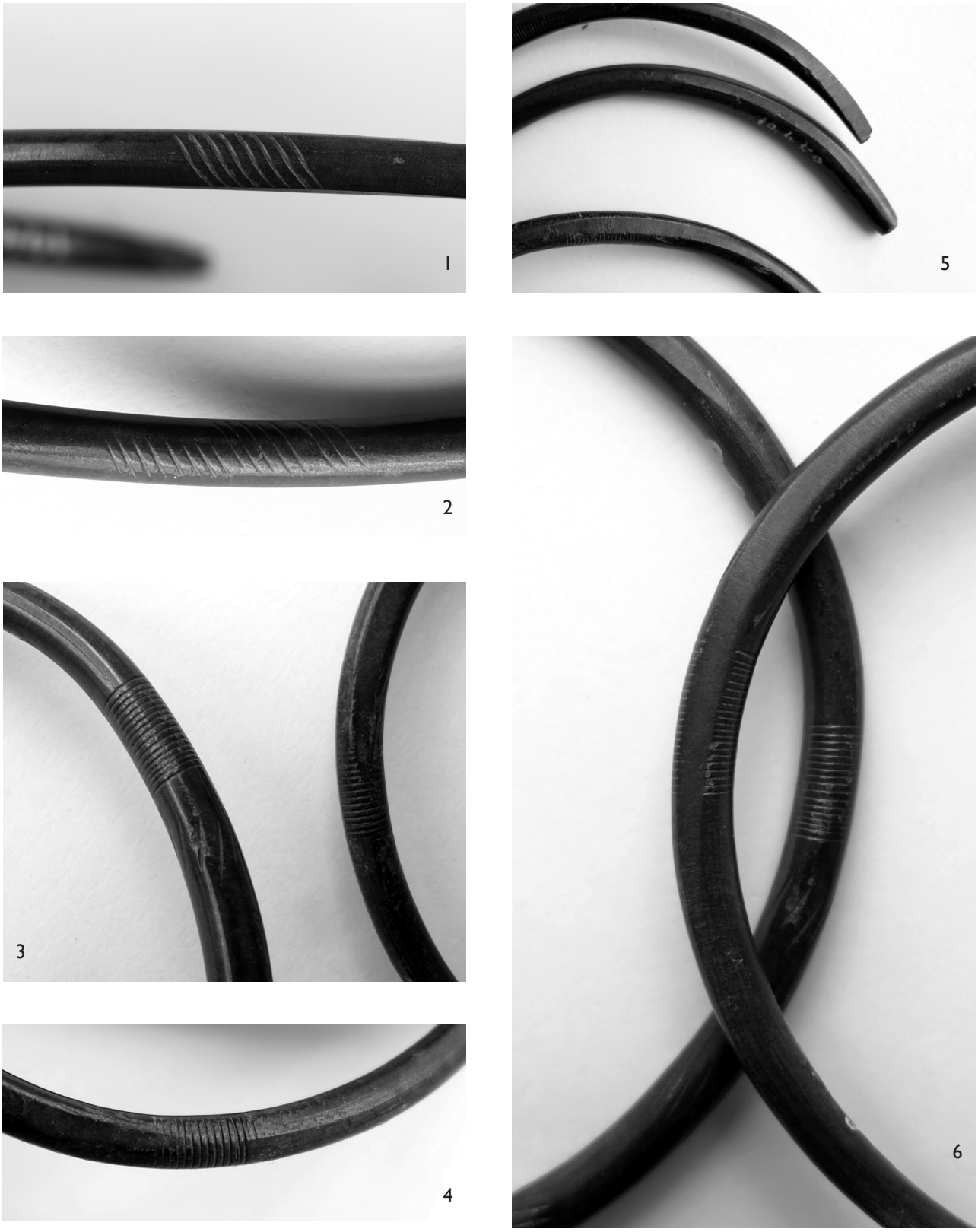

Abb. 7: Detailaufnahmen der Verzierungen und Abnutzungsspuren an den Bronzereifen. 1: Inv.-Nr. UF-19453 Schrägverzierung vorne; 2: Inv.-Nr. UF-19453 Schrägverzierung an der Innenseite des Reifen; 3: Inv.-Nr. UF-19458 und UF-19455 umlaufende Linienverzierung (gedreht); 4: Inv.-Nr. UF-19455 umlaufende Linienverzierung (gedreht); 5: Inv.-Nr. UF-19458, Inv.-Nr. UF-19459, Inv.-Nr. UF-19455 ausgebildete Facetten am Reifende, entstanden durch Überlappung der Ränder in zugebogenem Zustand.; 6: Inv.-Nr. UF-19455 abgeriebene Seitenflächen, entstanden durch das Tragen mehrerer Reife. (Fotos: Abb. 7,1: Norbert Weigl, Landessammlungen Niederösterreich, Abb. 7,2 -7,6: Daniela Fehlmann, Donau-Universität Krems).

Abb. 8: Fragment eines Gusskuchens (Inv.-Nr. UF-19451) in Vorder-, Seiten- und Hinteransicht (Fotos: Michael Konrad, Donau-Universität Krems).

ihrem Körperschmuck bestattet. Sie trug am linken Arm fünf rundstabige Armreifen (Durchmesser 8,4–9,0 cm) mit überlappenden Enden und schräger Rillenverzierung, die auf ähnliche Art und Weise wie die Bronzereifen vom „Gelände“ sehr stark abgenutzt waren[30]. Das Skelett ist durch ein Radiokarbondatum in den Zeitraum von 1010 bis 931 cal. BC (68,2% Wahrscheinlichkeit) datiert[31].
Die Datierung der Bestattung und damit der Armreifen aus Ivanovice na Hané fällt deutlich jünger als jene des Lappenbeils vom Typ Haidach vom Gelände bei Grünbach aus, doch muss man wohl von einer längeren Laufzeit der rundstabigen Reifen mit eingeritzter Rillenbündelzier ausgehen, welche die gesamte Urnenfelderzeit umfasst.

Ein Bruchstück eines Gusskuchens
Inv.-Nr. UF-19451
Gewicht 4,785 kg, L. 16,5 cm, Br. 15,4 cm, D. 7,2 cm (**Abb. 8**).

Als letzter Fund ist das Bruchstück eines Gusskuchens zu behandeln. Als Gusskuchen werden alle Schmelzprodukte der Kupferverhüttung mit einer brotlaibartigen oder kuchenförmigen Form bezeichnet. In der Regel entstehen sie beim Verhüttungsprozess durch Zusammenschmelzen der Kupfergranalien und amorphen metallischen Klumpen. Dies kann in Tiegeln, Schmelzgruben oder im Schachtofen erfolgen[32]. Aus der Form der Schmelzgrube ergibt sich auch die Form des Gusskuchens, wobei sich unter Umständen der Untergrund sogar auf der Unterseite des Kuchens abzeichnet. Die Oberseite ist hingegen durch das Entgasen während des Aufschmelzens meist blasig[33].
Der hier vorgestellte Gusskuchen ist aus zwei Schichten aufgebaut: Deutlich lässt sich eine untere kompaktere Phase von einer zweiten sehr blasigen Phase unterscheiden. Dies deutet auf ein zwischenzeitliches Abkühlen während des Schmelzprozesses, wahrscheinlich durch Zugabe einer weiteren Charge Rohkupfer, gefolgt von einem erneuten Anfeuern und sehr starkem Ausgasen des Materials hin.
Besonders auffällig sind bei diesem Gusskuchenfragment die außergewöhnliche Größe und der abgeflachte Boden. Ein Bruchstück eines Gusskuchens aus dem Depot II vom „Gelände“ weist ebenfalls eine flache Unterseite auf, im Gegensatz zu dem hier besprochenen Fragment ist es allerdings nur 5 cm dick[34].
Die Abflachung der Unterseite könnte auf eine spezielle Art der Zerteilung, die so genannte Sprengung, zurückzuführen sein. Dabei wird der Gusskuchen auf ca. 300–400°C erhitzt und anschließend mit einem schweren Schlaginstrument auf die Wölbung der Kalotte eingeschlagen. Versuche haben gezeigt, dass bei dieser Vorgangsweise der Kuchen meist in zwei ungleich große Teile zerbricht. Die unregelmäßigen Bruchkanten sowie die abgeflachte Unterseite, auf der eine Art Schlagbart erkennbar ist, lassen auf dieses auch von Agricola für mittelalterliche Kupferwerkstoffe beschriebene Verfahren schließen[35]. Diese Methode der „Sprengung“ lässt sich nur an wenigen Gusskuchen beobachten. Bemerkenswert sind in dieser Hinsicht drei Gusskuchenfragmente aus den Depots von Kainisch-Schottergrube (KG Straßen, Bezirk Liezen) sowie aus den Depots 3 und 6 von der Rabenwand an der Kainischtraun, weil bei den Exemplaren aus der Steiermark die Gusskuchen ebenfalls in Viertel geteilt wurden[36].

Ein Depotfund?
Abschließend stellt sich die Frage, ob die Rechnung in der Überschrift aufgeht und die zwölf angekauften Objekte vom „Gelände“ gleichzeitig niedergelegt wurden, also

30 Parma u. a. 2018, 328 Abb. 5,1–4.10. – Für genauere Auskünfte zu den Abnutzungsspuren danken wir David Parma (Brno) sehr herzlich.
31 Parma u. a. 2018, 331.
32 Metten 2003. – Herdits/Löcker 2004. – Modl 2010. – Herdits 2017. – Nessel 2017.
33 Modl 2010.
34 Lauermann/Rammer 2013, Taf. 83,2.
35 Agricola 1977. – Vgl. Modl 2010. – Nessel 2017.
36 Windholz-Konrad 2018, Taf. 5,Cnr 4/2; 17,Cnr. 13/16; 19,Cnr. 14/10.

einen Hort- oder Depotfund bilden. Angesichts der fehlenden Funddokumentation und der lückenhaften Überlieferung lässt sich diese Frage nicht mehr eindeutig beantworten. Die Ähnlichkeit in der Zusammensetzung mit den sechs anderen Depotfunden vom „Gelände", in denen ebenfalls Gusskuchenbruchstücke, Armreifen und Beile vom Typ Haidach vertreten sind, spricht unseres Erachtens für die Zusammengehörigkeit der zwölf Objekte. Ob es sich um einen profanen Versteckfund handelt, der in Zeiten der Bedrohung verborgen wurde, oder um eine Opfergabe, die unwiederbringlich niedergelegt wurde, bleibt im vorliegenden Fall der Spekulation überlassen.

Literatur

Agricola 1977
G. Agricola, De re metallica libri XII. Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen (München 1977).

Distelberger 1986
A. Distelberger, Der jüngerurnenfelderzeitliche Depotfund vom "Gelände" bei Grünbach am Schneeberg, NÖ. Mitt. Österr. Arbeitsgemeinschaft Ur- u. Frühgesch. 36, 1986, 71–96.

Haider-Berky 2013
W. Haider-Berky, Urgeschichtlicher Bergbau in Grünbach und der näheren Umgebung. Res Montanarum 52, 2013, 100–113.

Hampl 1953
F. Hampl, Urzeitlicher Kupfererzbergbau im südöstlichen Niederösterreich. Arch. Austriaca 13, 1953, 46–72.

Herdits 2017
H. Herdits, Die ostalpine bronzezeitliche Kupfererzeugung im überregionalen Vergleich am Grundbeispiel eines Hüttenplatzes in Mühlbach/Sbg. Unpubl. Dissertation (Universität Wien 2017).

Herdits/Löcker 2004
H. Herdits/K. Löcker, Eine bronzezeitliche Kupferhütte im Mitterberger Kupferkies-Revier (Salzburg). In: G. Weisgerber/G. Goldenberg (Hrsg.), Alpenkupfer - Rame delle Alpi. Anschnitt Beih. 17 (Bochum 2004) 177–188.

Innerhofer 2000
F. Innerhofer, Die mittelbronzezeitlichen Nadeln zwischen Vogesen und Karpaten. Studien zur Chronologie, Typologie und regionalen Gliederung der Hügelgräberkultur. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 71 (Bonn 2000).

Lauermann/Rammer 2013
E. Lauermann/E. Rammer, Die urnenfelderzeitlichen Metallhortfunde Niederösterreichs. Mit besonderer Berücksichtigung der zwei Depotfunde aus Enzersdorf im Thale. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 226 (Bonn 2013).

Lobisser 2012
W. F. A. Lobisser, Drechselkunst in der Eisenzeit. In: S. Sievers/O. H. Urban/P. C. Ramsl (Hrsg.), Lexikon zur keltischen Archäologie. Mitt. Prähist. Komm. 73 (Wien 2012) 442–443.

Mayer 1977
E. F. Mayer, Die Äxte und Beile in Österreich. PBF IX/9 (München 1977).

Metten 2003
B. Metten, Beitrag zur spätbronzezeitlichen Kupfermetallurgie im Trentino (Südalpen) im Vergleich mit anderen prähistorischen Kupferschlacken aus dem Alpenraum. Metalla 10/1–2 (Bochum 2003) 1–122.

Modl 2010
D. Modl, Zur Herstellung und Zerkleinerung von plankonvexen Gusskuchen in der spätbronzezeitlichen Steiermark, Österreich. Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2010/9 (Oldenburg 2010) 127–151.

Mühlhofer 1935a
F. Mühlhofer, Auf den Spuren des urgeschichtlichen Bergbaues im Gebiete der Hohen Wand. Natur und Heimat. Zeitschr. des Österreichischen Touristenver. "Bergfreunde" und der "Österreichischen Bergsteigervereinigung" 1/9, 1935, 135–137.

Mühlhofer 1935b
F. Mühlhofer, Spuren urgeschichtlichen Bergbaues im Gebiet der Hohen Wand in Niederösterreich. Vorläufiger Bericht. Wiener Prähist. Zeitschr. 22, 1935, 16–18.

Mühlhofer 1936a
F. Mühlhofer, Über urgeschichtlichen Bergbau im Gebiete der Hohen Wand. Natur und Heimat. Zeitschr. des Österreichischen Touristenver. "Bergfreunde" und der "Österreichischen Bergsteigervereinigung" 2/11, 1936, 161–163.

Mühlhofer 1936b
F. Mühlhofer, Zweiter vorläufiger Bericht über die Grabungen auf dem Gelände bei Grünbach am Schneeberg, N.-Ö. Wiener Prähist. Zeitschr. 23, 1936, 154–157.

Mühlhofer 1952
F. Mühlhofer, Die Forschung nach urgeschichtlichem Bergbau im Gebiet der Hohen Wand in Niederösterreich. Arch. Austriaca 9, 1952, 77–88.

Nessel 2017
B. Nessel, Von warmen und kalten Brüchen. Bruchmuster und Konzepte der Portionierung bronzezeitlichen Rohmaterials am Beispiel plankonvexer Gusskuchen. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 297 (Bonn 2017) 169–198.

Parma u. a. 2018
D. Parma/P. Barta/I. Jarošová/S. Kaupová/M. Nývltová Fišáková/L. Vargová, A cruel fate? The unique Bronze Age burial from Ivanovice na Hané (okr. Vyškov/CZ). Arch. Korrbl. 48/3, 2018, 323–337.

Pittioni 1955
R. Pittioni, Franz Mühlhofer +. Arch. Austriaca 18, 1955, 97–98.

Říhovský 1979
J. Říhovský, Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet (von der mittleren Bronzezeit bis zur älteren Eisenzeit). PBF XIII/5 (München 1979).

Schwammenhöfer 1988
H. Schwammenhöfer, Archäologische Denkmale. Viertel unter dem Wienerwald. Lehrbehelf für das "Archäologische Praktikum" (Wien 1988).

Trebsche 2015a
P. Trebsche, Urnenfelderzeitlicher Kupferbergbau in Niederösterreich. In: Th. Stöllner/K. Oeggl (Hrsg.), Bergauf Bergab. 10.000 Jahre Bergbau in den Ostalpen. Wissenschaftlicher Beiband zur Ausstellung im Deutschen Bergbau-Museum Bochum vom 31.10.2015–24.04.2016. Im vorarlberg museum Bregenz vom 11.06.2016–26.10.2016 (Bochum 2015) 209–214.

Trebsche 2015b
P. Trebsche, Zur Absolutdatierung der urnenfelderzeitlichen Kupfergewinnung im südöstlichen Niederösterreich. Arch. Korrbl. 45/1, 2015, 41–59.

Trebsche/Pucher 2013
P. Trebsche/E. Pucher, Urnenfelderzeitliche Kupfergewinnung am Rande der Ostalpen. Erste Ergebnisse zu Ernährung und Wirtschaftsweise in der Bergbausiedlung von Prigglitz-Gasteil (Niederösterreich). Prähist. Zeitschr. 88/1–2, 2013, 114–151.

Weninger 1935–38
F. Weninger, Grünbach am Schneeberg. Fundber. Österreich 2, 1935–38, 17.

Willvonseder 1937
K. Willvonseder, Die mittlere Bronzezeit in Österreich. Bücher Ur- u. Frühgesch. 3–4 (Wien/Leipzig 1937).

Windholz-Konrad 2018
M. Windholz-Konrad, Urnenfelderzeitliche Mehrstückhorte aus dem Salzkammergut zwischen Ödensee und Hallstättersee. Österreichische Denkmaltopographie 2 (Wien 2018).