MÜNCHNER BEITRÄGE
ZUR VOR- UND FRÜHGESCHICHTE

BAND 62/2

VERÖFFENTLICHUNG DER KOMMISSION
ZUR VERGLEICHENDEN ARCHÄOLOGIE
RÖMISCHER ALPEN- UND DONAULÄNDER

DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

VERLAG C.H.BECK MÜNCHEN

WERNER ZANIER

DER SPÄTLATÈNE- UND FRÜHKAISERZEITLICHE OPFERPLATZ AUF DEM DÖTTENBICHL SÜDLICH VON OBERAMMERGAU

BAND 2

mit Beiträgen von

Annelore Blomme, Patrick Degryse, Angela von den Driesch, Ines Gast, Werner Gerwin, Gabriele Hampel, Michaela Hermann, Barbara Karches, Hermann Kerscher, Sabine Klein, Martin Kleiner, Steffen Koch, Daniel Koppe, Axel Kranzmann, Rainer Lux, Gert Nolze, Gabriele Oder, Boaz Paz, Tobias Reich, Josef Riederer, Christian Stieghorst, Stefan Schumacher, Stephan Zauner und Bernward Ziegaus

VERLAG C.H.BECK MÜNCHEN

Mit 256 Abbildungen und 165 Tabellen im Text, 106 Tafeln und 5 Beilagen
Das Werk besteht aus drei Teilbänden

Redaktion: Güde Bemmann und Werner Zanier

Die *Archäologische Erforschung der römischen Alpen- und Donauländer* wird als Vorhaben der Bayerischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen des Akademienprogramms von der Bundesrepublik Deutschland und vom Freistaat Bayern gefördert.

Diese Publikation wurde außerdem finanziell unterstützt von:
Gemeinde Oberammergau
Gesellschaft für Archäologie in Bayern e. V.

© Bayerische Akademie der Wissenschaften, München 2016
In Kommission bei Verlag C.H. Beck oHG, München 2016
Gesamtherstellung: Likias Verlag, Friedberg
Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH Kempten (Allgäu)
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier (hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)
Printed in Germany

ISBN 978-3-406-10763-4
ISSN 0580-1435
www.beck.de

INHALT

Band 2

Bau- und Verbindungselemente (F) 385
Nietknöpfe und Niete (F1–13) 385
Ziernägel mit gewölbter Kopfplatte (F14–20) 386
Ziernägel mit Silberüberzug (F21.22) 387
Ziernagel mit kreuzförmiger Kopfplatte (F23) 389
Baunägel (F24–48) 391
Hakenklammern (F49–72) 394
Klammern (F73–85) 397
Zwingen, Ringe, Splint und Eisenhaken (F86–93.95) 398
Ösenstift (F94) 399

Sonstiges Fundmaterial (G) 399
Bronzefragmente (G1–37) 400
Eisenfragmente (G38–113) 402
Bleikegel/-hütchen (G114) 403
Blei, Zinnlot und Messing (G115–118) 404

Keramik (H) 404
Formen, Verzierung, Technik 404
Datierung 405
Verteilung 405
Menge 411
Fragmentierung 412
Sekundäre Brandspuren 416
Funktion 416
Naturwissenschaftliche Analysen 417
Fazit 422

Glasperlen (J) 422
Typologie 423
Brandspuren 434
Funktion 437
Naturwissenschaftliche Analysen 439

Herkunft des Rohglases 446
Fazit 448

Steine und Bodenproben (K) 448
Reiselsberger Sandsteine (K1–8) 448
Kalksinter (K9.10) 450
Quarzstücke, Lehmfragment, Bodenproben (K11–19) 451

Eisenschlacken (L), Knochen (M), Holzkohle (N) 451

Neuzeitliche Funde (O) 452
Münzen (O1–38) 454
Verschiedene Funde: Tracht, Schmuck, Gerät, Werkzeug, Nägel und anderes (O39–115.119–149.375–387.393) 454
Objekte aus der Zeit des Dritten Reiches (O116–118.388–392) 458
Moderne Schuhnägel (O150–318) 461
Hufnägel, Hufeisen und Ochseneisen (O319–374) 467

Zusammenfassende Ergebnisse zum Fundmaterial 469
Döttenbichl 469
Ambronenstein 490
Kälberplatte 493

NATURWISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNGEN 496

Pollenprofil Weidmoos 496

^{14}C-Untersuchungen an Holzkohleproben 497
Fazit 503

Materialanalysen 503
Metallfund-Analysen 1995–1998 503
Kupferlegierungen 509
Blei 518
Brandpatina an Eisenfunden 518
Keramik 520
Glasperlen 520

Kampfwaffen mit Brandpatina: Waldbrand oder Opferfeuer? 520

EISENZEITLICHE BEVÖLKERUNG IM OBEREN AMMERTAL 525

Rätische Inschriften im Pürschlinggebiet bei Unterammergau 525

Bevölkerungsverhältnisse am Alpennordrand im 1. Jahrhundert v. Chr. 529

Raeter 532

Funde vom Döttenbichl 533
Fazit 534

RÖMISCHER ALPENFELDZUG IM JAHR 15 V. CHR. 535
Schicksal der 19. Legion 537

AUSWERTUNG UND INTERPRETATION 541
Deutung des Döttenbichls als Opferplatz 541
Begriffsbestimmung zum Themenkreis Religion und Kult 542
Mögliche Glaubensvorstellungen und religiöse Verhaltensweisen 544
Römische Waffen und Ausrüstungsgegenstände vom Döttenbichl 546
Möglichkeit 1: Geweihte Beutewaffen einer römischen Niederlage? 549
Möglichkeit 2: Kampf im Heiligtum? 552
Ausdehnung des Opferplatzes aufgrund der Fundverteilung 559
Römisches Militär im oberen Ammertal 15 v. Chr. 565
Mögliche Folgen eines Kampfes auf dem Döttenbichl 568
Ergebnis: Döttenbichl – Ambronenstein – Kälberplatte 570

ZUSAMMENFASSUNG 572

SUMMARY 575

LITERATURVERZEICHNIS 579

ABBILDUNGSNACHWEIS 653

ORTSREGISTER 655

BEILAGEN 1–5

Bau- und Verbindungselemente (F)

Nietknöpfe und Niete (F1–13)

Niete sind in der Latène- und Römerzeit häufig nachgewiesen und werden bis heute zum Verbinden verschiedener Materialschichten aus Metall, Holz, Bein, Leder und Stoff eingesetzt. Während die bronzenen Nietknöpfe F1–4 primär eine Zierfunktion besaßen, stand bei den Eisennieten F5–13 die praktische Funktion im Vordergrund *(Tab. 92)*.

Der Zierniet F1 aus Zinnbronze besitzt einen abgesetzten, gewölbten Kopf mit Dreiecksverzierung auf der Oberseite und ist typisch für die vorrömische Latènezeit[1036]. Wegen des kurzen Nietstiftes mit zwei Beschlagplättchen war der Knopf wohl an einem 0,4 cm starken Gegenstand vielleicht aus Leder oder Metall befestigt. Der gegossene halbkugelige Zierniet F2 aus Zinnbronze mit kurzem, am Ende gestauchtem Stift besitzt ein gutes Vergleichsstück aus Manching[1037]. Der gegossene Zierniet F3 mit leicht gewölbter Kopfscheibe und gestauchtem Stift besteht aus Messing[1038]. Die beiden Exemplare F2 und F3 sind wohl als Besatzstücke auf einer Lederunterlage verwendet worden. Der sanduhrförmige massive Nietkopf F4 aus Messing wurde einem Eisenstift im Überfangguss aufgesetzt. Der Eisenstift ist abgebrochen. Solche Ziernägel dienten vor allem zur Befestigung von Schloss- und Beschlagblechen an Truhen und Kästchen[1039]. Der Ziernagel F4 datiert wahrscheinlich in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr.

Die beiden doppelköpfigen Eisenniete F5 und F6 mit ihren einander gegenüberliegenden rechteckigen und runden Scheiben steckten wohl in Lederriemen und konnten zur Bildung von Lederschlaufen verwendet werden[1040]. Die drei Eisenniete F7–9 haben einen runden, scheibenförmigen Kopf und ein gestauchtes Ende. Der lange Nietstift F7 gehörte vermutlich zu einer Holzkonstruktion. An den Stiften der beiden kleineren Exemplare F8 und F9 sind kleine Eisenbleche festkorrodiert, die das Ausreißen des vernieteten Materials (Leder oder Stoff) verhindern sollten. Das Stück F9 könnte neuzeitlich sein. Die vier im Querschnitt runden bis vierkantig abgerundeten eisernen Nietstifte F10–13 sind an beiden Enden durch Hammerschläge gestaucht. Die drei 1,2–1,8 cm langen Niete F10–12 dienten wahrscheinlich der Befestigung organischer Griffe an Eisenmessern, wie die erhaltenen ähnlich großen Griffniete der sechs Eisenmesser C1–4, C11 und C12 zeigen. Der nur 0,8 cm lange Niet F13 gehörte wohl zu einem anderen Gegenstand[1041].

Zwölf Niete stammen vom größeren Ostteil des Döttenbichls, nur das eiserne Exemplar F8 fand man im Westteil *(Abb. 125)*. Sie lagen 5–20 cm tief im Boden. Von den vier Bronzenieten gehören die

[1036] Bronzene Knöpfe oder Niete mit dreieckiger Rillenzier auf der gewölbten Oberseite: Nylén 1955, 259 Abb. 106,1.2 (Änge, Grab G); 265 Abb. 115,1 (Änge, Grab R); 505 Abb. 298 (Sojvide); 535 Abb. 302,6–8 (Gotland); Schönfelder 1999, 541 Abb. 4,3 (Ösenknopf eines Schuhs aus einer frühlatènezeitlichen Bestattung in Hoppstädten); A. Viand in: Poux 2008, 45 Abb. 10,3 (Lieusaint). – Vergleichbare Dreiecksverzierung auf dem bronzenen Knauf eines mittellatènezeitlichen Eisenhelms aus Förk in Kärnten: Schaaf 1990, 7 Abb. 2 links oben; zum Waffenfund von Förk vgl. Egg 2012.

[1037] van Endert 1991, Taf. 37,593.

[1038] Zu ähnlichen Ziernieten aus Oberwinterthur vgl. Deschler-Erb 1996, 99 f. Taf. 26,386–391.

[1039] Vgl. Deschler-Erb 1996, 40–42; Riha 2001, 73; 75 f. Taf. 47,606–608.

[1040] Zu Doppelkopfnieten aus Bronze vgl. Deimel 1987, 91 f. Taf. 79,8; van Endert 1991, 36 f. Taf. 8,227; zu den häufigen limeszeitlichen Exemplaren vgl. Oldenstein 1976, 167–171; Taf. 47,493–503.512–515; 48,516–527.

[1041] Eisenniete: Lang 1998, 143; Taf. 33,597–651; Gleirscher 2002, Taf. 49,23–30; 50,1–24; Schäfer 2010, 134 f. 136 Abb. 93 letzte Reihe.

Kat.-Nr.	Kopfform der Zierniete	Material	Schaft-querschnitt	Schaft-stärke (cm)	Länge (cm)	Gewicht	Erhaltung	Fundtiefe
F1	halbkugelig mit Einschnürung	Zinnbronze	rund	0,5	2,1	8,1 g	E1	–
F2	halbkugelig	Zinnbronze	rund	0,4	1,2	2,7 g	E3	Schnitt 7
F3	runde Scheibe	Messing	rund	0,5	1,0	4,1 g	E3	5 cm
F4	halbkugelig mit Einschnürung	Messing	unklar	–	1,3	7,5 g	E2	20 cm
F5	rechteckige Scheibe	Eisen	rund	0,35	1,1	2,2 g	E3	11 cm
F6	runde Scheibe	Eisen	rund	0,4	0,9	2,3 g	E2	5 cm
F7	runde Scheibe	Eisen	kantig rund	0,5	2,6	4,8 g	E2	20 cm
F8	runde Scheibe	Eisen	rund	0,4	1,2	2,1 g	E2	13 cm
F9	runde Scheibe	Eisen (neuzeitlich?)	rund	0,3	0,55	1,3 g	E2	15 cm
F10	Niet	Eisen	vierkantig abgefast	0,4	1,8	2,7 g	E1	20 cm
F11	Niet	Eisen	vierkantig abgefast	0,4	1,2	1,1 g	E2	10 cm
F12	Niet	Eisen	rundlich	0,3	1,2	0,7 g	E2	15 cm
F13	Niet	Eisen	rund	0,3	0,8	0,4 g	E3	18 cm
C1	Niet (Messer)	Eisen	–	0,4	1,2	–	E2	30 cm
C2	Niet (Messer)	Eisen	–	0,45	1,2	–	E3	2 cm
C3	Niet (Messer)	Eisen	vierkantig abgerundet	0,3	1,0	–	E1	–
C4	Niet (Messer)	Eisen	–	–	1,2	–	E3	20 cm
C11	Niet (Messer)	Eisen	vierkantig abgerundet	0,5	2,1	–	E3	33 cm
C12	Niet (Messer)	Eisen	rundlich	0,4	1,6	–	E3	18 cm

Tab. 92. Döttenbichl. Zierniete und Niete (F1–13) sowie Messerniete (C1–4.11.12).

beiden aus Zinnbronze bestehenden Stücke F1 und F2 vermutlich in die späte Latènezeit, die Messingobjekte F3 und F4 in die frühe Kaiserzeit. Die überdurchschnittlich gut erhaltenen Eisenniete F5–13 lassen sich innerhalb der antiken Nutzungszeit des Opferplatzes nicht näher eingrenzen und könnten im Einzelfall auch jünger sein.

Ziernägel mit gewölbter Kopfplatte (F14–20)

Die Ziernägel F14–20 sind durch ihren auffallenden Kopf charakterisiert. Mit solchen Ziernägeln hat man Holzkonstruktionen beschlagen, beispielsweise Türen, Wagenkästen, Truhen oder andere Möbelstücke. Die Exemplare F14, F15, F19 und F20 mit runder, leicht gewölbter Kopfplatte werden auch als Pilzkopfnägel bezeichnet. Die beiden ähnlichen, 4,4 cm und 5,8 cm langen Nägel F14 und F15 steckten nach ihrer Knicklänge zu urteilen in 2,4 cm beziehungsweise 2,2 cm dicken Hölzern *(Tab. 93)*. Bei den zwei Nägeln F19 und F20 mit etwas größerer Kopfplatte sind nur noch kurze Schaftfragmente erhalten[1042].

[1042] Ziernägel mit gewölbter Kopfplatte: Jacobi 1974a, 237; Taf. 74,1417–1454; V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur I 1986, 182 (Typ 8); Taf. 59,21; V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur II 1991, 186; Taf. 72,72.73; S. Sievers in: Maier u. a. 1992, Taf. 97,33–40; 111,14–17; 119,8–11; 188,16; Schaltenbrand Obrecht 1996, 186; Taf. 61,760–762; Zanier 1999b, 65 f. Taf. 37,H103–110; Schütz 2003, 135–139; Taf. 42,S191–196.

Kat.-Nr.	Kopfplatte	Länge (cm)	Durchmesser Kopfplatte (cm)	Knicklänge (cm)	Gewicht	Erhaltung	Fundtiefe
F14	gewölbt	4,4	1,4	2,4	4,0 g	E3	25 cm
F15	gewölbt	5,8	1,2	2,2	3,3 g	E1	16 cm
F16	gewölbt	4,8	2,2	1,3	5,4 g	E3	20 cm
F17	gewölbt	4,6	1,7	1,3	4,7 g	E2	18 cm
F18	gewölbt	2,9	1,5–1,7	0,9	3,0 g	E2	30 cm
F19	gewölbt	n. 1,3	1,9	–	1,9 g	E3	5–10 cm
F20	gewölbt	n. 0,8	1,8–2,0	–	1,8 g	E3	5 cm
F21	Silberüberzug	n. 0,7	2,4	–	3,4 g	E3	16 cm
F22	Silberüberzug	1,7	2,3–2,4	–	3,9 g	E3	–
F23	kreuzförmig	n. 1,9	3,5 x 3,6	–	4,8 g	E3	9 cm

Tab. 93. Oberammergau. Eiserne Ziernägel (F14–23) vom Döttenbichl (braun) und von der Kälberplatte (grün).

Die drei Nägel F16–18 besitzen flache, runde Kopfplatten sowie geknickte, im Querschnitt abgerundete Schäfte. Die zwei Exemplare F16 und F17 mit in gleicher Art geknickten Schäften steckten vormals in 1,3 cm starken Hölzern, der Nagel F18 mit an der Knickstelle seitlich verbogenem Schaft war auf einer 0,9 cm starken Auflage befestigt. Für die drei Nägel F16–18 vom Ostteil des Döttenbichls *(Abb. 125)* wäre die Verwendung als kleine Schildnägel zumindest denkbar[1043]. Die Nägel F14–20 vom Döttenbichl lagen 5–30 cm tief im Boden, drei Stücke sind gut bis sehr gut, die übrigen normal erhalten.

Ziernägel mit Silberüberzug (F21.22)

Die beiden Eisennägel F21 und F22 besitzen runde gewölbte Kopfplatten, die mit Silberblech überzogen sind. Das Silberblech ist über den Rand in die Kopfunterseite sorgfältig umgebördelt. Der Kopfdurchmesser beträgt etwa 2,4 cm *(Tab. 93)*. Der kurze Schaft des Exemplars F22 ist im Querschnitt facettiert und endet stumpf. Beide Exemplare stammen vom Döttenbichl – das Stück F21 vom Westteil *(Abb. 125)*, die genaue Herkunft des Nagels F22 bleibt unbekannt. Während der Ausgrabung wurden beide Stücke aufgrund des ungewöhnlichen Silberblechüberzugs sowie der Form des erhaltenen Schaftes den neuzeitlichen Funden zugerechnet. Den Ausschlag für eine antike Datierung gaben auffallend zahlreiche Vergleichsstücke aus Kalkriese. Von dort werden 177 eiserne Ziernägel mit Silberüberzug erwähnt[1044]. Die Silberbleche sind bei einigen Nägeln nur knapp über den Rand umgebördelt, können aber bis zum Schaft reichen und die gesamte Kopfunterseite bedecken. Die Durchmesser der Kopfplatten aus Kalkriese schwanken zwischen 1,5 cm und 2,0 cm mit einem Schwerpunkt bei 1,7–1,9 cm,

[1043] Schildbuckelnägel und Holzdicke eines Schildes: Zieling 1989, 287–291 (Holzdicke in vorrömischer Eisenzeit etwa 0,7–0,9 cm, in römischer Kaiserzeit etwa 1,0–1,3 cm); Nabbefeld 2008, 52 f. (Holzdicke ca. 0,8 cm); Rost/Wilbers-Rost 2012, 45 Anm. 374 (Holzdicke ca. 0,7 cm, mit Metallkrempe des Schildbuckels knapp 1 cm).

[1044] Kalkriese: Harnecker/Tolksdorf-Lienemann 2004, 83 Nr. 2529; Taf. 10,2529; Harnecker/Franzius 2008, 36–40 Nr. 713–833b; Taf. 41,713–833b; Harnecker/Mylo 2011, 4; 25 Nr. 2098–2100; Rost/Wilbers-Rost 2012, 44; vgl. auch G. Franzius in: Schlüter 1992, 366 Abb. 11,9–11; 367. – In Kalkriese gibt es auch Bronzenägel, deren flacher Kopf mit Silberblech überzogen ist: Harnecker/Mylo 2011, 43 Nr. 2528.2529; Taf. 25,2528.2529; Rost/Wilbers-Rost 2012, 44 Anm. 370. – Entfernt verwandt sind kleinere, mit Bronzeblech ummantelte keltische Ziernägel aus Manching und Berching-Pollanten: S. Sievers in: Maier u. a. 1992, 182 Abb. 87,18–20; 185; Schäfer 2010, 136 Abb. 93,1392; Taf. 28,1392.

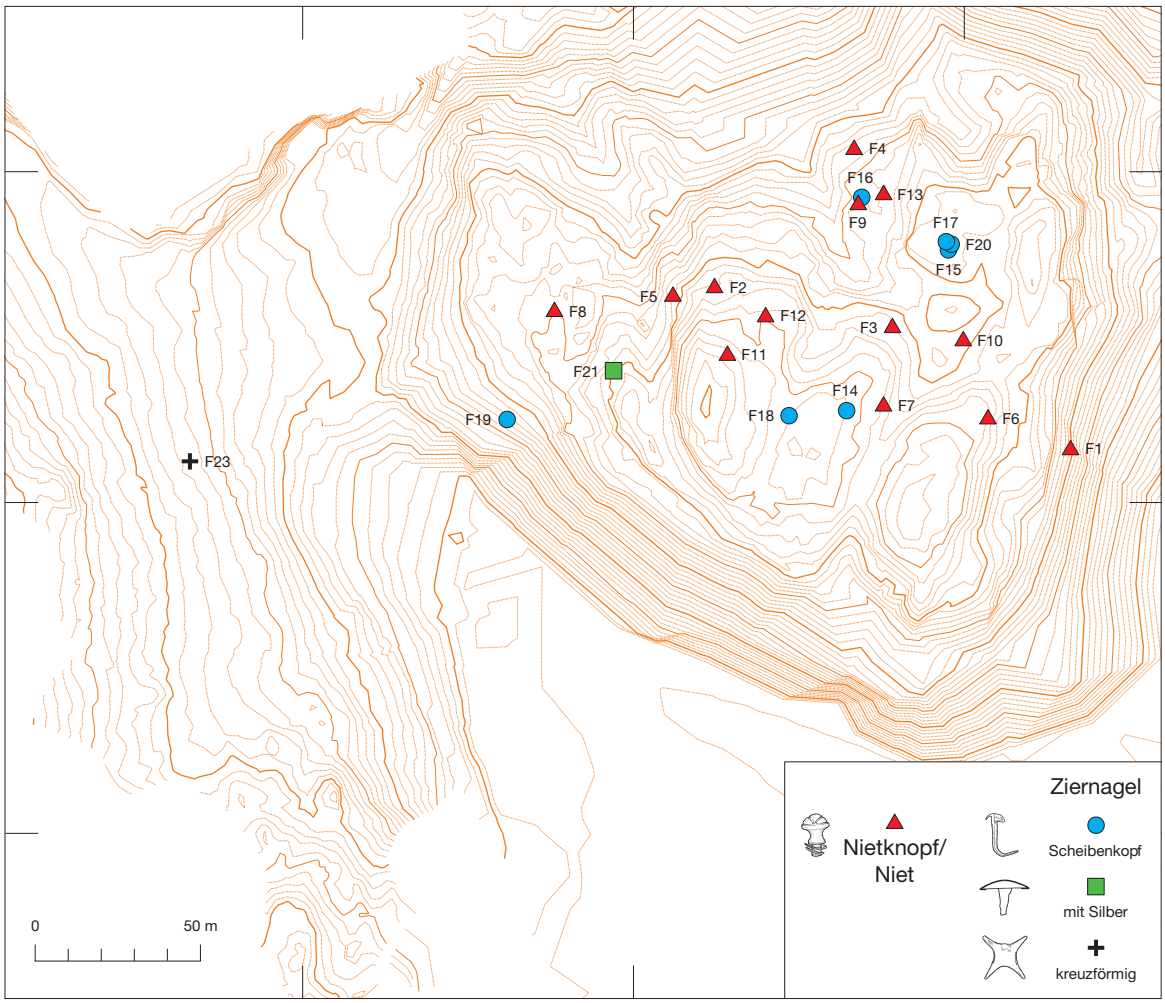


Abb. 125. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung der Nietknöpfe und Niete (F1–13) sowie der Ziernägel (F14–21.23).

wobei der Wert 1,8 cm klar dominiert. Während der Kopfdurchmesser repräsentativ für alle mit Silber überzogenen Ziernägel aus Kalkriese sein dürfte, sind die Längen der Nägel nur bedingt aussagekräftig, vor allem weil die Schäfte oft abgebrochen sind. Nach den bisher publizierten Angaben sind die Nägel zwischen 0,6 cm und 5,2 cm lang, meist messen sie 1,0–3,5 cm mit einer Häufung zwischen 1,3 cm und 2,5 cm. Nach Aussage der wenigen vollständig erhaltenen Nägel dürften sie in der Regel 3–4 cm lang gewesen sein[1045].

G. Franzius diskutierte für die Exemplare aus Kalkriese mehrere Verwendungsmöglichkeiten. Die Ziernägel mit dünnem, kurzem Schaft verband sie mit „Lederzeug der Soldaten oder/und vom Pferd". Bei solchen mit langem, kräftigem Schaft und starker Silberfolie käme zum Beispiel „eine Truhe wie auch ein Wagen in Betracht"[1046]. Dabei könnte sie sich die Ziernägel „zum Befestigen einer ledernen

[1045] Vollständige Exemplare aus Kalkriese: Harnecker/Franzius 2008, Taf. 41,715.735.742.754.759.768.828.829.833b; Harnecker/Tolksdorf-Lienemann 2004, 83 Nr. 2529. – Nach G. Franzius in: Schlüter 1992, 367 waren die Schäfte 2–3 cm lang.

[1046] Franzius 1993, 175 Abb. 76; 176 (Zitat).

Überdachung auf dem Holzkasten eines Wagens vorstellen". Auch als Beschläge größerer Kisten oder Truhen würden sich die Nägel eignen. Außerdem sah sie eine Formähnlichkeit zu Schildbuckelnägeln[1047]. J. Harnecker meinte, dass die Ziernägel mit ihrem empfindlichen Überzug wahrscheinlich nur in vorgebohrten Löchern befestigt werden konnten und die durchgeführten Schäfte auf der Rückseite umgeschlagen waren[1048]. Später betrachtete er diese Nägel als zu Schilden gehörig[1049]. Der Abstand zwischen Kopf und Schaftknick spricht dafür, dass sie in 0,8–1,2 cm starken Hölzern steckten[1050]. A. Rost hielt diese Nägel aus Kalkriese für Schildbuckelnägel, mit deren Verteilung er versuchte, die komplexen Vorgänge während der Plünderung des Schlachtfeldes durch die Germanen zu rekonstruieren. Bei der Verschrottung von Schilden rechnete er mit einem arbeitsteiligen Vorgehen, und zwar mit einer mehrfachen Verteilung der Objekte auf verschiedene Werkplätze mit spezialisierten Handwerkern[1051].

Die beiden Ziernägel F21 und F22 vom Döttenbichl haben wie die Kalkrieser Vergleichsstücke einen charakteristischen, mit Silberblech überzogenen eisernen Nagelkopf. Es gibt aber auch Unterschiede: der Kopfdurchmesser der Exemplare vom Döttenbichl ist größer, und der erhaltene Schaft des Stückes F22 ist nicht wie bei den Nägeln aus Kalkriese vierkantig und zugespitzt, sondern abgerundet facettiert und stumpf wie bei einem Nietstift. Dennoch werden die Ziernägel vom Döttenbichl und aus Kalkriese dem selben oder einem ähnlichen Zweck gedient haben. In Kalkriese werden sie jedenfalls dem augusteischen Heer zugerechnet.

Ziernagel mit kreuzförmiger Kopfplatte (F23)

Der 1,9 cm lange Ziernagel F23 mit kreuzförmiger flacher Kopfplatte stammt von der Kälberplatte *(Abb. 125)*. Die Kopfplatte endet in vier kreuzförmig angeordneten, geschweiften Armen und bildet ein gleicharmiges Kreuz. Die gegenüberstehenden Kreuzarme sind 3,6 cm und 3,5 cm lang *(Tab. 93)*. Ob der abgebrochene Schaft ursprünglich spitz (Nagel) oder stumpf (Niet) endete, bleibt unbekannt. Vergleichbare Ziernägel oder -niete finden sich häufig in Dangstetten, Haltern und Kalkriese[1052]. Nach der Form des Kreuzes lassen sie sich in drei Typen gliedern *(Abb. 126)*: Beim Typ 1 wurden aus einer kleinen quadratischen Kopfplatte die vier Ecken meist halbkreisförmig, selten rechteckig ausgeschnitten. Die ursprüngliche Platte konnte auch rund sein. Die dabei entstandenen gleichschenkligen Kreuze schließen in der Regel schwalbenschwanzförmig entweder gerade oder rund ab. Typ 2 entspricht dem Typ 1, besitzt aber gespaltene Balkenenden. Die Kreuzarme von Typ 3 enden in auffallend schmalen, fast spitz zulaufenden Armen. Eine Sonderform des Typs 3 mit schmalen, am

[1047] G. Franzius in: Schlüter 1992, 367.

[1048] Harnecker/Franzius 2008, 36.

[1049] Harnecker/Mylo 2011, 4; 17.

[1050] Harnecker/Franzius 2008, Taf. 41,754.759.768.833b. – Nach Rost/Wilbers-Rost 2012, 45 liegt die Stärke der ursprünglichen Unterlage zwischen 0,8 cm und 1,1 cm. Nach Harnecker/Mylo 2011, 4 sind die Nägel in ein 0,5–0,8 cm starkes organisches Material geschlagen worden, was allerdings zu gering geschätzt ist (vgl. Rost/Wilbers-Rost 2012, 45 Anm. 373).

[1051] A. Rost in: Rost/Wilbers-Rost 2012, 44–48; 49 mit Anm. 399; 50 Anm. 404.

[1052] Ziernägel mit kreuzförmigem Kopf: Dangstetten (27 Exemplare): Fingerlin 1986, Fst. 151,1; 242,10; 243,2; 560,1 (3); Fingerlin 1998, Fst. 605,12; 617,1 (Abb. fehlt); 622,2; 625B,6; 670,2; 684,3; 787,14; 895,36 (2); 925,42 (2); 955,6; 1035,5; 1144,2; 1145,2; 1198,5; 1298,5; 1337,19 (3); 1357,22. – Haltern (ca. 43 Exemplare): Harnecker 1997, 103 Nr. 993–995; Taf. 91,993-995. – Kalkriese (ca. 55 Exemplare): Franzius 1993, 175 Abb. 76; 176; Harnecker/Tolksdorf-Lienemann 2004, 59 Nr. 1012; Taf. 4,1012; Harnecker/Franzius 2008, 43; Taf. 42,937–944; Harnecker 2009, 92 Abb. 1; Harnecker/Mylo 2011, 3; 17; 22 Nr. 2019–2028; 44 Nr. 2553–2556; Taf. 2,2019.2021.2024.2027; Rost/Wilbers-Rost 2015, 47 Abb. 5. – Oberaden: Albrecht 1942, Taf. 49,2. – Im römischen Gutshof bei Seeb in der Schweiz finden sich vergleichbare kreuzförmige Kopfplatten an gewöhnlichen 10–19 cm langen Baunägeln mit vierkantigem Schaft: Fellmann 1990, Taf. 51,300.302.303.

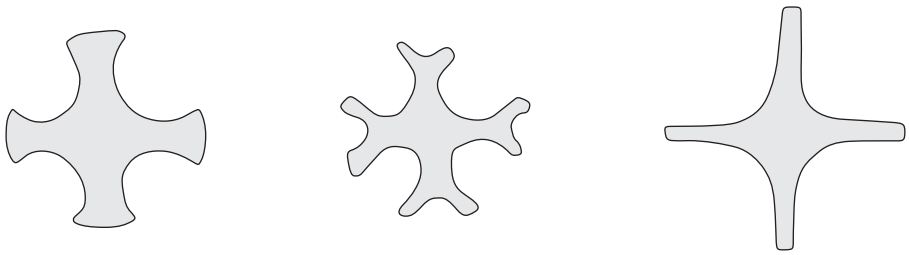


Abb. 126. Ziernägel/-niete mit kreuzförmigen Kopfplatten der Typen 1 bis 3. – M. ca. 1:1.

Typ	Beschreibung Kopfplatte	Länge Kreuzarme	Länge Nagel
1	breite Arme, gerade oder geschweift, Enden gerade oder abgerundet, häufig schwalbenschwanzförmig	2,5–3,1 cm	2,0–3,4 cm
2	Arme geschweift, Enden gespalten	2,0–2,7 cm	1,7–3,1 cm
3	sehr schmale Arme, geschweift, Enden gerade oder fast spitz	2,9–4,6 cm	2,8–3,8 cm

Tab. 94. Ziernägel mit kreuzförmiger Kopfplatte (wie F23). Kurzbeschreibung und Maße der Typen 1 bis 3 *(Abb. 126)* nach den Exemplaren aus Dangstetten, Haltern und Kalkriese (Anm. 1052).

Ende verdickten Kreuzarmen liegt aus Kalkriese vor[1053]. Die drei Typen bilden unterschiedlich große, sich überschneidende Größengruppen *(Tab. 94)*. Neben den Nägeln mit Kopfplatte und Schaft gibt es vereinzelt kreuzförmige Kopfplatten ohne Schaft, jedoch mit zentralem Loch, in das man Nietstifte stecken konnte. Diese gelochten Platten waren als Gegenstücke an Schaftenden der kreuzförmigen Ziernägel befestigt[1054].

In Oberaden und Kalkriese dienten solche Nägel mit kreuzförmiger Kopfplatte zum Befestigen des Holzschaftes am Zungenpilum[1055]. Eine andere Verwendung ist in Dangstetten belegt: in den Ecken eines rechteckigen 7,8 x 5,4 cm großen Eisenblechs befinden sich kreuzförmige Ziernägel, deren Schäfte noch 0,6 cm über das Blech hinausragen. Vermutlich wurde das Blech mit den Nägeln auf einer Holzunterlage befestigt[1056].

Der Ziernagel F23 von der Kälberplatte entspricht dem Typ 3. Ob das Stück zu einem römischen Pilum gehörte oder als Nagel für ein Beschlagblech diente, bleibt unbekannt. Jedenfalls handelt es sich um eine charakteristische Form aus dem Bereich des augusteischen Militärs, dem außerdem mit dem

[1053] Harnecker/Franzius 2008, Taf. 42,937. – Dieselbe Herstellungstechnik zeigen drei ähnliche Nägel mit runder Kopfplatte (Dm. 2,1 cm, 2,4 cm, 2,7 cm) und vier runden Löchern aus Kalkriese (Harnecker/Franzius 2008, Taf. 42,945.946; Harnecker/Mylo 2011, Taf. 25,2557).

[1054] Kreuzförmige Platten mit zentralem Loch: Fingerlin 1998, Fst. 670,2; 684,3; Harnecker/Franzius 2008, Taf. 42,938; Harnecker/Mylo 2011, Taf. 2,2021.2022.2027.

[1055] Oberaden: Albrecht 1942, Taf. 49,2. – Kalkriese: Franzius 1993, 176; Harnecker/Franzius 2008, 43 mit Anm. 55; Harnecker 2009, 92 Abb. 1; 94; Harnecker/Mylo 2011, 3; Taf. 2,2019. – Rost/Wilbers-Rost 2012, 28 führten die relativ häufigen Kreuznägel in Kalkriese auf eine gewaltsame Zerstörung römischer Pila durch Germanen zurück.

[1056] Fingerlin 1986, 217 Fst. 560,1. – Dieselbe Funktion hatte wohl der Kreuznagel, unter dessen Kopfplatte das Bruchstück eines Eisenblechs angerostet ist (Fingerlin 1998, Fst. 787,14).

1

2

Abb. 127. Döttenbichl. Eisenobjekte in Fundlage. – 1 Nagel F24; Scheibenkopf unter Wurzel, Nagelspitze nach Südosten gerichtet; Blick nach Westnordwesten. – 2 Vierkantstab G75 unter einem Stein; Blick nach Osten.

halbierten Nemausus-As A7 sowie dem Schuhnagel E587 zwei weitere Objekte von der Kälberplatte zuzuweisen sind (S. 495 mit *Tab. 133*).

Baunägel (F24–48)

Scheibenkopfnägel (F24–38)

Unter den gewöhnlichen Nägeln überwiegen Scheibenkopfnägel mit flacher, runder oder abgerundeter Kopfplatte. Die fünfzehn Exemplare können in drei Größengruppen eingeteilt werden *(Tab. 95)*: Die relativ häufig vorkommenden großen Nägel sind etwa 10,0–13,5 cm lang und 18–28 g schwer (F24–29), die mittelgroßen messen etwa 6–8 cm und wiegen 4,5–10,0 g (F30–32), die kleinen Nägel sind etwa 3–5 cm lang und 1–2 g schwer (F33–38). Solche Allzwecknägel finden sich in allen Fundplätzen der Latène- und römischen Kaiserzeit[1057]. Weil sie sich von den bis ins 20. Jahrhundert geschmiedeten Nägeln nicht unterscheiden, ist eine neuzeitliche Datierung einzelner Stücke nicht auszuschließen. Bei den Erhaltungszuständen dominieren die Extreme: Fünf gut bis sehr gut erhaltene Scheibenkopfnägel besitzen wohl eine Brandpatina (F24.25.28.34.35). Immerhin sechs Exemplare sind sehr schlecht (F26.27.29.30.37.38) und nur vier normal erhalten. Alle fünfzehn Scheibenkopfnägel stammen vom Döttenbichl, wo sie sich auffallend im kleineren Westteil konzentrieren *(Abb. 128)*. Soweit bekannt, lagen die Nägel 10–30 cm tief im Boden. Nur der Nagel F24 konnte bei seiner Auffindung *in situ* geborgen werden *(Abb. 127,1)*.

Flügelkopfnägel (F39–41)

Die drei 5,2–8,3 cm langen Eisennägel F39–41 besitzen einen flügelförmigen Kopf in Schaftstärke *(Tab. 95)*. Gegenüber der ausgeprägt dreieckigen Kopfform der beiden Exemplare F39 und F40 ist der Kopf

[1057] Scheibenkopfnägel: Jacobi 1974a, 237; Taf. 73,1363–1395; Nothdurfter 1979, 78; Taf. 69,1147.1148.1157–1166; V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur I 1986, 182 (Typ 1); Taf. 59,6–9; V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur II 1991, 185; Taf. 73,1–8; C. Doswald in: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 265 mit Abb. 183,1.2 (Typen 1 und 2); Schaltenbrand Obrecht 1995; Schaltenbrand Obrecht 1996, 181–186; Taf. 61,740–759; Zanier 1999b, 64 mit Anm. 322; Taf. 34,H1–40; Schäfer 2010, 132 f. mit Abb. 90 (dritte, vierte und sechste Reihe); Schaflitzl 2012, 116–119; bes. 117 f.

Nagelform		Kat.-Nr.	Länge (cm)	Stärke (cm)	Durchmesser Kopfplatte (cm)	Knicklänge (cm)	Gewicht	Erhaltung	Fundtiefe
Scheiben-kopfnägel	groß	F24	13,4	0,6	2,0	–	28,1 g	E1	25 cm
		F25	12,9	0,55	1,6–2,0	–	21,5 g	E2	–
		F26	10,2	0,6	2,1	–	18,3 g	E4	30 cm (unter Steinen)
		F27	12,0	0,55	2,2–2,4	–	20,1 g	E4	–
		F28	11,2	0,55	2,0	3,0	22,4 g	E2	–
		F29	n. 5,1	0,6	2,5 x 2,5	–	22,6 g	E4	–
	mittel-groß	F30	7,7	0,45	1,5	–	9,6 g	E4	–
		F31	6,9	0,35	1,0 x 1,1	4,7	4,6 g	E3	–
		F32	5,8	0,3	1,4	–	5,3 g	E3	10 cm
	klein	F33	5,0	0,3	0,9	–	1,9 g	E3	–
		F34	2,5	0,3	1,0–1,4	–	1,9 g	E2	20 cm
		F35	1,8	0,25	1,1–1,2	–	1,9 g	E2	–
		F36	3,4	0,3	1,3	–	1,6 g	E3	14 cm
		F37	3,0	0,3	0,8–1,0	–	1,1 g	E4	20 cm
		F38	0,9	–	1,0	–	1,0 g	E4	10 cm
Flügelkopfnägel		F39	8,3	0,5	1,3 x 0,6	–	5,8 g	E4	–
		F40	7,1	0,5	0,9 x 0,5	–	4,9 g	E3	–
		F41	5,2	0,45	1,1 x 0,4	–	3,8 g	E4	50 cm (in Felsrinne)

Tab. 95. Döttenbichl. Scheibenkopfnägel (F24–38) und Flügelkopfnägel (F39–41).

Kat.-Nr.	Länge (cm)	Stärke (cm)	Durchmesser Kopfplatte (cm)	Gewicht	Erhaltung	Fundtiefe
F42	7,5	1,1 x 0,5	1,6 x 1,3	18,4 g	E3	30–40 cm
F43	7,1	0,8 x 0,8	2,0 x 1,0	28,3 g	E3	18 cm
F44	6,1	0,8 x 0,4	1,5 x 1,3	11,9 g	E3	25–30 cm
F45	5,5	0,8 x 0,5	1,9 x 1,3	19,6 g	E3	17 cm
F46	5,3	0,8 x 0,5	1,6 x 1,1	11,1 g	E4	–
F47	3,9	1,0 x 0,6	1,8 x 1,4	10,2 g	E4	–
F48	3,5	0,8 x 0,6	2,3 x 1,8	19,5 g	E3	30 cm

Tab. 96. Oberammergau. Nägel mit kräftigem Schaft (F42–48) vom Döttenbichl (braun) und von der Kälberplatte (grün).

des Nagels F41 flacher gestaltet. Vergleichsbeispiele solcher Flügelkopfnägel gibt es aus Manching sowie von römischen Fundplätzen[1058]. V. Schaltenbrand Obrecht datierte diesen Nageltyp in die frühe Neuzeit[1059]. Auch S. Sievers hielt die zahlreichen Flügelkopfnägel aus Manching für „höchstwahrscheinlich rezent“[1060]. Die drei Flügelkopfnägel vom Döttenbichl helfen für die zeitliche Einordnung

[1058] Flügelkopfnägel: Krämer 1957, Taf. 22,34.35; Jacobi 1974a, 237 f. Taf. 73,1401–1416; V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur I 1986, 182 (Typ 4) Taf. 59,13; 183 (Typ 13) Taf. 59,26; C. Doswald in: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 266 Abb. 183,4 (Typ 4); Zanier 1999b, 64; Taf. 34,H41.

[1059] V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur II 1991, 187; Taf. 72,81.82.

[1060] S. Sievers in: Maier u. a. 1992, 185. – Schäfer 2010, 132 schloss sich dieser Ansicht an.

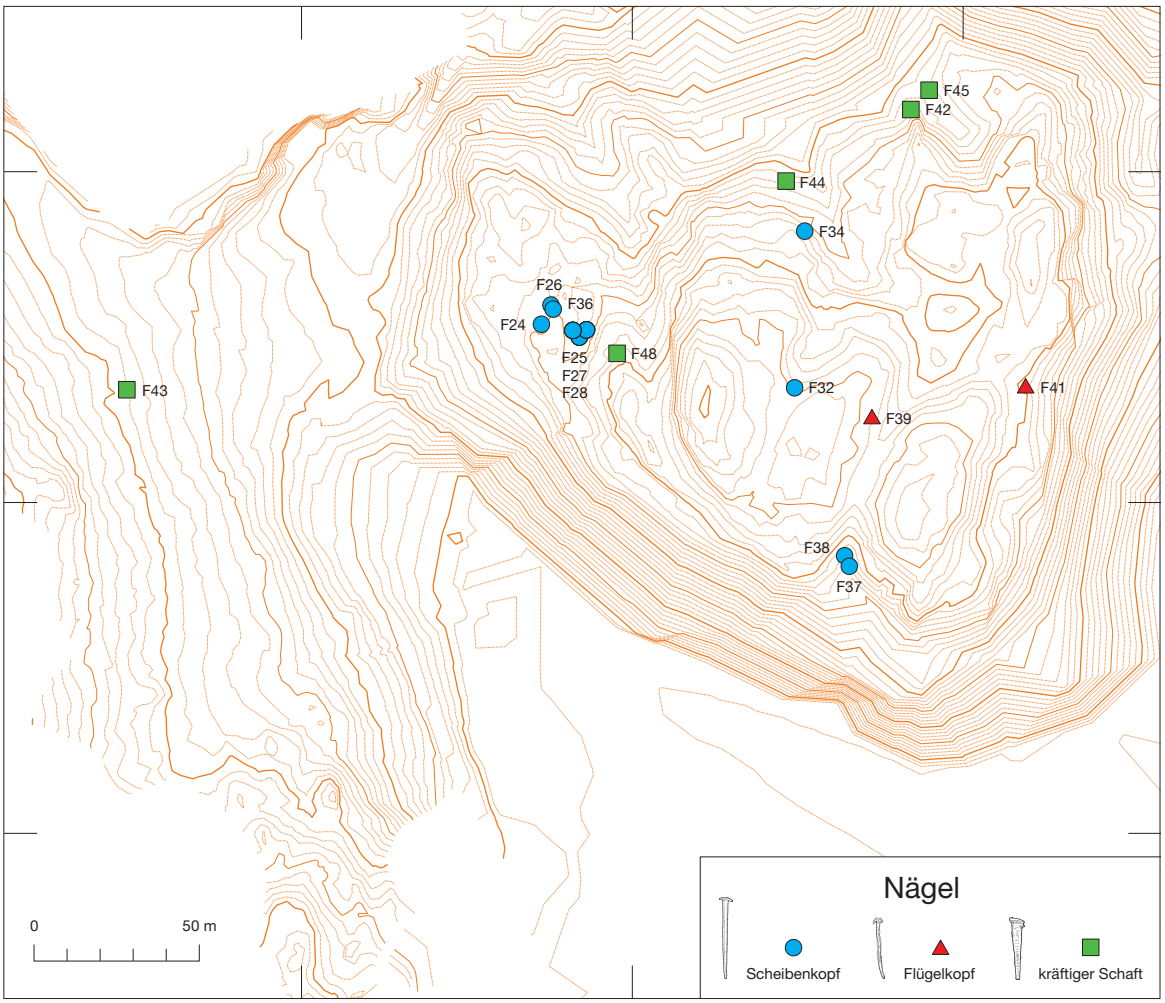


Abb. 128. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung der Nägel mit Scheibenkopf (F24–29.32.34), mit Flügelkopf (F39.41) und mit kräftigem Schaft (F42–45.48).

nur wenig. Die beiden einzeln gefundenen Exemplare F39 und F40 liefern keinerlei Datierungshinweis. Der Flügelkopfnagel F41, der in einer Felsrinne 50 cm unter der Oberfläche zusammen mit einem frühneuzeitlichen Hufnagel O325 entdeckt wurde, macht eine nachrömische Zeitstellung wahrscheinlich. Allerdings ist die Befundsituation nicht eindeutig.

Nägel mit kräftigem Schaft (F42–48)

Sieben Nägel (F42–48) besitzen einen kräftigen, im Querschnitt vierkantigen Schaft sowie eine rechteckig abgerundete, leicht gewölbte Kopfplatte, die sich kaum vom Schaft absetzt. Der Schaft ist in seiner unteren Hälfte stets rechteckig und kann zum Kopf hin quadratisch sein. Der kleinste Nagel misst noch 6,1 cm, die übrigen ebenfalls abgebrochenen Exemplare dürften ursprünglich 8–10 cm lang gewesen sein. Ihr Gewicht schwankt zwischen 10,2 g und 28,3 g, ihre Erhaltung ist normal bis sehr schlecht *(Tab. 96)*. Ein Exemplar stammt von der Kälberplatte (F43), die anderen vom Döttenbichl, und zwar bevorzugt aus dem Nordabhang im Ostteil *(Abb. 128)*. Sie fanden sich einzeln in einer Tiefe von 17–30/40 cm. Vergleichbare Nägel aus Manching, Berching-Pollanten sowie vom Brandopferplatz im Forggensee und vom Locherboden bei Mieming in Tirol sprechen für eine spätlatènezeitliche Da-

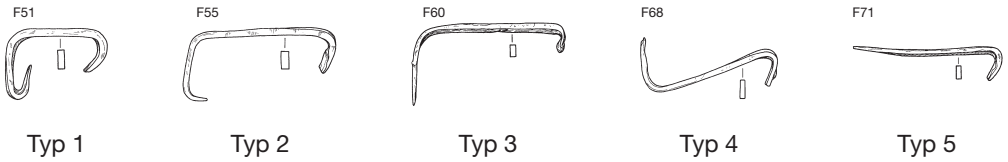


Abb. 129. Döttenbichl. Hakenklammern der Typen 1 bis 5. – M. 1:4.

tierung[1061]. Nach J. Nothdurfter könnte es sich bei ähnlichen Exemplaren aus Sanzeno um Meißel handeln[1062].

Fazit Baunägel

Geschmiedete Vierkantnägel lassen sich nicht genau datieren. Sie alle könnten in die Zeit um Christi Geburt gehören, einige könnten aber auch neuzeitlich sein. Ob die antiken Nägel im Heiligtum auf dem Döttenbichl eine praktische Funktion besessen haben oder als Weihegaben niedergelegt worden sind, bleibt offen. Sie könnten von geweihten Holzkonstruktionen stammen, mit ihnen könnten aber auch Weihegaben an Bäume oder Pfähle genagelt worden sein. Andererseits gelten Nägel seit der Antike als Symbol der Schicksalsbefestigung und als magische Abwehrmittel. In Gräbern sollten sie den Toten binden beziehungsweise festnageln und seine Wiederkehr verhindern[1063].

Hakenklammern (F49–72)

Charakteristische Eisenobjekte mit einem kräftigen vierkantigen, manchmal bandförmigen Schaft, der sich zum Kopf hin verbreitert, werden als Hakenklammern bezeichnet. Der 1,0–1,9 cm breite Kopf kann in seltenen Fällen einfach abgeschrotet sein, meist ist er jedoch zu einem Dreieck mit geradem, scharfkantigem Abschluss flachgehämmert. Das gegenüberliegende schmale Ende ist 0,4–0,7 cm breit und bildet einen geraden oder abgerundeten Abschluss. Sie sind in aufgebogenem, geradem Zustand 7,5–10,0 cm oder um 12,0 cm lang und wiegen in der Regel 10–16 g. Das Exemplar F55 ist mit 13,5 cm nicht nur das längste, sondern mit 31,3 g auch das schwerste Stück *(Tab. 97)*.

Alle Hakenklammern sind ein- bis dreimal gebogen beziehungsweise geknickt. Nach der Art der Biegungen kann man fünf Typen unterscheiden *(Abb. 129)*. Typ 1 (F49–53): verbreiterter Kopf rechtwinklig oder hakenförmig nach innen gebogen; Schaft etwa mittig oder in unterer Hälfte rechtwinklig nach innen gebogen; Schaftspitze hakenförmig nach innen aufgebogen. – Typ 2 (F54–59): verbreiterter Kopf rechtwinklig oder hakenförmig nach innen gebogen; Schaft etwa mittig oder in unterer

[1061] Manching: Jacobi 1974a, 238; Taf. 74,1460.1461. – Berching-Pollanten: Schäfer 2010, 133 Abb. 90 fünfte Reihe; für das Stück ebd. 355 Nr. 2543 schloss A. Schäfer eine rezente Datierung nicht aus. – Forggensee: Zanier 1999b, 64; Taf. 35,H44.45. – Mieming: Kirchmayr 2015, Taf. 47,206.

[1062] Nothdurfter 1979, 78; Taf. 69,1150.1151.

[1063] Zur magischen Bedeutung von Nägeln: A. Hug in: RE 16 (Stuttgart 1935) 1576–1582; bes. 1579 f. s.v. Nagel; Bevilacqua 2001 (Bronzenägel mit magischen Inschriften und Zeichen); Ceci 2001, 90; Reifarth 2013, 117 f. (mit weiterer Literatur). – Vgl. auch F. S. Krauss, Slavische Volksforschungen: Abhandlungen über Glauben, Gewohnheitsrechte, Sitten, Bräuche und Guslarenlieder der Südslaven, vorwiegend auf Grund eigener Erhebungen (Leipzig 1908, Nachdruck Paderborn 2013) 39; Seligmann 1910/1, 274. – Der Fluch auf einem bleiernen Täfelchen aus einem Grab in Martigny wurde mit „magischer Nagelung besiegelt“; vgl. dazu S. Martin-Kilcher/D. Castella in: Flutsch/Niffeler/Rossi 2002, 329 mit Abb. 417.

Typ	Kat.-Nr.	Gewicht	Gesamtlänge aufgebogen (cm)	1. Knicklänge (cm)	2. Knicklänge (cm)	Erhaltung	Fundtiefe	Bemerkungen
Typ 1	F49	29,5 g	12,2	5,2	2,4	E2	30 cm	Mitfund: F66
	F50	11,9 g	9,6	4,3	2,5	E1	20 cm	–
	F51	25,2 g	12,3	4,0	2,7	E2	30 cm	Mitfunde: F55.62
	F52	14,8 g	9,9	3,3	3,3	E2	5 cm	Fundlage: auf Stein
	F53	8,8 g	8,0	4,2	1,2	E3	25 cm	–
Typ 2	F54	15,4 g	11,8	5,4	3,1	E1	20 cm	–
	F55	31,3 g	13,5	7,1	2,8	E2	45 cm	Mitfunde: F51.62
	F56	12,5 g	9,5	4,2	2,7	E2	15 cm	–
	F57	15,8 g	10,0	4,6	1,6	E3	35 cm	–
	F58	12,4 g	9,2	4,0	1,3	E2	–	–
	F59	6,5 g	8,9	2,7	1,9	E3	10 cm	–
Typ 3	F60	12,3 g	12,2	7,2	mind. 3,4	E3	25 cm	Mitfund: F67
	F61	10,1 g	9,7	4,3	mind. 3,5	E2	30 cm	–
	F62	10,6 g	8,6	5,2	mind. 1,5	E3	40 cm	Mitfunde: F51.55
	F63	9,8 g	8,5	4,6	mind. 1,8	E3	30 cm	Fundlage: senkrecht im Boden, Kopf oben
Typ 1–3	F64	11,9 g	n. 8,2	5,6	mind. 0,8	E2	25 cm	–
	F65	14,6 g	n. 7,1	5,0	mind. 0,5	E2	25–30 cm	–
	F66	18,9 g	n. 9,1	5,3	mind.1,4	E3	30 cm	Mitfund: F49
	F67	5,6 g	n. 7,9	4,4	mind. 2,1	E3	25 cm	Mitfund: F60
Typ 4	F68	16,0 g	10,7	6,7	mind. 2,2	E3	47 cm	Schnitt 4
	F69	12,9 g	n. 7,6	4,3	mind. 1,7	E2	–	wohl Döttenbichl
	F70	16,0 g	n. 7,4	5,3	–	E2	20 cm	Schnitt 3
Typ 5	F71	12,6 g	9,2	7,4	–	E3	25 cm	–
Sonderform	F72	11,4 g	8,4	4,4	–	E3	10 cm	–

Tab. 97. Döttenbichl. Hakenklammern (F49–72).

Hälfte rechtwinklig nach innen gebogen; Schaftspitze nochmals rechtwinklig nach innen gebogen. – Typ 3 (F60–63): verbreiterter Kopf rechtwinklig oder hakenförmig nach innen gebogen; Schaft in unterer Hälfte rechtwinklig nach innen gebogen. – Typ 4 (F68–70): verbreiterter Kopf rechtwinklig oder hakenförmig gebogen; Schaft im unteren Drittel in entgegengesetzter Richtung rechtwinklig gebogen (S-förmig). – Typ 5 (F71): verbreiterter Kopf hakenförmig gebogen; Schaft gerade. – Wegen der abgebrochenen Schaftenden können die Stücke F64–67 nicht genauer als den Typen 1 bis 3 zugewiesen werden. Das Exemplar F72 mit einem U-förmig aufgebogenen verbreiterten Kopf stellt eine Sonderform dar.

Vier vergleichbare Objekte mit geknickten, verbreiterten Köpfen und abgebrochenen Schäften aus Chur nannte V. Schaltenbrand Obrecht „Nägel mit gebreitetem Kopf“. Es handele sich um Spezialnägel, die ihr aus römischen Fundzusammenhängen nicht bekannt seien. Ob die fehlenden Schaftenden ursprünglich wie bei den Hakenklammern vom Döttenbichl geknickt waren, bleibt unbekannt[1064]. Die

[1064] V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur II 1991, 187; 424 Taf. 72,75–78. Ihre Frage, ob diese Nägel zur Befestigung von Schindeln benutzt worden wären, ließ sie unbeantwortet. Vergleichbare Nägel mit geradem Schaft aus Oberwinterthur bezeichnete Schaltenbrand Obrecht 1996, 187; Taf. 62,779–788 als einseitige „Plattkopfnägel“. – Ein ähnliches Eisenobjekt mit nur leicht geknicktem und ausgebrochenem Kopf und rechtwinklig geknicktem Schaft hielt V. Schaltenbrand Obrecht in: Chur I 1986, 378 Nr. 43; 379 Taf. 59,43 für ein henkel- oder griffartiges Fragment.

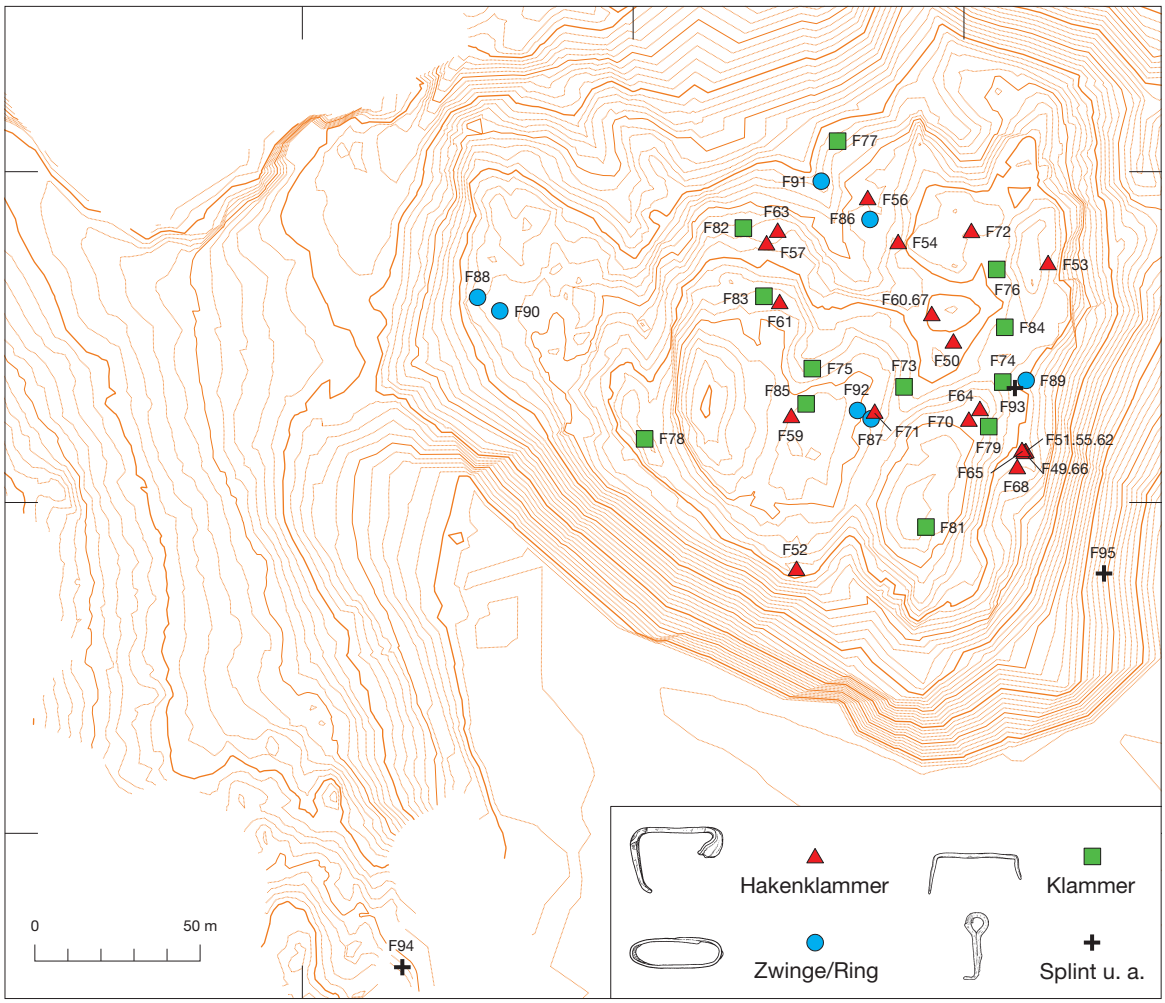


Abb. 130. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung der Hakenklammern (F49–57.59–68.70–72), der Klammern (F73–85), der Zwingen/Ringe (F86–92) sowie von Splint, Ösenstift und Haken (F93–95).

besten Vergleichsbeispiele stammen aus der jüngeren Eisenzeit. Ihre Seltenheit liegt wohl vor allem daran, dass die oft stark korrodierten Exemplare nur bruchstückhaft erhalten sind. Vergleichsstücke aus Manching, die unseren Typen 4 und 5 entsprechen, deutete G. Jacobi als mögliche Ziehhobel zur Holzbearbeitung[1065], was aber kaum zutreffen wird. Aus Manching gibt es auch Beispiele der Typen 2 und 3 sowie einige Sonderformen. S. Sievers sprach von „klammerartigen Nägeln", die „bei etwas komplizierteren Holzverbindungen […] von großem Nutzen sein" können[1066]. Mehrere Stücke aus Berching-Pollanten bezeichnete A. Schäfer als „Hakenbeschläge"[1067]. Die Hakenklammern aus Manching und Berching-Pollanten sind durchschnittlich kleiner als die vom Döttenbichl, außerdem liegen

[1065] Jacobi 1974a, 240; Taf. 80,1577–1579.

[1066] S. Sievers in: Maier u. a. 1992, 186 (Zitat); Taf. 75,1 (Typ 2); 97,32 (Typ 3); 112,9.10; 147,4 (Kopf und Schaftende nicht auf einer Ebene); 147,7 (Typ 3); 147,11–14 (verschiedene Bruchstücke); 159,23 (Typ 2/3); 186,11 (Typ 2); vgl. auch Jacobi 1974a, Taf. 74,1726 (Typ 2); S. Sievers in: Manching 2013, 221 Abb. 50,20.21 (Typ 5).22 (Kopf und Schaftende nicht auf einer Ebene); 231 Abb. 58,7.8 (Typ 5).

[1067] Schäfer 2010, 134; 135 Abb. 91, mittlere und untere Reihe (Typ 2; Typ 3; Typ 5; Kopf- und Schaftknicke nicht auf einer Ebene).

von dort auch Formen vor, deren Kopf- und Schaftbiegungen nicht auf einer Ebene liegen. Abwetzspuren an den Knickinnenseiten eines Exemplars aus Berching-Pollanten führte A. Schäfer auf Schnüre zurück[1068]. Ähnliche Eisenobjekte aus dem Oppidum von Kelheim könnten nach P. S. Wells als Nägel benutzt worden sein[1069]. Vier sehr kleine Exemplare aus dem frühkaiserzeitlichen Frauengrab 85 in Altendorf in Oberfranken beschrieb Ch. Pescheck als Nägel[1070]. Zwei Hakenklammern der Typen 1 bis 3 stammen vom Brandopferplatz im Forggensee[1071]. Vermutlich dienten solche Hakenklammern dazu, verschiedene Vierkanthölzer miteinander zu verbinden[1072].

Bei den Exemplaren der Typen 1 bis 3 vom Döttenbichl wird der verbreiterte, immer rechtwinklig oder hakenförmig gebogene Kopf, dessen Ende wie eine Schneide wirkt, in ein Holz getrieben, und anschließend der Schaft um die zu verbindenden Hölzer geschlagen. Der umklammerte etwa 3,0–5,5 x 1,5–3,5 cm große Bereich ist meist rechteckig und nur ausnahmsweise quadratisch (F52). Die Exemplare des Typs 4 mit entgegengesetzt geknickten Kopf- und Schaftenden könnten auch als Haken verwendet worden sein. Beim Typ 5 könnte es sich um ein nicht gebrauchtes Fertigprodukt handeln.

Alle 24 Hakenklammern fanden sich im Ostteil des Döttenbichls *(Abb. 130)*. Bemerkenswert ist ihr außergewöhnlich guter Erhaltungszustand *(Tab. 97)*. Über die Hälfte ist sehr gut oder gut erhalten. Der unter den Eisenfunden normalerweise klar dominierende Erhaltungszustand E3 ist mit nur knapp der Hälfte vertreten, sehr schlecht erhaltene Stücke fehlen. Vielleicht liegt diese überdurchschnittlich gute Erhaltung daran, dass Hakenklammern oft einem starken Feuer ausgesetzt waren, in dem sich eine korrosionshemmende Brandpatina bilden konnte.

Die Hakenklammern lagen 5–47 cm, meist 20–30 cm unter der Oberfläche *(Tab. 97)*. Die drei Exemplare F51, F55 und F62 fanden sich gemeinsam in unterschiedlichen Tiefen von 30–45 cm. Das am tiefsten gelegene Stück F55 konnte nur deshalb geortet werden, weil bereits das Sondenloch der Stücke F51 und F62 vorhanden war. Das 47 cm unter der Oberfläche befindliche Exemplar F68 kommt aus Schnitt 4. Metallobjekte wie die vorliegenden Hakenklammern können also gewöhnlich bis in eine Tiefe von 30 cm mit einer Sonde geortet werden, in Ausnahmefällen vielleicht bis 35 cm. Noch größere Bodentiefen werden nur erreicht, wenn die oberen Deckschichten abgetragen sind, wie dies bei den Hakenklammern F55 und F68 der Fall war.

Klammern (F73–85)

Eisenklammern mit geradem Bügel und rechtwinklig oder schräg gebogenen, zugespitzten Armen dienten vor allem dazu, Holzteile miteinander zu verbinden. Sie sind in latène- und römisch-kaiserzeitlichen Zusammenhängen geläufig[1073]. Unter den dreizehn Klammern vom Döttenbichl fehlen große, schwere Bauklammern. Die meisten der 2–9 cm langen Klammern werden bei Schreiner- oder Tischlerarbeiten verwendet worden sein, nur das Exemplar F82 mit kräftigem, im Querschnitt quadratischem Bügel fällt aus dem Rahmen. Die Exemplare vom Döttenbichl lassen sich in zwei Größengruppen

[1068] Schäfer 2010, 134; 135 Abb. 91,4797.

[1069] Wells 1993, 39; 48 Abb. 6,15.

[1070] Pescheck 1978, 148 Nr. 10; Taf. 13,2–5 (Kopf- und Schaftknicke nicht auf einer Ebene).

[1071] Zanier 1999b, 62; Taf. 31,G10.11.

[1072] Die Funktionsweise von Hakenklammern illustrieren Rekonstruktionszeichnungen: V. Guichard in: Vaginay/Guichard 1988, 151 Abb. 122,4.5 = Ph. Curdy/P. Jud in: Eisenzeit 1999, 139 Abb. 64,3 (4.5) = Guillaumet 2003, 68 Abb. 44,4.5.

[1073] Eisenklammern: Jacobi 1974a, 235 f. Taf. 67–70; Nothdurfter 1979, 75 f. Taf. 64; C. Doswald in: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 264 f. mit Abb. 182; Schaltenbrand Obrecht 1996, 188–190; Taf. 63,844–882; Harnecker 1997, 100; Taf. 88 f.,945–955; Lang 1998, 142; Taf. 32,566–586; Zanier 1999b, 62; Taf. 31,G1–7; A. Huber in: Hagendorn u. a. 2003, 436; Schäfer 2010, 130–132 mit Abb. 89; Pieta 2010, 90; 92 Abb. 40,1–11.14; S. Sievers in: Manching 2013, 219–221 Abb. 48–50.

	Kat.-Nr.	Länge Bügel (cm)	Länge Angel (cm)	Klammertiefe (cm)	Gewicht	Erhaltung	Fundtiefe
Klammern	F73	7,0	3,2	–	10,4 g	E2	1 cm
	F74	5,4	3,2	–	8,8 g	E1	–
	F75	n. 6,0	n. 1,4	–	7,9 g	E3	–
	F76	13,2	2,4	2,4	9,8 g	E3	–
	F77	5,4	3,4	1,7	6,5 g	E3	30 cm
	F78	n. 4,9	2,5	1,7	18,6 g	E3	32 cm
	F79	4,2	1,9	–	3,7 g	E2	10 cm
	F80	3,0	2,0	–	4,2 g	E3	30 cm
	F81	2,4	1,9	–	2,7 g	E3	15 cm
	F82	2,0	n. 1,7	–	2,9 g	E3	20 cm
	F83	3,1	1,4	1,2	2,4 g	E3	20 cm
	F84	2,6	1,2	0,7–0,9	1,4 g	E3	22 cm
	F85	3,1	2,1	1,0	2,7 g	E3	30 cm
Zwingen	F86	3,0	–	0,7	2,1 g	E3	20 cm
	F87	4,2	–	1,0	4,5 g	E3	20 cm
	F88	Dm. 3,1	–	–	5,1 g	E3	–
	F89	Dm. 2,2	–	–	3,3 g	E3	40 cm

Tab. 98. Döttenbichl. Klammern (F73–85) und Zwingen (F86–89).

einteilen *(Tab. 98)*. Die Bügel der sechs größeren Stücke sind 5,4–9,0 cm lang (F73–78), die kleinere Gruppe umfasst sieben 2,0–4,2 cm lange Klammern (F79–85). Zweimal umgebogene Arme geben die Holzstärke an. In der größeren Gruppe schwankt der umklammerte Bereich von 1,7–4,2 cm, in der kleineren Gruppe von 1,0–1,2 cm. Die kleinsten Klammern könnten auch für Flickungen von Holz- oder Keramikgefäßen verwendet worden sein[1074]. Die Klammern fanden sich 10–30 cm unter der Oberfläche auf dem gesamten Ostteil des Döttenbichls verteilt *(Abb. 130)*; drei Stücke sind gut bis sehr gut (F73.74.79), die übrigen durchschnittlich erhalten.

Zwingen, Ringe, Splint und Eisenhaken (F86–93.95)

Mit Zwingen werden Verbindungen ineinandergesteckter Materialien verstärkt, wie zum Beispiel Holzgriffe auf Griffangeln von Eisenwerkzeugen oder Messern. Ihre Form bleibt von der jüngeren Eisen- bis in die Neuzeit unverändert[1075]. Die vier aus bandförmigem Eisen bestehenden Zwingen vom Döttenbichl (F86–89) sind oval oder rund und offen oder geschlossen *(Tab. 98)*. Die geschlossene, runde Zwinge F89 ist leicht konisch. Sie lag in 40 cm Tiefe neben dem kleinen Depot aus drei Meißeln und einem Splint (D6–8; F93).

Die drei kleinen Eisenringe F90–92 vom Döttenbichl lassen sich weder funktional noch chronologisch genau bestimmen. Zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten kommen in Betracht, auch eine neu-

[1074] Vgl. Jacobi 1974a, 236 mit Anm. 1066; Schäfer 2010, 130.

[1075] Zwingen: Jacobi 1974a, 232; Taf. 64,1198–1102; Schaltenbrand Obrecht 1996, 178; Taf. 58,545–576.

zeitliche Datierung ist nicht auszuschließen[1076]. Der geschlossene, gleichmäßig runde Ring F90 könnte aufgrund seiner Größe als Gürtelring benutzt worden sein. Weniger sorgfältig gearbeitet sind der unregelmäßig ovale Ring F91 und der offene, aus einem Eisenstab zusammengebogene Ring F92.

Eisensplinte mit Öse und zwei Schenkeln wie das Exemplar F93 steckten mit ihren Spitzen in Holz, wurden für bewegliche zweiteilige Verbindungen gebraucht und sind für die jüngere Eisen- und römische Kaiserzeit häufig belegt[1077]. Die Länge von 4,2 cm zwischen Öse und rechtwinkligem Schenkelknick zeigt die Stärke des Holzes, in dem der Splint F93 ursprünglich steckte. Er wurde auf dem Döttenbichl zusammen mit den drei kleinen Flachmeißeln D6–8 in einer Tiefe von 30–40 cm gefunden. Alter und Funktion des S-förmig geschwungenen Vierkanthakens F95 vom Steilhang im Südosten des Döttenbichls bleiben unbekannt. Die Zwinge F88 und der Ring F90 stammen vom Westteil, alle anderen Objekte vom Ostteil des Döttenbichls *(Abb. 130)*.

Ösenstift (F94)

Vom Ambronenstein stammt der eiserne Ösenstift F94, in dessen Öse sich ein offener Eisenring befindet, in dem wiederum ein ausgestanztes Blech aus Zinnbronze hängt. Das dünne Bronzeblech bildet ein unregelmäßiges, vielleicht florales Muster und weist eine kleine Öse auf. Der Schaft des Ösenstiftes besitzt einen flachen rechteckigen Querschnitt und ist abgebrochen. Die Funktion des Objektes ist unbekannt. Vielleicht gehörte es zu einem Federschloss und seine federnden Eisenlamellen sind abgebrochen[1078]. Denkbar wäre auch das Bruchstück eines einfachen Hakenschlüssels oder eines Schlüssels mit rahmenförmigem Bart für ein Federschloss. Den Ösenstift F94 als Bestandteil eines Federschlosses zu betrachten, könnte dadurch unterstrichen werden, dass in den Ösen von Schlüsseln häufig kleine Ringe eingehängt sind[1079]. Allerdings gibt es im Bereich der Fritzens-Sanzeno-Kultur auch andere Fundgattungen, deren Griffenden eine Öse mit eingehängten kleinen Ringen aufweisen[1080].

Sonstiges Fundmaterial (G)

Wozu die Fundgegenstände G1–118 ursprünglich verwendet wurden, ist unbekannt. Viele sind nicht näher bestimmbar. Erhaltungszustand (Patina, Korrosion), Fundlage und Mitfunde waren Kriterien, sie hier einzuordnen. Allerdings ist ihre Datierung in die Zeit des Opferplatzes keineswegs gesichert, viele könnten auch neuzeitlich oder modern sein.

[1076] Eisenringe: Jacobi 1974a, 228 f. Taf. 59 f.; Nothdurfter 1979, 94 f. Taf. 83; Schaltenbrand Obrecht 1996, 178; Zanier 1999b, 63; Taf. 33; Schäfer 2010, 127–130.

[1077] Eisensplinte: Jacobi 1974a, 229 f. Taf. 61,993–1003. 1007; 62,1012; Nothdurfter 1979, 76; Taf. 66; C. Doswald in: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 267 f. 307 Abb. 212d, E208–216; Schaltenbrand Obrecht 1996, 178 f. 180; Taf. 59, 650–660; Harnecker 1997, 99; Taf. 87,923–926; Zanier 1999b, 63; Taf. 32,G15.17–20; Schäfer 2010, 126 f. mit Abb. 86.

[1078] Jacobi 1974a, 162 f. mit Abb. 41; Taf. 45,727–729.

[1079] Schlüsselösen mit eingehängten kleinen Ringen: Jacobi 1974a, Taf. 43,704; 45,726; 46,736; 47,759; Nothdurfter 1979, Taf. 56,803; 58,813; 61,830.

[1080] Rebmesser oder gekrümmte Messer mit Rahmengriff: Nothdurfter 1979, Taf. 20,309; Appler 2010, 292 Abb. 236,8.9; 294 Abb. 238. – Bratspieße: Nothdurfter 1979, Taf. 41,582.583.586.587; 42,593.594.601. – Fleischgabeln: Nothdurfter 1979, Taf. 43,609.612.613. – Schürhaken: Nothdurfter 1979, Taf. 44,618.

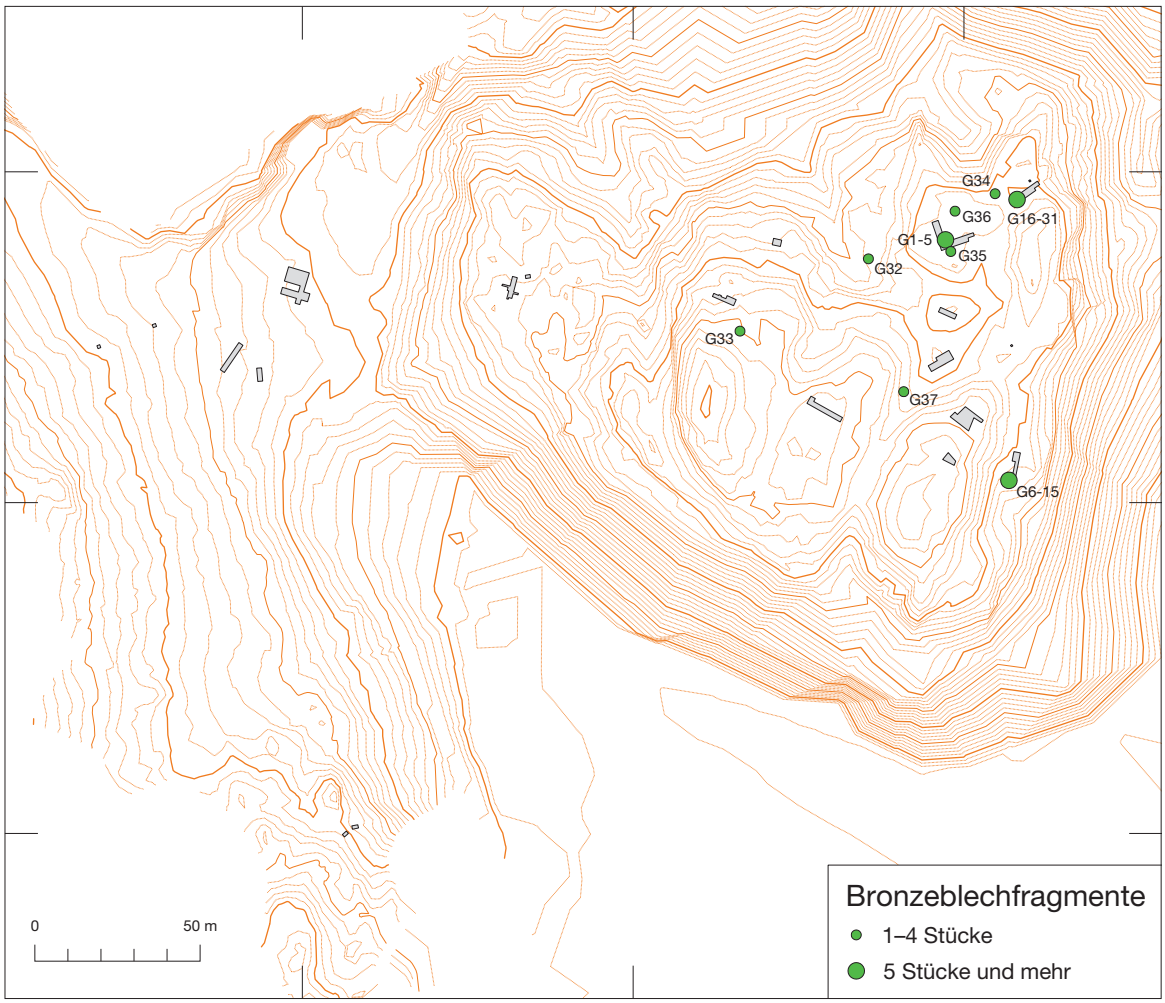


Abb. 131. Döttenbichl. Kartierung der Bronzefragmente (G1–37).

Bronzefragmente (G1–37)

Unter den Katalognummern G1–37 sind insgesamt 48 nicht mehr klar identifizierbare kleine Bronzeteile, meist Blechfragmente, zusammengefasst. Etwa 70 % aller Stücke sind gegossen, nur knapp 30 % sind getrieben. Mit über 40 % ist ein großer Anteil verbrannt. Rund 85 % bestehen aus Zinnbronze, die übrigen aus Messing *(Tab. 99)*. In den meisten Fällen dürfte es sich um Reste von wohl absichtlich zerteilten Bronzegefäßen handeln[1081]. Sie sind nach ihrer Herkunft aus den Schnitten 1, 4 und 9 sowie aus anderen Fundstellen vom Westteil des Döttenbichls geordnet *(Abb. 131)*.

[1081] Vgl. zum Beispiel Lang 1998, 136; Taf. 31; Appler 2010, 41; 44 Taf. 1,1–5; 127; 129 Abb. 101,30; 162 f. mit Abb. 131,7; 262 Abb. 209,1–10; 266 Abb. 213,1–6.10.11; 271; 291 f. mit Abb. 236,1.2; Ph. Wiemann in: Wartau 2012, 81; 87; 94; 181–185 Taf. 16–20; 197 Taf. 32. – Dünne Bronzebleche könnten als Beschlagbleche auch zu Holzgefäßen gehören: Berger/Müller 1981, 33 f.

Herkunft	Kat.-Nr.	Anzahl Bronzeteile	Gewicht		Herstellungstechnik		Feuerspuren		Material	
			gesamt	Durchschnitt pro Stück	getrieben	gegossen	unverbrannt	verbrannt	Zinnbronze	Messing
Schnitt 1	G1–5	7	42,7 g	6,1 g	–	7 (100 %)	1 (14,3 %)	6 (85,7 %)	7 (100 %)	–
Schnitt 4	G6–15	12	60,1 g	5,0 g	1 (8,3 %)	11 (91,7 %)	6 (50,0 %)	6 (50,0 %)	8 (66,7 %)	4 (33,3 %)
Schnitt 9	G16–31	23	65,4 g	2,8 g	13 (56,5 %)	10 (43,5 %)	19 (82,6 %)	4 (17,4 %)	21 (91,3 %)	2 (8,7 %)
verschiedene Fundstellen	G32–37	6	32,4 g	5,4 g	–	6 (100 %)	2 (33,3 %)	4 (66,7 %)	5 (83,3 %)	1 (16,7 %)
gesamt	–	48	200,6 g	4,2 g	14 (29,2 %)	34 (70,8 %)	28 (58,3 %)	20 (41,7 %)	41 (85,4 %)	7 (14,6 %)

Tab. 99. Döttenbichl. Bronzefragmente (G1–37).

Bronzefragmente aus Schnitt 1 (G1–5)

Alle sieben Bronzeblechfragmente von Schnitt 1 stammen aus der Osterweiterung, wo sie in 10–18 cm Tiefe gefunden wurden. Sie wiegen zusammen 42,7 g und pro Stück durchschnittlich 6,1 g. Sie bestehen aus Zinnbronze, sind gegossen, leicht gebogen und weisen mit Ausnahme des Stückes G5 Brandspuren auf.

Bronzefragmente aus Schnitt 4 (G6–15)

Aus Schnitt 4 und westlich davon kamen zwölf Bronzeblechteile, die zusammen 60,1 g und pro Stück durchschnittlich 5,0 g wiegen. Sie fanden sich in einer Tiefe von 15–40 cm. Die meisten Objekte sind aus Zinnbronze gefertigt, nur der getriebene, punzverzierte Blechstreifen G6 sowie die Blechstücke G8 bestehen aus Messing. Das kleine rechteckige Blechstück G7 ist durchlocht. Die verbogenen Blechfragmente G8–14 sind gegossen. Die Stücke G6, 7, 9 und 10 sind nicht verbrannt, ein Fragment G8 dürfte verbrannt sein, die dicken Bronzereste G11–13 sind in einem Feuer deformiert worden. Das tropfenförmige Bronzeteil G14 könnte verschmolzen sein. Das Bronzekügelchen G15 stellt vermutlich einen Schmelzrückstand dar, der in einem großen Feuer aus Bronzegegenständen entstehen kann[1082].

Bronzefragmente aus Schnitt 9 (G16–31)

Die 23 Bronzeblechfragmente aus Schnitt 9 (G16–31) wiegen 65,4 g, was einem Durchschnittsgewicht pro Stück von 2,8 g entspricht. Sie lagen etwa 15–60 cm tief im Boden. Die dünnen etwa 0,05 cm starken Blechfragmente G16–23 sind getrieben, die stärkeren Bleche G24–31 gegossen und teilweise nachgearbeitet. Es fällt auf, dass die getriebenen Bruchstücke mit etwa 56,5 % gegenüber den gegossenen relativ häufig vorkommen. Es dominieren die unverbrannten Bronzeteile, nur vier Blechstücke weisen Feuerspuren auf (G27.28.29.31). Die meisten Stücke bestehen aus Zinnbronze, bei den beiden kleinen Fragmenten G19 und G31 handelt es sich um Zinn-Messing.

Das größte und schwerste Blechstück G28 mit gleichmäßigen Wölbungen ist verbogen und geknickt, auf seiner Rückseite befinden sich massive, verrundete Bronzeklumpen, die wohl im Feuer entstanden. Es handelt sich um eine Zinnbronze mit geringem Bleigehalt. Trotz des hohen Zinngehalts *(Tab. 138)* bleibt eine mögliche Verzinnung fraglich (S. 517). Die Funktion des Stückes ist unbekannt[1083].

[1082] Zur Entstehung kleiner Bronzekügelchen in einem Feuer vgl. S. 146 f. mit Anm. 227; 230 mit Anm. 574.

[1083] Erhaltung und Blechstärke von G28 erinnern an die Reste verbrannter spätbronzezeitlicher Beinschienen und Helmteile aus Volders (vgl. Sperber 2011, 7–10; Taf. 2).

Bronzefragmente verschiedener Fundstellen (G32–37)

Die Bronzefragmente G32–37 lagen etwa 8–25 cm unter der Oberfläche. Es dürfte sich ausschließlich um gegossene Bronzeteile handeln. Während die beiden Stücke G32 und G33 unverbrannt sind, weisen die übrigen Brandspuren auf. G34 fand sich in der Nähe von Schnitt 9, G35 in der Nähe von Schnitt 1, beide Fragmente kamen wohl zusammengefaltet ins Feuer. Die verbrannte, stark deformierte Bronzescheibe G36 mit ursprünglich drei kleinen Löchern wurde nördlich von Schnitt 1 zusammen mit dem kleinen Köpfchen der Helmkopffibel B1 gefunden und könnte als zugehörige Fußscheibe ein Teil dieser Fibel sein (S. 168 f.).

Vergleicht man die Bronzefragmente nach ihrer Herkunft, so fallen einige Besonderheiten auf *(Tab. 99)*: Aus Schnitt 9 stammen die weitaus meisten Exemplare (23), weisen aber das geringste Durchschnittsgewicht (2,8 g) auf. Überdurchschnittlich häufig sind sie getrieben und unverbrannt. Die relativ schweren Stücke aus Schnitt 1 sind alle gegossen und mit einer Ausnahme verbrannt. Aus Schnitt 4 sind die meisten Stücke gegossen. Gegenüber der dominierenden Zinnbronze kommt Messing in Schnitt 4 vergleichsweise häufig vor. Diese Unterschiede könnte man damit erklären, dass unter den nahe beieinander gefundenen Bronzefragmenten ursprünglich ein Zusammenhang bestand. Vielleicht gehörten einige sogar zu ein und demselben Metallgefäß.

Eisenfragmente (G38–113)

Unter den Eisenfunden G38–43 wird sich aufgrund ihrer charakteristischen Formen das eine oder andere Objekt künftig präziser bestimmen lassen. Das Objekt G38 mit zwei Armen ähnelt einer Pinzette, das Bruchstück G39 erinnert an eine Stimmgabel. Auf welchem Gegenstand der Eisenbeschlag G40 befestigt war, ist unbekannt. Die Bruchstücke zweier gebogener Eisenbänder (G41) lagen zusammen. Die beiden dünnen, gleichförmig gebogenen, vierkantigen Eisenstabfragmente G42 wurden gemeinsam gefunden und gehörten wohl ursprünglich funktional zusammen[1084]. Das länglich durchbrochene Eisenband G43 mit zwei nietähnlichen Fortsätzen auf einer Seite wurde zusammen mit den Hakenklammern F49 und F66 gefunden. Ausgezeichnet erhalten ist das abgeschrotete Eisenstück G47. Wenig aussagekräftig sind Eisenblechfragmente und Eisenbeschläge (G49–74), Eisenstäbe mit vierkantigem oder rundem Querschnitt (G75–85) sowie kleine Eisenstifte (G86–113). Der Vierkantstab G75 lag in 25 cm Tiefe unter einem Stein *(Abb. 127,2)*.

Mit Ausnahme des Eisenblechs G50 von der Kälberplatte fanden sich alle hier genannten Eisenfragmente auf dem Döttenbichl, und zwar fast ausschließlich im Ostteil *(Abb. 132)*. Unter den Eisenstiften (G86–113) könnten sich abgebrochene Dorne dreiflügeliger Pfeilspitzen befinden, was vor allem für die Eisenstifte vom Hang nördlich der Kuppe 880 gilt, wo auch zahlreiche Pfeilspitzen vorkamen *(Abb. 115; Beil. 4)*. Einige Objekte lagen im östlichen Steilhang des Döttenbichls außerhalb der 860 m-Höhenlinie, was für eine neuzeitliche Datierung sprechen könnte.

[1084] Die dünnen vierkantigen Eisenstäbe erinnern zwar an eisenzeitliche Federzangen, allerdings scheidet diese Verwendung aus: Die Schenkel von Federzangen sind am Scheitel durch eine Rundöse miteinander verbunden (Schäfer 2010, 192 Abb. 142; 194 f.), während das erhaltene breite Ende eines Stabes vom Döttenbichl durchlocht ist.

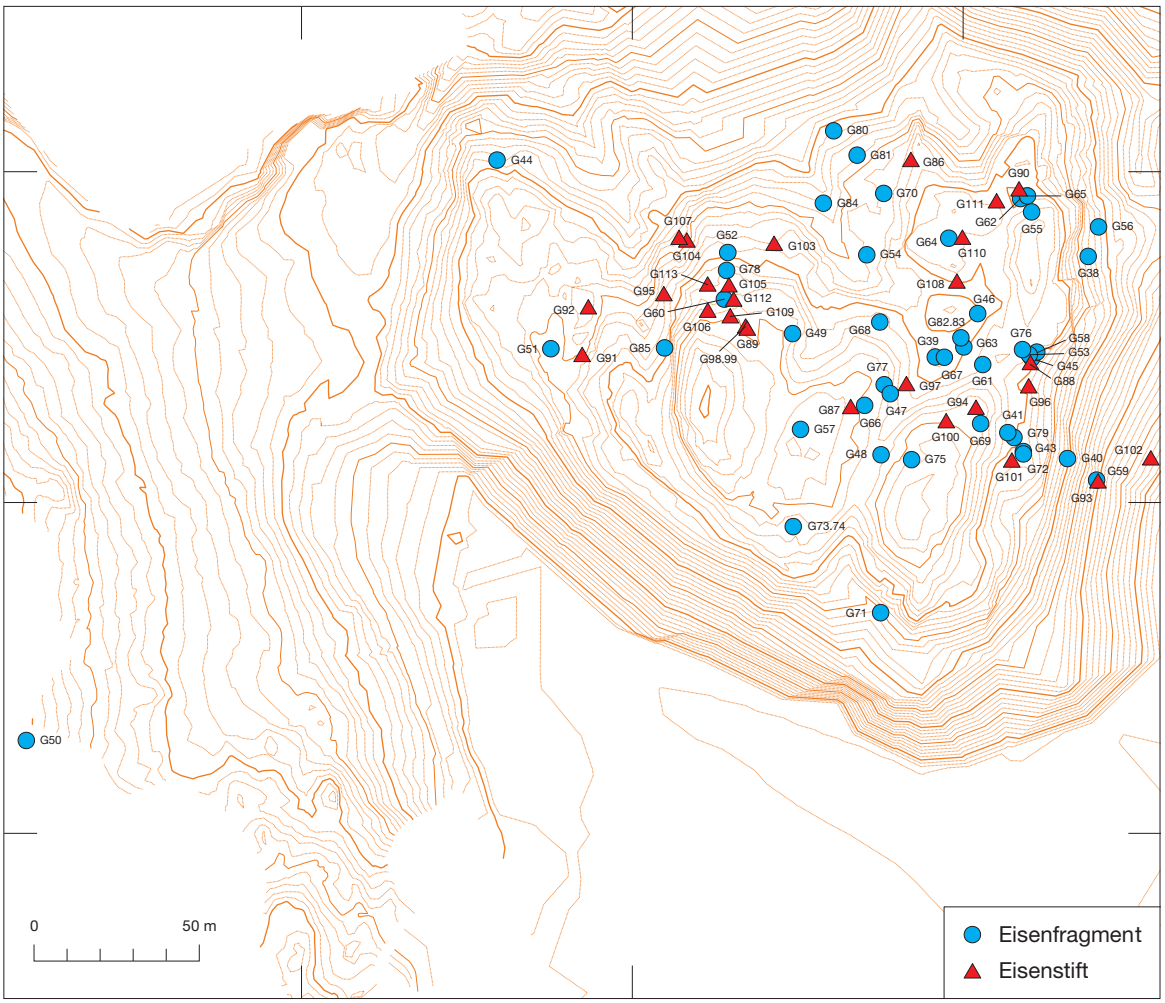


Abb. 132. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung unbestimmter Eisenfragmente (G38–41.43–85) und kleiner Eisenstifte (G86–113).

Bleikegel/-hütchen (G114)

Der kleine, auf der Außenseite runde Bleikegel G114 vom Ambronenstein ist innen hohl und wiegt 16,5 g. Die Innenseite weist sieben sorgfältig abgesetzte Facetten auf, denen am wellenförmigen Rand sieben unregelmäßig halbrunde Ausbuchtungen entsprechen. Die Funktion des kegelförmigen „Hütchens“ ist unbekannt[1085]. Vielleicht diente es als Abdeckung. Möglich wäre auch ein Bleimodel: in der Negativform könnte ein Wachsmodell für einen siebenkantigen pyramidenförmigen Gegenstand hergestellt worden sein[1086]. Das Ergebnis einer Bleiisotopenanalyse liefert keine Hinweise auf die Her-

[1085] Kegelform und Größe erinnern an Bleilote oder Gusszapfen, allerdings kommen beide Möglichkeiten nicht in Frage, wie zum Beispiel Aßkamp/Rudnick 2007, 36 mit Abb. 4 (Lote) und Pfeffer 2012, 93–95 (Gusszapfen); 104 (Lote) zeigen.

[1086] Für Hinweise zur möglichen Funktion danke ich Ingo Pfeffer (Bad Sassendorf).

kunft des Rohmaterials[1087]. Dem weichen formbaren und schweren Metall Blei wird von der volkskundlichen Forschung eine Stoffheiligkeit zugesprochen[1088].

Blei, Zinnlot und Messing (G115–118)

Vier kleine unförmige Metallobjekte stammen vom Döttenbichl *(Abb. 94)*. Bei zwei Bleistücken (G115.116) und einem Stück Zinnlot (G117) handelt es sich um Schmelzrückstände. Dazu kommt ein kleines Messingteil (G118).

Keramik (H)

Formen, Verzierung, Technik

Mit Ausnahme einer Wandscherbe von der Kälberplatte (H115) stammen alle übrigen 179 Keramikfragmente vom Döttenbichl (H1–114; *Tab. 100*). Am Ambronenstein ist keine einzige Scherbe zum Vorschein gekommen. Die Keramik vom Döttenbichl ist weich, überwiegend in sehr kleinen Scherben erhalten und wenig charakteristisch. Gefäßformen sind nur in Ausnahmefällen erkennbar. Zwölf Randstücke lassen sich zu kleinen Schalen oder Töpfen mit Randdurchmessern von 10–17 cm, meist 12–14 cm, rekonstruieren: eine Schale mit einfachem, gerade abgestrichenem Rand (H13), ein Topf mit ausladender bauchiger Wandung und einfachem, nach oben gerichtetem Rand (H22), ein Topf mit leicht geschwungener Wandung und gerade abgestrichenem Rand (H24), ein Topf mit leicht geschwungener Wandung und gerade abgestrichenem Rand (H28), zwei Schalen mit leicht einziehender Wandung und einfach gerundetem Rand (H44.81), vier schalen- oder topfähnliche Gefäße mit S-förmigem Profil (H96.97.98.100), ein Topf mit konischem Hals und nach außen umgelegtem trichterförmigem Rand (H102) sowie eine Schale mit leicht S-förmigem Profil (H109).

Verzierungsmuster sind auf den weichen Scherben nur noch in Resten erhalten. Fünf Wandscherben lassen geringe Spuren eines feinen Besenstrichs erkennen (H3.16.19.26.27). Die Wandscherbe H104 besitzt außen eine mit einem mindestens vierzinkigen Kamm angebrachte Verzierung aus zwei Strichbündeln[1089]. Zwei Gefäße sind mit Fingernageleindrücken verziert: der Topf H22 weist auf der Schulter zwei Reihen, der Topf oder die Schale H97 eine Reihe auf[1090]. An den Wandscherben H105 befinden sich zwei parallele waagrechte Rillen. Die kurzen, feinen Ritzlinien auf der Wandscherbe H108 sind nicht näher zu beurteilen.

Die Magerungsbestandteile der meist grobkörnigen Keramik sind in der Regel im Bruch gut erkennbar und oft ungleichmäßig verteilt. Nach den Dünnschliffanalysen (S. 417) handelt es sich entweder

[1087] Vgl. Beitrag S. Klein zu Bleiisotopenanalysen S. 753–756.

[1088] Zur Stoffheiligkeit von Blei: Schmidt 1958; vgl. auch Zanier 1999b, 116 mit Anm. 504; Haupt 2010, 227 f. („magisches Metall"). – Kritisch: Brückner 2000, 51–56; 57 f. Anm. 4; 78 f.; Raff 2008, 45.

[1089] Zur Besen- und Kammstrichverzierung vor allem von der späten Latène- bis in die frühe römische Kaiserzeit: Stöckli 1979, 34; Wieland 1996, 151–153; 160–162; Flügel 1996, 327–335; 346; Leckebusch 1998, 382 f. mit Abb. 3; 401; 420; Balmer 2009, 112; 116 Abb. 153.

[1090] Zur Fingernagelverzierung der späten Latène- und frühen römischen Kaiserzeit: Wieland 1996, 153 f. 162.

um kleine Kalk-Knollen (lokal) oder um silikatische Mineralien wie Quarz, Feldspäte und Glimmer (zentralalpin). Die meisten Keramikgefäße waren mit den Händen frei geformt beziehungsweise aufgebaut worden. Bei vielen kleinen Bruchstücken bleibt offen, ob es sich um handgeformte Keramik oder um Drehscheibenware handelt. Scheibengedrehte Keramik ist jedenfalls in der Minderheit. Neben den römischen Krugfragmenten H30–32, H114 und H115 gibt es nur wenige Einzelstücke, die vermutlich auf der Drehscheibe hergestellt oder zumindest nachgedreht worden sind (H5.97.102.103).

Die ausnahmslos relativ weiche, mit dem Finger ritzbare Keramik wurde bei nicht sehr hohen Temperaturen gebrannt. Die oft von hellbraun bis dunkelgrau/schwarz wechselnden Farben auf den Scherbenoberflächen dürften in den meisten Fällen bereits während des Brennvorganges entstanden sein, und zwar im einfachen Meiler- oder Grubenbrand. Dabei wird die Brennware von der Glut umhüllt, die Brennatmosphäre ist nicht einheitlich, Sauerstoffzufuhr (oxidierend) und Sauerstoffmangel (reduzierend) lassen sich nicht kontrollieren. Die römischen Krüge (H30–32.114.115) hingegen wurden in Töpferöfen gebrannt, in denen man die Flammenentwicklung so präzise beeinflussen konnte, dass die fertige Ware eine gleichmäßige Farbe erhielt.

Datierung

Die Keramik ist aus sich heraus nicht oder nur sehr ungenau zu datieren. Es dürfte sich weitgehend um eine späteisenzeitliche oder zumindest eisenzeitlich beeinflusste Keramik der einheimischen Bevölkerung handeln. Nur wenige hellbraune Scherben stammen von römischen Krügen. Einige Bruchstücke gehören zu einem Krug mit ausladendem, dreieckig verdicktem, leicht sichelförmigem Rand und einem erhaltenen Henkel (H30–32). Krüge mit ähnlichem Randprofil gibt es in der Lombardei seit augusteisch-tiberischer Zeit[1091]. Zwei weitere Wandscherben könnten aufgrund ihrer Farbe und Härte ebenfalls von römischen Krügen stammen (H114.115).

Die aus den datierbaren Metallfunden gewonnenen Rahmendaten von etwa 100 v. Chr. bis 50 n. Chr. wird man auf die Keramik übertragen dürfen. Eine zeitliche Differenzierung innerhalb dieses Zeitraums ist nicht erkennbar. Die Keramik aus Schnitt 16 wird zu den Resten der spätaugusteisch-claudischen Brandbestattung gehören[1092]. Weil dort sowohl lokale als auch zentralalpine Keramik vorkommt, werden beide Sorten zumindest in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. gleichzeitig benutzt worden sein.

Verteilung

Die Keramikscherben verteilen sich unregelmäßig über den Ost- und Westteil des Döttenbichls, nur ein einziges Bruchstück fand sich auf der Kälberplatte *(Abb. 133)*. Die weitaus meisten Scherben stammen aus den Grabungsschnitten, außerhalb davon sind bei der systematischen Prospektion mit Metalldetektoren nur wenige Keramikfragmente entdeckt worden. Es fällt auf, dass Keramikscherben aus einem Grabungsschnitt oder von derselben Fundstelle häufig zu ein und demselben Gefäß gehören oder gehören könnten. Unter den 180 Scherben ist mit nur maximal 74 Gefäßindividuen zu rechnen

[1091] Olcese 1998, 191 f. Taf. 114,4 (Form 25, Variante A); 200 Taf. 128,2 (Form 8).

[1092] Zur Bestattung in Schnitt 16 vgl. S. 118–149; bes. 136 (Keramik); 148 (Datierung).

Kat.-Nr.	Anzahl Scherben	Form	oxidierend/ reduzierend gebrannt	Magerung	Machart	Stärke (cm)	Gewicht	Dünnschliff-Nr. Keramikgruppe	Herkunft lokal	Herkunft zentralalpin	Bemerkungen	Fundstelle
H1	1 RS	–	red.	grob	–	0,6	7,3 g	1 – Gr. 4	–	•	zu H2	Schnitt 1
H2	2 WS	–	red.	grob	–	0,7–0,8	25,2 g	2 – Gr. 4	–	•	zu H1	
H3	1 WS	–	red./ox.	mittel bis grob	–	0,5	7,3 g	–	–	–	–	
H4	1 WS	–	red.	fein	–	0,7	2,8 g	–	–	–	stark verbrannt	
H5	1 WS	–	red./ox.	mittel	Scheibenware	0,7–0,8	6,3 g	–	–	–	–	
H6	1 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,5–0,6	1,2 g	–	X	–	–	
H7	1 WS	–	ox.	mittel	Handware	0,7–0,9	14,7 g	3 – Gr. 5	–	•	–	Schnitt 2
H8	1 BS, 1WS	–	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,7–1,1/0,7–0,8	38,1 g	4 – Gr. 6	–	•	zu H9–12	Schnitt 3
H9	1 WS	–	ox./red.	grob	Handware	0,7–0,8	8,3 g	–	–	–	zu H8.10.11.12	
H10	1 WS	–	ox./red.	grob	Handware	0,6	4,9 g	–	–	–	zu H8.9.11.12	
H11	1 WS	–	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,7	4,4 g	–	–	–	zu H8–10.12	
H12	1 WS	–	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,6	2,6 g	–	–	–	zu H8–11	
H13	1 RS, 1 BS	Schale	ox./red.	mittel	Handware	0,6–0,8/1,2	121,9 g	5 – Gr. 1	•	–	zu H17–19.21	Schnitt 4
H14	1 WS, 1 BS	–	ox./red.	mittel	Handware	0,6–0,7/0,6–0,7	16,1 g	6 – Gr. 1	•	–	–	
H15	5 WS	–	red.	fein bis mittel	–	0,6–1,0	12,9 g	–	X	–	stark verbrannt	
H16	1 WS	–	ox.	mittel	Handware	0,6–0,8	3,9 g	–	–	–	verbrannt	
H17	2 WS	–	ox./red.	mittel	Handware	0,5–0,6/0,4–0,5	8,8 g	–	X	–	zu H 13.18.19.21	
H18	1 RS	–	ox.	mittel	Handware	0,6–0,7	2,1 g	–	X	–	zu H 13.17.19.21	
H19	1 WS	–	red./ox.	mittel	Handware	0,6–0,7	6,1 g	–	X	–	zu H 13.17.18.21	
H20	1 WS	–	ox.	mittel	–	n. 0,4	1,0 g	–	X	–	–	
H21	2 WS	–	ox./red.	mittel	Handware	0,7–0,9/0,8	15,5 g	7 – Gr. 1	•	–	zu H13.17–19	
H22	1 RS	Topf	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,4–0,7	35,6 g	–	X	–	–	Schnitt 5
H23	1 WS	–	ox./red.	mittel	–	0,7–0,8	7,3 g	–	X	–	Brandspuren?	
H24	1 RS	Topf	red.	mittel bis grob	Handware	0,7–0,8	19,7 g	8 – Gr. 1	•	–	zu H25.26	Schnitt 7
H25	1 WS	–	red.	mittel bis grob	Handware	0,6–0,8	11,8 g	–	X	–	zu H24.26	
H26	2 WS	–	red.	mittel	Handware	0,8/0,8	5,4 g	–	X	–	zu H24.25	
H27	1 WS	–	ox./red.	mittel	Handware	0,5–0,8	2,9 g	–	–	–	–	
H28	2 RS, 4 WS	Topf	red.	fein bis mittel	–	0,5–0,6	21,2 g	–	–	–	–	Schnitt 9
H29	1 BS, 2 WS	–	ox./red.	fein bis mittel	Handware	0,5–1,0/0,5–0,6	34,9 g	9 – Gr. 1	•	–	–	
H30	1 RS	Krug	ox.	fein bis mittel	Scheibenware	0,3–0,7	2,8 g	–	–	–	zu H31.32	Schnitt 10
H31	1 Henkel	Krug	ox.	fein bis mittel	–	0,8	20,2 g	11 – Gr. 7	–	•	zu H30.32	
H32	1 WS	Krug	ox.	mittel	Scheibenware	0,5–0,6	3,3 g	–	–	–	zu H30.31	
H33	2 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	0,7–0,8/0,7–0,8	34,2 g	12 – Gr. 8	–	•	–	
H34	1 BS	–	red./ox.	grob	–	1,5–1,6	44,8 g	13 – Gr. 9	–	•	zu H39?	
H35	1 BS	–	red.	grob	–	1,1–1,3	42,0 g	–	–	–	–	
H36	1 WS	–	red./ox.	mittel bis grob	–	0,7–0,8	19,5 g	–	–	–	–	
H37	1 WS	–	red.	mittel bis grob	–	0,7–0,8	40,4 g	–	–	–	zu H43?	
H38	1 BS	–	red.	mittel bis grob	Handware	0,9–1,1	23,7 g	14 – Gr. 1	•	–	zu H41?	
H39	1 WS	–	red.	mittel bis grob	Handware	0,7	13,3 g	10 – Gr. 8	–	•	zu H34?	
H40	1 WS	–	red./ox.	grob	–	0,7–0,9	12,7 g	–	–	–	–	
H41	1 WS	–	red.	mittel bis grob	Handware	0,7	3,8 g	–	X	–	zu H38?	
H42	2 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,6/0,6	6,1 g	–	–	–	–	
H43	1WS	–	red.	mittel bis grob	–	0,6–0,7	8,1 g	–	–	–	zu H37?	
H44	1 RS, 2 WS	Schale/Topf	red.	mittel	Handware	0,8/0,8/0,7	11,5 g	–	–	–	–	Schnitt 16
H45	1 WS	–	red./ox.	grob	Handware	0,7	12,3 g	15 – Gr. 2	–	•	–	
H46	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	0,7	5,4 g	–	–	–	–	
H47	1 BS	–	ox./red.	mittel bis grob	–	0,7	4,5 g	–	–	–	–	
H48	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	0,7	1,1 g	–	–	–	–	
H49	1 WS	–	ox.	grob	Handware	0,7	8,4 g	–	–	–	zu H58.61.80.86?	
H50	2 WS	–	ox./red.	mittel	–	0,6/0,8	2,4 g	–	–	–	–	
H51	1 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,7	2,0 g	–	–	–	–	

Kat.-Nr.	Anzahl Scherben	Form	oxidierend/ reduzierend gebrannt	Magerung	Machart	Stärke (cm)	Gewicht	Dünnschliff-Nr. Keramikgruppe	Herkunft lokal	Herkunft zentralalpin	Bemerkungen	Fundstelle
H52	1 WS	–	red.	mittel	–	0,7–0,8	2,4 g	–	–	–	–	
H53	2 WS	–	ox./red.	mittel	–	0,7/0,7–0,8	5,9 g	–	–	–	–	
H54	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	0,6–0,7	0,7 g	–	–	–	–	
H55	1 BS (?)	–	ox.	mittel bis grob	Handware	0,7	3,3 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H56	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	0,5	1,1 g	–	–	–	–	
H57	1 WS	–	ox.	mittel	–	0,7–0,8	0,9 g	–	–	–	–	
H58	2 WS	–	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,6–0,8/0,7	14,3 g	–	–	–	zu H49.61.80.86?	
H59	1 WS (?)	–	red.	mittel	–	0,5	0,6 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H60	1 WS (?)	–	ox.	mittel bis grob	–	0,6	0,5 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H61	2 WS	–	ox./red.	grob	–	0,6–0,7/0,7–0,8	7,2 g	–	–	–	zu H49.58.80.86?	
H62	1 WS (?)	–	red./ox.	mittel	–	0,7–0,9	1,3 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H63	1 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,7–0,8	0,7 g	–	–	–	–	
H64	2 WS	–	ox./red.	mittel	–	0,8/0,6	2,0 g	–	–	–	–	
H65	1 WS	–	ox./red.	grob	Handware	0,7–0,8	12,1 g	16 – Gr. 3	–	•	–	
H66	2 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,8/0,6	8,4 g	–	–	–	–	
H67	1 WS (?)	–	red./ox.	mittel	–	n. 0,45	0,5 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H68	2 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,6/0,6	2,5 g	–	–	–	–	
H69	1 WS	–	red.	mittel	–	0,7	2,6 g	–	–	–	–	
H70	1 WS	–	ox.	grob	–	0,6	1,1 g	–	–	–	–	Schnitt 16
H71	1 WS (?)	–	ox.	mittel	–	0,5	0,5 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H72	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	Handware	0,7	11,1 g	17 – Gr. 3	–	•	–	
H73	1 WS (?)	–	red./ox.	mittel	–	0,5	1,0 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H74	2 WS (?)	–	ox.	mittel bis grob	–	0,7/0,7	1,6 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H75	1 WS (?)	–	ox./red.	mittel	–	0,6	1,0 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H76	1 WS (?)	–	red./ox.	mittel bis grob	Handware	0,6–0,8	2,8 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H77	2 WS (?)	–	red./ox.	mittel bis grob	–	0,8/0,6–0,7	1,5 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H78	1 WS (?)	–	red./ox.	mittel	–	0,7–0,8	4,3 g	–	X	–	Gefäßkeramik?	
H79	2 WS (?)	–	red./ox.	mittel bis grob	–	0,8/0,8	1,1 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H80	1 BS	–	red./ox.	grob	Handware	0,7	22,1 g	–	–	–	zu H49.58.61.86?	
H81	1 RS	Schale	red./ox.	grob	Handware	0,7–0,8	8,9 g	18 – Gr. 1	•	–	–	
H82	1 WS	–	red./ox.	mittel	–	0,6–0,8	1,4 g	–	–	–	–	
H83	1 WS	–	ox./red.	mittel	–	0,7	1,2 g	–	–	–	–	
H84	1 WS	–	ox.	grob	–	0,6–0,7	1,9 g	–	–	–	–	
H85	1 WS	–	ox.	mittel	–	n. 0,5	0,3 g	–	–	–	–	
H86	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	Handware	0,7	8,3 g	–	–	–	zu H49.58.61.80?	
H87	1 WS	–	ox./red.	mittel	–	0,8	0,6 g	–	–	–	–	
H88	1 WS	–	red.	mittel	Handware	0,8	4,4 g	–	X	–	–	
H89	1 WS	–	red.	mittel	Handware	0,6–0,7	9,0 g	20 – Gr. 1	•	–	zu H90.96.98	
H90	2 WS	–	red.	mittel	Handware	0,7/0,7	8,1 g	–	–	–	zu H89.96.98	
H91	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	0,6	5,0 g	19 – Gr. 1	•	–		
H92	1 WS/BS	–	ox./red.	mittel	Handware	0,6–0,7	5,6 g	–	–	–	stark verbrannt; Gefäßkeramik?	
H93	1 BS, 1 WS	–	red.	mittel	–	0,7/n. 0,5	7,5 g	–	–	–	–	
H94	3 WS	–	red./ox.	mittel bis grob	Handware	0,6–0,7	12,0 g	–	–	–	–	
H95	11 WS	–	red./ox.	mittel bis grob	–	0,5–0,7	11,6 g	–	–	–	–	Schnitt 17
H96	1 RS	Schale/Topf	red.	mittel	–	0,5–0,6	1,3 g	–	X	–	zu H89.90.98	
H97	1 RS	Schale	ox.	mittel	Scheibenware	0,5–0,6	12,7 g	–	X	–	–	
H98	1 RS, 2 WS	Schale/Topf	red.	mittel	Handware	0,6/0,4/0,3	11,8 g	–	X	–	zu H89.90.96	
H99	11 WS (?)	–	ox.	fein bis mittel	–	–	2,6 g	–	–	–	Gefäßkeramik?	
H100	1 RS	Schale/Topf	ox.	mittel	–	0,5	1,5 g	–	X	–	–	
H101	1 WS	–	ox.	mittel	–	0,7	5,1 g	–	X	–	–	

Kat.-Nr.	Anzahl Scherben	Form	oxidierend/ reduzierend gebrannt	Magerung	Machart	Stärke (cm)	Gewicht	Dünnschliff-Nr. Keramikgruppe	Herkunft lokal	Herkunft zentralalpin	Bemerkungen	Fundstelle
H102	1 RS, 1 WS	Topf	red.	mittel	Scheibenware	0,5/0,5	9,0 g	–	–	–	Rußspuren am Rand oder Überzug?	Döttenbichl (verschiedene Fundstellen)
H103	1 WS	–	ox./red.	fein bis mittel	Scheibenware	0,7	7,4 g	21 – Gr. 10	–	•	–	
H104	1 WS	–	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,6	10,5 g	–	–	–	Mitfund: H105	
H105	2 WS	–	ox.	mittel	–	0,6/0,6–0,7	12,5 g	–	–	–	Mitfund: H104	
H106	2 WS	–	red.	mittel	Handware	0,4–0,7/0,8–0,9	12,3 g	–	–	–	–	
H107	1 WS	–	red.	fein bis grob	–	0,5–0,7	7,5 g	–	–	–	stark verbrannt; Gefäßkeramik?; Mitfund: Hufnagel O321	
H108	1 WS	–	ox./red.	mittel bis grob	Handware	0,7–0,8	7,5 g	22 – Gr. 1	•	–	–	
H109	1 RS	Schale	ox./red.	grob	Handware	0,8–0,9	23,7 g	–	–	–	Mitfunde: Armring B48 und Pfeilspitzen E198.372	
H110	5 WS	–	ox.	mittel	–	0,7/0,7–0,8	41,2 g	23 – Gr. 1	•	–	–	
H111	1 WS (?)	–	red.	fein	–	1,0	1,4 g	–	–	–	verbrannt; Gefäßkeramik?	
H112	1 WS	–	red.	mittel	Handware	0,7–0,9	5,9 g	–	X	–	über Sensenring D43	
H113	1 WS	–	ox.	mittel bis grob	–	n. 0,4	0,3 g	–	–	–	–	
H114	1 WS	Krug?	ox.	fein bis mittel	Scheibenware	0,6–0,7	10,8 g	–	–	–	–	
H115	1 WS	Krug?	ox.	fein bis mittel	Scheibenware	0,5–0,6	3,1 g	–	–	–		Schnitt 13
gesamt	180	–	–	–	–	–	1161,7 g	–	–	–	–	–

Tab. 100. Oberammergau. Keramik (H1–115) vom Döttenbichl (Schnitte 1–17) und von der Kälberplatte (Schnitt 13). – Herkunft: • = Zuweisung durch Dünnschliffanalyse; X = optische Zuweisung; braun = lokale Ware; grün = Importware; ox. = oxidierender Brand; red. = reduzierender Brand.

(Tab. 100)[1093]. Die Scherben stammten also von Gefäßen, die im Bereich oder im Umfeld der Schnitte ursprünglich großteiliger erhalten waren oder dort erst zu Bruch gingen. Jedenfalls scheinen die Fragmente eines einzigen Gefäßes nicht sehr weit zu streuen. Im Folgenden wird die Keramik in den einzelnen Grabungsschnitten beschrieben.

Sieben Keramikscherben (H1–6) aus Schnitt 1 wiegen durchschnittlich 7,2 g. Farbe, Ton und Dünnschliffanalysen der Bruchstücke H1 und H2 sind so ähnlich, dass beide wohl vom selben Gefäß stammen. Merkwürdig sind jedoch die Randscherbe H1, an der keine Rundung zu erkennen ist, sowie die unterschiedliche Stärke der beiden Bruchstücke. Nach den Ergebnissen der Dünnschliffanalyse handelt es sich um ein Importstück aus den Alpen. Die Magerung der kleinen Scherbe H6 entspricht optisch den lokalen Keramikprodukten. Die sieben Keramikscherben aus Schnitt 1 gehören zu maximal fünf verschiedenen Gefäßen.

Die einzige Wandscherbe H7 aus Schnitt 2 wiegt 14,7 g und stammt nach der Dünnschliffanalyse aus dem zentralalpinen Raum. Die sechs Scherben H8–12 aus Schnitt 3 wiegen durchschnittlich

[1093] Nach Weiss 1997, 51 ergibt die Auszählung der Bodenscherben „die maximale Gefäßzahl; sie stellt einen einheitlichen Rechenfaktor dar, der einen objektiven Mengenvergleich zwischen den einzelnen Opferplätzen ermöglicht". Allerdings kann die Anzahl der Bodenscherben gegenüber den maximal belegten Gefäßindividuen unterrepräsentiert sein: Die Keramik vom Döttenbichl gehört zu maximal 74 Gefäßen und enthält höchstens zwölf Bodenscherben (H8.13.14.29.34.35.38.47.55[?].80.92[?].93). Die Keramikfunde des Brandopferplatzes auf dem Hahnehütter Bödele bei Schluderns in Südtirol ergeben nach den Rändern 195 Gefäße, nach den Bodenscherben lediglich 87 Gefäße (Steiner 2010, 388). Beim Brandopferplatz von St. Walburg im Ultental sind es nach den Rändern 220 Gefäße, nach den Bodenscherben nur 20 Gefäße (Steiner 2010, 389).

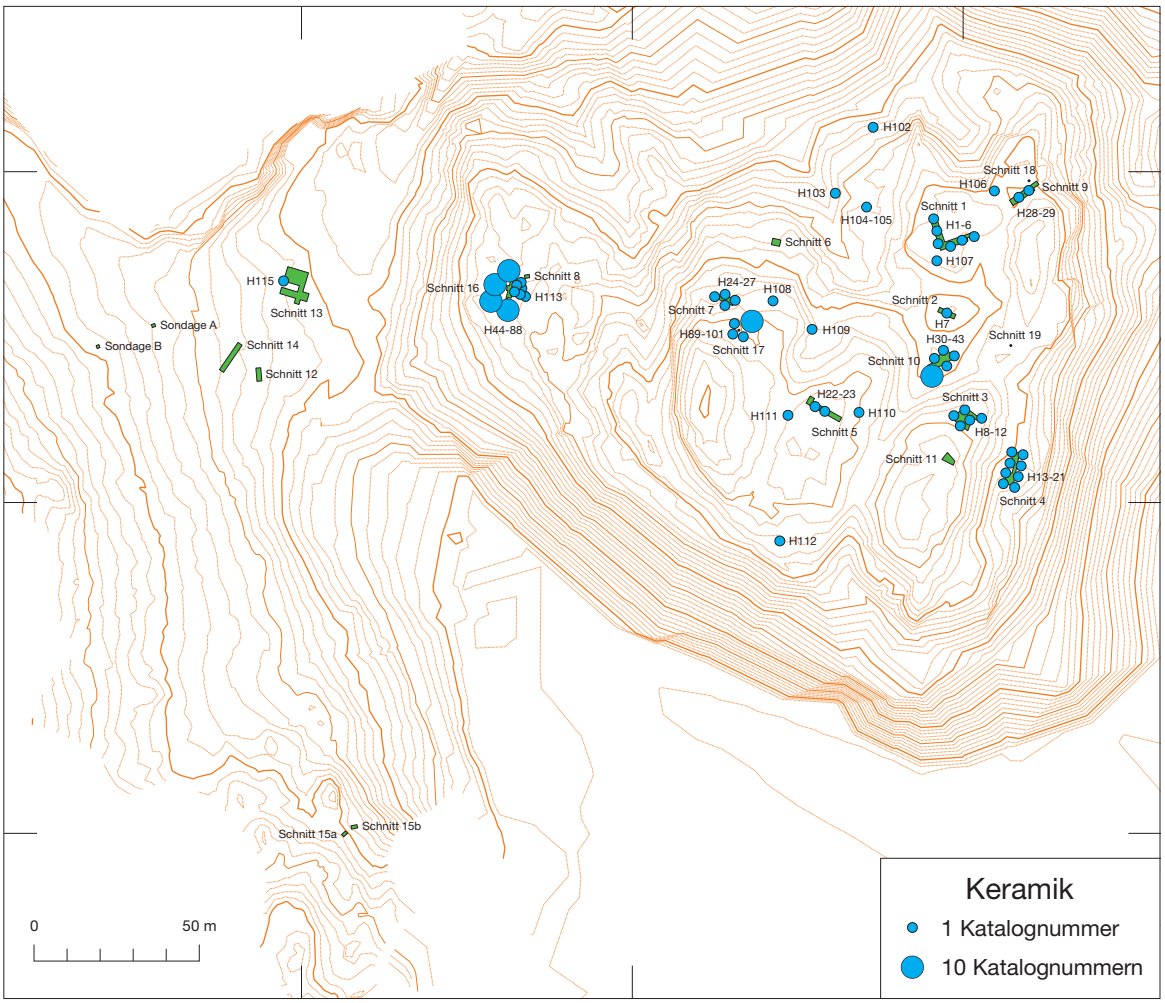


Abb. 133. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung der Keramikfunde (H1–113.115).

9,7 g. Vermutlich gehörten alle sechs Scherben aufgrund ihrer zerklüfteten Oberflächenstruktur und ihrer groben Magerung zu einem einzigen Gefäß, das nach der Dünnschliffanalyse (H8) aus dem zentralalpinen Raum stammt.

Der Schnitt 4 lieferte siebzehn Scherben (H13–21) mit einem durchschnittlichen Gewicht von 11,1 g. Eine große Randscherbe sowie ein vollständiger Boden (H13) lassen eine kleine, etwa 8 cm hohe Schale mit leicht einziehender Wandung und gerade abgeschnittenem Rand rekonstruieren. Aufgrund der gleichen Tonbeschaffenheit könnten auch die Bruchstücke H17–19 und H21 zum selben Gefäß gehören. Im abgelegenen Schnitt 4 scheint nur lokale Keramik vorzukommen, was drei Dünnschliffanalysen (H13.14.21) sowie fünf optische Zuweisungen (H15.17–20) unterstreichen. Die Scherben aus Schnitt 4 belegen bis zu fünf verschiedene Gefäße.

Aus Schnitt 5 sind lediglich zwei Scherben (H22.23) mit einem Durchschnittsgewicht von 21,5 g bekannt geworden. Dass beide Scherben aus lokalem Ton bestehen, ist im Bruch optisch erkennbar (H22.23). Sie gehören wohl zu zwei verschiedenen Gefäßen. Bemerkenswert ist die große Randscherbe eines Topfes mit Fingernagelzier (H22). Fünf Scherben H24–27 aus Schnitt 7 wiegen etwa 8,0 g pro Scherbe und gehören wohl zu zwei verschiedenen Gefäßen. Von einem schwarzen Topf haben sich eine

Randscherbe (H24) aus lokalem Ton (Dünnschliffanalyse) und wahrscheinlich die drei Wandscherben H25 und H26 erhalten. Die neun Scherben (H28.29) aus Schnitt 9 wiegen durchschnittlich 6,2 g und gehören zu zwei Gefäßen. Zwei Rand- und vier Wandscherben sind Reste eines schwarzen Topfes (H28). Eine Boden- und zwei Wandscherben eines hellbraunen Gefäßes (H29) bestehen aus lokalem Ton, wie eine Dünnschliffanalyse bestätigt.

Das höchste Durchschnittsgewicht der Keramikfunde aus allen Grabungsschnitten weisen mit 17,2 g pro Scherbe die sechzehn Stücke aus Schnitt 10 auf. Fünf Dünnschliffanalysen ergaben viermal eine Herkunft der Keramik aus dem zentralalpinen Raum (H31.33.34.39), nur einmal wurde ein lokales Produkt ermittelt (H38). Das Bodenstück H38 und die Wandscherbe H41 könnten zum selben Gefäß gehört haben, dasselbe gilt für die Bruchstücke H34 und H39. Die sehr ähnliche Beschaffenheit der beiden Scherben H37 und H43 spricht dafür, dass beide vom selben Gefäß stammen. Die Randscherbe H30, das Henkelfragment H31 und die Wandscherbe H32 sind Teile eines römischen Kruges, der nach Aussage der Dünnschliffanalyse des Henkels aus dem Alpenraum stammt. Die sechzehn Scherben aus Schnitt 10 gehören zu maximal zehn verschiedenen Gefäßen.

Mit 57 Bruchstücken stammen die meisten Keramikscherben aus Schnitt 16. Das sehr niedrige Durchschnittsgewicht von nur 3,3 g liegt daran, dass in dieser Fläche das gesamte Erdmaterial gesiebt wurde und so auch die kleinsten Bruchstücke nicht übersehen werden konnten. Vier Dünnschliffanalysen wurden durchgeführt: in drei Fällen weisen die Ergebnisse auf den zentralalpinen Raum (H45.65.72), die Randscherbe H81 gehört zu einer Schale lokaler Herkunft. Die beiden Wandscherben H78 und H88 wird man wegen ihrer feinen weißen Kalk-Partikel ebenfalls zu den lokalen Produkten rechnen dürfen. Über die Anzahl der Gefäßindividuen sind keine genauen Aussagen möglich. Unter den größeren Scherben könnten die Katalognummern H49, 58, 61, 80 und 86 vom selben Gefäß stammen. Auch bei den übrigen Keramikscherben ist damit zu rechnen, dass viele zusammen gehörten. Für die gesamte Keramik aus Schnitt 16 wird man höchstens zehn bis zwanzig Gefäße annehmen dürfen. Bei einigen sehr kleinen, unförmigen Scherben, die entweder keine Rundung anzeigen oder auf einer Seite keine eindeutige Wandoberfläche haben, ist nicht sicher, ob es sich um Gefäßkeramik handelt.

Während das gesiebte Erdmaterial der kleinen Testschnitte 18 und 19 keinerlei Keramikscherben enthielt, lieferte der nur 0,25 m² große Testschnitt 17 immerhin 39 Scherben (H89–101), die durchschnittlich nur 2,4 g wiegen. Dies ist die mit Abstand größte Keramikkonzentration auf dem Döttenbichl. Die Dünnschliffanalysen der beiden Scherben H89 und H91 sprechen für eine lokale Herkunft. Die feinen, für den lokalen Ton typischen Kalk-Knollen sind im Bruch der Scherben H 96–98, 100 und 101 erkennbar. Auffallend ist, dass aus Schnitt 17 ausschließlich Keramik lokaler Provenienz stammt. Die schwarzen Scherben H89, 90, 96 und 98 könnten zu ein und derselben Schale gehören. Das hellbraune Randstück H97 belegt eine Schale mit S-förmigem Profil und Fingernagelzier auf der Schulter. Einer weiteren Schale ist das hellbraune Randstück H100 zuzuweisen. Das Bruchstück H92 ist verbrannt. Bei den sehr kleinen Bruchstücken H99 ist es unklar, ob es sich um Fragmente eines Gefäßes handelt. Die Keramikscherben aus Schnitt 17 werden von maximal zehn Gefäßen stammen.

Außerhalb der Grabungsschnitte gibt es vom Döttenbichl lediglich zwanzig Scherben (H102–114), die zufällig beim Bergen von georteten Metallfunden entdeckt wurden. Die verbrannte Scherbe H107 fand sich zusammen mit dem Hufnagel O321. Das grob gemagerte Randstück H109 lag im Aushub des Sondenloches, aus dem der Armring B48 sowie die beiden dreiflügeligen Pfeilspitzen E198 und E372 stammen. Die Wandscherbe H112 befand sich knapp über dem Sensenring D43. Die übrigen Keramikscherben außerhalb der Grabungsschnitte sind in Sondenlöchern mit modernem, nicht eingemessenen Schrott entdeckt worden.

Die Rand- und die Wandscherbe H102 sind demselben Gefäß zuzuweisen. Dies dürfte auch für die beiden Bruchstücke H106 gelten. Ebenso gehören die fünf Wandscherben H110 zu ein und demselben Gefäß. Die drei Wandscherben H104 und H105 wurden zwar zusammen gefunden, gehören aber zu zwei verschiedenen Gefäßen. Dünnschliffanalysen sprechen für eine zentralalpine Herkunft der Wand-

scherbe H103 sowie eine lokale Herkunft der Bruchstücke H108 und H110. Die Wandscherbe H112 kann optisch der lokalen Keramik zugewiesen werden.

Die einzige Keramikscherbe außerhalb vom Döttenbichl stammt aus Schnitt 13 auf der Kälberplatte. Das hellbraune, fein gemagerte Wandstück H115 gehört zu einem auf der Drehscheibe hergestellten Gefäß, vielleicht zu einem römerzeitlichen Krug.

Menge

Anders als bei Siedlungsplätzen, wo unter den Funden die Keramik regelhaft weit dominiert, sind Keramikscherben auf dem Döttenbichl im Vergleich zu den Metallfunden nur sehr spärlich vorhanden. Dies liegt nicht nur am intensiven Einsatz von Metalldetektoren, mit denen keine Keramik zu finden ist. Denn auch innerhalb der in Handarbeit freigelegten Ausgrabungsschnitte sind Metallobjekte außergewöhnlich häufig vertreten *(Tab. 101)*. Von den insgesamt 180 Keramikscherben fanden sich 160 (89 %) innerhalb und nur zwanzig (11 %) außerhalb der Grabungsschnitte. In den Schnitten 16 und 17 sind die Scherben nicht nur durchschnittlich am kleinsten und leichtesten (3,3 g und 2,4 g pro Scherbe), sondern kommen im Vergleich zur Größe der ausgegrabenen Fläche auch am häufigsten vor. Dies ist vor allem damit zu erklären, dass dort die Erde gesiebt wurde und deshalb kein noch so kleines Bruchstück übersehen werden konnte. Grabungsschnitte, in denen die Erde nicht gesiebt wurde, lieferten deutlich weniger und durchschnittlich größere und schwerere Keramikscherben *(Tab. 101)*. Hingegen kam in den beiden kleinen Testschnitten 18 und 19 keine einzige Scherbe zutage, obwohl das Erdmaterial ebenfalls bis zum anstehenden Fels gesiebt wurde. Keramik war auf dem Döttenbichl sicher nicht flächendeckend verteilt, allerdings dürften noch viele Scherben im Boden zu erwarten sein. Denn von dem ungefähr 1,44 ha großen heiligen Bezirk im Ostteil des Döttenbichls (S. 563) sind in vierzehn Grabungsschnitten lediglich 175 m² ausgegraben worden *(Tab. 6)*, das sind nur etwa 1,2 % des gesamten Kultareals.

Schnitte	Kat.-Nr.	Anzahl Scherben	Gesamt-gewicht	Gewicht pro Scherbe	Schnitt-fläche	Anzahl Scherben pro m²	Herkunft lokal : alpin	Ungefähre Anzahl Gefäßindividuen	Anzahl Keramik : Metall
1	H1–6	7	50,1 g	7,2 g	33,6 m²	0,21	1 : 2	5	7 : 8
2	H7	1	14,7 g	14,7 g	8 m²	0,13	0 : 1	1	1 : 0
3	H8–12	6	58,3 g	9,7 g	29,5 m²	0,20	0 : 1	1	6 : 2
4	H13–21	17	188,3 g	11,1 g	18,9 m²	0,79	8 : 0	5	17 : 10
5	H22.23	2	42,9 g	21,5 g	18,8 m²	0,21	2 : 0	2	2 : 5
7	H24–27	5	39,8 g	8,0 g	10,0 m²	0,50	3 : 0	2	5 : 5
9	H28.29	9	56,1 g	6,2 g	21,3 m²	0,42	1 : 0	2	9 : 44
10	H30–43	16	274,9 g	17,2 g	18,8 m²	0,85	2 : 4	10	16 : 3
16	H44–88	57	189,7 g	3,3 g	14,0 m²	4,1	3 : 3	15	57 : 189
17	H89–101	39	93,8 g	2,4 g	0,25 m²	156	7 : 0	10	39 : 1
außerhalb	H102–114	20	150,0 g	7,5 g	–	–	3 : 1	15	–
13	H115	1	3,1 g	3,1 g	51,8 m²	0,02	–	1	1 : 0
gesamt	–	180	1161,7 g	6,5 g	–	–	30 : 12	69	160 : 267

Tab. 101. Oberammergau. Keramik vom Döttenbichl (braun) und von der Kälberplatte (grün), nach Schnitten geordnet. Verhältnis der Keramikscherben zu antiken Metallfunden nach absoluten Zahlen (nicht Katalognummern). Die Keramik aus den Schnitten 16 und 17 ist überdurchschnittlich häufig, weil dort die Aushuberde gesiebt wurde.

Fragmentierung

Die Keramikscherben vom Döttenbichl sind in aller Regel 2,0–6,5 cm lang, 1,5–5,5 cm breit und 0,5–0,8 cm stark. Die insgesamt 180 Scherben (einschließlich des Bruchstückes von der Kälberplatte) wiegen 1161,7 g, was einem Durchschnittsgewicht pro Scherbe von nur 6,5 g entspricht *(Tab. 101)*[1094]. Es stellt sich die Frage, ob diese kleinteilige Erhaltung auf ein intentionelles Zerstören von Keramikgefäßen zurückzuführen ist. Um eine Vorstellung über die Scherbengröße zu gewinnen, wird zunächst der Fragmentierungsgrad von Keramik aus einigen vorgeschichtlichen Kultstätten besprochen.

Der hallstattzeitliche Opferplatz vom Osterstein bei Unterfinningen knapp 10 km nördlich von Dillingen an der Donau lieferte auf kleinstem Raum 93 000 Keramikscherben. Der Aushub wurde größtenteils gründlich gesiebt. H. J. Seitz und R. Schottorf haben die Scherben nach ihrer maximalen Länge in drei Größenklassen eingeteilt: I = 0–2 cm, II = 2–4 cm und III = 4–10 cm. Teilweise wurden sogar die kleinsten Scherbenstückchen unter 0,5 cm, die durch das Sieb fielen, erfasst und ausgezählt[1095]. Auf einer Fläche von 22 m² fanden sich knapp 82 000 Scherben, die Anzahl pro Quadratmeter schwankt zwischen 4 und 13 500 Bruchstücken[1096]. Mit einem Anteil von über 80 % dominieren die kleinsten Scherben, es folgt die mittlere Gruppe mit etwa 14–17 %, die größten, bis 10 cm langen Scherben sind mit weniger als 3 % vertreten *(Tab. 102)*. Nach H. J. Seitz und R. Schottorf waren die Gefäße „offensichtlich zerschlagen und die Scherben zum großen Teil zertreten". Es sei sicher, „daß die Gefäße absichtlich zertrümmert wurden"[1097]. Auch für R.-M. Weiss gab es keinen Zweifel, „daß die geopferten Gefäße intentionell zerstört und die Scherben geradezu zerstoßen worden sein müssen"[1098]. Ebenso glaubte H. Riemer an „eine intentionelle und systematische Zerscherbung"[1099].

Vom urnenfelder- und hallstattzeitlichen Brandopferplatz auf dem Eggli bei Spiez am Thunersee im Berner Oberland kamen auf einer Fläche von knapp 20 m² ungefähr 77 800 Keramikscherben mit einem Gesamtgewicht von etwa 776 kg zum Vorschein. Dies entspricht einem Durchschnittsgewicht pro Scherbe von etwa 10 g. Anders als beim Osterstein hat H. Sarbach die Scherben vom Eggli nach ihrer Fläche in vier Größengruppen eingeteilt: I = bis 3 cm², II = 3–30 cm², III = 30–100 cm², IV = über 100 cm². Immerhin 18 711 Scherben mit einem Gewicht von 180,2 kg hat er nach diesen vier Gruppen sortiert[1100]. Mit über 60 % dominieren die kleinsten, etwa daumennagelgroßen Scherben der Gruppe I, die Gruppe II ist mit knapp 40 % ebenfalls zahlreich vertreten. Die beiden Gruppen III und IV mit den größten Scherben bleiben zusammen unter 1 % *(Tab. 102)*[1101]. H. Sarbach vermutete, dass

[1094] Weil es bei großen Keramikmengen nicht üblich ist, jede einzelne Scherbe zu wiegen und das Gewicht im Katalog anzugeben, können die Durchschnittsgewichte der Scherben vom Döttenbichl nur mit wenigen anderen Fundplätzen verglichen werden.

[1095] Seitz/Schottorf 1955, 77; 80.

[1096] Seitz/Schottorf 1955, 82 Abb. 4 (Grabungen 1951 und 1952). – Nach einer weiteren Untersuchung (1953) einer 4 m² großen Fläche erhöhte sich die Scherbenzahl auf 93 000 (H. J. Seitz/R. H. Seitz, Jahrb. Hist. Ver. Dillingen 55/56, 1953/54, 62). – Zum Opferplatz vom Osterstein vgl. auch Weiss 1997, 52; 84 f. 130–134; 165 Nr. 19.

[1097] Seitz/Schottorf 1955, 83.

[1098] Weiss 1997, 84 f. – Die Keramikscherben wirken „intentionell zerstückt bzw. regelrecht zerstoßen" (ebd. 165); vgl. ebd. 52 Abb. 23. – „Die enorme Massierung äußerst kleinstückiger Gefäßscherben auf dem kleinen spornartigen Plateau eines Bergrückens läßt keine profane Deutung zu" (ebd. 132).

[1099] Riemer 2005, 134.

[1100] Sarbach 1961/62, 481. – Zum Brandopferplatz auf dem Eggli bei Spiez vgl. auch Weiss 1997, 176 Nr. 57; Gleirscher 2002, 224 Nr. 28.

[1101] Die Größengruppen von Sarbach 1961/62 sind zwar noch genauer, aber bei großen Scherbenmengen mühsam anzuwenden, weshalb später meist die leichter zu handhabende Längeneinteilung nach Seitz/Schottorf 1955 übernommen wurde (Riemer 2005, Steiner 2010). Die Gruppengrenzen beider Arten sind nach Riemer 2005, 133 „so ähnlich gesetzt, daß sich die vier Fragmentierungsklassen bei beiden Fundplätzen ungefähr entsprechen". Freilich ist beim Eggli anders als am Osterstein die Größengruppe II gegenüber der Gruppe III überrepräsentiert (Riemer 2005, 133 Anm. 164).

auf dem Eggli Keramikgefäße zerschlagen und systematisch kleingetreten wurden, und zwar „im Verlaufe religiöser Handlungen“[1102].

Vom urnenfelderzeitlichen Opferplatz „Schellnecker Wänd“ bei Altessing im Landkreis Kelheim zählte S. Müller 27 535 Keramikbruchstücke mit einem Gesamtgewicht von 280,17 kg. Das durchschnittliche Gewicht pro Scherbe beträgt etwa 10,2 g. Verteilt auf die Ausgrabungsfläche von 40 m² ergibt sich pro Quadratmeter eine durchschnittliche Anzahl von 688 Scherben[1103]. Die ausgegrabene Erde wurde zumindest teilweise gesiebt[1104]. 12 967 unverzierte Wandscherben mit einem Gewicht von 110,641 kg (8,5 g pro Scherbe) teilte S. Müller in vier Größenklassen ein *(Tab. 102)*. Ihre Größenklassen 1 (2 x 2 cm und kleiner) und 2 (bis 4 x 3 cm) entsprechen den Größengruppen I und II nach H. J. Seitz und R. Schottorf, ihre Klassen 3 (bis 5 x 4 cm) und 4 (6 x 5 cm und größer) sind in der Gruppe III nach Seitz und Schottorf zusammengefasst. Die kleinsten Scherben dominieren mit 76,1 %, ihr Gewichtsanteil beträgt hingegen nur 36,0 %[1105].

Von den Aschenaltären im Reitia-Heiligtum von Este etwa 30 km südwestlich von Padua stammen 2480 Keramikscherben vom Ende des 4. bis zum Ende des 3. Jahrhunderts v. Chr. Teilt man diese Scherben nach ihren maximalen Längen ein, so fällt im Vergleich zum Osterstein auf, dass der Anteil der kleinsten Scherben viel geringer ist und die größeren Scherben häufiger vorkommen *(Tab. 102)*[1106]. Trotz Hinweisen einer bewussten Zerstörung und Verteilung der Keramik ging H. Riemer nicht „von einer überproportional starken Zerstörung und Zerkleinerung der Scherben“ aus[1107].

Der eisenzeitliche Brandopferplatz von St. Walburg im Ultental in Südtirol datiert von etwa 500 bis 120 v. Chr. Die 1789 Keramikscherben entsprechen in ihren Größengruppen ziemlich genau den Anteilen der Keramik von den Aschenaltären in Este[1108]. H. Steiner führte Vergleichszahlen aus Siedlungen und Deponien auf und kam zu dem Ergebnis, „dass eine bewusste Zerstörung der Gefäße im Rahmen des Kultes nicht stattfand und dass der Zerscherbungsgrad nicht von profanen Vorgängen zu unterscheiden ist“[1109].

An den Fundplätzen Osterstein und Eggli mit ihren Massen an Keramik – pro Quadratmeter kamen durchschnittlich über 3500 Scherben zum Vorschein – dominieren eindeutig die kleinsten Scherben, dasselbe gilt für die „Schellnecker Wänd“ bei Altessing. In Este und St. Walburg sind die Keramikmengen hingegen überschaubar und die Scherben durchschnittlich wesentlich größer. Wie ist nun im Vergleich dazu die Größe der Keramikscherben vom Döttenbichl zu beurteilen? Alle 180 Keramikscherben ergeben folgende Anteile der vier Größengruppen nach H. J. Seitz und R. Schottdorf (maximale Scherbenlängen): I = 34,4 %, II = 40,5 %, III = 23,9 % und IV = 1,1 % *(Tab. 102)*. Diese Zusammensetzung entspricht ungefähr dem Fragmentierungsgrad der Keramik vom Reitia-Heiligtum in Este sowie vom Brandopferplatz in St. Walburg. Allerdings lässt sich zeigen, dass die Scherbengröße stark von der Grabungsmethode abhängen kann. Während nämlich in den meisten Grabungsschnitten keine Siebe zum Einsatz kamen, wurde in den Schnitten 16 und 17 das gesamte Erdmaterial gesiebt und so blieben auch die kleinsten Fragmente übrig. Die auffallend kleinen Scherben aus beiden Schnitten sind zwar in ihren Anteilen mit der Keramik vom Eggli bei Spiez zu vergleichen *(Tab. 102)*, doch ist ein absichtliches Zerschlagen von Keramikgefäßen nicht erkennbar. Die kleinteilige Bruchstückhaftigkeit der Keramik vom Döttenbichl wird vor allem mit der nicht sehr hart gebrannten Ware sowie mit den

[1102] Sarbach 1961/62, 483.

[1103] Müller 2003, 176 mit Abb. 45. – Die Fundmenge innerhalb eines Quadratmeters schwankt zwischen 4 und 4220 Scherben und zwischen 41 g und 43 kg.

[1104] Müller 2003, 124; 127.

[1105] Müller 2003, 177–179 mit Abb. 46–48. – Viele Scherben der Größenklasse 1 sind nach Müller 2003, 177 wesentlich kleiner „als die vorgegebenen 2 x 2 cm“.

[1106] Riemer 2005, 39 Abb. 12; 134 Abb. 56.

[1107] Riemer 2005, 38. – Ebd. 101: „Wahrscheinlich sind die Gefäße nach der Verbrennungszeremonie zerschlagen und dann um den Brennplatz herum verteilt oder geworfen worden. Eine auffällige intentionelle Zerkleinerung der Scherben konnte nicht nachgewiesen werden“. – Vgl. ebd. 78; 81; 83.

[1108] Steiner 2010, 399 Abb. 199.

[1109] Steiner 2010, 390; 400 (Zitat).

Fundplatz	Planquadrat oder Schnitt	Scherben Anzahl	Grabungs-fläche	Anzahl Scherben pro m²	Gewicht gesamt	Gewicht pro Scherbe
Osterstein	Planqu. 1 (S. 81)	5465 (99,9 %)	–	–	–	–
	Planqu. 1–3 (S. 77)	12600 (100,0 %)	–	–	–	–
	gesamt 1951/52	81873	22 m²	3721	–	–
	gesamt 1953	93000	26 m²	3577	–	–
Eggli-Spiez	K29	9611 (100,0 %)	–	–	98,4 kg	10,2 g
	L32	6901 (100,0 %)	–	–	62,3 kg	9,0 g
	H31	1095 (100,0 %)	–	–	11,0 kg	10,0 g
	H32	1104 (99,9 %)	–	–	8,5 kg	7,7 g
	gesamt	18711 (99,9 %)	–	–	180,2 kg	9,6 g
	gesamt	77800	19,5 m²	3990	776 kg	10,0 g
Altessing („Schellnecker Wänd“)	–	27535	40 m²	688	280,17 kg	10,2 g
	–	12967 (99,9 %)	–	–	110,641 kg	8,5 g
	–					
Este (Reitia)	–	2480 (99,9 %)	–	–	–	–
St. Walburg	–	1789 (99,9 %)	–	–	–	–
Rollenberg	–	4500	–	–	126 kg	28,0 g
Döttenbichl	Schnitt 1	7 (100,0 %)	33,6 m²	0,21	50,1 g	7,2 g
	Schnitt 2	1	8 m²	0,13	14,7 g	14,7 g
	Schnitt 3	6 (100,0 %)	29,5 m²	0,20	58,3 g	9,7 g
	Schnitt 4	15 (100,0 %)	18,9 m²	0,79	172,8 g	11,5 g
	Schnitt 5	4 (100 %)	18,8 m²	0,21	58,4 g	14,6 g
	Schnitt 7	5 (100 %)	10,0 m²	0,50	39,8 g	8,0 g
	Schnitt 9	9 (99,9 %)	21,3 m²	0,42	56,1 g	6,2 g
	Schnitt 10	16 (100,1 %)	18,8 m²	0,85	274,9 g	17,2 g
	Schnitt 16 (gesiebt!)	57 (99,9 %)	14,0 m²	4,1	189,7 g	3,3 g
	Schnitt 17 (gesiebt!)	39 (99,9 %)	0,25 m²	156	93,8 g	2,4 g
	verschiedene Fundstellen	20 (100 %)	–	–	150,0 g	7,5 g
	Schnitt 13	1	51,8 m²	0,02	3,1 g	3,1 g
	gesamt	180 (99,9 %)	–	–	1161,7 g	6,5 g

Tab. 102. Anzahl, Größe und Gewicht von Keramikscherben aus verschiedenen prähistorischen Opferplätzen im Vergleich zur Keramik vom Döttenbichl.

Größengruppen (nach Seitz/Schottdorf 1955)				Größengruppen (nach Sarbach 1961/62)			
I (bis 2 cm)	II (2 bis 4 cm)	III (4 bis 10 cm)	IV (über 10 cm)	I (bis 3 cm²)	II (3 bis 30 cm²)	III (30 bis 100 cm²)	IV (über 100 cm²)
4545 (83,1 %)	790 (14,4 %)	130 (2,4 %)	–	–	–	–	–
10300 (81,7 %)	2125 (16,9 %)	175 (1,4 %)	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	6380 (66,4 %)	3150 (32,8 %)	70 (0,7 %)	11 (0,1 %)
–	–	–	–	4025 (58,3 %)	2840 (41,2 %)	36 (0,5 %)	–
–	–	–	–	550 (50,2 %)	540 (49,3 %)	5 (0,5 %)	–
–	–	–	–	680 (61,5 %)	420 (38,0 %)	4 (0,4 %)	–
–	–	–	–	11635 (62,1 %)	6950 (37,1 %)	115 (0,6 %)	11 (0,1 %)
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
9883 (76,1 %)	2233 (17,2 %)	851 (6,6 %)	–	–	–	–	–
39,856 kg (36,0 %)	25,391 kg (22,9 %)	45,394 kg (41,0 %)	–	–	–	–	–
841 (33,9 %)	1147 (46,2 %)	465 (18,7 %)	27 (1,1 %)	–	–	–	–
– (32,5 %)	– (49,0 %)	– (18,4 %)	– –	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	4 (57,1 %)	3 (42,9 %)	–	–	–	–	–
–	–	1	–	–	–	–	–
–	4 (66,7 %)	2 (33,3 %)	–	–	–	–	–
3 (20,0 %)	4 (26,7 %)	6 (40,0 %)	2 (13,3 %)	–	–	–	–
–	3 (75 %)	1 (25 %)	–	–	–	–	–
1 (20 %)	2 (40 %)	2 (20 %)	–	–	–	–	–
2 (22,2 %)	4 (44,4 %)	3 (33,3 %)	–	–	–	–	–
1 (6,3 %)	4 (25,0 %)	11 (68,8 %)	–	–	–	–	–
29 (50,8 %)	23 (40,3 %)	5 (8,8 %)	–	–	–	–	–
24 (61,5 %)	12 (30,7 %)	3 (7,7 %)	–	–	–	–	–
2 (10 %)	12 (60 %)	6 (30 %)	–	–	–	–	–
–	1	–	–	–	–	–	–
62 (34,4 %)	73 (40,5 %)	34 (23,9 %)	2 (1,1 %)	–	–	–	–

Nachweise: Osterstein: Seitz/Schottorf 1955, 77; 81; 82 Abb. 4. – Eggli-Spiez: Sarbach 1961/62, 38 f. mit Abb. 12. – Altessing: Müller 2003, 175–179. – Este: Riemer 2005, 39 Abb. 12. – St. Walburg: Steiner 2010, 399 Abb. 199. – Rollenberg: Weiss 1997, 166.

Bodenlagerungsbedingungen zu erklären sein. Möglich wäre auch, dass Keramikteile erst in Zusammenhang mit der Nutzung des Platzes zertrampelt oder durch Witterungseinflüsse weiter zerscherbt worden sind[1110].

Sekundäre Brandspuren

Nur wenige Keramikscherben zeigen sekundäre Brandspuren. Die Bruchstücke H4, 15, 16, 92, 107 und 111 sind eindeutig verbrannt *(Tab. 100)*, bei den beiden Scherben H21 und H23 ist dies weniger sicher. Dieses Bild entspricht den Brandopferplätzen, wo sekundär verbrannte Keramik nur in Ausnahmefällen vorkommt[1111].

Funktion

Bei Keramikfunden aus Kultplätzen stellt sich die Frage, ob sie Opfergaben darstellen oder als Ritualgeräte dienten. M. Tschurtschenthaler meinte, das weitgehende Fehlen von Keramikgefäßen am Brandopferplatz auf dem Piller Sattel lasse sich „am ehesten durch die Mitnachhausenahme der Gefäße durch die Kultteilnehmer erklären“[1112]. Auch R.-M. Weiss rechnete Keramikgefäße zu Transport- und Aufbewahrungsbehältern für die zu opfernden Speisen und Nahrungsmittel. Archäologisch nachweisbar sei nur mehr die Verpackung, nicht der Inhalt[1113]. Nach S. Müller sind Keramikgefäße „wohl als Behälter für die eigentlichen Opfergaben, z. B. in Form von Nahrungsmitteln, zu verstehen“[1114]. Auch nach H. Riemer könnten die Opfergaben „mit Hilfe der Keramikgefäße zum Aschenaltar transportiert worden sein“. Allerdings deutete er das Zerscherben und Verteilen der Keramik als Hinweis, „daß die Gefäße bewußt unbrauchbar gemacht wurden, um sie endgültig der profanen Welt zu entziehen“. Er betrachtete die Gefäße „als geweihte Objekte“, und zwar „unabhängig davon, ob als Opfergut oder als Ritualgerät“[1115]. H. Steiner wiederum glaubte nicht an einen Weihecharakter: „Ohne Zweifel handelte es sich bei der Keramik nicht um das Opfergut, sondern lediglich um die Behältnisse der Speise- und Trankopfer“[1116]. Er hielt es für möglich, dass Keramikgefäße nach ihrer Verwendung im Heiligtum wieder in die Siedlungen zurückgebracht worden waren. Keramikbruchstücke in den Opferplätzen spiegelten lediglich die dort zu Bruch gegangenen Gefäße wider[1117]. Auch C. von Nicolai nahm an, dass Keramikgefäße „nur als Behältnisse für die Darbringung von Speisen und Getränken […] dienten“. Es handle sich um Ritualutensilien, „die beim Vollzug des Opfers genutzt und nach dem Ende des Rituals nicht wieder in den alltäglichen Gebrauch überführt, sondern mit Absicht an der Opferstelle zurückgelassen worden waren“[1118]. Zusammenfassend gilt für Keramikscherben an Opferplätzen: Sie können

[1110] Vgl. Steiner 2010, 405. – Die „extrem kleine Stückelung der Keramik“ aus der spätlatènezeitlichen Siedlung auf der Gerstelflue bei Waldenburg in der Nordwestschweiz betrachteten Berger/Müller 1981, 46 Anm. 17 als „ein Ergebnis der intensiveren Verlagerung im steilen und lockeren Gelände“.

[1111] Weiss 1997, 53; 85; Müller 2003, 183 f.; Riemer 2005, 78; 101; 132 f.; Steiner 2010, 391; 405; 407. – Was man unter sekundär verbrannter Keramik genau versteht, wäre für die verschiedenen Keramikgattungen noch zu definieren. Müller 2003, 182 nannte Kriterien, die den sekundären Brand an urnenfelderzeitlicher Keramik erkennen lassen.

[1112] M. Tschurtschenthaler, Arch. Österreich 5, 1994, 58 Anm. 19.

[1113] Weiss 1997, 84; 86.

[1114] Müller 2003, 180.

[1115] Riemer 2005, 101; 136 f. – Ähnlich bereits Lang 2002, 922 f.

[1116] Steiner 2010, 391 (Zitat); 401.

[1117] Steiner 2010, 390; 402; 404 f. 452.

[1118] von Nicolai 2014, 164 f.

von Gefäßen stammen, die mit oder ohne Inhalt geweiht worden waren. Meistens werden sie aber zu Gefäßen gehören, die als Transportbehälter für organische oder flüssige Gaben gedient haben. Außerdem können Keramikscherben als Geschirrreste von kultischen Mahlzeiten übriggeblieben sein[1119].

Die kleinen Keramikgefäße vom Döttenbichl werden kaum von Kultmahlzeiten stammen. Vermutlich waren sie mit Lebensmitteln gefüllt, die man in den heiligen Bezirk brachte, um sie dort zu opfern. Ob mit den Trank- und Speisegaben auch die Keramikgefäße innerhalb des Heiligtums deponiert oder zerschlagen oder ob die Gefäße nach den Weihungen im Normalfall wieder aus dem heiligen Bezirk getragen worden waren, bleibt unbekannt. Die geringe Keramikmenge vom Döttenbichl wäre mit der Verwendung vergänglicher Behälter wie Holzgefäße, Körbe oder Lederschläuche zu erklären[1120].

Naturwissenschaftliche Analysen

Von den 179 Keramikscherben vom Döttenbichl wurden 23 Bruchstücke naturwissenschaftlich untersucht, das sind immerhin 12,8 % des gesamten Keramikbestandes. Den Dünnschliff- und Gefügeanalysen schlossen sich eine Plasma-Atomemissions-Spektrometrie sowie eine Röntgendiffraktometrie an *(Tab. 103)*. J. Riederer hat die Untersuchungen durchgeführt oder initiiert und die Ergebnisse ausgewertet[1121].

Dünnschliffanalyse

Mit Hilfe von Dünnschliffen werden in einem Polarisationsmikroskop vor allem die Magerung sowie die Tonmatrix untersucht. Weil bei der Keramikherstellung Ton und Magerung stets aus der unmittelbaren Umgebung gewonnen werden, entsprechen die Magerungspartikel den geologisch-petrographischen Verhältnissen des näheren Umfelds des Produktionsortes. Dünnschliffanalysen eignen sich also, die Herkunft der Keramik zu bestimmen[1122]. Von den 23 mittels Dünnschliff analysierten Scherben *(Abb. 134)* konnte J. Riederer elf Proben einer auffallenden Keramiksorte ohne silikatische Magerung, jedoch mit zahlreichen dichten runden Kalk-Knollen zuweisen (H13.14.21.24.29.38.81.89.91.108.110). Weil fast die Hälfte der 23 Proben diese Merkmale aufweist, vermutete J. Riederer eine lokale Herstellung dieser Keramik im oberen Ammertal. Die feinen, dicht gesprengelten weißen Magerungspartikel dieser heimischen Ware liefern im frischen Bruch ein charakteristisches Bild, so dass immerhin neunzehn weitere Keramikscherben auch ohne Dünnschliffanalysen dieser indigenen Produktion optisch zugewiesen werden können (H6.15.17–20.22.23.25.26.41.78.88.96–98.100.101.112). Zwölf Dünnschliff-Proben (H1.2.7.8.31.33.34.39.45.65.72.103) sind silikatisch, zum Beispiel mit Quarz, Feldspäten und Glimmer, gemagert, in neun Gruppen gegliedert und deuten auf eine Produktion an verschiedenen Orten in den Zentralalpen.

[1119] Zu Kultmahlzeiten vgl. Gleirscher 1992b, 569; 573; Zanier 1999b, 118 mit Anm. 512 und 513; 123; Lang 2002, 922–928; 931; Steiner 2010, 391 mit Anm. 66; 393 mit Anm. 85; 402.

[1120] Der Anteil an Gefäßen aus organischem Material lässt sich nicht abschätzen; vgl. dazu Steiner 2010, 389; 391; 393; 401; 452.

[1121] Vgl. Beitrag B. Paz/D. Koppe/J. Riederer zu chemischen und mineralogischen Untersuchungen an Keramikfunden S. 757–776.

[1122] Zur Methode vgl. Maggetti 2008, 93–96.

Proben-Nr.	Kat.-Nr.	Dünnschliffanalyse			Gefügeanalyse			Atomemissions-Spektrometrie (ICP)	Röntgen-diffraktometrie	Schnitte
		Keramik-gruppe	Herkunft		Kornzahl pro cm²	Magerungs-anteil	Gefüge-typ			
			lokal	alpin						
1	H1	4	–	•	20	40 %	B 4	Gruppe 4	–	Schnitt 1
2	H2	4	–	•	10	30 %	B 4	Gruppe 5	•	
3	H7	5	–	•	80	40 %	D 3	Gruppe 5	–	Schnitt 2
4	H8	6	–	•	10	40 %	C 2	Gruppe 5	•	Schnitt 3
5	H13	1	•	–	15	35 %	C 3	–	–	Schnitt 4
6	H14	1	•	–	15	25 %	C 2	Gruppe 1	–	
7	H21	1	•	–	27	45 %	C 4	–	–	
8	H24	1	•	–	20	30 %	C 3	–	•	Schnitt 7
9	H29	1	•	–	12	20 %	D 2	Gruppe 1	–	Schnitt 9
10	H39	7	–	•	50	40 %	D3	Gruppe 2	–	Schnitt 10
11	H31	10	–	•	80	25 %	E3	Gruppe 3	–	
12	H33	7	–	•	40	30 %	D3	Gruppe 4	•	
13	H34	8	–	•	15	20 %	D3	Gruppe 2	–	
14	H38	1	•	–	25	30 %	C 2	–	•	
15	H45	2	–	•	15	50 %	A 3	Gruppe 5	–	Schnitt 16
16	H65	3	–	•	12	30 %	A 3	Gruppe 5	–	
17	H72	3	–	•	12	40 %	A 4	Gruppe 5	–	
18	H81	1	•	–	30	25 %	D 3	–	–	
19	H91	1	•	–	14	25 %	B 2	–	–	Schnitt 17
20	H89	1	•	–	28	30 %	D3	–	–	
21	H103	9	–	•	100	40 %	E 1	Gruppe 3	–	verschiedene Fundstellen
22	H108	1	•	–	20	25 %	B 2	–	–	
23	H110	1	•	–	25	45 %	C 4	Gruppe 1	–	

Tab. 103. Döttenbichl. Naturwissenschaftliche Untersuchungen an Keramikscherben. Braun = lokale Ware; grün = Importware.

Plasma-Atomemissions-Spektrometrie

An fünfzehn Keramikproben, von denen bereits Dünnschliffe vorlagen, wurde in den Paz-Laboratorien für Archäometrie (Bad Kreuznach) zusätzlich eine induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissions-Spektrometrie (ICP) durchgeführt, womit die Konzentrationen der Haupt-, Neben- und Spurenelemente gemessen werden können. Es ließen sich fünf Gruppen unterscheiden. Die erste Gruppe mit den drei Scherben H14, H29 und H110 fallen in ihrer Zusammensetzung der Hauptbestandteile und der Spurenelemente deutlich aus dem Rahmen und bilden gegenüber den anderen Proben eine klar unterscheidbare eigene Keramiksorte. Nach den Dünnschliffanalysen gehören diese drei Scherben zur lokal hergestellten Keramik. Beide Analysemethoden bestätigen also den eigenen, klar abgrenzbaren Charakter der einheimischen Ware.

Die übrigen vier Gruppen betreffen Keramikscherben, deren Herkunft aufgrund der Dünnschliffanalysen im zentralalpinen Raum zu suchen ist. Der zweiten Gruppe zuzuweisen sind die Bruchstücke H34 und H39, deren sehr ähnliche Elementzusammensetzung für eine gemeinsame Herkunft spricht. Die beiden aus Schnitt 10 stammenden Scherben ließen von Anfang an wegen ihrer optisch übereinstimmenden Farbe und Magerung vermuten, dass sie zu ein und demselben Gefäß gehörten. Die charakteristische dritte Gruppe ist mit dem römischen Krughenkel H31 und der Wandscherbe H103 vertreten. Die zwei Scherben H1 und H33 der vierten Gruppe ähneln in der Zusammensetzung mancher

Abb. 134. Döttenbichl. Schnittflächen der 23 Keramikscherben, an denen Dünnschliffanalysen durchgeführt wurden; mit Angabe der Proben- und Katalognummern sowie der lokal gefertigten Ware (vgl. *Tab. 103*). M. 1:1.

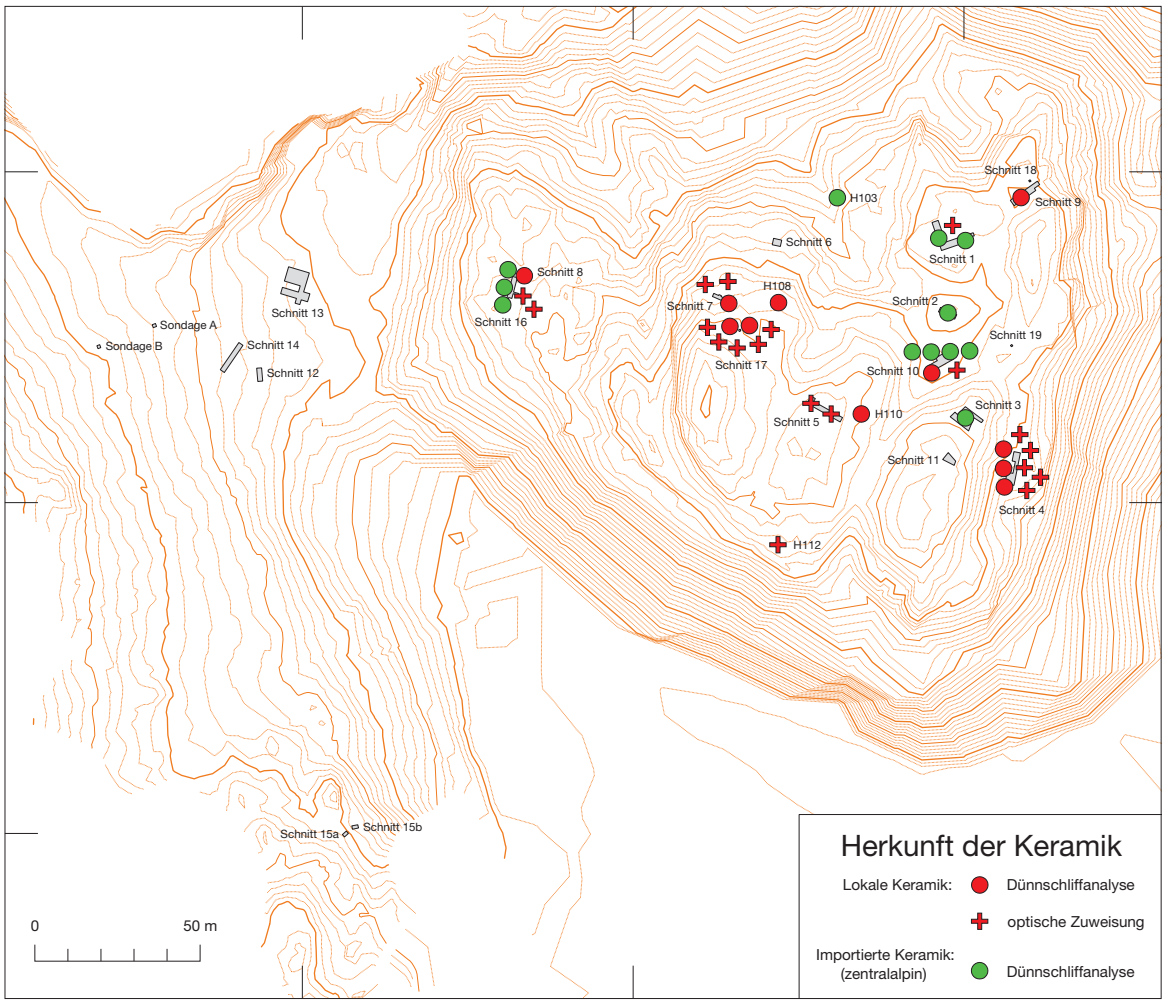


Abb. 135. Döttenbichl. Kartierung der Keramik nach der Herkunft ihrer Produktion, ermittelt durch Dünnschliffanalysen und optische Zuweisung.

Elemente der ersten Gruppe, andere Elemente hingegen sprechen für ihre Eigenständigkeit. In der fünften, etwas heterogeneren Gruppe sind die Bruchstücke H7, H8, H45 und H72 in ihren Elementanteilen nahe verwandt, während sich die beiden Scherben H2 und H65 davon leicht unterscheiden. Im Vergleich zur lokal hergestellten ersten Gruppe bilden die Gruppen 2 bis 5 aus dem zentralalpinen Raum eine weniger einheitliche Elementzusammensetzung. Dies könnte mit verschiedenen Produktionsstätten erklärt werden.

Gefügeanalyse

Die von J. Riederer durchgeführte Gefügeanalyse der 23 Keramikproben beschreibt Größe und Anteil der Magerungskörner: maximale Korngröße, Korngrößenverteilung, Zahl der Körner pro cm², prozentualer Anteil der Magerung. Bei der meist sehr grobkörnigen, stark gemagerten Keramik überwiegen maximale Korngrößen von über 1 mm, in Einzelfällen kommen 3 mm große Körner vor. Es fällt auf, dass kein einheitliches Ton-Magerungsgemisch für die lokale Ware verwendet wurde, obwohl für diese ein eng begrenztes Herstellungsgebiet angenommen werden kann. Im Vergleich zur lokalen Ware hat

die importierte alpine Keramik eine größere Schwankungsbreite bezüglich der maximalen Korngröße, der Kornzahl pro cm² sowie des Magerungsanteils, was J. Riederer mit ihrer Herkunft aus unterschiedlichen Regionen erklärte.

Röntgendiffraktometrie (Röntgenfeinstrukturanalyse)

Fünf Keramikscherben wurden im Rathgen-Forschungslabor in Berlin röntgenfeinstrukturanalytisch untersucht (H2.8.24.33.38). Mit Hilfe der Röntgendiffraktometrie können mineralische Komponenten einer Keramik identifiziert sowie Hinweise auf deren Mengenanteile gewonnen werden. Es wurden zwei mineralische Bestandteile nachgewiesen, die die lokale Keramik charakterisieren: in geringen Mengen Kalkspat sowie in erhöhter Konzentration Diopsid, das bei Brenntemperaturen von etwa 850° C aus Quarz des Seetons und aus Kalk gebildet wird. Die Spektren der importierten kieselig gemagerten Keramik lassen vor allem die Mineralphasen von Quarz und Feldspäten erkennen.

Ergebnis

Von den 179 Keramikscherben vom Döttenbichl wurden 23 mikroskopisch (Dünnschliffanalyse, Gefügeanalyse), fünfzehn chemisch (Atomemissions-Spektrometrie) und fünf röntgenfeinstrukturanalytisch untersucht. Das wichtigste Ergebnis war die Trennung einer lokal hergestellten und einer importierten Keramik. Die lokale Keramik mit charakteristischer tonig-kalkiger Magerung wird in der Nähe des Fundortes im oberen Ammertal aus heimischem Seeton hergestellt worden sein. Die fremde, importierte Keramik ist silikatisch gemagert (Quarz, Feldspäte, Glimmer u. a.). Die unterschiedlichen Elementzusammensetzungen sprechen für mehrere verschiedene Produktionsorte, „die nicht im nördlichen Alpenvorland liegen. Auf Grund der Art der silikatischen Komponenten ist eine Herstellung in den Zentralalpen, also dem Gebiet südlich des Inns anzunehmen“[1123].

Eine Kartierung der 30 Keramikscherben lokaler Provenienz (11x Dünnschliffanalyse, 19x optisch) und der zwölf aus den Alpen importierten Keramikscherben zeigt, dass sich diese beiden Keramiksorten einigermaßen getrennt voneinander verteilen *(Abb. 135)*. In den Schnitten 4, 7, 9 und 17 ist ausschließlich lokale Keramik nachgewiesen. Die einzeln gefundenen Scherben H108, H110 und H112 ergänzen dieses Bild. Importierte Produkte dominieren in den Schnitten 1, 2, 3 und 10. Dazu kommt die einzeln gefundene Wandscherbe H103 westlich von Schnitt 1. Im abseits gelegenen Schnitt 16 sind beide Sorten gleichwertig vertreten. Das heißt, die einheimisch-lokale Keramik ist im Ostteil des Döttenbichls verstärkt in dessen Südhälfte auf den Kuppen 876 und 880 sowie östlich der Kuppe 877 vertreten. Die importierte Keramik hingegen findet sich häufiger in der Nordhälfte, und zwar in der zentralen Senke zwischen den randlichen Kuppen (880, 876, 877, 873 und 871) sowie auf der Kuppe 871. Dieses Verteilungsbild ließe sich mit einer zeitlichen Abfolge der beiden Keramiksorten erklären, wofür es allerdings keine Hinweise gibt. Vielleicht wurden die einheimische und die importierte Keramik von zwei verschiedenen Bevölkerungsgruppen benutzt, die bevorzugt in bestimmten ihnen zugewiesenen Arealen ihre Speise- und Trankopfer vollzogen. Möglich wäre auch, dass lokale und importierte Ware verschiedene Keramikformen repräsentierten. Unter den 30 lokalen Keramikscherben lassen sich nur Schalen oder Töpfe erkennen[1124], unter den zwölf zentralalpinen Scherben lediglich ein Krugfragment

[1123] Vgl. Beitrag B. Paz/D. Koppe/J. Riederer S. 757–776.

[1124] Keramikformen der lokalen Ware: zwei Schalen (H13.18), zwei Töpfe (H22.24) und vier Schalen oder Töpfe (H96–98.100).

(H31). Dies könnte innerhalb des heiligen Bezirkes auf verschiedene Funktionsbereiche mit unterschiedlichen organischen Opfergaben weisen. Allerdings liefern die relativ wenigen und kleinteiligen Keramikbruchstücke kein repräsentatives Bild der verwendeten Gefäßformen.

Fazit

Die relativ geringe Keramikmenge verteilt sich über das gesamte Fundareal des Döttenbichls, wenn auch nicht flächendeckend. Dicht gepackte Keramikkonzentrationen gibt es nicht. Die überwiegend kleinteilig erhaltenen Keramikfunde gehören – soweit erkennbar – zu kleinen, meist handgeformten Töpfen und Schalen für Flüssigkeiten oder Speisen, charakteristisches Kochgeschirr fehlt. Die kaum datierbare Keramik dürfte wie die Metallfunde am ehesten in die späte Latène- und frühe römische Kaiserzeit einzuordnen sein. Eindeutig römisch sind die Keramikscherben eines auf der Drehscheibe hergestellten Kruges. Nur wenige Bruchstücke sind sicher verbrannt. Die Scherben vom Döttenbichl stammen von bereits in der Antike zerbrochenen Keramikgefäßen und wurden in der Folgezeit durch äußere Einflüsse wie Begehungen und Witterung weiter zerkleinert, was aufgrund der weichen Ware leicht geschehen konnte. Der hohe Fragmentierungsgrad in den Schnitten 16 und 17 ist damit zu erklären, dass dort der Erdaushub während der Grabung gesiebt wurde. Die häufige Zusammengehörigkeit mehrerer Bruchstücke aus unmittelbarer Umgebung zu ein und demselben Gefäß spricht dafür, dass die Keramik nicht weit von den Fundstellen entfernt zerbrochen und in den Boden gekommen war.

Mit Hilfe von Dünnschliffanalysen konnte eine lokale und eine zentralalpine Keramiksorte unterschieden werden, deren Verteilung sich im Zentrum des Döttenbichls gegenseitig weitgehend ausschließt. Vielleicht dienten die Gefäße als Behälter, um organische Opfergaben in den heiligen Bezirk zu transportieren, und wurden nach den Opferzeremonien im Normalfall wieder mit nach Hause genommen. Die Scherben würden dann von Gefäßen stammen, die im Rahmen der Opferhandlungen unabsichtlich zu Bruch gingen und an Ort und Stelle liegen blieben. Dies würde die geringe Keramikmenge erklären. Nicht abzuschätzen ist, welche Rolle organische Behälter wie Holzgefäße oder Körbe im Rahmen der Opferpraktiken spielten. Die Keramikfunde liefern keine Hinweise, ob es sich um Gemeinschaftsopfer oder um Gaben einzelner Personen handelte.

Glasperlen (J)

Während der Prospektion des Döttenbichls mit Metallsonden wurde bereits am 6. September 1993 eine erste Glasperle (J1) geborgen, und zwar ganz in der Nähe des späteren Schnittes 16. Die 1996 entdeckten Glasperlen J2 und J3 waren Anlass, das umgebende Erdmaterial zu sieben und im Jahr darauf den Schnitt 16 anzulegen (S. 118–149). Aus der Grabungsfläche und dem näheren Umfeld sind etwa 700 Glasperlen bekannt geworden. Alle Perlen stammen aus ein und demselben Kontext, außerhalb dieser Fundstelle ist keine einzige antike Glasperle entdeckt worden[1125]. Die meisten Perlen zeigen Brandspuren, viele sind deformiert, etliche aneinander geschmolzen und einige bis zur Unkenntlichkeit verschmolzen. Aufgrund ihrer Form, Farbe, Größe und Herstellungstechnik lassen sich die Glasperlen in elf Typen gliedern *(Abb. 136)*: es dominieren die graubraunen bis silbergrauen Überfangperlen Typ 1

[1125] Die kleine blaue Perle J204 aus Schnitt 14 von der Kälberplatte ist modern.

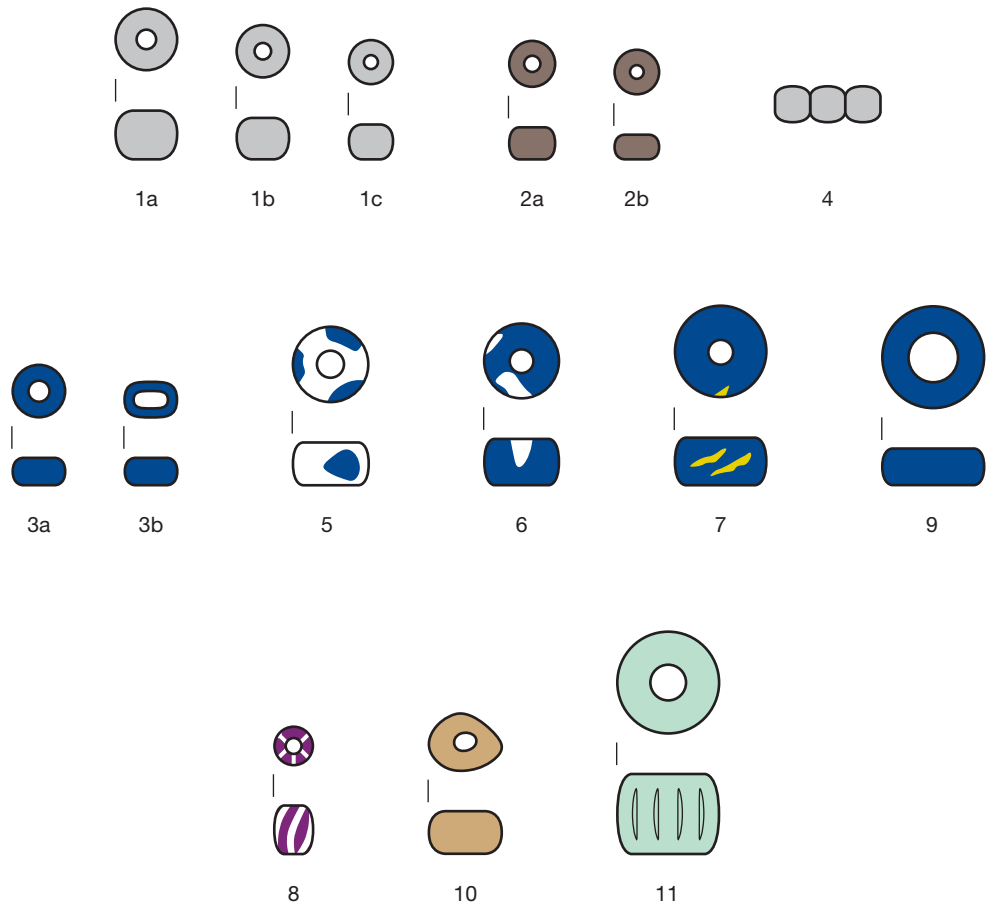


Abb. 136. Döttenbichl, Schnitt 16. Glasperlen der Typen 1 bis 11. – M. 1:1.

mit 54,3 %, gefolgt von den blauen Perlen Typ 3 (18,1 %), den einfachen graubraunen Perlen Typ 2 (9,9 %) und den nicht genauer bestimmbaren Perlen Typ 1 oder 2 (8,1 %). Die restlichen knapp 10 % verteilen sich auf die acht Typen 4 bis 11 sowie einige unbestimmbare Perlen *(Tab. 104)*. Der gesamte Fundkomplex datiert in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr.

Typologie

Überfangperlen (Typ 1)

Mehr als die Hälfte aller Perlen vom Döttenbichl gehören zu den Überfangperlen des Typs 1 *(Tab. 104)*. Die insgesamt 380 nahezu kugeligen Perlen sind in der Regel graubraun bis silbergrau, in wenigen Fällen weisen sie gelbliche Schlieren auf. Bei einigen Exemplaren ist unter der äußeren Glasschicht zumindest stellenweise eine silbrige Schicht, in vereinzelten Fällen eine goldgelbe Farbe erkennbar. Naturwissenschaftliche Analysen belegen die Verwendung von Silber. Die äußere farblose bis leicht bräunlich-gelblich gefärbte Glasschicht ist sehr dünn und in der Regel transluzid, der innere Glaskern lässt die Gesamtperle aber opak erscheinen. Fehlt die äußere bis zu 1 mm starke Glasschicht, hat der raue Glaskern bei leicht verbrannten Perlen oft eine dunkelgrau-schwärzliche Farbe, bei stärker

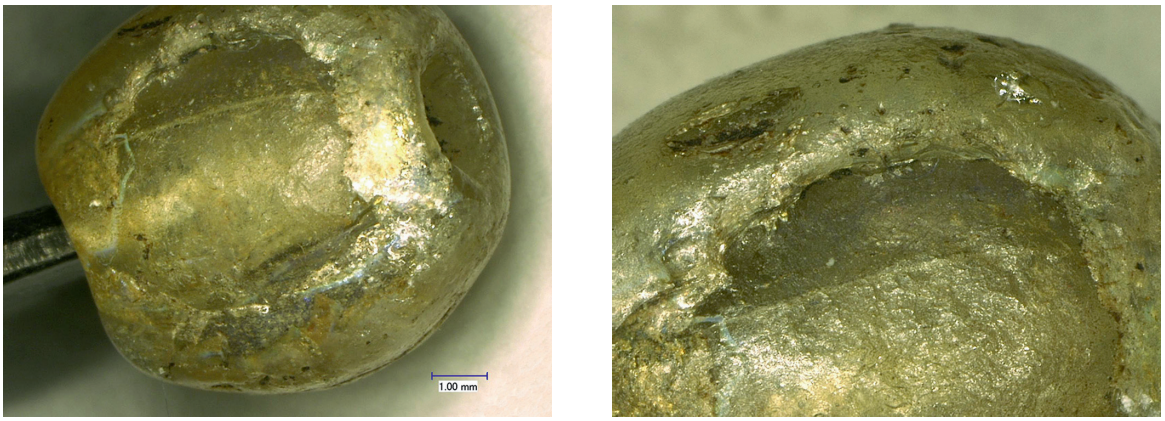
Typ / Variante	Kurzbeschreibung	Anzahl Typ/Variante	Prozent innerhalb des Typs	Anzahl Typ gesamt	Prozent Typ gesamt
Typ 1a	graue Überfangperlen	95	25,0 %	380	54,3 %
Typ 1b		121	31,8 %		
Typ 1c		51	13,4 %		
Typ 1a/b		20	5,3 %		
Typ 1b/c		49 %	12,9 %		
Typ 1 unbestimmt		44 %	11,6 %		
Typ 1 gesamt		380	100,0 %	–	–
Typ 2a	graubraune Perlen (einfache Glaslage)	34	49,3 %	69	9,9 %
Typ 2b		31	44,9 %		
Typ 2 unbestimmt		4	5,8 %		
Typ 2 gesamt		69	100,0 %	–	–
Typ 1 oder 2	graubraune Perlen (Überfangtechnik oder einfache Glaslage)	57	100 %	57	8,1 %
Typ 3a	blaue Perlen	54	42,5 %	127	18,1 %
Typ 3b		7	5,5 %		
Typ 3 unbestimmt		66	52,0 %		
Typ 3 gesamt		127	100,0 %	–	–
Typ 4	graue Mehrfachperlen (Überfangtechnik oder einfache Glaslage)	19	100 %	19	2,7 %
Typ 5	weiß mit blauen Punkten	15	100 %	15	2,1 %
Typ 6	blau mit weißen Punkten	4	100 %	4	0,6 %
Typ 7	blau mit gelber Farbe	2	100 %	2	0,3 %
Typ 8	schwarz/violett mit weißen Streifen	3	100 %	3	0,4 %
Typ 9	blaue und durchsichtige Ringperle	2	100 %	2	0,3 %
Typ 10	braune Perle	1	100 %	1	0,1 %
Typ 11	Melonenperle	1	100 %	1	0,1 %
nicht bestimmbar	–	20	100 %	20	2,9 %
gesamt	–	700	–	700	99,9 %

Tab. 104. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Anzahl und Prozentanteile der Typen 1 bis 11.

verbrannten Perlen ist der Glaskern weißlich verschlackt. Gut erhaltene Stücke lassen an beiden Fadenlochenden die Trennlinien der äußeren und inneren Glasschichten erkennen. Die Oberflächen der Perlen sind nahezu ausnahmslos glatt *(Abb. 137; 138)*. Die unregelmäßig bucklige, warzige Oberfläche der Stücke J64-4 und J73-1 war kaum bei der Produktion beabsichtigt, sondern entstand wohl durch eine sekundäre Deformation im Feuer[1126]. Die Perle J31 sowie die zwei aneinander geschmolzenen Exemplare J53-5 sind die einzigen hellbläulichgrünen Überfangperlen. Beide gehören zur kleinsten Variante (Typ 1c). Nach den Ergebnissen der Neutronenaktivierungsanalyse des Stückes J31 ist diese Färbung durch eine erhöhte Kupferzugabe entstanden[1127].

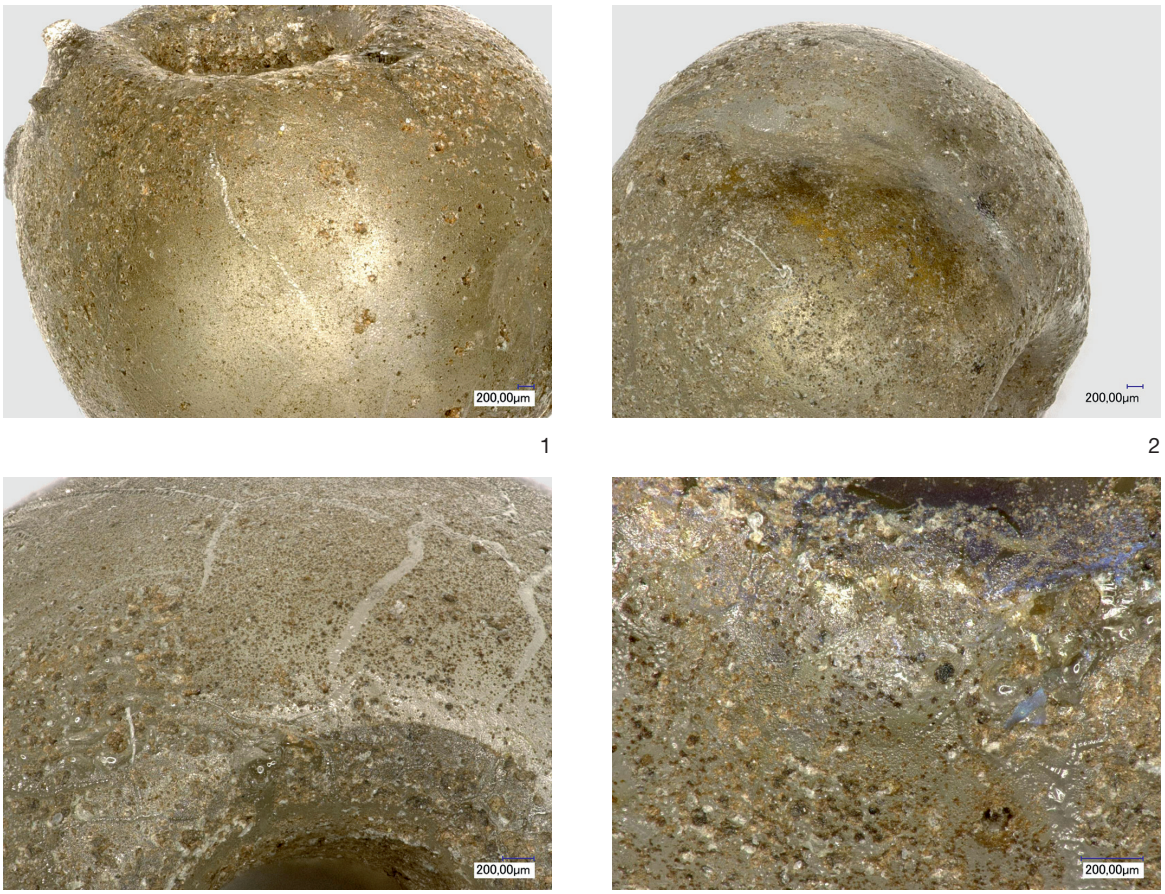
[1126] Es gibt auch Überfangperlen, bei denen es schon bei der Produktion beabsichtigt war, ihre Oberfläche granuliert erscheinen zu lassen: Spaer 1993, 16; 15 Abb. 9 mittlere Reihe; 19 Abb. 13; 20 („granulierte“ Überfangperlen von spät-hellenistischer Zeit bis ins 1. Jahrhundert n. Chr.).

[1127] Vgl. S. 784 u. 793 im Beitrag B. Karches u. a. über Neutronenaktivierungsanalysen an Glasperlen; vgl. auch S. 442.



1 2

Abb. 137. Döttenbichl, Schnitt 16. Überfangperle J182-1 (Typ 1a) mit teilweise fehlender äußerer Glasschicht, aufgenommen mit einem Elektronenmikroskop. – 1 Gesamtaufnahme. – 2 Ausschnitt.



1 2

3 4

Abb. 138. Döttenbichl, Schnitt 16. Überfangperle J195-3 (Typ 1b). Verschiedene Detailaufnahmen, aufgenommen unter einem Keyence-Digitalmikroskop in den Paz Laboratorien für Archäometrie (Bad Kreuznach).

Typ / Variante	Durchmesser (mm)	Höhe / Achslänge (mm)	Gewicht	Anzahl	Prozent
1a	7,0–10,0	6,0–8,5	0,4–0,7 g	95	25,0 %
1b	6,0–8,0	5,0–7,0	0,2–0,4 g	121	31,8 %
1c	5,0–6,5	3,5–6,0	0,1–0,2 g	51	13,4 %
1a/b	7,0–8,0	6,0–7,0	0,4 g	20	5,3 %
1b/c	6,0–6,5	5,0–6,0	0,2 g	49	12,9 %
1 (Variante unklar)	–	–	–	44	11,6 %
gesamt	–	–	–	380	100,0 %

Tab. 105. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Überfangperlen (Typ 1).

Die Überfangperlen lassen sich in drei Größengruppen a–c gliedern, entscheidend sind Durchmesser, Höhe (Achslänge) und Gewicht. Aufgrund der fließenden Übergänge gibt es auch Zwischengrößen *(Tab. 105)*. Bei Bruchstücken und im Feuer stark deformierten Exemplaren war eine Zuweisung nicht immer sicher. Der Fadenlochdurchmesser schwankt zwischen 1,5 mm und 3,0 mm, meist zwischen 2,0 mm und 2,5 mm, spielt aber bei der Gruppeneinteilung keine Rolle.

Auch wenn an den meisten Perlen vom Döttenbichl optisch keine Metallfolie erkennbar ist, kann man davon ausgehen, dass die Glaskerne von nahezu sämtlichen Überfangperlen mit Silber beschichtet waren. Dafür sprechen die Ergebnisse der Neutronenaktivierungsanalysen: die achtzehn analysierten Überfangperlen des Typs 1 weisen ohne Ausnahme erhöhte Silberwerte auf *(Tab. 112)*. Dies darf auf die Mehrheit der nicht analysierten Perlen übertragen werden, deren einheitliche graubraune bis silbergraue Farbe vom Silbergehalt hervorgerufen wird. Sogar Perlen mit einer deutlich erkennbaren goldgelben Schicht können mit Silber überfangen sein, wie ein Beispiel zeigt: Die Perle J92-2 ist von graubrauner bis goldgelber Farbe. An einer Stelle meint man, eine rissige Goldfolie erkennen zu können. Dennoch lieferte die Neutronenaktivierungsanalyse einen unauffällig niedrigen Goldwert, hingegen einen deutlich erhöhten Silbergehalt (S. 799 Nr. 18). Der heute sichtbare Goldeffekt könnte durch einen Oxidationsprozess des Silbers entstanden sein, und zwar an den Stellen, wo die äußere Glasschicht undicht war und Sauerstoff mit dem Silber in Kontakt kam[1128]. Anders als ihre heutige matte, meist graue Farbe werden die Perlen in produktionsfrischem Zustand eine silberglänzende Wirkung vermittelt haben. Nur in Einzelfällen ist mit einer Goldeinlage zu rechnen, wie bei der nicht analysierten Perle J179-1, die in mehrfacher Hinsicht eine Ausnahme darstellt: sie ist hervorragend erhalten, hat keinerlei Feuerspuren, ihre Form ist doppelkonisch, die äußere Glasschicht klar durchscheinend, und im Inneren ist eine goldene Schicht erkennbar.

Wie kam das Silber in die Perlen? Die einfachste Möglichkeit, die Glaskerne in flüssiges Silber zu tauchen, kommt wegen des großen Silberverbrauchs und der hohen Schmelztemperatur des Silbers (961 °C) nicht in Frage[1129]. Theoretisch denkbar wäre eine Feuer- oder Amalgamversilberung: die Glaskerne würden mit einer Silberamalgampaste, einer Legierung aus Silber und Quecksilber, bestrichen

[1128] Siegmann 2006, 951 machte auf dieselbe Beobachtung aufmerksam, wonach Silberüberfangperlen mit einem leicht gelblichen Schein „von archäologischer Seite relativ oft mit goldfolierten Stücken verwechselt“ werden. – Astrup/Andersen 1987, 226 u. 227 erklärten dieses Phänomen so: ein mit Silber bedeckter Glaskern wird mit einer gelben, transparenten äußeren Glasschicht umgeben, wodurch optisch der Eindruck einer Goldimitation entsteht.

[1129] Schorer 2009, 111. – Astrup/Andersen 1987, 225 hielten es für möglich, dass die Metallauflage in Überfangperlen durch Eintauchen des Glaskerns in geschmolzenes Metall aufgebracht worden sei. Kritisch dazu Siegmann 2006, 954.

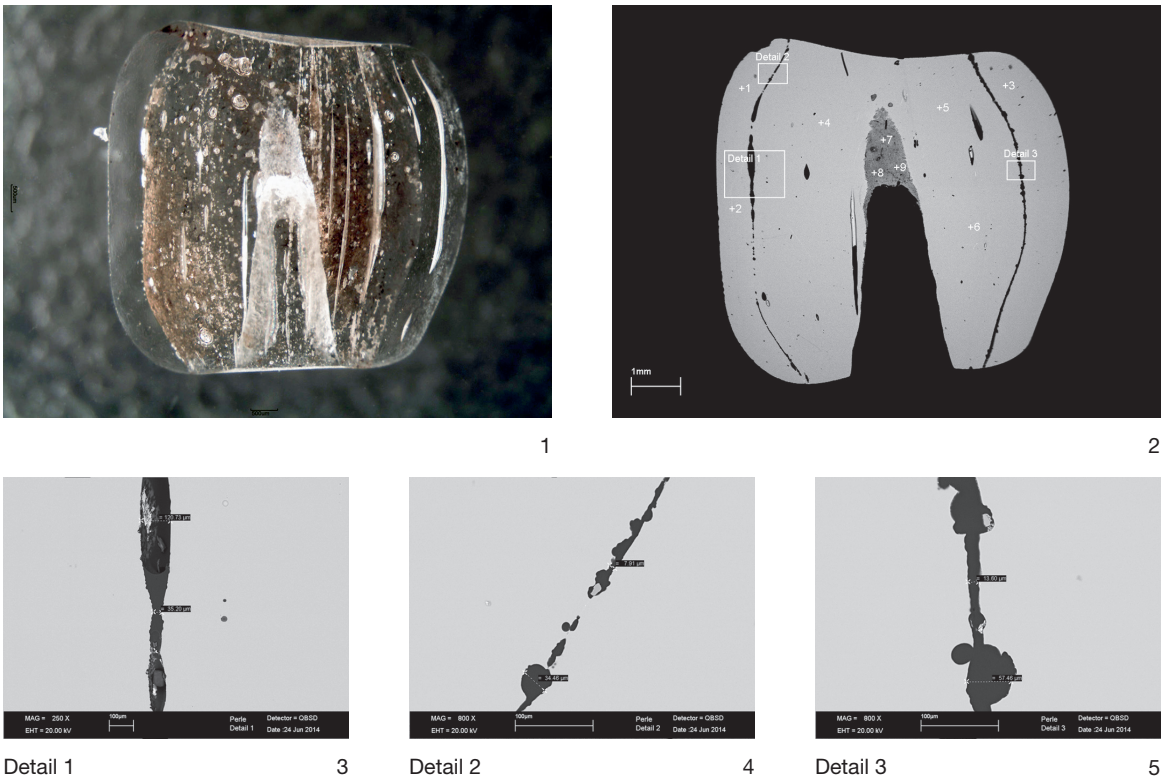


Abb. 139. Döttenbichl, Schnitt 16. Etwa zur Hälfte erhaltene, angeschliffene Überfangperle J70-3 (Typ 1b). Verschiedene Detailaufnahmen vom Rasterelektronenmikroskop, durchgeführt im Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg. Zur Glaszusammensetzung vgl. *Tab. 114*.

und anschließend auf eine Temperatur von 250–300 °C erhitzt, so dass das Quecksilber größtenteils verdampft und Silber in einer dünnen Schicht auf den Glaskernen zurückbliebe. Weil bei diesem Verfahren ein Quecksilberrest übrig bleibt, ein solcher aber weder bei den Neutronenaktivierungsanalysen noch bei der Atomemissionsspektrometrie nachgewiesen ist, scheidet die Feuerversilberung aus[1130]. Die auf elektrochemischen Reaktionen beruhende sogenannte echte Tauchversilberung mit Silberchlorid kommt wegen des nichtmetallischen Trägermaterials Glas ebenfalls nicht in Betracht[1131].

Am wahrscheinlichsten ist das bekannte und weit verbreitete Verfahren, die Glaskerne mit einer Silberfolie beziehungsweise mit Blattsilber zu belegen und anschließend mit einer durchscheinenden äußeren Glasschicht zu überziehen[1132]. Überfangperlen vom Döttenbichl mit abgeplatzter äußerer Glasschicht lassen auf dem Glaskern eine extrem dünne Silberschicht erahnen. An der zur Hälfte erhaltenen, angeschliffenen Glasperle J70-3 ist im Rasterelektronenmikroskop (REM) eine dünne unregelmäßig starke Naht mit einer Breite von 0,008–0,121 mm erkennbar, in der sich die Silberfolie befunden haben muss, von der sich aber nur an einer einzigen Stelle ein kleines Stückchen mit reinem Silber nachweisen ließ. Auffallend sind die knollenartigen Verdickungen dieser Naht *(Abb. 139)*. Jedenfalls bot der Zwi-

[1130] Zur Amalgamversilberung: Anheuser 1999, 12; 46–51; Wolters 2006, 245–248; Schorer 2009, 109 f. – Zur Verwendung von Quecksilber (Zinnober) in der Antike Riederer 1987, 150.

[1131] Zur Tauchversilberung: Anheuser 1999, 12; Wolters 2006, 252; Schorer 2009, 111.

[1132] Zur Herstellungstechnik von Überfangperlen vgl. S. 428 mit Anm. 1135.

schenraum zwischen Glaskern und äußerer Glasschicht genügend Platz für eine dünne Silberfolie, die bis zu einer Stärke von 0,0002 mm geschlagen werden konnte[1133].

Datierung, Verbreitung und Herstellungstechnik von Überfangperlen

Überfangperlen sind vom 3. Jahrhundert v. Chr. bis ins frühe 13. Jahrhundert n. Chr. zahlreich nachgewiesen und vom Alten Orient bis nach West- und Nordeuropa weit verbreitet. Ihre Produktion wird vor allem im Nahen Osten und im östlichen Mittelmeergebiet, aber auch in anderen Teilen Europas vermutet[1134]. Es gibt verschiedene, in ihren Grundzügen ähnliche Herstellungstechniken, die vor allem in der Abfolge der einzelnen Arbeitsschritte variieren können. Durch Ziehen einer geschmolzenen, aber noch viskosen Glasmasse über einen Metalldraht entstand ein Glasröhrchen, das mit einer dünnen Metallfolie aus Gold oder Silber bedeckt und dann in flüssiges Glas getaucht oder in halb geschmolzenem Glas gerollt wurde. Über das Glasröhrchen könnte auch Glaspulver aufgetragen und langsam erhitzt worden sein. Anschließend wurde das weiche Glasröhrchen mit einem Werkzeug (Zange, Pinzette) segmentiert oder in eine gerillte Steinform gedrückt und senkrecht zu den Querrillen gewalzt. Um gleichmäßig geformte Perlen zu produzieren, benutzte man wohl Steinformen, in deren runden Vertiefungen die Perlenkörper gebildet wurden und durch deren Stege Einschnürungen an den Perlstäben entstanden, von denen dann einzelne Perlen oder Mehrfachperlen in gewünschter Größe abgezwickt wurden. Am Ende hat man die scharfkantigen Bruchstellen glatt geschliffen. Als Alternative konnte über ein Glasröhrchen mit aufgebrachter dünner Metallfolie ein vorgefertigtes, nur wenig größeres zweites dünnwandiges Glasröhrchen geschoben und nochmals erhitzt werden, bevor man die Segmentierung in beschriebener Art durchführte[1135].

Die nicht allzu häufigen Überfangperlen aus den römischen Nordwestprovinzen datieren meist in die mittlere und späte Kaiserzeit[1136]. Frühkaiserzeitliche Exemplare sind hingegen äußerst selten anzu-

[1133] Wolters 2006, 240; 243 (mit weiterer Literatur). – Spaer 1993, 17 berief sich auf Alekseeva 1978, 27, wonach die Silberfolie sogar nur 0,0001 mm betragen kann. – Nach Astrup/Andersen 1987, 225 war die Metallfolie in wikingerzeitlichen Überfangperlen etwa 1 Mikrometer, also 0,001 mm stark.

[1134] Zu Datierung, Verbreitung und Produktion von Überfangperlen: Boon 1977, 193–196; 200–202; Guido 1978, 93 f.; Tempelmann-Mączyńska 1985, 64 f. 94 Tab. 8; 96; 108; 111; 128; 134; 149; Taf. 14, Typ 387 (Perlen des kugeligen Typs 387a und des segmentierten Typs 387b entsprechen den Döttenbichl-Typen 1 und 4); Astrup/Andersen 1987; Spaer 1993, 10; 18–20; 22; Greiff/Nallbani 2008, 359–361. – Zu den zahlreichen frühmittelalterlichen Überfangperlen vgl. zum Beispiel Steppuhn 1997, 204 f. 208 f. Taf. 20,2–4; Steppuhn 1998, 39–42; Siegmann 2006, 951–954; 1001–1007; 1016; Taf. 19,8–12; Koch 2015, 562–564 mit Abb. 1B (Hinweis M. Zagermann, München).

[1135] Zur Herstellungstechnik von Überfangperlen: Bezborodov 1975, 118 f.; Boon 1977, 193 f.; Tempelmann-Mączyńska 1985, 13; Dekówna 1990, 42 Abb. 11 (Herstellung einer Röhre durch Aufrollen eines Glasstreifens); Spaer 1993, 10–14; 20; Jönsson/Hunner 1995; Siegmann 2006, 952–954; 1001–1007; Greiff/Nallbani 2008, 371–374. – Spaer 1993, 17 f. bezweifelte, dass in allen Überfangperlen Metallfolien aus Gold oder Silber eingelegt waren, und meinte, man habe den gewünschten Farbeffekt auch durch ein anderes, billigeres Metall oder eine Farbmischung zu erreichen versucht. Allerdings trifft diese Möglichkeit aufgrund der Ergebnisse der Neutronenaktivierungsanalysen an den Überfangperlen vom Döttenbichl nicht zu.

[1136] Überfangperlen der mittleren und späten Kaiserzeit in den Nordwestprovinzen: Arentsburg (Siedlung; 2. Jahrhundert n. Chr.): Tempelmann-Mączyńska 1985, 128. – Krefeld-Gellep (Gräber; 1.–4. Jahrhundert n. Chr.): Theune 2006, 563 Abb. 4,10; 564 f. – Asciburgium (Siedlung Vicusbereich; Datierung?): van Lith 1987, 84 Nr. 377.378. – Straßburg (Grabfund): Forrer 1927, 324 Taf. 39,12 (1956). – Cham-Hagendorn (Heiligtum): I. Winet in: Schucany/Winet 2014, 384–386 mit Abb. 422,GL60 u. 424; 484; 507 (1 Stück; Dm. 6 mm). – Kaiseraugst (spätrömisches Körpergrab): Martin 1991, 29 mit Anm. 137; Martin 1977, 70 Grab 818 Nr. d Taf. 53A (5 Stücke; Dm. 4–6 mm) = Riha 1990, 86 Typ 11.11; 186 Nr. 2832d; Taf. 68,2832. – Bregenz (spätrömische Gräber): Tempelmann-Mączyńska 1985, 128; Konrad 1997, 77 Tab. 3 Nr. 17a. – Augsburg (Siedlung; Datierung?): Rottloff 1996, Taf. 184,8237 (Dm. 6 mm). – Regensburg (goldüberfangene Perlen aus Brandgräbern und einem Körpergrab; zweite Hälfte 2. bis zweite Hälfte 3. Jahrhundert n. Chr.): von Schnurbein 1977, 96; 159 Grab 254 Nr. 3a Taf. 51,7 (2 Stücke; Dm. 5 mm); 172 Grab 576 Nr. 3a Taf. 73,3 (unbestimmte Anzahl; Dm. 5 mm); 194 Grab 793 Nr. 13 Taf. 105,5 (33 Stücke; Dm. 4 mm); 203 Grab 896 Nr. 5b Taf. 122,3 (2 Stücke); 213 Grab 1014 Nr. 2 Taf. 139,4 (unbestimmte Anzahl). – Weßling (goldüberfangene Perlen aus Körpergräbern; mittleres Drittel 4. Jahrhundert n. Chr.): Keller 1971, 87 Nr. 1a; 261 Grab 12 Nr. a Taf. 40,3 (3 Stücke; Dm. ca. 5 mm); 263 Grab 18 Nr. d Taf. 41,12 (8 Stücke; Dm. ca. 5 mm); zur Datierung ebd. 87.

Typ / Variante	Durchmesser (mm)	Höhe /Achslänge (mm)	Anzahl	Prozent
2a	5,0–9,0	4,5–5,5	34	49,3 %
2b		3,5–4,0	31	44,9 %
2 (Variante unklar)		unklar	4	5,8 %
gesamt		–	69	100,0 %

Tab. 106. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Graubraune Perlen mit einfacher Glaslage (Typ 2).

treffen, wie zum Beispiel eine mit Gold oder Silber überfangene Perle aus der römischen Siedlung in Oberwinterthur. Sie besitzt einen Durchmesser von 6,5 mm und datiert in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Unter dem Eindruck des Artikels von G. C. Boon rechnete B. Rütti damit, dass die Perle vielleicht bereits im 1. Jahrhundert v. Chr. hergestellt worden und möglicherweise aus Ägypten nach Oberwinterthur gelangt war[1137]. Ein Grabfund der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. im slowenischen Mihovo enthielt 85 mit Gold überfangene Perlen, deren Durchmesser etwa 5 mm betragen[1138]. Im claudischen Körpergrab von Starnberg-Perchting fanden sich 44 goldüberfangene Perlen mit einem Durchmesser von etwa 8 mm[1139]. Diese Perlen aus einem Grab der Heimstettener Gruppe stehen den Überfangperlen vom Döttenbichl geographisch und chronologisch am nächsten.

Graubraune Perlen mit einfacher Glaslage (Typ 2)

Die 69 graubraunen Perlen mit einfacher Glaslage sind durch ihre Herstellungstechnik klar von den Überfangperlen des Typs 1 zu unterscheiden. Während sich die Durchmesser beider Formen ungefähr entsprechen, sind die Perlen des Typs 2 etwas flacher, das heißt eher ringförmig. Aufgrund ihrer Höhe lassen sich zwei Varianten unterscheiden: eine stärkere mit 4,5–5,5 mm (Typ 2a) und eine flachere mit 3,5–4,0 mm Höhe (Typ 2b). In Form und Größe unterscheiden sie sich kaum von den Überfangperlen *(Tab. 106)*. Der heute geringe Farbunterschied der beiden Typen 1 und 2 wird ursprünglich auffallender gewesen sein. Das antike Feuer sowie die lange Bodenlagerung dürften die Farbintensität der meisten Perlen verändert haben.

Graubraune Perlen mit unklarer Herstellungstechnik (Typ 1 oder 2)

Durch das Feuer sind 57 graubraune bis silbergraue Perlen so stark verändert worden, dass die angeschmorten Glasoberflächen die Herstellungstechnik nicht zu erkennen geben. Aufgrund der großen Hitze entstand eine poröse und blasige Oberfläche, viele Perlen wurden im erhitzten, weichen Zustand deformiert, und manche sind bis zur Unkenntlichkeit verschmolzen. Die meisten dieser graubraunen

– Tibiscum (goldüberfangene Perlen aus Werkstätten vom 2.–4. Jahrhundert n. Chr.): Benea 2011, 82 f. 88 f. 121 f. – Zu den Überfangperlen aus Britannien vgl. Boon 1977, 197–200; Guido 1978, 205 f.

[1137] Oberwinterthur: Rütti 1988, 94 f. 196 Nr. G1920; Taf. 26,1920. – Ebd. 95 Anm. 488: „Ohne die Perle zu zerstören, lässt sich nicht sagen, ob die eingeschmolzene Folie aus Gold oder Silber ist".

[1138] Mihovo, Grab 22/1657: Garbsch 1965, 204 Nr. 20; Taf. 45,3; Keller 1984, 39 Anm. 179. – Eine Perle mit Kragen an beiden Enden vom Magdalensberg (Czurda-Ruth 1979, 201; 202 Nr. 2072; Taf. 11,2072) erinnert formal an Überfangperlen, die blaue Farbe und der große Durchmesser von 14 mm sind jedoch ungewöhnlich.

[1139] Starnberg-Perchting, Grabhügel V (Körpergrab) mit 44 goldüberfangenen Glasperlen, darunter Segment- beziehungsweise Zweierperlen: Haevernick 1960, 29 Anm. 145; Boon 1977, 196 Anm. 18; Keller 1984, 26 (Datierung); 38; 39; 74 Hügel V Nr. b; Taf. 12,1c (44 Stücke; Dm. ca. 8 mm).

Typ / Variante	Durchmesser (mm)	Höhe / Achslänge (mm)	Anzahl	Prozent
3a	5,0–9,0 (meist 6,0–7,0)	4,0–6,0 (meist 4,0–5,0)	54	42,5 %
3b			7	5,5 %
3 (Variante unklar)			66	52,0 %
gesamt	–	–	127	100,0 %

Tab. 107. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Blaue Perlen (Typ 3).

Perlen mit unklarer Herstellungstechnik dürften entweder zu den Überfangperlen (Typ 1) oder zu den graubraunen Perlen mit einfacher Glaslage (Typ 2) gehören.

Blaue Perlen (Typ 3)

Die 127 kleinen blauen Perlen sind kugelig bis ringförmig, das Glas ist durchscheinend, ihr Durchmesser schwankt zwischen 5 mm und 9 mm, meistens beträgt er 6–7 mm. Die Perlen sind gewöhnlich 4–5 mm hoch, in wenigen Ausnahmefällen 6 mm. Sie wiegen recht einheitlich 0,1–0,3 g, in der Regel 0,2 g. Perlen der Variante 3a sind rund bis unregelmäßig rund. Differiert der Durchmesser um 2 mm oder mehr, dann liegt die ovale Variante 3b vor *(Tab. 107)*. Bei zwei Perlen der Form 3a sind senkrechte, schmale, weiße Streifen erkennbar (J71.166-2). Kleine durchscheinende blaue Perlen sind von der Mittel- und Spätlatènezeit bis in die römische Kaiserzeit hinein benutzt worden[1140], besonders hingewiesen sei auf ihr Vorkommen in Gräbern der Heimstettener Gruppe[1141].

Mehrfach- oder Segmentperlen (Typ 4)

Die neunzehn Mehrfachperlen bestehen durchgehend aus sehr kleinen Einzelperlen *(Tab. 108)*: ihre Höhe entspricht dem Typ 1c, ihre Durchmesser dem Übergangstyp 1b/c. Aus besonders kleinen Einzelperlen besteht die Vierfachperle J153-3 in Überfangtechnik sowie die beiden Mehrfachperlen J92-3.1 und J92-3.2 in einfacher Glaslage.

Aufgrund des verbrannten Zustandes der meisten Perlen war nicht immer klar zu erkennen, ob sich unter den Mehrfachperlen zufällig zusammengeschmolzene Einzelperlen befinden, was für die Doppelperle J154-3 zutreffen könnte, oder ob es sich um bei der Produktion beabsichtigte Mehrfachperlen handelt. Wenn die Fadenlöcher der einzelnen Perlen auf einer Linie liegen, also eine durchgehende Lochung bilden, dann dürften Mehrfachperlen vorliegen. Die meisten Segmentperlen sind in Überfangtechnik hergestellt: eine Vierfachperle, fünf Dreifachperlen und zehn Doppelperlen. Die kleine Einzelperle J6 mit einer Bruchkante um das Fadenloch könnte der abgebrochene Teil einer Segmentperle gewesen sein[1142]. In der Perlenwerkstatt waren vermutlich bewusst Mehrfachperlen hergestellt worden,

[1140] Manching: sehr kleine blaue Perlen der Gruppe VIa nach R. Gebhard (Gebhard 1989, 172; 177; Taf. 47,658–687). – Asciburgium: van Lith 1987, 84 Nr. 376. – Augst: Riha 1990, 85; Taf. 37,1199–1202. – Kempten: Faber 1998, 49 Abb. 9,280; 51 Nr. 280; 260 Nr. 67; Taf. 23,67. – Magdalensberg: Czurda-Ruth 1979, 185 Nr. 2023–2029; 186 Nr. 2036 (augusteisch-tiberisch). – Vgl. auch Zepezauer 1993, 81 (sehr kleine Perlen Typ 5.3.1).

[1141] Heimstetten, Grab 1: Keller 1984, 65 Nr. b; Taf. 4a (325 kleine blaue durchscheinende Glasperlen). – Heimstetten, Grab 3: Keller 1984, 67 Nr. b; Taf. 7,2 (30 kleine blaue durchscheinende Glasperlen). – Starnberg-Perchting, Grabhügel V: Keller 1984, 74 Nr. b; Taf. 12,1a (1 kleine blaue Glasperle).

[1142] Auch in Oberwinterthur könnte eine Überfangperle „von einer Segmentperle mit eingebetteter Metallfolie“ stammen: Rütti 1988, 95; Taf. 26,1920.

	Kat.-Nr.	Technik	Anzahl Einzelperlen	Länge gesamt (mm)	Durchmesser Einzelperle (mm)	Höhe Einzelperle (mm)	Gewicht gesamt
1	J153-3	Überfang	4	14	4–5	3,5	0,3 g
2	J97	Überfang	3	16	6,5	5	0,7 g
3	J178	Überfang	3	14	6–7	5	0,6 g
4	J113-4	Überfang	3	13,5	4–8	3,5–5,5	0,6 g
5	J128-9	Überfang	3	11,5	6,5	3–4	0,3 g
6	J101	Überfang	3	11,5	5	3–4	0,3 g
7	J195-6	Überfang	2	10,5	6,5–7,5	5	0,5 g
8	J175-1	Überfang	2	9	7	4	0,3 g
9	J175-2	Überfang	2	8	7,5	4	0,3 g
10	J139-6.1	Überfang	2	9	6–7	4–5	0,4 g
11	J139-6.2	Überfang	2	9	5–7	4–5	0,3 g
12	J200-21	Überfang	2	9	6–6,5	4	0,3 g
13	J200-6	Überfang	2	9	5–6	4,5	0,2 g
14	J146-4	Überfang	2	8,5	5	4–4,5	0,2 g
15	J154-3	Überfang	2	8	5–5,5	4	0,2 g
16	J148-2	Überfang	2	7,5	5,5	3,5	0,2 g
17	J92-3.1	einfache Glaslage	3	8	5	2,5–3	ca. 0,2 g
18	J92-3.2	einfache Glaslage	2	7,5	5	4	ca. 0,2 g
19 (?)	J6-31	Überfang	1 + ?	–	5	4	0,1 g

Tab. 108. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Mehrfachperlen (Typ 4).

denn es wäre kein Problem gewesen, einzelne Perlen im letzten Produktionsschritt abzubrechen. Segmentperlen sind in römischen Zusammenhängen des 1. Jahrhunderts n. Chr. nicht ungewöhnlich[1143].

Weiße Perlen mit blauen Punkten (Typ 5)

Perlen aus weißem, opakem Glas mit drei blauen Punkten sind mit vierzehn oder fünfzehn Exemplaren vertreten[1144]. Soweit erkennbar, befinden sich innerhalb der blauen Punkte konzentrische, dünne weiße Linien („geschichtete Augen"). Sämtliche Stücke lagen im Feuer, die meisten sind stark verschmolzen und verdrückt. Die beiden am besten erhaltenen, aneinander geschmolzenen Stücke J82 sind etwa 10 mm im Durchmesser, 6 mm hoch und 0,7 g schwer. Es fällt auf, dass es sich bei den aus mehreren Einzelstücken zusammengeschmolzenen Exemplaren immer um denselben Perlentyp handelt[1145]. Das heißt, dass die weißen Perlen mit blauen Punkten auch im Feuer nebeneinander lagen, also wohl auch ursprünglich an einer Kette oder einem Gewand benachbart waren.

Den Perlen des Typs 5 entspricht in Größe, Form und Farbe eine weiße Perle mit drei blauen „Schichtaugen" vom Magdalensberg[1146]. Außerdem gibt es von dort ähnliche weiße Perlen, jedoch mit mehr blauen Tupfen[1147]. Weitere Vergleichsstücke sind aus Augst und Baden bekannt[1148].

[1143] Czurda-Ruth 1979, 187 f. Taf. 11,2041; Rütti 1988, 95; Riha 1990, 88.

[1144] Perlen Typ 5: J10 (4 oder 5 Stücke), J50 (1), J82 (2), J13-6 (1), J124-9 (1), J132 (3), J150 (1), J167 (1).

[1145] Nur das unförmige, platt gedrückte Konglomerat J10 könnte zusätzlich eine einfache blaue Perle enthalten.

[1146] Czurda-Ruth 1979, 193 f. 196 Nr. 2059; Taf. 23,2059.

[1147] Czurda-Ruth 1979, 189 Nr. 2044.2045; Taf. 11,2044. 2045; 22,2044.

[1148] Augst: Riha 1990, 84; Taf. 37,1175 (tiberisch). – Baden: Fünfschilling 1985, 149 Taf. 23,494; 150 Nr. 494.

Blaue Perlen mit weißen Punkten (Typ 6) oder mit gelber Farbe (Typ 7)

Vier blaue Perlen mit weißen Punkten (Typ 6) sind stark verschmolzen[1149]. Das noch am besten erhaltene und dennoch stark deformierte Stück J119 mit wohl drei weißen Punkten hat einen Durchmesser von etwa 10 mm, ist 7 mm hoch und 0,6 g schwer. An das verdrückte Exemplar J65-1 ist der Rest wohl einer Überfangperle angeschmolzen. Ob die verbrannte dunkelviolette Glaskugel J145-1 mit mindestens fünf weißen Punkten und angeschmolzener, kleiner graubrauner Perle J145-2 (Typ 2a) ursprünglich als Perle diente, ist unklar. Zwei blaue Perlen mit Resten von gelber Farbe werden dem Typ 7 zugeordnet (J125-1.128-6). Beide sind stark verschmolzen, an das besser erhaltene Exemplar J125-1 (Durchmesser 12 mm, Höhe 7 mm, Gewicht ca. 0,8 g) ist das Bruchstück einer kleinen graubraunen Perle J125-2 (Typ 2b) angeschmolzen.

Diese sechs blauen Perlen mit weißen oder gelben Tupfen ähneln in Farbe, Form und Größe den gefleckten Glasperlen aus Oberwinterthur, die dort zur frühesten Siedlungsphase in spätaugusteisch-tiberische Zeit gehören[1150]. Ähnlich, aber größer sind latènezeitliche Ringperlen mit hellgesprenkelter Oberfläche[1151].

Schwarze Perlen mit senkrechten weißen Streifen (Typ 8)

Drei kleine opake, schwarze bis dunkelviolette Perlen (J47.112-2.144) besitzen fünf bis sieben senkrechte weiße Streifen. Die beiden größeren Exemplare J47 und J144 messen im Durchmesser 5 mm und sind etwa 6–7 mm hoch. Das Stück J47 ist an zwei graubraune Perlen des Typs 2b geschmolzen. Die Perle J112-2 mit nur 4,5 mm Durchmesser und 3,5 mm Höhe hat etwa acht S-förmig geschwungene weiße Streifen und sitzt auf einer stark deformierten, aus blauen Perlen bestehenden Glasschmelze.

Ringperlen (Typ 9)

Die nur mit zwei Exemplaren vertretenen Ringperlen (J4.120-1) besitzen einen D-förmigen Querschnitt, sie sind etwa 5 mm hoch und ihr Durchmesser schwankt zwischen 13 mm und 16 mm. Beide sind in nahtloser Technik gefertigt[1152]. Das blaue Exemplar J4 ist unverbrannt und hat eine glatte Oberfläche. Das zweite, etwas größere Stück J120-1 besteht aus farblosem, durchsichtigem Glas mit schrägen gelben Schlieren. Seine Oberfläche ist rau verbrannt, im Inneren des Fadenlochs ist die graubraune Überfangperle J120-2 (Typ 1a/b) festgeschmolzen.

Ringperlen datieren allgemein in die Mittel- bis Spätlatènezeit[1153]. Die farblose Ringperle J120-1 ist gegenüber den Manchinger Exemplaren deutlich kleiner[1154]. Die blaue Ringperle J4 hingegen passt in Form, Farbe und Größe zu mittel- bis spätlatènezeitlichen Vergleichsstücken aus Manching[1155], ebenso

[1149] Perlen Typ 6: J65-1, J119, J145-1, J196.

[1150] Rütti 1988, 94; 196 Nr. G1913–1916; Taf. 26,1913–1916; zur Datierung der Periode I früh von 7 bis etwa 35 n. Chr. vgl. ebd. 9.

[1151] Haevernick 1960, 71 (Gruppe 24); Zepezauer 1993, 54 (Typ 4.3.3).

[1152] Zu Herstellungstechniken von Glasperlen: Tempelmann-Mączyńska 1985, 12 f.; Riha 1990, 79; Zepezauer 1993, 27–29; Aschenbrenner 1997; Sode 1997; Karwowski 2004, 87 f. 91.

[1153] Zu Ringperlen: Haevernick 1960, 75–94; Gebhard 1989, 174; Zepezauer 1993, 25; 47–50; 94–99; 135; Zepezauer 1997, 58 Abb. 2; 60 (mit dem Zusammenbruch der Oppida-Zivilisation wäre die Glasproduktion zum Erliegen gekommen); Karwowski 2004, 79 Abb. 25; Wagner 2006, 139.

[1154] Die farblose Ringperle J120-1 mit gelben Einschlüssen gehört zur Manchinger Perlengruppe I nach Gebhard 1989, 171; 175; vgl. auch Haevernick 1960, 67 (Gruppe 20); Zepezauer 1993, 37 f. (Typ 1.2.1); Karwowski 2004, 40 (Gruppe 20); Wagner 2006, 130 f. Karte 80 u. 81.

[1155] Die blaue Ringperle J4 gehört zu den kleinen Ringperlen der Manchinger Perlengruppe VIb nach Gebhard 1989, 172; 174; 177; vgl. auch Haevernick 1960, 68 (Gruppe 21); Zepezauer 1993, 47–50 (Typ 4.1.1); Karwowski 2004, 40 f. (Gruppe 21).

zu zahlreichen blauen Ringperlen einer Halskette aus dem spätlatènezeitlichen Grab 1205 aus Wederath-Belginum[1156]. Ähnliche blaue Ringperlen kommen auch mehrmals in römischem Fundkontext vor[1157]. Zu siebzehn blauen Ringperlen in einem neronischen Brandgrab eines Kleinkindes in Vindonissa schrieb D. Hintermann: „Es scheint in der Tat, als ob hier einem Säugling über 100-jährige Glasperlen mit ins Grab gelegt worden wären!“[1158]. Neben den siebzehn blauen Ringperlen waren in diesem Grab noch weitere Objekte wahrscheinlich an einer Schnur zu einer Kette aufgereiht: zwölf Melonenperlen, ein bronzener Phallusanhänger, ein kleines Bronzeglöckchen, ein bronzener Rad- oder Körbchenanhänger und ein kleiner Bronzering. Die Kette wird überzeugend als Kompositamulett gedeutet[1159]. Aus Schnitt 16 sind mit einer blauen Ringperle (J4), einer Melonenperle (J129), einem Körbchenanhänger (B111) sowie einem kleinen Bronzering (B118) die gleichen Objekte vertreten wie an der Halskette aus Vindonissa. Dies spricht für eine zeitliche und funktionale Nähe beider Fundkomplexe[1160].

Blaue und farblose Ringperlen in kaiser- und merowingerzeitlichen Zusammenhängen werden gewöhnlich als Altstücke aus der Latènezeit gedeutet, die später wegen ihrer apotropäischen Wirkung gesammelt und oft den Toten mit ins Grab gegeben wurden[1161]. Allerdings kann man nicht ausschließen, dass bestimmte Ringperlen wegen ihrer magischen Funktion zumindest bis ins 1. Jahrhundert n. Chr. hinein hergestellt wurden. B. Rütti hielt es für möglich, dass „Ringperlen auch in römischer Zeit weiterproduziert“ worden waren[1162]. E. Riha vertrat dieselbe Ansicht, verwies aber auf unterschiedliche Herstellungstechniken der keltischen und römischen Perlen[1163].

Braune Perle (Typ 10)

Eine braune Perle J157 entspricht formal den blauen Perlen des Typs 3, ist aber mit einem Durchmesser von 7,5–10,0 mm sowie einer Höhe von 6 mm etwas größer als jene. Wie die Neutronenaktivierungsanalysen ergeben haben, besteht sie aus reinem Rohglas ohne färbende oder andere Zusätze[1164].

Melonenperle (Typ 11)

Eine kleine türkisfarbene Melonenperle aus Kieselkeramik (J129) mit einem Durchmesser von 13 mm und einer Höhe von 11 mm ist als Einzelstück vorhanden. Gerippte Melonenperlen aus Kiesel- oder Quarzkeramik (Fritte) finden sich in den Nordwestprovinzen zahlreich in römischen Zusammenhängen vom frühen 1. bis ins 3. Jahrhundert n. Chr., besonders häufig kommen sie im 1. Jahrhundert

[1156] Blaue Ringperlen aus dem spätlatènezeitlichen Grab 1205 von Wederath-Belginum: Haffner 1978, 63 f. Farbtaf. C; Taf. 305,11; Haffner 1989, 67; 69 Abb. 44. – Vgl. auch Czurda-Ruth 1979, 186 f. Nr. 2039.2040; Taf. 11,2039 (Magdalensberg).

[1157] Kalkriese: Harnecker/Franzius 2008, 18 f. Nr. 274–278.280–283; Taf. 18,274–278.280–283; 45,274–278 (kleine blaue und blaugrüne Ringperlen). – Asciburgium: van Lith 1987, 84 Nr. 370–373; Taf. 97,370–373 (blaugrüne und blaue Ringperlen). – Augst: Riha 1990, 85; Taf. 37,1182.1183.1186 (blaue und farblose Ringperlen). – Oberwinterthur: Rütti 1988, 94; 196 Nr. G1917; Taf. 27,1917 (kleine blaue Ringperle; Siedlungsphase ca. 35–45/55 n. Chr.; zur Datierung ebd. 9). – Starnberg-Perchting, Hügel V (claudisch): Keller 1984, 74 Nr. b; Taf. 12,1f (kleine blaue Ringperle). – Courroux, bei Grab 84 (flavisch?): Martin-Kilcher 1976, 68; 89; 189 Nr. 3; Taf. 40,C3 (kleine blaue Ringperle).

[1158] Hintermann 2000, 87.

[1159] Windisch-Dägerli, Grab 93-100: Hintermann 2000, 275 f. Taf. 46; zum Amulettcharakter ebd. 128–131; zur Datierung der Zeitstufe B (45/50–65/75 n. Chr.) ebd. 105.

[1160] Vgl. S. 145 Anm. 221; S. 225 mit Anm. 568.

[1161] Haevernick 1968; Tempelmann-Mączyńska 1985, 145; Wagner 2006, 42–44.

[1162] Rütti 1988, 95.

[1163] Riha 1990, 85 (keltische Ringperlen sind „aus einem um einen Eisenstab gewickelten Glasfaden hergestellt“, römische „durch Zusammenbiegen eines Glasstabes oder - fadens“).

[1164] Vgl. S. 443 und den Beitrag von B. Karches u. a. zu Neutronenaktivierungsanalysen an Glasperlen S. 777–805.

n. Chr. vor. Im zivilen Bereich dienten sie als Schmuck, beim Militär gehörten sie primär zum Pferdegeschirr. Ihnen wird ein Amulettcharakter mit apotropäischer Wirkung zugesprochen[1165].

Unbestimmbare Perlen

Etwa zwanzig Glasperlen sind so stark verbrannt und verschmolzen, dass sie keinem Typ zugewiesen werden konnten. In den meisten Fällen wird es sich um Überfangperlen (Typ 1) oder graubraune Perlen mit einfacher Glaslage (Typ 2) gehandelt haben[1166].

Brandspuren

Die allermeisten Glasperlen hatten im Feuer gelegen und weisen Brandspuren auf. Im Katalog werden drei Verbrennungsgrade unterschieden: „leicht verbrannt", „deformiert verbrannt" und „unförmig verbrannt". Leicht verbrannte Perlen besitzen raue, oft mit kleinen Bläschen versehene Oberflächen. Bei den deformiert verbrannten Perlen ist die ursprüngliche Form des Glaskörpers verändert, eingedrückt oder gedellt. Unförmig verbrannte Perlen lassen ihre bei der Herstellung beabsichtigte Gestalt nicht mehr erkennen. Nur 12,6 % aller Perlen sind unverbrannt, 14,4 % sind leicht verbrannt, 46,8 % deformiert verbrannt und 26,1 % unförmig verbrannt *(Tab. 109)*. Knapp drei Viertel aller Glasperlen zeigen also deutliche Feuerspuren. Ab einer Temperatur von etwa 500 °C beginnt Glas allmählich weich zu werden. Die unförmig verbrannten Perlen hatten bereits einen zähflüssigen beziehungsweise viskosen Zustand erreicht und dürften einer Hitze von etwa 700–800 °C ausgesetzt gewesen sein[1167].

Wie zu erwarten sind die Perlen mit unklarer Herstellungstechnik (Typ 1 oder 2) sowie die unbestimmbaren Perlen überdurchschnittlich häufig stark verbrannt. Einen bemerkenswerten Unterschied gibt es zwischen den graubraunen bis silbergrauen Überfangperlen vom Typ 1 und den blauen Perlen vom Typ 3. Während von den Überfangperlen relativ viele unverbrannt (20,0 %) und relativ wenige unförmig verbrannt (11,8 %) sind, sind die Verhältnisse bei den blauen Perlen genau umgekehrt (unverbrannt: 4,7 %; unförmig verbrannt: 52,8 %). Auffallend ist der hohe Anteil der deformiert verbrannten Perlen des Typs 2 mit fast 80 % *(Tab. 109)*. Weil für alle Glasperlen-Typen ungefähr dieselbe Schmelztemperatur anzunehmen ist, sind für die verschiedenen Anteile der Erhaltungszustände unter den Glasperlen andere Gründe verantwortlich: Offensichtlich gelangten die blauen Perlen innerhalb des Feuers vermehrt in eine besonders heiße Zone. Dies könnte auch für die Perlen des Typs 2 gelten. Die Überfangperlen dürften sich hingegen zumindest teilweise im randlichen Bereich des Feuers befunden haben.

Bezüglich der Brandspuren sei auf eine weitere interessante Beobachtung aufmerksam gemacht. Von den insgesamt etwa 700 Glasperlen sind ungefähr 220 Perlen an eine oder mehrere andere Perlen geschmolzen. Es fällt auf, dass es sich bei diesen aneinander geschmolzenen Exemplaren meist um Perlen

[1165] Melonenperlen: Born 1977; Böhme 1978, 288 f. Taf. 113,F28–54; Mackensen 1978, 51 f.; Czurda-Ruth 1979, 200 f.; Tempelmann-Mączyńska 1985, 129; 145; van Lith 1987, 85–90; Rütti 1988, 97; Riha 1990, 77; 80–82; 93; Taf. 33–35; Hanel 1995, 248; Taf. 156,E396.E397; Hintermann 2000, 86 f. 128; Hoffmann 2002, 349–357 (Maße der Melonenperlen aus Rottweil); Höpken 2003; Hoffmann 2006; Theune 2006, 560 f. 563 Abb. 4,8; 566; 568; Sieler 2009, 76; Rottloff 2015, 290 mit Anm. 164–167. – Ein gutes Vergleichsstück zum Exemplar vom Döttenbichl ist die Melonenperle Riha 1990, 151 Nr. 804; Taf. 34,804 (Typ 1 Variante 4).

[1166] Unbestimmbare Glasperlen: J12-2, J21, J98-5, J134, J163, J169, J170, J171-2.

[1167] Zur Transformationstemperatur und Viskosität von Gläsern vgl. Bezborodov 1975, 97–104; 118; Wedepohl 2003, 3; 22; 61. – Matthes u. a. 2004, 118: „Glas ist ab 625 °C biegsam und läßt sich zwischen 700–900 °C gut weiterverarbeiten". – Zur Schmelztemperatur von Glas bei etwa 1100 °C vgl. Dekówna 1990, 25 f. mit Tab. 2 und Abb. 3; Karches 2012, 13. – Vgl. auch Becker u. a. 2005, 148; 150; 155.

Typ	Kurzbeschreibung	unverbrannt	verbrannt, leicht	verbrannt, deformiert	verbrannt, unförmig	Gesamtanzahl der Typen / Varianten
Typ 1a	graue Überfangperlen	13 (13,7 %)	11 (11,6 %)	65 (68,4 %)	6 (6,3 %)	95 (100,0 %)
Typ 1b		27 (22,3 %)	21 (17,4 %)	69 (57,0 %)	4 (3,3 %)	121 (100,0 %)
Typ 1c		12 (23,5 %)	13 (25,5 %)	24 (47,1 %)	2 (3,9 %)	51 (100,0 %)
Typ 1a/b		3 (15 %)	3 (15 %)	11 (55 %)	3 (15 %)	20 (100 %)
Typ 1b/c		19 (38,8 %)	16 (32,7 %)	14 (28,6 %)	–	49 (100,1 %)
Typ 1 unbestimmt		2 (4,5 %)	1 (2,3 %)	11 (25,0 %)	30 (68,2 %)	44 (100,0 %)
Typ 1 gesamt		76 (20,0 %)	65 (17,1 %)	194 (51,1 %)	45 (11,8 %)	380 (100,0 %)
Typ 2a	graubraune Perlen (einfache Glaslage)	1 (2,9 %)	5 (14,7 %)	28 (82,4 %)	–	34 (100,0 %)
Typ 2b		3 (9,7 %)	2 (6,5 %)	26 (83,9 %)	–	31 (100,1 %)
Typ 2 unbestimmt		–	–	1 (25 %)	3 (75 %)	4 (100 %)
Typ 2 gesamt		4 (5,8 %)	7 (10,1 %)	55 (79,7 %)	3 (4,3 %)	69 (99,9 %)
Typ 1 oder 2	graubraune Perlen (Überfangtechnik oder einfache Glaslage)	–	–	21 (36,8 %)	36 (63,2 %)	57 (100,0 %)
Typ 3a	blaue Perlen	3 (5,6 %)	13 (24,1 %)	32 (59,3 %)	6 (11,1 %)	54 (100,1 %)
Typ 3b		2 (28,6 %)	4 (57,1 %)	1 (14,3 %)	–	7 (100,0 %)
Typ 3 unbestimmt		1 (1,5 %)	–	4 (6,1 %)	61 (92,4 %)	66 (100,0 %)
Typ 3 gesamt		6 (4,7 %)	17 (13,4 %)	37 (29,1 %)	67 (52,8 %)	127 (100,0 %)
Typ 4	Mehrfachperlen	–	8 (42,1 %)	11 (57,9 %)	–	19 (100,0 %)
Typ 5	weiß mit blauen Punkten	–	–	3 (20,0 %)	12 (80,0 %)	15 (100,0 %)
Typ 6	blau mit weißen Punkten	–	1 (25 %)	1 (25 %)	2 (50 %)	4 (100 %)
Typ 7	blau mit gelber Farbe	–	–	2 (100 %)	–	2 (100 %)
Typ 8	schwarz/violett mit weißen Streifen	–	1 (33,3 %)	2 (67,7 %)	–	3 (100,0 %)
Typ 9	blaue/durchsichtige Ringperle	1 (50 %)	–	1 (50 %)	–	2 (100 %)
Typ 10	braune Perle	–	1 (100 %)	–	–	1 (100 %)
Typ 11	Melonenperle	1 (100 %)	–	–	–	1 (100 %)
nicht bestimmbar	–	–	–	1 (5 %)	19 (95 %)	20 (100 %)
gesamt	–	88 12,6 %	100 14,3 %	328 46,8 %	184 26,3 %	700 100 %

Tab. 109. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Typen 1 bis 11 mit Anteilen der vier Verbrennungsgrade.

desselben Typs handelt *(Tab. 110)*. Sind mehr als fünf Perlen aneinander geschmolzen, liegt immer derselbe Typ vor: J6-70 (Typ 1 oder 2), J8-4 (Typ 3), J79 (Typ 3), J95 (Typ 3). Von insgesamt nur fünfzehn weißen Perlen mit blauen Punkten (Typ 5) sind immerhin fünf Exemplare zu einem Konglomerat verschmolzen (J10). Nur ausnahmsweise sind silbergraue bis graubraune Perlen (Typen 1 und 2) zusammen mit blauen Perlen verschmolzen (Typ 3, Typen 5–9): J37, J47, J65-1, J120, J125, J130, J145, J198 und J201. In der Regel kamen Perlen desselben Typs eng benachbart ins Feuer. Unter der Voraussetzung, dass die Perlen zu Halsketten aufgefädelt waren und die Halsketten vollständig ins Feuer gelangten, kann man aus diesem Befund den Schluss ziehen, dass die Halsketten vorwiegend aus gleichen Perlen bestanden, oder dass zumindest Perlen des gleichen Typs unmittelbar benachbart aufgereiht waren. Wenn verschiedene Perlentypen aneinander geschmolzen waren, kann es sich um eine Kette mit verschiedenen Typen oder um zwei sich im Feuer überlagernde Ketten handeln. Falls die Perlen an Stoffen aufgenäht waren, wären die meisten auf den Kleidungsstücken nach Typen und Farben angeordnet, die Gewänder also flächig mit den gleichen Perlen besetzt gewesen.

Typ / Kat.-Nr.	1a	1b	1c	1a/b	1b/c	1	2a	2b	2	1/2	3a	3b	3	4	5	6	7	8	9	nicht bestimmbar
J5													••••							
J6-61		••																		
J6-62		••																		
J6-63		••																		
J6-64		••																		
J6-65	•	••	•																	
J6-66						••														
J6-67						•				••••										
J6-70										••••••••										
J6-71										••										
J7-9											••									
J7-11													••							
J8-3											••									
J8-4													•••••••							
J8-5													••••							
J9-6						•••••														
J9-7										••••										
J10															••••					
J11											•••									
J13-9		•				•														
J13-17				•						••										
J13-18		•				••••														
J16-1											•••									
J16-2									••											
J21										•••										
J22						••••														
J24											••									
J28								••••												
J36											••									
J37								••					•							
J47								••										•		
J53-5			••																	
J53-6										••••										
J56-1											••									
J56-2													••							
J65-1						•										•				
J70-5								•••												
J73-2						••••														
J79													•••••••••• ••••••••••							
J82															••					
J92-3														••						
J95													•••••••							
J98-5																				••
J103-3										••										
J112-2													••••					•		
J120				•															•	
J125								•									•			
J130						•				••••			•							
J132															•••					
J139-6														••						
J140-2						••														
J142-8	•									•										
J145							•									•				
J161			••																	

Typ / Kat.-Nr.	1a	1b	1c	1a/b	1b/c	1	2a	2b	2	1/2	3a	3b	3	4	5	6	7	8	9	nicht bestimmbar
J163																				••
J165-8										••••										
J165-9						••														
J169																				•••••
J170																				••
J172						••														
J175-3	••																			
J178		•••																		
J180-2								••												
J198			•										•							
J200-7		••																		
J200-8						••														
J201					•						•									

Tab. 110. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Aneinander geschmolzene Perlen nach Typen gegliedert. Brauner Balken = nur gleichfarbige Perlen aneinander geschmolzen; blauer Balken = verschiedenfarbige Perlen aneinander geschmolzen. Jeder Punkt entspricht einer Perle (schwarzer Punkt = silbergraue/graubraune/weiße Perle; blauer Punkt = blaue Perle).

Das überwiegend nach Perlentypen getrennte Vorkommen wird durch die oben beschriebenen unterschiedlichen Verbrennungsgrade bestätigt. Perlen der Typen 2 und 3 waren durchschnittlich stärker verbrannt als die Überfangperlen Typ 1. Geht man für die verbrannten Perlen von einem einzigen Feuer aus, dann lagen die Halsketten innerhalb des Feuers oder der Glut räumlich verteilt und waren unterschiedlich hohen Temperaturen ausgesetzt, was schließlich zu deren unterschiedlichen Verbrennungsgraden führte.

Funktion

Sämtliche 700 Glasperlen vom Döttenbichl stammen aus Schnitt 16 oder seiner unmittelbaren Umgebung. Sie sind in elf Typen eingeteilt und lassen sich in kleine und große Perlen trennen. Die 656 kleinen Perlen mit einem Durchmesser von etwa 5–9 mm machen über 90 % aus: Typ 1 (380 Stücke), 2 (69), 1 oder 2 (57), 3 (127), 4 (19), 8 (3) und 10 (1). Die 24 großen Perlen mit Durchmessern von 10–16 mm sind vergleichsweise selten: Typ 5 (15 Stücke), 6 (4), 7 (2), 9 (2), 11 (1)[1168]. Unter den Farben dominieren die 526 silber- bis graubraunen Perlen mit etwa 75 %: Typ 1 (380 Stücke), 2 (69), 1 oder 2 (57), 4 (19) und 10 (1). Die 134 blauen Perlen sind mit knapp 20 % vertreten: Typ 3 (127), 6 (4), 7 (2), 9 (1). Demgegenüber sind fünfzehn weiße Perlen mit blauen Tupfen (Typ 5), drei kleine violette Perlen (Typ 8), eine farblose Ringperle (Typ 9) und eine Melonenperle (Typ 11) extrem selten.

Die vorliegenden etwa 700 Glasperlen bilden nur einen Teil der ursprünglich vorhandenen Menge. Das gesamte Erdmaterial in Schnitt 16 wurde bis zum anstehenden Fels gründlich und systematisch gesiebt, so dass die Perlen innerhalb der ausgegrabenen Fläche weitgehend vollständig geborgen sein

[1168] Etwa zwanzig Perlen können wegen ihres stark verbrannten Zustandes keinem Typ zugewiesen werden (Anm. 1166; *Tab. 104*).

dürften. Das Hauptvorkommen der Perlen ist damit erfasst, doch sind die Grenzen noch nicht erreicht *(Abb. 63; Beil. 3,3)*. Weitere Glasperlen sind außerhalb der Schnittfläche im Waldboden zu erwarten, ohne dass sich deren Anzahl abschätzen ließe. Eventuell vorhandene Bernsteinperlen könnten im Feuer vollständig verbrannt worden sein.

Die Glasperlen gehören zusammen mit den übrigen meist verbrannten Bronzefunden und mit den kalzinierten Knochen zu einer frühkaiserzeitlichen Brandbestattung, deren Reste vom unbekannten Verbrennungsplatz entfernt und im Bereich des Schnittes 16 deponiert worden sind (S. 144–149). Aufgrund dieser sekundären Verlagerung geben Herkunft und Lage der Glasperlen keine Hinweise auf ihre ursprüngliche Verwendung.

Perlen gelten in aller Regel als Bestandteile des Frauenschmucks, und zwar als Ketten, die gewöhnlich am Hals, aber auch am Arm oder Fuß getragen wurden. Daneben können sie als Schmuck im Haar und am Ohr gedient haben oder an Gürteln oder Fibeln befestigt oder auf Kleider, Hauben oder Stoffbänder genäht gewesen sein[1169]. In Analogie zu den zahlreichen Perlen in Frauengräbern der Heimstettener Gruppe wird man auch die etwa 700 Glasperlen vom Döttenbichl zum Frauenschmuck rechnen dürfen. In den gut dokumentierten Körpergräbern der Heimstettener Gruppe dienten die Perlen nach ihrer Lage im Hals-, Schulter- und Brustbereich zu urteilen als Halsketten[1170]. Vermutlich waren auch die Glasperlen aus Schnitt 16 an Fäden oder Schnüren zu Halsketten aufgefädelt und die Schnurenden verknotet gewesen. Leider sind für die Anzahl der Perlen pro Kette sowie für die Kombination verschiedener Perlentypen in der frühen Kaiserzeit keine Regeln erkennbar, mit einem großen Spielraum ist zu rechnen. Auch die Länge der Ketten ist unbekannt, so wie die Aufteilung der etwa 700 Glasperlen auf eine oder mehrere Halsketten weitgehend spekulativ bleibt. Mittel- bis spätlatènezeitliche Grabfunde mit Glasperlen lassen erkennen, „daß die Ketten im Laufe der Zeit tendenziell immer kürzer werden“[1171]. Grabreliefs aus dem norisch-pannonischen Gebiet und Mumienporträts aus Ägypten zeigen, dass römische Frauen in der mittleren bis späten Kaiserzeit oft eng am Hals anliegende Perlenketten in mehreren Strängen trugen[1172].

Die einzigen Indizien für eine Rekonstruktion der Halsketten sind die Verbrennungsspuren an den Glasperlen. Die unterschiedlich intensiv verbrannten Perlentypen sowie aneinander geschmolzene Glasperlen deuten darauf hin, dass vollständige, überwiegend aus Perlen desselben Typs bestehende Halsketten dem Feuer übergeben wurden (S. 434 f.). Für die häufigen kleinen Perlen der Typen 1 bis 3 wären drei verschiedene monochrome Halsketten möglich: eine silberglänzende (Typ 1), eine braune (Typ 2 und 10) und eine blaue Kette (Typ 3). Setzt man kleine, nur aus jeweils 40 bis 50 Perlen bestehende Ketten voraus, wären zehn silberglänzende, drei blaue und zwei braune Ketten denkbar. Die in zwei verschiedenen Techniken hergestellten Segmentperlen (Typ 4) könnten zu den silberglänzenden und zu den braunen Ketten gehört haben. Es wären auch Ketten aus Perlen mit verschiedenen Farben möglich. Die seltenen großen Perlen könnten die Halsketten als Trennperlen ergänzt haben, vielleicht wurden

[1169] Vgl. zum Beispiel Tempelmann-Mączyńska 1985, 137–145; Zepezauer 1993, 104–125; 135; Reich 2002, 235 f. 261–266.

[1170] 30–388 Perlen in Körpergräbern der Heimstettener Gruppe: Heimstetten, Grab 1: 388 Perlen (Schädel, Brust, linke Schulter, Becken, linkes Handgelenk); Keller 1984, 65 Nr. b; Taf. 4,1. – Heimstetten, Grab 2: 71 Perlen (Hals und Brust); Keller 1984, 65 f. Nr. a; Taf. 5,1. – Heimstetten, Grab 3: 30 Perlen (rechter Schulterbereich); Keller 1984, 67 Nr. b; Taf. 7,2. – Starnberg-Perchting, Grabhügel V: 51 Perlen (Hals); Keller 1984, 74 Nr. b; Taf. 12,1. – Heimstetten, Grab 210: 54 Bernsteinperlen, 1 Glasperle; Grab 3136: 67 Glasperlen; Grab 8250: 57 Glasperlen (Hinweis Bernd Steidl, München). – In Körpergräbern lassen sich aus Lage und Reihenfolge der Perlen Halsketten rekonstruieren. Von den für die frühe römische Kaiserzeit charakteristischen Brandbestattungen sind hingegen keine Hinweise zur Trageweise der Perlen zu erwarten.

[1171] Zepezauer 1993, 109; 126 (Zitat); 137. – Zepezauer 1993, 114–118 unterschied lange Ketten mit 60–370 Perlen, Ketten mittlerer Länge mit 10–50 Perlen, kurze Ketten mit 3–10 Perlen sowie Einzelstücke.

[1172] Reich 2002, 261–264 mit Abb. 170–172. – In Krefeld-Gellep lagen in 80 römischen Gräbern 1–110 Perlen, nur vier Gräber enthielten mehr Exemplare (168, 180, 243 und 255 Perlen): Theune 2006, 562.

sie aber auch einzeln oder mit wenigen Exemplaren als Amulette um den Hals getragen. Für alle Glasperlen sind neben der Schmuckfunktion magische Kräfte zu vermuten, die „entweder zur Verstärkung positiver oder zur Abwehr negativer Kräfte beitragen“ sollten. „Eine Kette stellt eine Akkumulation sämtlicher numinoser Vorstellungen und Wünsche dar, die den Perlen als Einzelstücken anhaftet. Die Vielzahl steigert den Wirkungsgrad“[1173].

Naturwissenschaftliche Analysen

Von den etwa 700 Glasperlen wurden 33 Perlen naturwissenschaftlich untersucht *(Tab. 111)*. Es sollten die Komponenten der Glaszusammensetzung, deren Anteile, färbende Elemente und eine Herkunft des Rohglases bestimmt werden, um auf dieser Basis die Stellung der Perlen innerhalb der römischen Glasindustrie beurteilen zu können. Folgende Analyseverfahren wurden angewendet: eine Neutronenaktivierungsanalyse (NAA), eine induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-AES), eine Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDS) sowie eine Strontium- und Neodym-Isotopenanalyse. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen seien im Folgenden kurz zusammengefasst.

Instrumentelle Neutronenaktivierungsanalyse (NAA)

Im Jahr 2011 wurden am Forschungsreaktor TRIGA Mainz der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 30 ausgewählte Glasperlen mittels einer Instrumentellen Neutronenaktivierungsanalyse gemessen und die Ergebnisse im Rahmen einer Examensarbeit im Fach Chemie von Barbara Karches ausgewertet[1174]. Unter den 30 untersuchten Glasperlen sind die beiden häufigsten Typen 1 und 3 repräsentativ vertreten. Die Mehrfachperlen (Typ 4) sind überrepräsentiert. Die graubraunen Perlen mit einfacher Glaslage (Typ 2), von denen kein Exemplar untersucht wurde, sind formal und farblich den Perlen des Typs 1 sehr ähnlich. Die wenigen zweifarbigen Perlen (Typen 5 und 8) wurden nicht analysiert. Von den beiden Ringperlen (Typ 9) war das blaue Exemplar J4 für die Bestrahlungskapsel zu groß, das helle Exemplar J120-1 eignete sich nicht wegen der angeschmolzenen kleinen Überfangperle (Typ 1). Bei der modern geklebten Melonenperle hätte der Klebstoff das Ergebnis verfälscht.

Die 30 analysierten Glasperlen wurden zunächst gründlich gereinigt und dann im Ganzen bestrahlt. In Bestrahlungskapseln gelangten sie einzeln durch eine Rohrpost in den Reaktorkern. Beim Aufprall sind einige Glasperlen zerbrochen, was aber das Ergebnis nicht beeinträchtigte. Nach einer Kurz- und einer Langzeitbestrahlung wurde das Spektrum der Gammastrahlen in einem Germaniumdetektor mehrmals gemessen. Ziel der Untersuchungen war eine möglichst genaue Analyse der Elementzusammensetzung jeder einzelnen Perle. Vor allem galt es, die Hauptbestandteile des Rohglases und die färbenden Elemente zu identifizieren *(Tab. 112)*. Insgesamt konnten 27 Elemente in den Perlen quantitativ bestimmt werden[1175]. Alle analysierten Überfangperlen (Proben Nr. 1–22) haben sich violett verfärbt, was vielleicht damit zu erklären ist, dass das Mangan während der Bestrahlung in eine andere Oxida-

[1173] von Freeden 1997, 6. – Zum magischen Charakter von Glasperlen vgl. auch Haevernick 1960, 72–74; Haevernick 1968; Pauli 1975, 131–133; 160; Martin-Kilcher 1976, 89; Mackensen 1978, 51 mit Anm. 1; 156; Zepezauer 1993, 119; 132 f.; vgl. auch Raff 2008, 66.

[1174] Vgl. den Beitrag von B. Karches u. a. auf S. 777–805. – Vgl. auch Karches 2012; Karches u. a. 2012. – Um eine schnelle Vergleichbarkeit mit dem naturwissenschaftlichen Beitrag (S. 777–805) zu ermöglichen, werden die Perlen in der folgenden Zusammenfassung der Ergebnisse der Neutronenaktivierungsanalyse nicht mit der Katalognummer, sondern mit der Probennummer bezeichnet. Die entsprechenden Katalognummern sind den *Tabellen 111* und *112* zu entnehmen.

[1175] Die Summe der in Prozent angegebenen Werte der Hauptkomponenten (in Form von Oxiden) schwankt gewöhnlich zwischen 75 % und 98 %, erreicht in einigen Fällen über 100 % und kann weniger als 60 % betragen. Vgl. dazu S. 790 im Beitrag B. Karches u. a.

Proben-Nr.	Kat.-Nr.	Form	Feuerspuren	Untersuchungs-methode	Beschädigungen/Farbänderungen durch Analysen
1	J83	1a	leicht verbrannt	NAA	leicht violett
2	J62	1b	unverbrannt	NAA	violett
3	J63	1a	verbrannt, deformiert	NAA	leicht violett
4	J32	1b	unverbrannt	NAA	violett
5	J30	1b	leicht verbrannt	NAA	violett
6	J31	1c	unverbrannt	NAA	leicht violett
7	J35	1b	leicht verbrannt	NAA	leicht violett
8	J116	1a	unverbrannt	NAA	äußere Glasschicht zersprungen; violett
9	J118	1b	unverbrannt	NAA	violett
10	J123	1c	leicht verbrannt	NAA	leicht violett
11	J194	1b	unverbrannt	NAA	äußere Glasschicht abgeplatzt; violett
12	J76	1a	verbrannt, deformiert	NAA	leicht violett
13	J20	1a	unverbrannt	NAA	violett
14	J41	1a	leicht verbrannt	NAA	äußere Glasschicht zersprungen; violett
15	J29	1a	verbrannt, deformiert	NAA	leicht violett
16	J74	1c	unverbrannt	NAA	violett
17	J182-1	1a	unverbrannt/leicht verbrannt	NAA	violett
18	J92-2	1b/c	verbrannt, deformiert	NAA	zersprungen; violett
19	J154-3	4	leicht verbrannt	NAA	Doppelperle auseinander gebrochen; violett
20	J97	4	leicht verbrannt	NAA	Dreifachperle in 3 Einzelperlen gebrochen; 1 Perle zersprungen; violett
21	J101	4	verbrannt, deformiert	NAA	leicht violett
22	J153-3	4	leicht verbrannt	NAA	leicht violett
23	J199	3a	unverbrannt	NAA	–
24	J51	3a	leicht verbrannt	NAA	–
25	J126	3b	leicht verbrannt	NAA	–
26	J7-5	3a	unverbrannt	NAA	–
27	J3	3a	leicht verbrannt	NAA	–
28	J157	10	leicht verbrannt	NAA	–
29	J91	3b	unverbrannt	NAA	–
30	J93	3 Sonderform	unverbrannt	NAA	–
31	J195-3	1b	verbrannt, deformiert	ICP-AES	Hälfte der Perle pulverisiert
32	J70-3	1b	unverbrannt	EDS	–
33	J171-1	1a	unverbrannt	Sr/Nd-Isotopie	–

Tab. 111. Döttenbichl. Naturwissenschaftlich analysierte Glasperlen aus Schnitt 16: Nr. 1–30 Neutronenaktivierungsanalyse (NAA); Nr. 31 Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES); Nr. 32 Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDS); Nr. 33 Strontium- und Neodymisotopenanalyse. – Hellgrau = graue bis silbergraue Perlen; blau = blaue Perlen; braun = braune Perle; grün = grünliche Perle.

tionsstufe transformiert wurde, was dann die Farbveränderung bewirkte[1176]. Die folgende kurze Darstellung der Ergebnisse der Neutronenaktivierungsanalysen beruht auf der Examensarbeit von Barbara Karches[1177].

[1176] Eine veränderte Mangan-Oxidationsstufe wäre auch bei den übrigen bestrahlten Perlen (Proben Nr. 23–30) vorauszusetzen, bei denen allerdings wegen der blauen, braunen und grünen Farbe kein Unterschied zum Vorzustand erkennbar wird. – Für Hinweise danke ich Barbara Karches und Christian Stieghorst (beide Mainz).

[1177] Karches 2012.

Proben-Nr.	Kat-Nr.	Typ	Trans-luzidität	Farbe (nach Katalogbeschreibung)	Mögliche färbende Elemente				Silber
					Cobalt	Kupfer	Eisen	Mangan	
1	J83	1a	opak	graubraun-silbergrau	–	–	••	••	••
2	J62	1b	opak	silbrig	–	–	•	••	••••••
3	J63	1a	opak	graubraun	–	–	•	••	•••
4	J32	1b	opak	silbrig	–	–	••	•••	••••••
5	J30	1b	opak	graubraun-silbergrau, stellenweise gelblich	–	–	••	••	••••
6	J31	1c	opak	hellgrünlichblau	–	•	••	••	•••
7	J35	1b	opak	graubraun-silbergrau	–	–	••	••	••••••
8	J116	1a	opak	silbrig-silbergrau, stellenweise gelblich	–	–	••	•••	•
9	J118	1b	opak	weißlich-silbrig	–	–	•	••	•••••
10	J123	1c	opak	graubraun-silbergrau	–	–	••	••	•••••
11	J194	1b	opak	graubraun-silbergrau	–	–	•	••	•
12	J76	1a	opak	graubraun-silbergrau	–	–	••	•••	•••
13	J20	1a	opak	graubraun-silbrig	–	–	••	•••	•••
14	J41	1a	opak	graubraun-silbergrau	–	–	•	••	••
15	J29	1a	opak	graubraun-silbergrau	–	–	•	••	•••••
16	J74	1c	opak	silbrig	–	–	•	••	•••
17	J182-1	1a	opak	graubraun-silbrig-gelblich	–	–	••	••	•••••
18	J92-2	1b/c	opak	graubraun-silbergrau-goldgelb	–	–	•	••	••••••
19	J154-3	4	opak	silbergrau, stellenweise gelblich	–	–	••	••	•••••
20	J97	4	opak	graubraun-silbergrau	–	–	•	••	••••
21	J101	4	opak	graubraun-silbergrau	–	–	••	••	••••
22	J153-3	4	opak	silbergrau, stellenweise gelblich	–	–	•	••	••
23	J199	3a	transluzid	blau	••	•	••••	•••	–
24	J51	3a	transluzid	blau	••	•	•••	•••	–
25	J126	3b	opak	blau	••••••	•••	•••	•	–
26	J7-5	3a	transluzid	blau	••	•	•••	••	–
27	J3	3a	transluzid	blau	•	•	••••	•••	–
28	J157	10	transluzid	orangebraun	–	–	•	–	–
29	J91	3b	opak	blau, stellenweise rotbraun	••••••	•	••••	•	–
30	J93	3	transluzid	türkis (hellgrünlichblau)	•	••••••	••	••	–

Tab. 112. Döttenbichl. 30 Glasperlen, an denen Neutronenaktivierungsanalysen durchgeführt wurden. Cobalt: erster Punkt mehr als 20 ppm und bis 500 ppm, dann pro Punkt 1–500 ppm; Kupfer: erster Punkt mehr als 250 ppm und bis 2000 ppm, dann pro Punkt 1–2000 ppm; Eisen: erster Punkt mehr als 0,2 % und bis 0,5 %, dann pro Punkt 0,01–0,5 %; Mangan: erster Punkt mehr als 0,2 % und bis 0,5 %, dann pro Punkt 0,01–0,5 %; Silber: erster Punkt mehr als 100 ppm und bis 250 ppm, dann pro Punkt 1–250 ppm; zu den einzelnen Werten vgl. die Analyseergebnisse im Beitrag B. Karches u. a. S. 777–805. – Hinterlegte Farben entsprechen ungefähr den Perlenfarben.

Rohglas

Quarzsand bildet die Grundmasse bei der Herstellung von Glas. Über die sogenannten Lanthanide kann die geologische Herkunft des verwendeten Sandes bestimmt werden. Die ähnliche Zusammensetzung der Lanthanide in allen untersuchten Perlen spricht dafür, dass für die Rohglasherstellung aller Perlen der gleiche Sand verwendet wurde. Der Ort der Sandabbaustätte bleibt allerdings unbekannt. Um den Schmelzpunkt des Sandes (Netzwerkbildner) zu senken, war bei der Glasherstellung

ein Flussmittel (Netzwerkwandler) notwendig. Als Flussmittel verwendete man entweder leicht zugängliche Pflanzenasche oder natürliche Soda (Natron), das in ägyptischen Salzseen gewonnen wurde. Die Natrium- und Kaliumgehalte in Gläsern sind von der verwendeten Asche abhängig: Meeres- und Uferpflanzen enthalten mehr Natrium, Binnenpflanzen hingegen mehr Kalium. In allen untersuchten Perlen dominiert der Natriumgehalt deutlich gegenüber dem Kaliumgehalt. Das nur in Spuren vorhandene oder ganz fehlende Kalium spricht für die Verwendung mineralischer Soda. Es handelt sich demnach um Natronglas aus dem mediterranen Gebiet. Neben Sand (Quarz) und Soda (Natron) ist bei der Glasherstellung Kalk als Stabilisator notwendig. Das Rohglas aller Perlen besteht aus einem Natrium-Calcium-Silikat-Glas mit ganz ähnlicher Zusammensetzung. Es dominiert das Siliciumdioxid (ca. 66,4 %), gefolgt vom Natriumoxid (ca. 16,2 %) und Calciumoxid (ca. 7,5 %). Alle Perlen wurden aus dem gleichen Rohglas hergestellt, wobei die Unterschiede in der Farbe auf absichtliche Zusätze zurückzuführen sind.

Färbende Elemente[1178]

C o b a l t: Während in den graubraunen bis silbergrauen Perlen der Typen 1 und 4 Cobalt keine Rolle spielt, weisen die sechs blauen Perlen des Typs 3 eine erhöhte Cobaltkonzentration auf. Die vier Perlen mit leicht erhöhtem Cobaltgehalt sind blau und durchscheinend (Proben-Nr. 23, 24, 26, 27). Die beiden Perlen mit sehr stark erhöhten Cobaltwerten sind tiefblau und stellenweise rotbraun bis schwarz und nahezu lichtundurchlässig (Proben-Nr. 25, 29)[1179].

K u p f e r: Erhöhte Kupferkonzentrationen haben die acht Perlen Nr. 6, 23–27, 29 und 30. Den höchsten Kupferwert besitzt die Perle Nr. 30, deren Grünfärbung vermutlich auf Kupfer-(II)-Oxid (CuO) zurückzuführen ist. Die Perlen Nr. 25 und 29 weisen neben hohen Kupferwerten extrem hohe Cobaltwerte auf. Die Zweifarbigkeit der blauen bis rotbraunen Perle Nr. 29 dürfte durch Cobalt sowie stellenweise angereichertes rot färbendes Kupfer-(I)-Oxid (Cu_2O) verursacht worden sein. In Perle Nr. 25 scheint das Kupfer-(I)-Oxid gleichmäßig verteilt, so dass die rote Kupferfärbung vom intensiven Cobalt-Blau überdeckt wird. Die unterschiedlichen Oxidationszustände des Kupfers sprechen für unterschiedliche Bedingungen während der Herstellung. Die beiden Perlen Nr. 25 und 29 sind demnach unter reduzierenden, die Perle Nr. 30 unter oxidierenden Bedingungen für Kupfer hergestellt worden. Der Zusammenhang mit der färbenden Wirkung des Kupfers wird auch an der Perle Nr. 6 deutlich: es ist die einzige Perle der 22 untersuchten Überfangperlen, die einen erhöhten Kupferwert aufweist, und deren Farbe im Katalog nicht wie üblich als „graubraun-silbergrau“, sondern als „hellgrünlichblau“ beschrieben ist. Auch für die beiden aneinander geschmolzenen hellbläulichgrünen Überfangperlen J53-5 wird man einen erhöhten Kupferwert annehmen dürfen[1180].

E i s e n: Eisen ist in allen untersuchten Perlen nachgewiesen. Bei den Perlen Nr. 1–22, 28 und 30 wird es sich um eine natürliche Verunreinigung handeln. Bei den Perlen Nr. 23–27 und 29 könnte Eisen zusätzlich beigemengt worden sein, möglich wäre aber auch eine Verunreinigung des zugesetzten Cobalterzes durch Eisen[1181].

M a n g a n: Alle untersuchten Perlen enthalten Mangan. In den Perlen Nr. 1–24, 26, 27 und 30 ist es einigermaßen gleichmäßig vorhanden, wenig Mangan weisen die Perlen Nr. 25, 28 und 29 auf. Mangan wird nicht als Färbemittel erkennbar, es fehlt auch seine typische violette Färbung. Die sehr geringe

[1178] Zu Farbzusätzen in Glasfunden vgl. Wedepohl 2003, 26–29 mit Tab. 1.

[1179] Zur Blaufärbung mit Cobalt vgl. Bezborodov 1975, 64 f.; Wedepohl 2003, 48; 54; Karwowski 2004, 97; 98–106.

[1180] Zur Grünfärbung mit Kupfer vgl. Wedepohl 2003, 27; 54; Karwowski 2004, 96 f. 112 f.

[1181] Zur Wirkung von Eisenoxiden im Glas vgl. Karwowski 2004, 96.

Mangankonzentration der Perle Nr. 28 liegt wohl an einer natürlichen Verunreinigung. Bei den übrigen Perlen wird Mangan künstlich zugegeben worden sein, vielleicht zur Entfärbung des Glases[1182].

Überfangperlen (Typ 1) mit Silber
Die hohen Silberkonzentrationen in den Überfangperlen Nr. 1–22 schließen eine natürliche Verunreinigung aus. Die Perlen Nr. 23–29 enthalten gar kein Silber. Die erhöhten Silberwerte und die Konzentrationen der färbenden Elemente Cobalt und Kupfer schließen sich gegenseitig nahezu aus. Eine Ausnahme bildet die Perle Nr. 30, allerdings handelt es sich dabei um eine extrem geringe Silberkonzentration, die wohl auf eine natürliche Verunreinigung zurückgeht.

Um zu klären, ob die hohen Silberkonzentrationen vom Abrieb einer Silberkette stammen, wurde an der zerbrochenen Perle Nr. 8 eine Röntgen-Photoelektronenspektroskopie (XPS) durchgeführt. Während auf der Innenseite eines abgeplatzten Bruchstücks der äußeren Glasschicht ein deutlicher Silbergehalt festgestellt wurde, wies die Außenseite keinerlei Silber auf. Das Silber befindet sich also auf dem Glaskern. Damit wird die bekannte Herstellungstechnik der Überfangperlen bestätigt.

Rohglasperle Nr. 28 (Typ 10)
Unter allen Glasperlen fällt die braune Perle Nr. 28 (J157) aus dem Rahmen. Sie ist ein Einzelstück und wird als Typ 10 bezeichnet. Die Rohglaszusammensetzung entspricht zwar den übrigen Perlen, doch ließ sich kein für die orangebraune Farbe verantwortliches Element identifizieren. Die Perle weist keine Zugabe von Silber oder Kupfer auf. Die sehr geringen Cobalt-, Kupfer-, Mangan- und Eisenwerte sind auf natürliche Verunreinigungen zurückzuführen. Offensichtlich wurde diese Perle aus dem reinen Rohglas hergestellt.

Induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-AES)

In den Paz Laboratorien für Archäometrie in Bad Kreuznach wurde im März 2013 das Glas der Überfangperle J195-3 (Typ 1b) durch eine optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma analysiert. Eine Hälfte der Glasperle wurde dabei zerstört. In *Tabelle 113* sind die Hauptelemente in Gewichtsprozent angegeben, die Spurenelemente in ppm (1 ppm = 0,000001 %)[1183]. Die niedrigen Werte für Magnesium (0,4 %), Kalium (0,6 %) und Phosphor (0,1 %) sind Hinweise, dass bei der Rohglasherstellung mineralisches, also anorganisches Natron verwendet wurde[1184].

Rasterelekronenmikroskopie (REM) und Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDS)

Im Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg wurde im Juni 2014 die zur Hälfte erhaltene Überfangperle J70-3 (Typ 1b) angeschliffen, poliert und anschließend im Rasterelektronenmikroskop untersucht[1185]. Die ungleichmäßige Naht zwischen dem Glaskern und der äußeren Glasschicht ist eindeutig erkennbar, ihre Breite schwankt zwischen 0,008 mm und 0,121 mm *(Abb. 139)*. In diesem

[1182] Zum Mangangehalt und seiner möglichen Entfärbung vgl. Haevernick 1960, 16; Bezborodov 1975, 65–69; Gebhard 1989, 161–167 (in keltischen Gläsern); Zepezauer 1993, 21; Wedepohl 2003, 27; 66; 70 (Entfärbung durch gezielte Zugabe von Braunstein = MnO_2); Karwowski 2004, 97 f. 111 f.; A. Burkhardt in: Wagner 2006, 325 f.

[1183] Zur Methode vgl. Höpken/Paz 2009.

[1184] Vgl. dazu Burkhardt/Steuer 2006, 33 f.; A. Burkhardt in: Wagner 2006, 324; Greiff/Nallbani 2008, 364–368 mit Abb. 7 u. 8.

[1185] Die Untersuchungen hat auf J. Riederers Vermittlung Hans-Peter Meyer von der Forschungsgruppe Isotopengeologie und Petrologie am Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg im Juni 2014 durchgeführt.

	Element	Oxid	Glasperle J195-3 (ICP-AES)
Hauptelemente (Gewichtsprozent)	Silicium	SiO_2	72,7 %
	Natrium	Na_2O	13,3 %
	Calcium	CaO	8,9 %
	Kalium	K_2O	0,6 %
	Magnesium	MgO	0,4 %
	Aluminium	Al_2O_3	2,8 %
	Eisen	Fe_2O_3	0,4 %
	Titan	TiO_2	0,1 %
	Phosphor	P_2O_5	0,1 %
	Mangan	MnO	0,64 %
	gesamt	–	99,94 %
Spurenelemente (ppm)	Barium	Ba	246 ppm
	Cer	Ce	8 ppm
	Kobalt	Co	5 ppm
	Chrom	Cr	23 ppm
	Kupfer	Cu	23 ppm
	Zinn	Sn	1 ppm
	Strontium	Sr	492 ppm
	Vanadium	V	9 ppm
	Yttrium	Y	33 ppm
	Zink	Zn	17 ppm
	Zirconium	Zr	193 ppm
	Silber	Ag	112 ppm

Tab. 113. Döttenbichl. Glasperlen (J1–203) aus Schnitt 16: Glaszusammensetzung der Überfangperle J195-3. Messwerte der Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES), durchgeführt in den Paz Laboratorien für Archäometrie in Bad Kreuznach.

Zwischenraum befand sich die Folie aus reinem Silber, von der sich noch an einer Stelle ein kleines Stückchen fand. Die Zusammensetzung des Glases wurde an neun Stellen mittels einer Energiedispersiven Röntgenspektroskopie analysiert, dreimal die äußere Glasschicht (Analysen 1–3) und sechsmal der Glaskern (Analysen 4–9). Die Analysen 1–6 wurden an der frisch angeschliffenen Fläche gemessen, die Analysen 7–9 an der alten Glasoberfläche im Bereich der Durchlochung. Die kaum differierenden Werte der einzelnen Elemente in den Analysen 1–6 belegen, dass für den Glaskern und die äußere Glasschicht dieselbe Rohglasmasse verwendet wurde *(Tab. 114)*. Der deutlich niedrigere Gehalt an Na_2O in den Analysen 7–9 liegt an der Auslaugung von Natrium aus dem Glas. Der Grund für den erhöhten K_2O-Gehalt bleibt hingegen unklar[1186].

Vergleich NAA – ICP-AES – EDS

An verschiedenen Überfangperlen wurden drei unterschiedliche Messverfahren angewendet: eine Neutronenaktivierungsanalyse (NAA) in Mainz, eine induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionsspek-

[1186] Für Hinweise und Diskussion danke ich H.-P. Meyer (Heidelberg).

Element	Oxid	Glasperle J70-3 (EDS)												
		Äußere Glasschicht				Innere Glasschicht („frisch“)				Innere Glasschicht („alterierte Oberfläche“)				Mittelwerte 1–9
		1	2	3	Mittelwerte 1–3	4	5	6	Mittelwerte 4–6	7	8	9	Mittelwerte 7–9	
Silicium	SiO_2	67,27	67,66	67,40	67,4	67,37	67,31	67,49	67,4	70,38	70,22	69,74	70,1	68,3
Natrium	Na_2O	16,22	15,81	15,76	15,9	16,05	15,81	15,64	15,8	10,55	9,83	11,26	10,5	14,1
Calcium	CaO	10,09	10,25	10,42	10,3	10,26	10,38	10,65	10,4	11,15	11,17	10,59	11,0	10,6
Kalium	K_2O	0,68	0,58	0,77	0,7	0,67	0,68	0,68	0,7	1,88	2,62	2,44	2,3	1,2
Magnesium	MgO	0,75	0,76	0,76	0,8	0,73	0,81	0,75	0,8	0,79	0,80	0,77	0,8	0,8
Aluminium	Al_2O_3	2,18	2,14	2,08	2,1	2,18	2,12	2,09	2,1	2,14	2,20	2,19	2,2	2,1
Eisen	Fe_2O_3	0,51	0,54	0,42	0,5	0,45	0,48	0,59	0,5	0,70	0,62	0,58	0,6	0,5
Mangan	MnO	1,05	0,99	1,12	1,1	1,08	1,11	1,02	1,1	1,14	1,23	1,13	1,2	1,1
Schwefel	SO_3	0,57	0,54	0,55	0,6	0,51	0,59	0,50	0,5	0,57	0,59	0,55	0,6	0,6
Chlor	–	0,67	0,72	0,72	0,7	0,70	0,71	0,60	0,7	0,71	0,72	0,75	0,7	0,7
gesamt	–	99,99 %	99,99 %	100,0 %	100,1 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tab. 114. Döttenbichl. Glaszusammensetzung der Überfangperle J70-3 (Typ 1b). Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDS), durchgeführt am Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg. Einzelwerte der neun Messstellen sowie daraus errechnete Mittelwerte in Gewichtsprozent (Spektren 1–3 äußere Glasschicht; Spektren 4–9 innerer Glaskern). Die Messstellen sind in *Abb. 139,2* angegeben.

trometrie (ICP-AES) in Bad Kreuznach und eine Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDS) in Heidelberg. Auffallend ist ein in der NAA deutlich erhöhter Magnesiumgehalt *(Tab. 115)*. Ansonsten lieferten alle drei Verfahren eine sehr ähnliche Elementzusammensetzung, was für eine Verwendung derselben Rohglasmasse spricht. Ob die leichten Schwankungen auf einer gering unterschiedlichen Glaszusammensetzung beruhen oder ob sie im jeweiligen Messverfahren begründet sind, bleibt offen.

Strontium- und Neodym-Isotopenanalyse

Zur Klärung der Herkunft der Rohglasmasse wurde im Herbst 2012 an der Katholischen Universität Leuven in Belgien an der Überfangperle J171-1 (Typ 1a) eine Strontium- und Neodym-Isotopenanalyse durchgeführt[1187]. Solche Analysen geben Hinweise auf den bei der Glasherstellung verwendeten Sand und Kalk. Nach der Strontiumisotopie benutzte man als Kalkzusatz für das Glas der Perle J171-1 die Schalen von Meeresmuscheln[1188]. Die Neodymisotopie verweist auf einen Sand im östlichen Mittelmeergebiet. Die Werte entsprechen der für den syrisch-palästinensischen Raum charakteristischen Zusammensetzung des römischen Glases.

[1187] Die Glasperle hat auf J. Riederers Vermittlung Patrick Degryse vom Department of Earth and Environmental Sciences (Division Geology, Centre for Archaeological Sciences) der Katholischen Universität Löwen (Leuven, Belgien) analysiert. – Vgl. Beitrag P. Degryse/A. Blomme S. 807–809.

[1188] Wedepohl 2003, 14–16; 67 f.

Element	Oxid	NAA (Mainz)	ICP-AES (Bad Kreuznach)	EDS (Heidelberg)
		Mittelwerte der Glasperlen Nr. 1–18	Werte der Glasperle J195-3	Mittelwerte von 9 Messstellen der Glasperle J70-3
Silicium	SiO_2	62,1 %	72,7 %	68,3 %
Natrium	Na_2O	16,2 % / 14,9 %	13,3 %	14,1 %
Calcium	CaO	7,4 %	8,9 %	10,6 %
Kalium	K_2O	0,9 %	0,6 %	1,2 %
Magnesium	MgO	2,6 %	0,4 %	0,8 %
Aluminium	Al_2O_3	–	2,8 %	2,1 %
Eisen	Fe_2O_3	0,6 %	0,4 %	0,5 %
Titan	TiO_2	–	0,1 %	–
Phosphor	P_2O_5	–	0,1 %	–
Mangan	MnO	0,9 %	0,64 %	1,1 %
Schwefel	SO_3	–	–	0,6 %
Chlor	–	–	–	0,7 %
gesamt	–	90,7 % / 89,4 %	99,94 %	100,0 %

Tab. 115. Döttenbichl. Glaszusammensetzung der analysierten Überfangperlen nach verschiedenen Verfahren: Neutronenaktivierungsanalyse (NAA, Mainz; vgl. *Tab. 112*), Atomemissionsspektrometrie (ICP-AES, Bad Kreuznach; vgl. *Tab. 113*) und Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDS, Heidelberg; vgl. *Tab. 114*). Werte in Gewichtsprozent.

Herkunft des Rohglases

In der Forschung ist man sich einig, dass es bei den Kelten und im gesamten römischen Reich Werkstätten gab, in denen Glas zu Gefäßen, Armringen, Perlen und anderem verarbeitet wurde. Diskutiert wird hingegen die Frage nach der Herkunft des verwendeten Rohglases. Naturwissenschaftliche Untersuchungen haben dabei in den letzten fünfzehn Jahren wesentliche Fortschritte erzielt. Th. E. Haevernick legte sich noch nicht fest, ob die keltischen Werkstätten Rohglas importierten oder ob dort auch Rohglas geschmolzen wurde[1189]. R. Gebhard betonte, dass für die keltischen Natron-Gläser aus Manching zumindest „Natron als Grundbestandteil in jedem Fall eingeführt werden mußte“[1190]. Später rechnete er mit einem Import von Rohglas aus dem Mittelmeergebiet, wobei die genaue Herkunft noch unsicher sei[1191]. Nach G. Lüscher ist nicht bekannt, ob man während der jüngeren Eisenzeit die Glasgrundmasse importierte oder lokal herstellte[1192]. K. H. Wedepohl vermutete, dass das Rohglas der latènezeitlichen Glasproduktion aus dem Mittelmeerraum importiert und in keltischen Glaswerkstätten weiterverarbeitet worden war[1193]. M. Karwowski ließ es offen, ob im keltischen Bereich Rohglas produziert wurde, sicher sei hingegen, „dass das Glas in den Werkstätten der Latène-Kultur zu fertigen Erzeugnissen verarbeitet wurde“. In diesen Werkstätten sei das Glas auch chemisch behandelt, also gefärbt, entfärbt und getrübt worden[1194]. Nach H. Wagner sprechen die Funde von Glasbrocken in Schiffwracks und in

[1189] Haevernick 1960, 18 f.
[1190] Gebhard 1989, 155.
[1191] Gebhard 2010, 4; 12.
[1192] G. Lüscher in: Eisenzeit 1999, 197.
[1193] Wedepohl 2003, 49–51.
[1194] Karwowski 2004, 81. – Laut Karwowski 2004, 83–85 gibt es in der Ukraine und in Rumänien mögliche Glashütten mit Rohglasherstellung aus den beiden Jahrhunderten um Christi Geburt.

Manching für einen Import des Rohglases. Aber er traute den keltischen Glasmachern mit ihrem Spezialwissen über komplizierte Färbetechniken auch zu, dass sie zumindest seit dem 2. Jahrhundert v. Chr. in der Lage waren, die Glasmasse selbst herzustellen. Er rechnete mit einer Verwendung von Salzpflanzenasche als Flussmittel, wodurch man von mediterranen Rohglas- oder Natron-Importen unabhängig geworden sei[1195]. S. Deiters vermutete, die Einfuhr von gefärbtem Rohglas aus dem Mittelmeerraum in den Bereich der Latènekultur habe sich auf die früheste Mittellatènezeit beschränkt. „Danach wurde allenfalls noch ungefärbtes Rohglas importiert“[1196]. Aufgrund von Analysen an zwei Glasperlen aus der mittellatènezeitlichen Schnippenburg bei Ostercappeln stammen die Rohstoffe „laut A. Konz aus dem mediterranem Raum, wobei die notwendige Sodaquelle nur in den ägyptischen Natronlagerstätten liegen kann“[1197]. Auch N. Venclová u. a. vermuteten, dass während der Latènezeit Rohglas im östlichen Mittelmeerraum hergestellt und dann in Barrenform zu den glasverarbeitenden Werkstätten geschafft worden war[1198].

Die Ergebnisse umfangreicher, in den Niederlanden durchgeführter Analysen an latènezeitlichen Glasfunden zeigen, dass die untersuchten niederrheinischen Sodagläser in den Hauptelementen sehr ähnlich wie latènezeitliche Glasfunde aus Süddeutschland, Österreich sowie Böhmen und Mähren zusammengesetzt sind. Man ging deshalb davon aus, dass während der jüngeren Eisenzeit das Rohglas an wenigen Produktionsstätten im ostmediterranen Raum hergestellt und auf dem Seeweg nach Südfrankreich und über die Adria nach Oberitalien importiert wurde, von wo es dann zu den glasverarbeitenden Werkstätten in Mittel- und Westeuropa gelangte[1199].

Für die römische Kaiserzeit wird eine Herkunft des Rohglases aus dem Osten schon länger diskutiert. Durch archäologische Befunde (sog. Wannenöfen) und durch chemische Analysen gelang der Nachweis, dass das Rohglas der meisten Glasfunde im Nahen Osten produziert worden war (primäre Produktion). Das dort hergestellte Rohglas war in Schiffen nach Westen verhandelt worden, wo es dann in jeder größeren Siedlung zum jeweiligen Endprodukt weiterverarbeitet werden konnte (sekundäre Produktion). Spätestens im 2. Jahrhundert n. Chr. ist Rohglas auch im Westen des römischen Reiches produziert worden, allerdings in kleinerem Maßstab[1200].

Nach den naturwissenschaftlichen Analysen gehören die Perlen vom Döttenbichl zu den Soda-Kalk-Gläsern, wie sie in ähnlicher Zusammensetzung von der Latène- bis in die römische Kaiserzeit charakteristisch sind[1201]. Das Rohglas stammt aus dem Mittelmeergebiet. Dafür sprechen der gegenüber dem Kalium sehr hohe Natriumanteil in allen untersuchten Proben (NAA, ICP-AES). Die geringen Gehalte an Magnesium, Kalium und Phosphor weisen auf die Verwendung mineralischer Soda (Natursoda) wahrscheinlich aus dem Wadi El Natrun in Unterägypten. Zur mediterranen Herkunft passt auch der

[1195] Wagner 2006, 35; ähnlich ders., Bonner Jarhb. 205, 2005, 359. – Allerdings sprechen die niedrigen Phosphorpentoxidgehalte der latènezeitlichen Glasfunde vom Oberrhein gegen eine Verwendung von organischer Natrium-Asche (A. Burkhardt in: Wagner 2006, 324).

[1196] Deiters 2008, 322.

[1197] Möllers 2009, 70 f. mit Abb. 25 u. 26.

[1198] Venclová u. a. 2009, 425 f.

[1199] Roymans u. a. 2014, 222–224. – Neue Analysen an Manchinger Glasfunden haben die Herkunft des für mittel- bis spätlatènezeitliche Glasobjekte verwendeten Rohglases aus dem östlichen Mittelmeergebiet bestätigt (Hinweis Rupert Gebhard, München).

[1200] Literaturauswahl zur Herkunft des Rohglases der römischen Kaiserzeit: Nenna/Vichy/Picon 1997; Nenna 2000; Picon/Vichy 2003; von Saldern 2004, 628–631; Nenna 2007, 125–130; Nenna 2008; Höpken 2010, 379 f.; Degryse/Henderson/Hodgins 2009; Ganio u. a. 2012; Brems u. a. 2013a; Brems u. a. 2013b; Henderson 2013, 229–232; 359 f. – Wedepohl 2003, 52 ging davon aus, dass mineralisches Soda (Trona) aus dem Salzseengebiet des ägyptischen Wadi el Natrun in die Provinzen geliefert wurde, um dann vor Ort Rohglas herzustellen; zur Soda aus dem Wadi el Natrun ebd. 11–13; zur Rohglasproduktion im Westen ebd. 59; zur fraglichen Rohglasproduktion in Kaiseraugst Fischer 2009, 79 f. 109 f. 134.

[1201] Bezborodov 1975, 149–158; 225–327 passim (Tabellen mit Analysewerten); Riederer 1987, 169 f.; Wedepohl 2003, 46–70; 178–180 Tab. 5A.

Kalkzusatz in Form von Meeresmuscheln (Sr-Isotopie) sowie der aus dem östlichen Mittelmeerraum stammende Sand. Weil die Lanthanidgehalte in allen Proben nahezu gleich sind, ist zu vermuten, dass bei der Herstellung des Rohglases Sand von ein und derselben Abbaustelle benutzt wurde. Die Rohglasmasse der Perlen dürfte von einem einzigen Herstellungsort im syrisch-palästinensischen Raum stammen und wurde wahrscheinlich nach Westen exportiert, wo das Rohmaterial dann zu Perlen umgearbeitet wurde.

Fazit

Die etwa 700 Glasperlen aus Schnitt 16 und seinem unmittelbaren Umfeld lassen sich nach ihrer Form, Farbe, Größe und Herstellungstechnik in elf Typen gliedern. Die meisten weisen Brandspuren auf. Wie die übrigen verbrannten Funde aus Schnitt 16 gehen sie wohl auf ein einziges Ereignis zurück und gehören wahrscheinlich zu einer Brandbestattung, die sich grob von spätaugusteischer bis claudisch-frühneronische Zeit, also von etwa 10/20–50/60 n. Chr. datieren lässt (S. 144–149). Die Glasperlen gehörten wahrscheinlich zu Halsketten mindestens einer Frau und eines Kindes.

Nach den naturwissenschaftlichen Analysen handelt es sich um Natron- beziehungsweise Soda-Gläser. In der Glasmasse sind Cobalt und Kupfer als färbende Elemente nachgewiesen, Mangan diente wohl zur Entfärbung des Glases. Die Überfangperlen waren auf ihrem Glaskern mit Silber beschichtet. Das verwendete Rohglas stammt aus dem Nahen Osten. Dieses Resultat gibt keine Auskunft darüber, wo das Rohglas zu Perlen umgearbeitet wurde[1202]. Eine Lokalisierung der Perlenwerkstatt ist heute noch nicht möglich, das gesamte römische Reich kommt in Frage, zumal kleine Glasperlen in großen Mengen über weite Strecken ohne Bruchgefahr transportiert werden können[1203]. Eine Perlenwerkstatt am nördlichen Alpenrand in der Nähe von Oberammergau ist zwar nicht gänzlich auszuschließen, aber doch recht unwahrscheinlich. Eher ist der Produktionsort in Oberitalien zu suchen, von wo in der frühen Kaiserzeit nicht nur Glasgefäße, sondern auch Keramik und viele andere Produkte über die Alpen nach Raetien kamen[1204].

Steine und Bodenproben (K)

Reiselsberger Sandsteine (K1–8)

Während der Grabungen wurden auf dem Döttenbichl zahlreiche große und kleine Bruchstücke von Reiselsberger Sandstein geborgen[1205]. 118 Fragmente mit einem Gesamtgewicht von 58,3 kg fanden Eingang in den Katalog (K1–8). Die grobkörnigen, rötlichen bis dunkelgrauen Steine mit ihrer meist bröckeligen und weichen Oberfläche *(Taf. 75–77)* setzten sich deutlich vom üblichen Kalkgestein ab. Nahezu alle Sandsteine stammen aus Schnitt 1 oder aus seinem unmittelbaren Umfeld (K1–7; S. 91–93),

[1202] Perlenwerkstätten hatten nichts mit der Glasherstellung zu tun, in ihnen wurde fertiges Glas lediglich weiterverarbeitet (Bezborodov 1975, 117 f.).

[1203] Zum Handel mit Glasperlen vgl. Siegmann 2006, 1042–1047.

[1204] Zu frühkaiserzeitlichem Fundmaterial aus Oberitalien im Alpenvorland der Provinz Raetien zum Beispiel Fasold 1985, 204 f. mit Tab. 3 (Glasgefäße); Flügel 1999, 20–24 (italische Sigillata); 51–54 (Feinkeramik); 85–89 (Auerbergware); Sieler 2009, 88–99 passim (italische Sigillata); 114 f. (Feinkeramik).

[1205] Die Bestimmung der Steine verdanke ich Josef Riederer (Oberammergau).

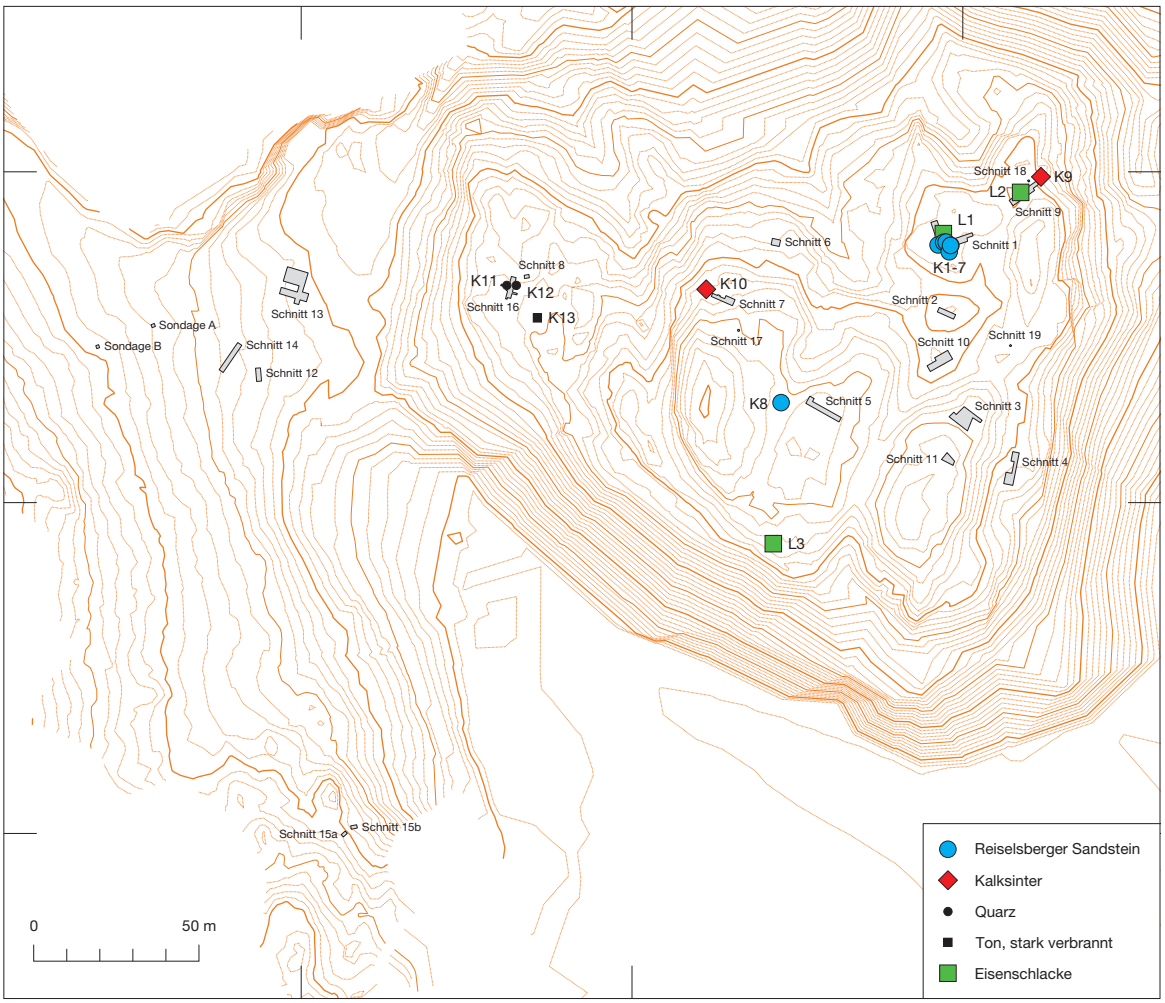


Abb. 140. Döttenbichl. Kartierung von Reiselsberger Sandsteinen (K1–8), Kalksinter (K9.10), Quarzstückchen (K11.12), stark verbranntem Ton (K13) und Eisenschlacken (L1–3).

nur fünf 669 g schwere Fragmente (K8) fanden sich gut 60 m entfernt in der Nähe des Schnittes 5 *(Abb. 140)*.

Der Reiselsberger Sandstein ist auf dem Döttenbichl fremd, steht aber nur wenige Kilometer entfernt in der Umgebung von Unterammergau an mehreren Stellen an. Sein Vorkommen auf dem Burgbichl, einem markanten Hügel am Rande des Pulvermooses zwischen Unter- und Oberammergau, wurde für die bei der Wetzsteinherstellung vom 16. bis ins 20. Jahrhundert verwendeten Schleifräder abgebaut[1206]. Die Sandsteine sind von Menschenhand auf den Döttenbichl verbracht worden, ihre ursprüngliche Funktion ist nicht klar. Einige dicke plattenförmige Fragmente sind grob halbrund abgearbeitet, ihr Durchmesser liegt zwischen 20 cm und 32 cm. Die vor allem an den größeren Exemplaren erkennbaren glatten Flächen lassen an eine Verwendung als Reibplatten oder Reibsteine zum Mahlen von Getreide oder anderen pflanzlichen Produkten denken.

[1206] Vgl. Beitrag J. Riederer zur Geologie des Döttenbichls S. 713–718; bes. 715 f.

Kalksinter (K9.10)

Am Nordende des Schnittes 9 kamen zahlreiche, insgesamt 18,8 kg schwere Kalksinterbrocken zum Vorschein, in die teilweise Kalksteine eingeschlossen sind (K9). Das größte Bruchstück besteht aus einem zentralen Wettersteinkalkblock, der mit einer dicken Lage Sinterkalk (Süßwasserkalk) umgeben ist. Im Sinterkalk befinden sich schwarze, wie versteinert wirkende pflanzliche Reste, vermutlich von Holzkohlestücken *(Abb. 58; Taf. 78,K9)*[1207]. Etwa 110 m von Schnitt 9 entfernt fand sich westlich von Schnitt 7 ein zweites Sintervorkommen. Im Sondenloch der dreiflügeligen Pfeilspitze E323 waren etwa 10 cm unter dem Waldboden zwei hellgraue Kalkschichten von einer dunklen humosen Schicht mit Holzkohle getrennt. Aus der oberen bröseligen Kalkschicht stammen viele kleine, sehr weiche Kalksinterbruchstücke, von denen 358 g geborgen wurden (K10). Die dreiflügelige Pfeilspitze E323 lag auf dieser Kalkschicht (S. 326 f. mit *Abb. 114*).

Für eine Entstehung von Sinter sind bestimmte physikalische und chemische Bedingungen im Wasser wie Temperatur, Fließgeschwindigkeit und Kohlensäuregehalt notwendig. Kohlensäurehaltiges Wasser löst aus dem umgebenden Fels so viel Kalk, bis es damit gesättigt ist. Beim Quellaustritt kann sich physikalisch gelöstes Kohlenstoffdioxid in die Atmosphäre verflüchtigen und verschiebt damit das chemische Gleichgewicht zugunsten einer Kalkausfällung. Weil die für eine Sinterbildung nötigen Bedingungen auf dem Döttenbichl nicht gegeben sind, scheidet eine lokale Entstehung aus[1208]. Man muss also davon ausgehen, dass Kalksinter unbekannter Herkunft auf den Döttenbichl getragen und dort abgelegt wurde. Das am nächsten gelegene Vorkommen von Kalktuffen findet man in Bachläufen der südwestexponierten Unterhänge vom Talboden der Großen Laine zwischen Laber und Aufacker bis gegen Unterammergau[1209]. Der Kalksinter auf dem Döttenbichl könnte also von der anderen Ammerseite stammen und wäre damit im wahrsten Sinne des Wortes weit hergeholt.

^{14}C-Datierungen von fünf aus dem Sinter K9 stammenden Holzkohlestücken belegen eine große Zeitspanne von der jüngeren Eisen- bis in die frühe Neuzeit. Drei Proben gehören in die späte Latène- und frühe Kaiserzeit, also in die Zeit des Opferplatzes. Eine Probe datiert ins 2./3. Jahrhundert n. Chr. und eine ins 15.–17. Jahrhundert (S. 114 f. mit *Tab. 15*). Alle fünf Holzkohlestücke sind in den Sinter eingebettet, das heißt, die Holzkohle lagerte sich auf einem Kalktuff ab, während die Sinterbildung

[1207] Kleine kaffeebohnengroße Sinterstücke von K9 lösten sich in einer hellen Essigessenz (25 %ige Säure) nahezu vollständig auf. Es blieben nur bräunliche Schlieren und kleinste schwarze Holzkohle(?)flitter zurück. – Zum Kalksinter K9 aus Schnitt 9 vgl. S. 114 f.

[1208] Eine örtliche Bildung des Kalksinters auf dem Döttenbichl kommt lediglich theoretisch in Frage: Der 880 m hohe Döttenbichl und der westlich anschließende 1342 m hohe Kofel bestehen aus Wettersteinkalk, der wegen seiner Reinheit (Magnesiumarmut) leicht verkarstet (Kuhnert 1967, 14). Es wäre denkbar, dass im Bereich des Kofels in unterirdischen Kanälen kalkgesättigtes Niederschlagswasser entsteht, das bei großem Druck nach dem Prinzip artesischer Brunnen auf dem Döttenbichl austritt, wo es dann im Quellbereich zur Sinterbildung kommen könnte. Das geschlossene Röhrensystem müsste im Geländeeinschnitt der Kälberplatte (ca. 850 m ü. NN) einen Höhenunterschied von mindestens 20–25 m überwinden (K9: ca. 870 m ü. NN; K10: ca. 872 m ü. NN). Allerdings sind solche artesischen Quellen auf dem Döttenbichl bisher nicht nachgewiesen und auch aufgrund der geologischen Voraussetzungen der Kalkalpen wenig wahrscheinlich. – Für Diskussionen und Hinweise zum Vorhandensein des Kalksinters auf dem Döttenbichl danke ich den Geologen Robert Darga (Südostbayerisches Naturkunde- und Mammut-Museum Siegsdorf), Markus Moser (Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie München) und Josef Riederer (Oberammergau).

[1209] Zu Entstehung und Aufbau der Kalksinter-Krusten vgl. Beitrag J. Riederer zur Geologie des Döttenbichls S. 717 f. – Nicht bekannt ist, ob Sinterbildung auch an drei Wasserquellen in der Nähe des Döttenbichls vorkommt: etwa 250 m südlich am Fuße des steilen Ölberges (kleiner Quelltopf; Fundstelle des silberverzierten Dolches E1), unmittelbar südwestlich vom Döttenbichl im Bereich des Schützenhauses (Quelle künstlich verlegt) und auf der Kälberplatte etwa 150 m südwestlich vom Döttenbichl (Quelle modern gefasst).

noch im Gange war. Auch von der zweiten Sinter-Fundstelle liegt ein ^{14}C-Datum vor: Ein Holzkohlestück (N176) unter der genannten hellgrauen Kalkschicht datiert in das 2./3. Jahrhundert n. Chr.[1210]. Vermutlich handelt es sich bei allen sechs in Zusammenhang mit dem Kalksinter untersuchten Holzkohlestücken um Reste von Waldbränden.

Wann und warum die Sinterbrocken auf den Döttenbichl transportiert wurden, darüber kann man nur spekulieren. Es kommen unterschiedliche Zeiten in Frage: ein Teil während der Benutzung des Opferplatzes in den Jahrhunderten um Christi Geburt, ein anderer Teil später im 2./3. Jahrhundert n. Chr. oder im 15.–17. Jahrhundert. Sämtliche Sinterbrocken könnten auch gleichzeitig in einem Vorgang während der frühen Neuzeit auf den Döttenbichl gelangt sein. Nach dem Bau der St. Gregorius-Kapelle in Oberammergau im Jahr 1765 wurde der ursprünglich in der Nähe befindliche Kalkofen auf den Döttenbichl verlegt. Vielleicht wurden die Sinterbrocken zur Beschickung dieses Kalkofens auf den Döttenbichl gebracht. Sein genauer Standort ist unbekannt, möglicherweise lag er in der Nähe des Schnittes 9[1211].

Quarzstücke (K11.12), Lehmfragment (K13) und Bodenproben (K14–19)

Ob drei kleine weißlich-graue Quarzbruchstücke (K11.12), die in Schnitt 16 beim Sieben des Aushubs entdeckt wurden, als exotische Beigabe der Brandbestattung zu werten sind, oder ob sie während der Eiszeit vom Gletscher aus dem inneralpinen Bereich an den Alpenrand transportiert wurden, lässt sich nicht mehr klären (S. 143). Unklar bleibt auch, ob das etwa 10 m südöstlich des Schnittes 16 gefundene, stark verbrannte Lehm- oder Tonfragment K13 mit der Brandbestattung zusammenhängt. Die sechs Bodenproben (K14–19), die aus tiefen engen Felsspalten in Schnitt 16 entnommen wurden, lieferten weder irgendwelche Kleinfunde noch verkohlte organische Makroreste (S. 142 f.).

Eisenschlacken (L), Knochen (M), Holzkohle (N)

Im Ostteil des Döttenbichls wurden drei zwischen 20 g und 50 g schwere Eisenschlacken gefunden *(Abb. 140)*, und zwar in Schnitt 1 (L1), in Schnitt 9 (L2) sowie südlich der Kuppe 876 (L3). Ihre Entstehungszeit ist unklar, eine naturwissenschaftliche Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

Aus Schnitt 16 und seinem unmittelbaren Umfeld stammen zahlreiche kalzinierte Knochenbruchstücke (M1–152). Von den insgesamt 989 Fragmenten ließen sich nur 58 Knöchelchen bestimmen: 44 gehörten wahrscheinlich zu Menschen und 14 zu Tieren. Größe, Gewicht, Bestimmung, Verteilung und Interpretation der kalzinierten Knochen wurden bereits eingehend besprochen (S. 137–140; *Tab. 20–22*). Außerhalb des Schnittes 16 sind nur vereinzelte Knochen bekannt geworden, bei denen es

[1210] Von insgesamt 42 ^{14}C-Messungen datieren nur zwei Proben (Erl-18938 und Erl-18940) in die mittlere Kaiserzeit. Auffallend ist, dass beide Proben den Kalksinter betreffen und sich beide Proben ausgerechnet unter den drei zuletzt vorgenommenen Analysen des Jahres 2014 befinden *(Tab. 123)*.

[1211] Zauner 1922, 132: „Der Kalkofen stand ursprünglich in der Nähe der Gregoriuskapelle; später wurde er auf den Tötenbühel (Dettibühel) verlegt". – Daisenberger 1859/61, 157: „[…] im Jahre 1765 wurde die St. Gregorius-Kapelle am Kalkofen, wo die Laine aus der Gebirgsschlucht hervortritt, von der Gemeinde erbaut". – Heute weiß man in Oberammergau nichts mehr von einem Kalkofen auf dem Döttenbichl. Offenbar wurde der Kalkofen später nochmals verlegt, und zwar südlich des Rainenbichls (im Garten hinter dem Haus Am Rainenbichl 24), wo er bis in die 1970er Jahre in Betrieb war (Hinweis Katharina Waldhauser, Gemeindearchiv Oberammergau).

Fundgattung	Döttenbichl		Döttenbichl oder Ambronenstein oder Kälberplatte		Kälberplatte		gesamt
	Kat.-Nr.	Anzahl	Kat.-Nr.	Anzahl	Kat.-Nr.	Anzahl	
Münzen	O1–15	15	–	–	O16–38	23	38
Schmuck, Tracht, Gurt, Knöpfe u. a.	O42.44.47.48.50–52. 54–68.73.74.76	25	O41.43.45.49	4	O39.40.46.53. 69–72.75	9	38
Schlüssel/Schloss	O77–83	7	–	–	–	–	7
Messer	O85–87.91–93.95–103	15	O94	1	O84.88–90.104	5	21
Reitersporn, Klöppel	–	–	–	–	O105–108	4	4
Axtklingenfragmente	O109–115	7	–	–	–	–	7
Verschiedenes	O116.117.121–127.129–132.134–139.141–149	28	O140	1	O118–120.128. 133	5	34
Schuhnägel	O150–183.185–220.222–275.277–289.291–303. 305–317	163	O184.221.276. 290.304.318	6	–	–	169
Hufnägel	O319–322.324–339.342. 343.346–350.352–361	37	O323.340.344	3	O341.345.351	3	43
Huf-/Ochseneisen	O362–366	5	–	–	O367–374	8	13
Bleikugeln	O375–380	6	–	–	O381–387	7	13
moderne Munition	O388–390	3	–	–	O391	1	4
Zeltheringe	–	–	–	–	O392	1	1
Schrott	–	–	O393	1	–	–	1
Glasperle	–	–	–	–	J204	1	1
gesamt	–	311 (78,9 %)	–	16 (4,1 %)	–	67 (17,0 %)	394 (100,0 %)

Tab. 116. Oberammergau. Neuzeitliche und moderne Funde nach Herkunft getrennt. Anzahl nach Katalognummern (keine absoluten Fundzahlen).

sich – soweit bestimmbar – um Tierknochen handelt. Aus Schnitt 7 stammen zwei kalzinierte Knochen (M153), einmal von einem Tier, einmal unbestimmt. Der Schnitt 17 lieferte einen kalzinierten Schienbeinknochen eines Schafes oder einer Ziege (M154). Der einzige unverbrannte Knochen eines Schweines (M155) kommt aus Schnitt 1, seine Zeitstellung ist unklar.

In den Schnitten 3, 4, 5, 9, 11, 17–19 und nordwestlich von Schnitt 7 wurden 113 Holzkohlestückchen geborgen (N1–8.171–176), an sieben wurden ^{14}C-Messungen durchgeführt. Lediglich die Holzkohle N3 aus Schnitt 3 datiert in die Zeit des Opferplatzes, die Holzkohle N176 gehört ins 2./3. Jahrhundert n. Chr. und alle übrigen Proben sind mittelalterlich oder frühneuzeitlich *(Tab. 134)*. Die weitaus meisten Holzkohlestücke kamen in Schnitt 16 beim Sieben des Aushubmaterials zum Vorschein (N9–170). Die Gesamtmenge mit 1839 Fragmenten einschließlich der Ergebnisse von neunzehn ^{14}C-Datierungen wurde bereits ausführlich dargestellt (S. 140–142; *Tab. 23).*

Neuzeitliche Funde (O)

Das Gelände auf dem Döttenbichl, auf der Kälberplatte und am Ambronenstein wurde über Jahre hinweg während und außerhalb der Grabungen mit Metalldetektoren prospektiert. Das wissenschaftliche Interesse galt primär den Funden aus der späten Latène- und der frühen römischen Kaiserzeit. Von An-

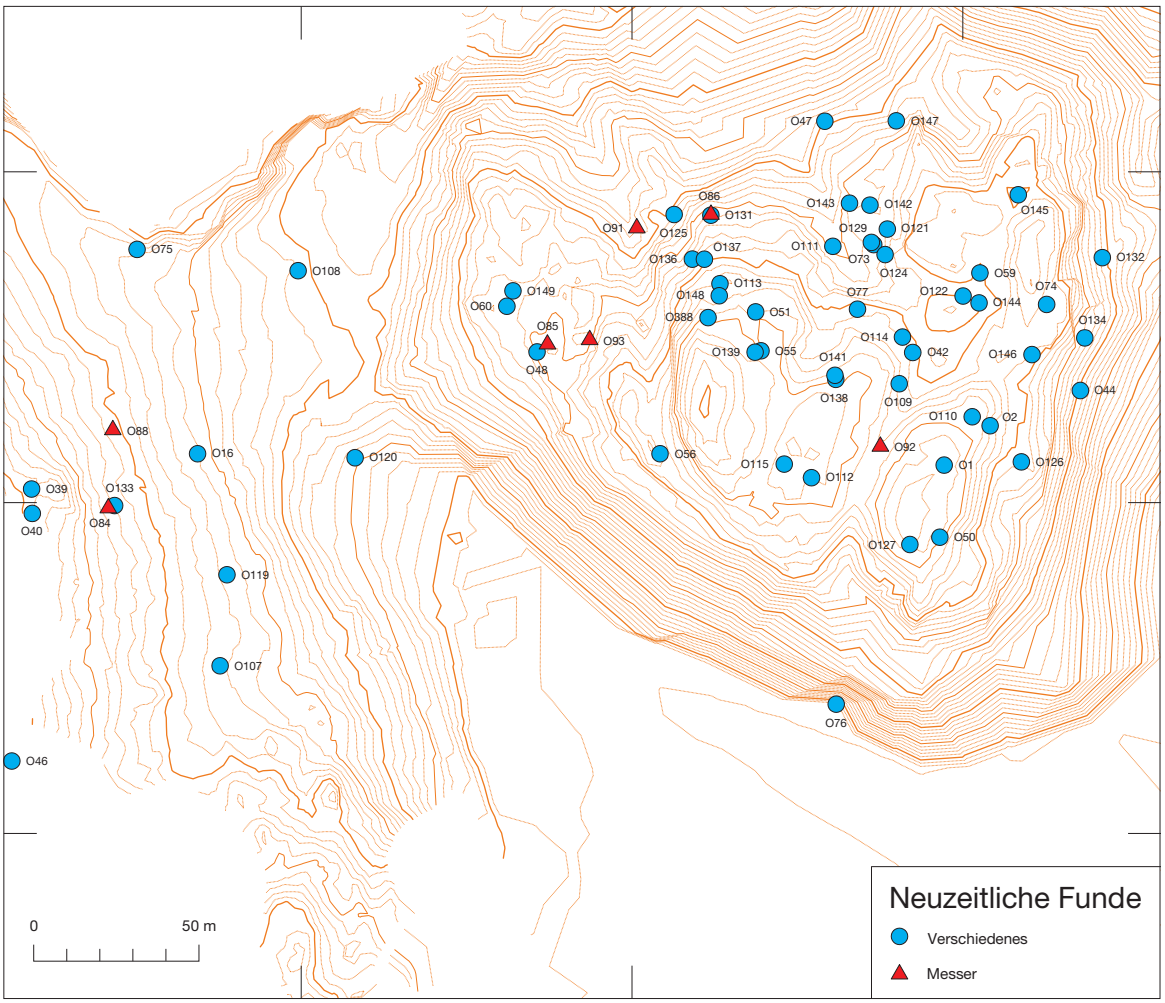


Abb. 141. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung neuzeitlicher Funde (O1.2.16.39–149.388), darunter Eisenmesser (O84–94).

fang an wurden auch alle jüngeren und unbestimmten Metallfunde aufbewahrt. Ihre Herkunft ist nicht immer lagegenau eingemessen, aber zumindest grob festgehalten. Um einen Eindruck vom gesamten Fundbestand der intensiven Prospektionen zu vermitteln, werden sämtliche Metallfunde im Katalog aufgeführt (O1–393), wobei unter dem nachantiken Fundmaterial öfters mehrere Objekte unter einer Katalognummer zusammengefasst sind. Fundmaterial des frühen und hohen Mittelalters fehlt oder ist nicht als solches erkennbar. Wenige spätmittelalterliche und vor allem neuzeitliche Funde sind in 394 Katalognummern beschrieben (J204; O1–393). Knapp 80 % stammen vom Döttenbichl, auf der Kälberplatte fanden sich etwa 17 % und bei etwa 4 % ist die genaue Herkunft unbekannt. Am Ambronenstein wurde kein sicher neuzeitlicher Fund geborgen *(Abb. 141–143; Tab. 116)*. Die vollständige Vorlage des neuzeitlich-modernen Fundmaterials *(Taf. 81–98)* ist allein schon deshalb sinnvoll, weil immer mit der Möglichkeit zu rechnen ist, dass unter den nicht klar bestimmbaren Funden vor allem aus Eisen das eine oder andere Objekt in die Zeit um Christi Geburt gehören könnte. Außerdem ergeben sich für die lokale Ortsgeschichte so manche interessante Aspekte. Im Folgenden werden die neuzeitlichen Funde summarisch besprochen.

Prägezeitraum	Döttenbichl (O1–15)		Kälberplatte (O16–38)		gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
1600–1699	–	–	1	4,3 %	1	2,6 %
1700–1799	–	–	–	–	–	–
1800–1849	–	–	1	4,3 %	1	2,6 %
1850–1899	5	33,3 %	1	4,3 %	6	15,8 %
1900–1949	2	13,3 %	11	47,8 %	13	34,2 %
1950–1999	8	53,3 %	9	39,1 %	17	44,7 %
gesamt	15	99,9 %	23	99,8 %	38	99,9 %

Tab. 117. Oberammergau. Neuzeitliche Münzen (O1–38) vom Döttenbichl und von der Kälberplatte.

Münzen (O1–38)

Auf dem Döttenbichl und auf der Kälberplatte wurden 38 neuzeitliche Münzen gefunden *(Tab. 117)*. Die beiden ältesten Münzen stammen von der Kälberplatte: ein 2 Kreuzer-Stück des württembergischen Herzogs Eberhard III. aus dem Jahr 1639 (O16) sowie ein Pfennig des Königreichs Preußen aus dem Jahr 1821 (O17). Diese Münzen werden mit der Wegführung zusammenhängen, die vom Graswangtal auf der linken Ammerseite über die Kälberplatte und weiter nach Ober- und Unterammergau führte. Immerhin zwanzig Münzen von der Kälberplatte gehören ins 20. Jahrhundert. Die besonders stark vertretenen Münzen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (O19–29) werden wohl hauptsächlich bei Waldfesten und Zeltlagern von Jugendgruppen verloren gegangen, die Münzen aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (O30–38) bei ähnlichen Veranstaltungen in den Boden gelangt sein[1212]. Die eine oder andere Münze wird Wanderern gehört haben, die auf dem Weg zum Kofel waren. Die meisten der auf dem Döttenbichl gefundenen Münzen datieren in die zweite Hälfte des 19. sowie in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts. Dabei dürfte es sich vornehmlich um Verluste von Waldarbeitern und Wanderern handeln.

Verschiedene Funde: Tracht, Schmuck, Gerät, Werkzeug, Nägel und anderes (O39–115.119–149.375–387.393)

Fingerringe, Schnallen, Beschläge (von Gürteln und Gurten), Knöpfe und Anhänger (O39–76) datieren wahrscheinlich von der frühen Neuzeit bis ans Ende des 20. Jahrhunderts. Alle Objekte sind im Katalog ausführlich beschrieben. Nur einzelne Funde werden hier nochmals kurz erwähnt. Die beiden aus Messing bestehenden Fingerringfragmente O39 und O40 von der Kälberplatte haben von der Schiene leicht abgesetzte flache Platten, eine ist oval, die andere rund. Mit ihrer Form erinnern sie an Finger-

[1212] Rädlinger 2002, 81 Abb. oben zeigt einen langen Zug von Menschen, die am 12. Juli 1903 in Tracht gekleidet mit Fahnen zu einem Waldfest des Volkstrachtenvereins auf der Kälberplatte marschieren. – Anlässlich der „Enthüllung" der Inschrift auf dem Ambronenstein am 29. August 1927 wird es auch auf der Kälberplatte zu festlichen Aktivitäten gekommen sein (vgl. S. 33 mit Anm. 30). – Zu den vermuteten Zeltlagern der Hitler-Jugend auf der Kälberplatte vgl. S. 460. – Das Gelände vor der Felswand am Nordende der Kälberplatte diente seit 1992 immer wieder als Freilichtbühne für Theateraufführungen (Hinweis Katharina Waldhauser, Gemeindearchiv Oberammergau).

ringe aus Carnuntum[1213], datieren aber wahrscheinlich in nachrömische Zeit. Die kleine Doppelschnalle O41 könnte zu einem frühneuzeitlichen Degengehänge oder zu einem Plattenpanzer gehören, ein Zusammenhang mit dem Dreißigjährigen Krieg wäre möglich[1214]. Die großen ovalen bis D-förmigen Eisenschnallen O45 und O46 sind kaum datierbar[1215], die sichere Herkunft des Stückes O46 von der Kälberplatte spricht für eine späte Zeitstellung.

Die insgesamt 23 Knöpfe vom Döttenbichl (O56–68) und von der Kälberplatte (O69–72) sind teilweise verziert und besitzen auf der Rückseite meist eine Öse, die in einigen Fällen abgebrochen ist. Nur die fünf Knöpfe O68 weisen jeweils vier Löcher auf. Vermutlich gehören sämtliche Knöpfe ins 19. oder 20. Jahrhundert. Die Vorderseiten der beiden aus einer Zinn-Blei-Legierung bestehenden Knöpfe O56 und O57 sind versilbert. Der Ösenknopf O58 mit Pferdedarstellung besteht aus einer Arsen-Nickel-Kupfer-Legierung und datiert damit frühestens ins 19. Jahrhundert. Von den sechs Messingknöpfen O59–64 sind drei scheibenförmig und drei innen hohl. Die Vorderseiten der beiden stark verzinnten Knöpfe (oder Zinnknöpfe) O65 und O66 sind reich verziert. Drei Ösenknöpfe sind aus Eisen gefertigt (O67). Von den fünf Exemplaren mit vier Löchern (O68) besteht einer aus Messing, zwei aus Zink und zwei aus Eisen. Vier Knöpfe von der Kälberplatte bestehen aus Aluminium, Zinn und Zink (O69–72) und datieren in das 19. oder 20. Jahrhundert. Der französische Militärknopf O72 mit der Aufschrift EQUIPEMENTS MILITAIRES besteht aus Zink und wird im Ersten oder Zweiten Weltkrieg benutzt worden sein.

Mit dem kleinen geprägten Ulrichskreuz-Anhänger O73 aus Messing, der auf dem Döttenbichl etwa 20 m westlich von Schnitt 1 entdeckt wurde, hat sich Michaela Hermann in einem eigenen Beitrag ausführlich beschäftigt[1216]. Die Vorderseite zeigt die Ansicht der Stadtsilhouette von Augsburg, auf der Rückseite ist die Schlacht gegen die Ungarn auf dem Lechfeld am 10. August 955 dargestellt. Das Kreuz wurde Anfang des 18. Jahrhunderts wohl um 1710/20 in Augsburg hergestellt. Die kleinen Ulrichskreuze dienten unter anderem als Wallfahrtsandenken, Jubiläumserinnerungen, Taufgeschenke, Rosenkranzanhänger oder als Grabbeigaben. Sie besaßen Amulettcharakter, und man schrieb ihnen eine vielfältige apotropäische Wirkung zu: sie schützten vor Krankheiten wie die Pest, vor Zauberei und Kriegsgefahren, auf Äckern boten sie Schutz vor Mäusefraß, an Hauswände und Dachstühle genagelt gegen Unwetter, an Stalltüren befestigt gegen Viehkrankheiten. In Süddeutschland gehören die kleinen Ulrichskreuze zu den häufigsten christlich-sakralen Anhängern in der Barockzeit. Sie werden relativ häufig in Wäldern und Fluren gefunden, was mit der Verehrung des heiligen Ulrich als Patron gegen alle Arten von Schädlingen zusammenhängen könnte. Auf dem wohl forstwirtschaftlich genutzten Döttenbichl könnte das Kreuz absichtlich niedergelegt worden sein. Auch eine Verbindung zum nahe gelegenen Kloster Ettal wäre denkbar.

Die mit Kreisaugen verzierte Blechtülle O75 von der Kälberplatte besteht aus Messing und ummantelt ein gut erhaltenes Holzröhrchen. Vom Döttenbichl stammen das Zierblech O74 und der Astragal O76, beide aus Zink. Die Funktion dieser drei modernen Objekte bleibt unklar.

Sechs Drehschlüssel aus Eisen (O77–82) und ein eisernes Schlossblech (O83) wurden auf dem Döttenbichl gefunden. Die zwei Drehschlüssel O77 und O78 sind formal und technisch ähnlich gestaltet. Beide besitzen einen röhrenförmigen Schaft (Hohldorn), der zum Griff (Reide) hin mit einem Eisenband abschließt. Die ringförmigen ovalen Griffe sind zum Schaft hin nierenförmig eingezogen, so dass nach innen ein spitzwinkliger Übergang zum Schaft entsteht. Der erhaltene Bart des Stückes O77 besteht aus einem schmalen Steg mit fünf Zinken. Die beiden Schlüssel datieren wohl ins 16.–18. Jahrhun-

[1213] Boulasikis u. a. 2012, 105; 110 f. Taf. 54,Pb182.Pb436.Pb618.Bz767.Bz821.Bz889.

[1214] Fingerlin 1984 (Datierung: ca. 1500 bis 1640).

[1215] Zu den einfachen Eisenschnallen vgl. zum Beispiel Oldenstein 1976, 216 f. Taf. 77,1034–1039; Dolenz 1998, 111; 112 Nr. 287 u. 288; Taf. 30,287.288; Mair 2009, 316; Taf. 8,E5; Later 2009, 86; Taf. 11,228; Heege 2010, 183 f. mit Abb. 276.

[1216] Vgl. Beitrag M. Hermann S. 811–820.

dert und dienten zum Verschließen von Türen, Kästen oder Truhen mit fest installiertem Schloss oder mit Vorhängeschloss[1217]. Der kleine Schlüssel O79 mit hohlem Dorn und rautenförmigem Griff könnte älter sein. Die drei Schlüssel O80–82 mit massiven Schäften (Volldorn) und ovalen Ringgriffen gehören ins 20. Jahrhundert. Mit den beiden größeren Exemplaren O81 und O82 hat man Türen verschlossen, mit dem kleinen Stück O80 ein Vorhängeschloss. Durch das nicht datierbare Schlossblech O83 für eine Tür oder Truhe wurde ein Drehschlüssel gesteckt.

Insgesamt 21 Messer (O84–104) werden dem späten Mittelalter oder der Neuzeit zugewiesen *(Tab. 118; Abb. 141)*. Das Messer O87 mit einer mittelständigen Griffangel sowie einer geraden Klinge mit parallelen Rillen auf beiden Seiten unterhalb des Rückens könnte in die Antike gehören. Entfernt verwandte Messerformen ebenfalls mit Rillen auf der Klinge sind vom Magdalensberg bekannt[1218]. Für eine nachrömische Datierung der übrigen Messer sprechen erhaltene Holzreste des Griffes (O86.92.98), die Herkunft von der Kälberplatte (O84.88–90), die auffallende Form (O85), eine Schmiedemarke (O86) sowie moderne Taschenmesser (O95–97.99–104)[1219].

Unter den elf Messern mit Griffangel, -zunge oder -platte (O84–94) stammen immerhin vier Exemplare von der Kälberplatte (O84.88–90), was im Vergleich zu anderen Fundgattungen einen sehr hohen Anteil darstellt. Hingegen fand sich von den neun modernen Taschenmessern (O95–97.99–104) lediglich ein Stück auf der Kälberplatte (O104), alle übrigen kommen vom Döttenbichl. Eine Erklärung für diesen Unterschied wäre, dass es sich bei den modernen Messern auf dem Döttenbichl vor allem um Verluste von Wanderern und Waldarbeitern handelte, während die Messer auf der Kälberplatte bei Festen und Veranstaltungen verloren gingen.

Der eiserne Radsporn O105 von der Kälberplatte besitzt einen relativ langen Rädchenhalter, einen weit ausgezogenen Bügelscheitel, der die Ferse des Trägers flächig umfasst, sowie einen stark gebogenen Bügel. Diese Charakteristika treten vor allem bei Radsporen des 14. und 15. Jahrhunderts auf und passen zu N. Goßlers Typen AII/III und BII[1220]. Radsporen des 17. Jahrhunderts sehen anders aus, weshalb ein Zusammenhang mit dem Dreißigjährigen Krieg wenig wahrscheinlich ist[1221].

Die drei eisernen Glockenklöppel O106–108 von der Kälberplatte sind 11,2–13,7 cm lang und besitzen vom runden Schaft deutlich abgesetzte verdickte Enden. Größe, Form und Herkunft sprechen für eine neuzeitliche Datierung. Wahrscheinlich gehörten sie zu modernen Kuhglocken[1222].

Sieben kleine, 1,5–2,8 cm lange und 0,7–1,5 cm breite Eisenspitzen vom Döttenbichl sind drei- bis viereckig, an ihren Langseiten besitzen sie eine Schneide (O109–115). Weil es auf dem Döttenbichl keine spätlatène- oder frühkaiserzeitlichen Äxte gibt, dürfte es sich um Bruchstücke neuzeitlicher Äxte handeln, die bei Waldarbeiten in den letzten Jahrhunderten von den Axtschneiden absplitterten. Vergleichbare unsymmetrische Eisenspitzen kommen an weiteren ehemals oder noch heute in Wäldern gelegenen Fundplätzen vor, die systematisch mit Metalldetektoren abgesucht wurden[1223].

[1217] Neuzeitliche Schlüssel ähnlich O77.78: Pankofer 1984, 58 u. 59 Abb. (16. Jh.); 63 Abb. (15.–18. Jh.); 71 Abb. unten links (Anfang 19. Jh.); 94 Abb.; Raffaeli 1996, 194 Abb. 108 (16. Jh.); 201 Abb. 132 (17. Jh.); 206 Abb. 146 (17. Jh.); 217 Abb. 187 (17. Jh.); 222 Abb. 216 (16. Jh.); 222 Abb. 219 (16./17. Jh.); 257 Abb. 341 (16. Jh.); 262 Abb. 363 (17. Jh.); 276 Abb. 396 (17. Jh.); 279 Abb. 408 (17. Jh.).

[1218] Dolenz 1992, 102 f. mit Taf. 3,14.15; Dolenz 1998, Taf. 101,ME43.ME45.

[1219] Zu mittelalterlichen und neuzeitlichen Messern vgl. zum Beispiel Dolenz 1992, 127–133; Later 2009, 89 f.; Heege 2010, 188–191.

[1220] Goßler 2011, 59 f. 61; 88 f. 90 f. – Vgl. auch Ellis 2004, 140 f. Nr. 338 u. 339; Abb. 99,338; 100; Sutherland 2009, 111 Abb. 3; Legros 2013.

[1221] Radsporen des 17. Jahrhunderts: Gelbhaar 1997, 119–125; Abb. 14–29; Schoknecht 2012, 69 Abb. unten; Ludwig/Benner/Klein 2003, 134 Abb. 5. – Norbert Goßler (Berlin) danke ich für seine fachkundige Hilfe bei der Bestimmung des Oberammergauer Radsporns.

[1222] Zu modernen Eisenklöppeln vgl. Windholz-Konrad 2006, 309 Abb. 5 u. 6.

[1223] Farchant: Lang/Schultz 1995, 75 Abb. 42,23 (ebd. 76 als abgebrochene Klingenspitze eines Messers angesprochen); Lang 1996, 24 Abb. 5,19.21 (ebd. 28 als abgebrochene Klingenteile von Messern angesprochen); Lang/Schultz 1998, 116 Abb. 5,19.21 (ebd. 114 als abgebrochene Klingenteile von Messern angesprochen). – Nußdorf-Moosholz: Hauser 2011, 122 Abb. 12,132–148 (ebd. 95 als antike Schneidenbruchstücke angesprochen). – Berching-Pollanten:

Kat.-Nr.	Länge gesamt (cm)	Länge Klinge (cm)	Breite Klinge (cm)	Länge Griff (cm)	Breite Griff (cm)	Anzahl Nietlöcher	Gewicht	Erhaltung	Fundtiefe
O84	n. 15,7	n. 10,4	3,0	n. 5,3	1,0	–	27,5 g	E4	25 cm
O85	n. 21,2	n. 10,6	2,3	10,6	0,4	–	20,3 g	E2	7 cm
O86	19,5	10,5	1,9	9,0	0,7	–	28,9 g	E3	28 cm
O87	n. 16,5	13,0	1,9	n. 3,5	1,1	–	29,5 g	E3	–
O88	n. 14,2	n. 4,6	1,8	9,6	1,3	–	24,2 g	E3	14 cm
O89	17,8	11,2	1,7	6,6	1,3	3	27,9 g	E3	–
O90	n. 16,0	9,3	2,1	n. 6,7	1,6	?	27,2 g	E4	20 cm
O91	18,2	11,2	1,7	7,0	1,3	3	29,3 g	E3	25 cm
O92	20,9	10,0	1,7	10,9	2,4	3	58,6 g	E3	25 cm
O93	n. 12,4	n. 8,1	2,3	4,3	2,4	n. 1	24,0 g	E3	25 cm
O94	n. 7,8	6,2	1,9	n. 1,6	–	n. 1	9,5 g	E3	22 cm
O95	TM: 9,4	–	–	–	–	–	16,2 g	E3	–
O96	TM: 11,4	–	–	–	–	–	51,3 g	E3	–
O97	TM: 16,5	–	–	–	–	–	29,1 g	E3	–
O98	n. 4,1	–	–	–	–	–	4,9 g	E3	–
O99	TM: 10,5	–	–	–	–	–	15,2 g	E3	–
O100	TM: 8,2	–	–	–	–	–	24,7 g	E3	–
O101	TM: 8,2	–	–	–	–	–	18,4 g	E4	–
O102	TM: 10,5	–	–	–	–	–	73,0 g	E3	–
O103	TM: 9,4	–	–	–	–	–	85,2 g	E3	–
O104	TM: 8,6	–	–	–	–	–	28,0 g	E3	–

Tab. 118. Oberammergau. Neuzeitliche Eisenmesser (O84–104) vom Döttenbichl (braun) und von der Kälberplatte (grün). – TM = Taschenmesser.

Unbestimmte Eisenobjekte und -fragmente, einige Eisenbeschläge, mehrere kleine Zier-, Zaun- und Nietnägel sowie ein bearbeitetes kleines Holzstück (O119–149) dürften in die Neuzeit gehören, die meisten wohl ins 20. Jahrhundert. Sie stammen überwiegend vom Döttenbichl und selten von der Kälberplatte (O119.120.128.133).

Die dreizehn Bleikugeln vom Döttenbichl und von der Kälberplatte (O375–387) dienten als Munition von Handfeuerwaffen. Sie wiegen pro Stück 11,3–25,4 g und weisen Durchmesser von 1,0–1,8 cm auf *(Tab. 119)*. Die Kugelkaliber entsprechen ziemlich genau den Bleikugeln, wie sie im Dreißigjährigen Krieg (1618–1648) verwendet wurden. Nach ihrer Größe gehörten sie kaum zu Musketen (lange Vorderladergewehre) der Infanterie, sondern wahrscheinlich zu Karabinern (Vorderladergewehre mit verkürztem Lauf) oder Pistolen der berittenen Truppenteile[1224]. Vielleicht stammen die Bleikugeln von

Schäfer 2010, 177 Abb. 133 dritte Reihe (ebd. 178 als antike Schneidenbruchstücke angesprochen). Wie eine Karte aus dem 16. Jahrhundert sowie zahlreiche Baumwurfgruben in Grabungsflächen der 1990er Jahre zeigen, waren zumindest Teilbereiche der Siedlung von Berching-Pollanten ehemals bewaldet (vgl. Schäfer 2010, 10). – Schnippenburg: Möllers 2009, Taf. 8,01:007/00133a (ebd. 47 und 156 als Messerfragment angesprochen).

[1224] P. Engerisser, Kalibertabellen und -abmessungen für Feuerwaffen von 1600 bis 1650 (http://www.engerisser.de/Bewaffnung/Kaliber.html). – Vgl. auch Schürger 2009, 141 f. mit Abb. 6; Misterek 2012, 371–375; Grothe 2012, 77. – Die Gewichte der Bleikugeln vom Döttenbichl und von der Kälberplatte lassen sich in drei Gruppen einteilen (leicht: 11,3–12,3 g; mittel: 16,5–17,4 g; schwer: 22,8–25,5 g). Die mittlere und schwere Gruppe entsprechen Bleikugeln, wie sie auch während der napoleonischen Zeit üblich waren (vgl. Homann/Weise 2009, 228).

	Kat.-Nr.	Herkunft	Durchmesser (cm)	Gewicht und Gewichtsklasse		geeignet für Handfeuerwaffen
1	O375	Döttenbichl	1,5–1,7	25,4 g	I	Karabiner/Muskete
2	O376		1,6–1,7	24,1 g	I	Karabiner/Muskete
3	O377		1,6	n. 22,9 g	I	Karabiner
4	O378		1,5–1,7	n. 22,8 g	I	Karabiner/Muskete
5	O379		1,6	17,4 g	II	Karabiner
6	O380		1,0–1,6	n. 11,9 g	III	Karabiner
7	O381	Kälberplatte	1,6	23,4 g	I	Karabiner
8	O382		1,6	23,2 g	I	Karabiner
9	O383		1,3–1,5	n. 16,8 g	II	Pistole
10	O384		1,5–1,8	n. 16,5 g	II	Karabiner/Muskete
11	O385		1,1–1,4	n. 12,3 g	III	Pistole
12	O386		1,3–1,5	n. 11,4 g	III	Pistole
13	O387		1,2–1,3	11,3 g	III	Pistole

Tab. 119. Oberammergau. Bleikugeln (O375–387) vom Döttenbichl und von der Kälberplatte.

einer schwedischen Reitertruppe, die am 4. Juni 1632 das Kloster Ettal plündern wollte und auch in Oberammergau wütete[1225].

Viele Metallfunde werden als „moderner Schrott“ zusammengefasst (O393). Ein großer Teil der Objekte dürfte ins 19./20. Jahrhundert gehören: einige Hämmer, Äxte und Scheren, Löffel- und Gabelfragmente, eine Kneifzange, rundstabige Eisennägel, Schrauben und Schraubenmuttern, kleine Schuh- und Hufnägel, eiserne Randbeschläge von Schuhen, viele kleine blech-, stab- und nadelförmige Eisenfragmente, Bruchstücke von Eisenbeschlägen und viele Drahtfragmente. Zahlreiche Funde stammen aus den letzten 100 Jahren: einige Anstecknadeln und Manschettenknöpfe, Lederriemen mit Metallknöpfen, Kronkorken, Bügel- und Schraubverschlüsse von Flaschen[1226], Getränkedosen aus Aluminium oder Weißmetall (Blei und Zinn), Abreißlaschen von Getränkedosen (ca. 1960er bis 1980er Jahre), Konservendosen, Alu-Tuben, Feuerzeuge, Teile von Stanniolpapier (Zinnfolie) und Alufolien.

Objekte aus der Zeit des Dritten Reiches (O116–118.388–392)

Dose mit Papierblättern (O116)

Vom Döttenbichl stammt eine 10,3 cm hohe eiserne Blechdose (O116) mit verschlossenem Druckdeckel, die außen zum Schutz vollständig mit einer schwarzen, weichen, bitumenähnlichen Schicht umgeben ist. Die stellenweise korrodierte Dose aus verzinktem Eisen war mit mehrfach sorgfältig zusammengefalteten einzelnen Papierblättern regelrecht vollgestopft. Nach Abnahme des Deckels wurden während der Grabung die obersten etwa zwölf Blätter entnommen, die meisten Blätter jedoch

[1225] Daisenberger 1859/61, 57 f. (ebd. 57: „eine raubsüchtige Horde feindlicher Reiter“). – Im Jahr 1647 kamen nochmals schwedische Truppen nach Oberammergau (ebd. 58 f.). – Auch die Doppelschnalle O41 könnte in die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts datieren (vgl. S. 455 mit Anm. 1214).

[1226] Zu Verschlüssen von Glasflaschen seit dem Ende des 19. Jahrhunderts vgl. Heege 2010, 159–165.

Format der Papiere (Breite x Höhe in cm)	Anzahl der Papiere pro Format
13,5 x 19	12
20 x 29	8
13,5 x 27	6
11 x 20	4
23,5 x 29	3
20 x 22	3
19 x 27	2
15 x 23,5	1
15,5 x 21	1
–	40

Tab. 120. Döttenbichl. Größe und Anzahl der 40 Papiere des Dritten Reichs aus der modernen Blechdose O116.

im Originalzustand in der Blechdose belassen. Die Dose samt Inhalt wurde am 30. Juni 2008 dem Münchner Institut für Zeitgeschichte übergeben, wo man dann die restlichen Papiere herausgenommen hat[1227]. Insgesamt handelt es sich um 40 Blätter, die ungefähr auf Streichholzschachtelgröße gefaltet waren. Alle Blätter zusammen wiegen ungefähr 116,7 g, das Durchschnittsgewicht pro Blatt beträgt 2,9 g. Es liegen neun verschiedene Papierformate in einem Maßbereich von 11,0–23,5 cm x 19,0–29,0 cm vor *(Tab. 120)*. Das Ergebnis einer vollständigen Durchsicht fasste Alexander Markus Klotz knapp zusammen: „Die zahlreichen in der Metalldose untergebrachten, in ihrer Größe unterschiedlichen Papierformate hatten zumindest den Umstand gemeinsam, dass sie teilweise viele Dutzend Male gefaltet waren, teilweise auch Brandspuren aufwiesen. Die Qualität der Papiere ist erstaunlicherweise trotz der langen Zeit und der Art der Aufbewahrung durchaus als gut zu bezeichnen. Zu den aufgeführten Institutionen: ‚*Ukrainisches Forschungsinstitut für Pflanzenzüchtung*‘; ‚*Arbeitsamt […]*‘ (weiterer Name fehlt, unter Umständen bewusst durch Schräglage des Stempels herbeigeführt); ‚*Zarzad Miejski Bydgoszoz*‘ (Polnische Stadtverwaltung von Bromberg); ‚*Arbeitsamt Bernburg Nr. 2*‘; ‚*RZECZPOSPOLITA POLSKA, STARUSTWO w TARNOPOLU*‘ (Ost-Galizien); ‚*Wydzlat Powiatowy Poszan*‘ (Posen); ‚*Der Polizeipräsident, Ausländeramt, I.A.*‘; ‚*Gauversuchsanstalt in Posen*‘, ‚*Anmeldung bei der polizeilichen Meldebehörde, Polizeirevier 194*‘ (ohne weitere Ortsangabe, Teilstempel); ‚*Wydzial Powiatowy w Poznaniu*‘ (Meldezettel Posen); ‚*Abmeldung bei der polizeilichen Meldebehörde, Polizeirevier 194*‘ (ohne weitere Ortsangabe, Teilstempel, grünes Papier)“.

Die akkurat gefalteten Papiere und die zusätzlich mit Bitumen abgedichtete Blechdose zeigen, dass die Papiere in der Dose nur vorübergehend versteckt werden sollten und für eine spätere Wiederverwendung vorgesehen waren. Vermutlich wurde die Dose in den letzten Kriegstagen von einem lokalen Würdenträger oder einem NSDAP-Funktionär vergraben. A. M. Klotz hält es für möglich, dass die Blankopapiere mit amtlichen Stempeln und Dienststellenangaben zur eventuellen Nachnutzung im Falle eines Falles gesammelt wurden. Vielleicht könne man sogar auf einen ukrainischen Nationalisten schließen, der aus dem Raum Tarnopol in Ost-Galizien stammend über Bromberg und Posen (Polen)

[1227] Dose und Inhalt werden im Archiv des Münchner Instituts für Zeitgeschichte als „Sondersammlung Grabung Döttenbichl“ aufbewahrt. – Alexander Markus Klotz vom Institut für Zeitgeschichte in München danke ich für die Sichtung des Materials und für Informationen dazu.

sowie über Bernburg (Sachsen-Anhalt) schließlich nach Oberbayern verschlagen wurde. Auch nach Ende des Dritten Reiches konnten die Papiere noch nützlich sein. So war ein Stempel von Tarnopol für die West-Alliierten der Nachweis der polnischen Staatszugehörigkeit und damit ein Schutz vor einer möglichen Rückführung in die Sowjetunion[1228].

Kupferplakette von 1933 (O117)

Die auf dem Döttenbichl gefundene Kupferplakette O117 mit Darstellung von Reichsadler, Hakenkreuz und Feldherrnhalle zeigt folgende Aufschrift: „UND IHR HABT DOCH GESIEGT! HITLER-JUGEND 1923–1933". Die auf der Rückseite ursprünglich angelötete Anstecknadel fehlt. Die Plakette erinnert an den vor der Feldherrnhalle in München niedergeschlagenen Putschversuch der Nationalsozialisten unter Adolf Hitler vom 9. November 1923. Nach der Machtergreifung 1933 durch die Nationalsozialisten wurde an der Ostseite der Feldherrnhalle zum zehnten Jahrestag ein Ehrenmal mit den Namen der getöteten Putschisten und der Inschrift „Und ihr habt doch gesiegt!" angebracht. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Ehrenmal 1945 demontiert und eingeschmolzen. Die Plakette diente als Abzeichen der Hitlerjugend und wurde wahrscheinlich im Wald auf dem Döttenbichl verloren, als die Anstecknadel abbrach. Möglich wäre auch, dass der Besitzer die Plakette nach Kriegsende loswerden wollte und sie auf dem Döttenbichl entsorgte.

Ösenknopf (O118) und Zeltheringe (O392)

Der auf der Kälberplatte gefundene dunkle khakifarbene beziehungsweise olivgrüne Ösenknopf O118 imitiert auf der Vorderseite einen Lederüberzug und ist mit den Kürzeln H. J. (= Hitlerjugend) und D. J. (= Deutsches Jungvolk) versehen. Auf der Rückseite befindet sich das kleine kreisförmige Logo RZM (= Reichszeugmeisterei) sowie das Produktkürzel M5/329. M5 bedeutet ein metallenes Uniformzubehör, 329 steht für „Berthold Jäger, Tyssa und Bodenbach (Sudetenland)". Die Reichszeugmeisterei in München koordinierte die Versorgung mit Uniformen, Uniformteilen und anderen Ausrüstungsgegenständen, Herstellungsbetriebe waren über das ganze Land verteilt. Das Sudetenland wurde im Münchner Abkommen 1938 dem Deutschen Reich angeschlossen. Der Knopf O118 wurde also in Berthold Jägers Betrieben in Tyssa und Bodenbach zwischen 1938 und 1945 produziert und gehörte zu einem khakifarbenen Blouson („Braunhemd") eines Jungen, der Mitglied in einer der nationalsozialistischen Jugendorganisationen war: entweder beim Deutschen Jungvolk (10- bis 14-jährige Jungen, auch Pimpfe genannt) oder bei der Hitlerjugend (14- bis 18-jährige Jungen). Der Knopf dürfte von der Uniform vielleicht während eines Zeltlagers auf der Kälberplatte abgerissen sein.

Vier Zeltheringe *(Taf. 98,O392 unten Mitte)* von der Kälberplatte gehören zu kleinen Zelten und könnten bei solchen Jugendlagern verloren oder übersehen worden sein. Die 18,3 cm langen und 44,7 g schweren Zeltheringe aus Aluminium tragen an der verbreiterten Innenseite die erhabene Aufschrift: D.R.G.M. / ZELT ZWEI. Das „Deutsche Reichs-Gebrauchsmuster" (= DRGM) war von 1891 bis 1945 eine Art Patentschutz für viele Produkte des täglichen Lebens. Auch alle übrigen, ausschließlich auf der Kälberplatte gefundenen modernen Zeltheringe (O392) stammen wohl von Zeltbauten anlässlich verschiedener Veranstaltungen des 20. Jahrhunderts.

[1228] Anders wird eine vor wenigen Jahren in Augsburg ausgegrabene Grube interpretiert, die mit viel Hausrat, Büromaterial, einem Bronzekopf von Adolf Hitler, Zeitschriften, harmlosen Akten u. a. gefüllt war. Nach Fleps 2008, 157 „ist klar, dass nicht die Nazis hier in den letzten Kriegstagen belastende Dokumente vernichtet haben, sondern die US-Army das Schulgebäude vor ihrem Einzug systematisch geräumt hat".

Moderne Munition (O388–391)

Auf dem Döttenbichl und auf der Kälberplatte ist eine große Menge an moderner Munition gefunden worden: unter anderem vollständige Patronen, Patronenhülsen, Projektile, Reste von Patronengürteln, eine Handgranate, eine Panzerfaust und viele Granatsplitter (O390.391). Die meisten Munitionsteile datieren ins 20. Jahrhundert und gehören in einen militärischen Kontext. Einige Patronenhülsen könnten auch bei der Jagd verwendet worden sein. Die beiden kleinen Eisenkugeln vom Döttenbichl (O388.389) dienten vielleicht als Schrotladung der Artillerie (Kartätsche oder Schrapnell)[1229].

Franz Xaver Bogenrieder, von 1926 bis 1960 Pfarrer in Oberammergau, berichtete vom Einmarsch der amerikanischen Truppen am 29. April 1945. Kurz nach 11.30 Uhr „setzte ein heftiges Maschinengewehrfeuer gegen die deutschen Stellungen am Fuße des Kofels und besonders am Schaffelberg über der Kapellenwand ein, das bald darauf von schwerer Artillerie, die von Unterammergau her über unser Dorf hinwegschoß, unterstützt wurde“[1230]. Die deutsche Stellung „am Fuße des Kofels“ könnte sich auf dem Döttenbichl befunden haben.

Moderne Schuhnägel (O150–318)

Bei der Suche mit Metalldetektoren gehören Eisennägel zu den häufigsten Metallfunden. Während man in archäologischen Grabungspublikationen die modernen Nägel mit rundstabigem Schaft von Anfang an aussortiert, werden geschmiedete Baunägel mit vierkantigem Schaft zumindest in einer Auswahl vorgelegt. Vernachlässigt werden hingegen die kleinen etwa 1,0–2,5 cm langen Eisennägel. Dies liegt zum einen an ihrer unklaren Datierung und Funktion und zum anderen am teuren und zeitintensiven Restaurierungsaufwand.

Weil einfache kleine Nägelchen mit rundem Kopf in der spätlatènezeitlichen Siedlung Berching-Pollanten als keltische Schuhnägel angesprochen wurden[1231], hat man bei den Prospektionen auf dem Döttenbichl zumindest anfänglich auch die kleinen Nägel eingemessen, im Katalog sind alle 251 Exemplare vollständig verzeichnet. Sie wurden nahezu ausschließlich auf dem Döttenbichl gefunden. Unter den Nägelchen, deren genaue Herkunft nicht bekannt ist, könnten einige auch von der Kälberplatte stammen. Die kleinen Eisennägel lassen sich nach den Kopfformen in acht verschiedene Typen gliedern, eine genaue Typzuweisung wird allerdings oft durch einen fragmentarischen Erhaltungszustand und/oder durch eine stark korrodierte Oberfläche erschwert *(Tab. 121)*.

1. Scheibenkopf (O150–184): Die 55 Nägel besitzen eine unregelmäßig runde bis ovale flache oder leicht gewölbte Kopfplatte sowie einen vierkantigen Schaft. In der Regel sind sie 1,5–2,5 cm lang und 0,7–1,5 g schwer, ihr Kopfdurchmesser schwankt gewöhnlich zwischen 0,9 cm und 1,2 cm. Die Schäfte sind meist leicht verbogen, in immerhin acht Fällen auch geknickt oder aufgebogen[1232].

[1229] 51 ähnliche Eisenkugeln mit Durchmessern von 0,4–1,2 cm wurden südwestlich von Lienz auf dem Leisacher Burgstall geschlossen geborgen (Kalser 2014, 144 Abb. 126).

[1230] F. X. Bogenrieder in: Pfister 2005, 966–968 Nr. 29-7; bes. 967 (= F. X. Bogenrieder in: Utschneider 2000, 149 f. und Utschneider 2012, 250). – Zu Oberammergau im Dritten Reich vgl. Waddy 2010; Utschneider 2012.

[1231] Vgl. S. 465 mit Anm. 1240 und 1241.

[1232] Weil in Oberwintherthur die typisch römischen Schuhnägel mit konischem Kopf vor allem im Bereich der Straße, die kleinen Nägel mit Scheibenkopf hingegen bevorzugt innerhalb der Gebäude zum Vorschein kamen, vermutete Schaltenbrand Obrecht 1996, 186, „dass die ‚Scheibenkopfnägel‘ […] nicht nur zur Besohlung der Schuhe verwendet wurden“. – Dieser Befund passt nicht zu ihrer Annahme, die drei in Oberwinterthur vertretenen Schuhnagel-Typen würden drei verschiedene Stadien der Abnutzung darstellen (ebd.).

Nageltyp (nach Kopfform)	Kat.-Nr.	Schuhnagel	Anzahl	Länge (cm)	Kopf (cm)	Gewicht	Schaft aufgebogen bzw. stark geknickt
1. Scheibenkopf	O150–184	wahrscheinlich	55	1,5–2,5	0,9–1,2	0,7–1,5 g	8 (14,5 %)
2. Rautenkopf, flach	0185–221	wahrscheinlich	56	1,0–1,4	0,7–1,0	0,7–1,6 g	9 (16,1 %)
				1,5–2,0	0,9–1,1		
				2,1–2,4	1,0–1,2		
3. Quadratkopf	O222–227	wahrscheinlich	6	1,5–2,0	0,8–1,3	0,5–1,4 g	2 (33,3 %)
4. Kleeblattkopf	O228–232	wahrscheinlich	5	1,4–2,2	1,0–1,2	0,7–1,4 g	2 (40 %)
5. Linsenkopf	O233–276	sicher	42 (Schaft vierkantig)	1,0–1,3	0,7–0,9	0,3–0,6 g	–
			15 (Schaft rundstabig)	0,9–1,2	0,9–1,1	0,6–1,1 g	
6. Pilzförmiger Kopf	O277–290	sicher	17	0,9–1,5	0,7–0,9	0,5–1,1 g	1 (5,9 %)
7. Rautenkopf, massiv	O291–304	sicher	19	1,3–2,5	0,7–0,9	0,6–2,3 g	1 (5,3 %)
8. Flügelkopf	O305–318	sicher	36	1,2–1,3	–	0,7 g	–
				1,5–1,6	–	1,2–2,3 g	
				1,8–1,9	–		
				2,1–2,2	–		
gesamt	–	–	251	–	–	–	–

Tab. 121. Oberammergau. Kleine Nägel (O150–318) vom Döttenbichl und von der Kälberplatte. Die Maßbereiche werden in Einzelfällen geringfügig unter- oder überschritten.

2. Flacher Rautenkopf (O185–221): Die 56 kleinen Nägel mit flachem Rautenkopf und vierkantigem Schaft weisen eine viereckig abgerundete Kopfplatte auf, deren Ecken schräg nach unten abgesetzt sind, so dass in der Aufsicht auf der Kopfoberseite eine zentrale Raute entsteht. Das Gewicht der Nägel schwankt gewöhnlich zwischen 0,7 g und 1,6 g. Drei Größengruppen lassen sich unterscheiden: Knapp ein Viertel gehört zu den kleinen Nägeln mit einer Länge von 1,0–1,4 cm. Die Kopfplatten sind in der Regel 0,7–1,0 cm breit. Die Hälfte der Nägel ist der mittleren Größengruppe zuzuweisen: sie sind 1,5–2,0 cm lang und die Kopfplatten meist 0,9–1,1 cm breit. Die größten Nägel machen etwas mehr als ein Viertel aus. Sie sind 2,1–2,4 cm lang, ihre Kopfplatten in der Regel 1,0–1,2 cm breit. Die Schäfte sind meist entweder gerade oder leicht gebogen, können aber auch stark geknickt und aufgebogen sein.

3. Quadratkopf (O222–227): Bei sechs Nägeln sind an allen vier Seiten der flachen Kopfplatte halbrunde Erweiterungen nach unten abgeschrägt, so dass in der Aufsicht auf der Kopfoberseite ein zentrales Quadrat entsteht. Der vierkantige Schaft ist gerade oder leicht oder auch stark verbogen. Diese Nägel sind 1,5–2,0 cm lang, die Kopfplatten zwischen 0,8 cm und 1,3 cm breit und ihr Gewicht schwankt zwischen 0,5 g und 1,4 g.

4. Kleeblattkopf (O228–232): Fünf kleine Nägel besitzen eine abgerundete quadratische Kopfplatte, deren Ecken so nach unten abgeschrägt sind, dass eine flach pyramidale Kopfplatte entsteht, die in der Aufsicht einem vierblättrigen Kleeblatt ähnelt. Die vierkantigen Schäfte sind gerade oder leicht verbogen oder stark geknickt. Die Kopfplatten der 1,4–2,2 cm langen und 0,7–1,4 g schweren Nägel sind in der Regel 1,0–1,2 cm breit.

5. Linsenkopf (O233–276): Nägel mit rundem flachem oder leicht gewölbtem Kopf – auch Linsenkopf genannt – gibt es mit vierkantigem oder mit rundstabigem Schaft. Ihre Gesamtform erinnert an moderne Reißzwecken. Es handelt sich um moderne Schuhnägel. Die 42 Exemplare mit vierkantigem Schaft sind geschmiedet (O233–265; O276/6–13). In aller Regel sind sie 1,0–1,3 cm lang und 0,3–0,6 g schwer, ihr Kopfdurchmesser beträgt 0,7–0,9 cm. Die fünfzehn Nägel mit rundstabigem Schaft sind maschinell

hergestellt (O266–275; O276/1–5). Sie sind 0,9–1,2 cm lang und wiegen 0,6–1,1 g, ihr Kopfdurchmesser misst 0,9–1,1 cm. An einigen Schäften sind noch feine Rippen oder abgesetzte vierkantige Spitzen erkennbar. Diese Schaftprofilierung dient dem besseren Halt des Nagels im Schuhleder.

6. Pilzförmiger Kopf (O277–290): Die siebzehn Nägel mit rundem pilzförmigem oder halbkugeligem Kopf sind 0,9–1,5 cm lang und wiegen 0,5–1,1 g, ihr Kopfdurchmesser beträgt 0,7–0,9 cm. Bei diesen modernen Schuhnägeln können wieder Stücke mit vierkantigem, geschmiedetem Schaft und rundstabigem, maschinell hergestelltem Schaft unterschieden werden. Die beiden Stücke O287 und O288 besitzen facettierte, sogenannte sechsschlägige Köpfe sowie verdickte vierkantige Schaftspitzen.

7. Massiver Rautenkopf mit vier abgesetzten Ecken (O291–304): Ebenfalls als moderne Schuhnägel anzusprechen sind neunzehn Nägel mit viereckigem massivem Kopf, dessen vier Ecken nach unten abgeschrägt sind, so dass in der Aufsicht auf der Kopfoberseite eine zentrale Raute entsteht. Der Schaft ist vierkantig. Während die Nägel in Länge (1,3–2,5 cm) und Gewicht (0,6–2,3 g) große Unterschiede aufweisen, schwankt ihre Kopfbreite lediglich zwischen 0,7 cm und 0,9 cm.

8. Flügelkopf (O305–318): Schuhnägel mit dem typischen Flügelkopf und vierkantigem Schaft sind mit 36 Exemplaren vertreten. Die unsymmetrischen Flügelköpfe haben einen langen und einen kurzen, nach unten gerichteten Flügel. Der lange Flügel verbreitert sich an seinem Ende. Diese vielfach benutzten Flügelkopf-Nägel dienten dazu, den Sohlenrand schwerer Bergschuhe zu beschlagen[1233]. Unter den 36 Exemplaren lassen sich vier Längengruppen unterscheiden: 1,2–1,3 cm, 1,5–1,6 cm, 1,8–1,9 cm und 2,1–2,2 cm. Die Nägel der kleinsten Gruppe wiegen etwa 0,7 g, die Gewichte der übrigen Flügelkopf-Nägel schwanken zwischen 1,2 g und 2,3 g.

Datierung und Funktion

Im gesamten Mittelalter war es nicht üblich, Sohlen von Lederschuhen mit Eisennägeln zu beschlagen. Eine Ausnahme ist aus Paderborn bekannt geworden, wo bereits in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts genagelte Schuhe vorkommen[1234]. Um 1600 beginnt zögerlich die Verwendung von Schuhnägeln, noch im 17. und 18. Jahrhundert sind sie aber nur selten nachgewiesen. Seit Beginn des 19. Jahrhunderts wurden Schuhnägel immer häufiger benutzt, und zwar bis etwa in die Mitte des 20. Jahrhunderts. Ab dieser Zeit wurden Ledersohlen zunehmend von Gummisohlen verdrängt. Bis Anfang des 20. Jahrhunderts hat man die Schuhnägel handgeschmiedet, später dann maschinell hergestellt[1235].

Schuhnägel aus Eisen haben vor allem drei Aufgaben: 1. Sie machen den Schuh auf natürlichem Untergrund rutschfester und trittsicherer[1236]. 2. Sie schützen die Ledersohle vor Abrieb und sorgen dadurch für eine längere Haltbarkeit der Schuhe. 3. Sie verbinden mehrere Lederschichten der Sohle und sorgen dabei für eine stärkere Fixierung. Für die römischen Schuhnägel war es wichtig, verschiedene Lederschichten miteinander zu verbinden, weshalb deren Schäfte häufig geknickt oder aufgebogen sind. Für die geklebten und genähten Lederschichten der modernen Schuhsohlen war diese Funktion weniger bedeutend, weshalb deren Schäfte sehr viel seltener geknickt sind[1237].

[1233] Schmitt 1957, 13 Abb. 6; 23 f. Abb. 18,5–11.

[1234] Gaertner-Krohn/Spiong 2008, 68 f. mit Abb. 3.

[1235] Zu neuzeitlichen Schuhnägeln vgl. Schmitt 1957, 13 Abb. 6; 23 f.; Zeichnung Abb. 18,1–3.5–10; Volken 2008, 391 f. 392 Abb. 1; 393 Abb. 2; 395 Abb. 4; Volken 2011, 319–321; 320 Abb. 373; 387 mit Abb. – Zu modernen Schuhnägeln im Bereich der Via Claudia Augusta vgl. Höck 2006, 381; 385 f. 391 Taf. 2,1–12.

[1236] Allerdings besteht für Träger genagelter Schuhe auf glatten Steinfußböden eine hohe Rutschgefahr, was Flavius Josephus für das Jahr 70 n. Chr. anschaulich schilderte, als ein tapferer römischer Centurio während der Belagerung des Jerusalemer Tempels wegen seiner genagelten Schuhe auf einem Steinpflaster ausgeglitten und von den Feinden getötet worden war (bell. Iud. 6,81–88).

[1237] Himmler 2011, 197: „Während die Sohle moderner Schuhe durch eine Naht und/oder Klebstoff mit dem Oberleder verbunden wird, wurden die Sohlen römischer Stiefel alleine mit den Nägeln am Oberleder und der Innensohle fixiert". – Der unter den acht modernen Schuhnagel-Typen

Eine bildhafte literarische Beschreibung einer genagelten Schuhsohle bietet Adalbert Stifter in seiner um 1850 entstandenen Erzählung „Bergkristall“. Der Schuster aus Gschaid, einem fiktiven Bergort in den Alpen, rühmt seine von ihm hergestellten Gebirgsbundschuhe als die besten. Keiner wisse, „wie ein solcher Schuh sein muß, daß der gestirnte Himmel der Nägel recht auf der Sohle size, und das gebührende Eisen enthalte, daß der Schuh außen hart sei, damit kein Geröllstein, wie scharf er auch sei, empfunden werde, und daß er sich von innen doch weich und zärtlich wie ein Handschuh an die Füsse lege“[1238].

Bei den 251 kleinen Eisennägeln (O150–318), die weit überwiegend vom Döttenbichl stammen, wird es sich – vielleicht mit einer Ausnahme – um moderne Schuhnägel handeln. Im Vergleich zu den römischen sind die modernen Exemplare sehr viel schlechter erhalten. Von den römischen Schuhnägeln sind etwa 32 % sehr gut bis gut, 58 % normal und 10 % schlecht erhalten *(Tab. 77)*. Fast alle modernen Schuhnägel sind normal und nur wenige schlecht erhalten. Keiner ist sehr gut erhalten, der einzige gut erhaltene Schuhnagel O166 stammt vom Westteil des Döttenbichls und könnte auch ein stark abgelaufener römischer Schuhnagel sein.

Die unterschiedlichen Typen moderner Schuhnägel gehörten wahrscheinlich zu diversen Arten von Arbeits-, Berg- und Militärschuhen. Auch verschiedene Schuhmacher-Werkstätten oder zeitliche Unterschiede könnten sich dahinter verbergen. Sogar die langen, bis zu 2,5 cm langen Nägel eignen sich für schwere Schuhe mit dicken Sohlen, deren Absätze aus mindestens sechs Lederschichten mit einer Gesamtstärke von 3 cm oder mehr bestehen können. Eine genaue Datierung der modernen Schuhnägel vom Döttenbichl ist nicht möglich. Mit ihrer Verwendung ist frühestens im 17. Jahrhundert zu rechnen, die meisten Schuhnägel werden wohl im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts von Waldarbeitern und Soldaten verloren worden sein.

Verteilung und Fundensembles

Während die römischen Schuhnägel im kleineren Westteil mit über 55 % dominieren *(Tab. 83)*, sind die modernen Schuhnägel dort mit nur etwa 19 % vertreten und verteilen sich mehr oder weniger gleichmäßig über den gesamten West- und Ostteil *(Abb. 142)*[1239]. In fünf Fällen fanden sich die Schuhnägel zusammen mit antiken Metallobjekten: der Nagel O161 mit dem römischen Schuhnagel E569, das Stück O200 in Schnitt 1 mit der Keramikscherbe H3, der Nagel O228 mit dem bronzenen Gefäßfüßchen C25, das Exemplar O254 mit der dreiflügeligen Pfeilspitze E422 und der Nagel O279 im Planquadrat N48a des Schnittes 16 mit der Glasperle J99 und den kalzinierten Knochen M64. Diese Zusammenfunde bilden keine Befundeinheiten, das heißt, die gemeinsam geborgenen Objekte müssen nicht gleichzeitig niedergelegt worden sein, ihre eng benachbarte Lage dürfte zufällig entstanden sein (S. 71; 480).

differierende Anteil an aufgebogenen oder stark geknickten Schäften wird mit der Verarbeitung oder mit der Schuhart zu erklären sein. – Um Lederschichten moderner Sohlen zusätzlich stärker miteinander zu fixieren, können kleine, etwa 1,4 cm lange Holzstifte in vorgestochene Löcher der nassen Sohle geschlagen werden. Die Holzstifte saugen sich voll Wasser und sorgen für eine sehr starke Verbindung der Lederschichten. – Für Hinweise und Erklärungen danke ich dem Archäologen Stefan Kaminski (München), der vor seinem Studium eine Ausbildung als Schuhmacher abgeschlossen hat. – Vgl. auch P. Weber, Der Schuhmacher. Ein Beruf im Wandel der Zeit (Aarau, Stuttgart 1988).

[1238] Adalbert Stifter, Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe Bd. 2,2 (Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1982) 197; Adalbert Stifter, Werke und Briefe. Historisch-kritische Ausgabe Bd. 2,4 (Stuttgart, Berlin, Köln 1995) 9–81 (Apparat und Kommentar). – Für Hinweise danke ich Johannes John (München).

[1239] Folgende moderne Schuhnägel waren wegen fehlender Koordinaten nicht kartierbar: O153.184.202.221.229. 230.262.265.268.276.289.290.304.318.

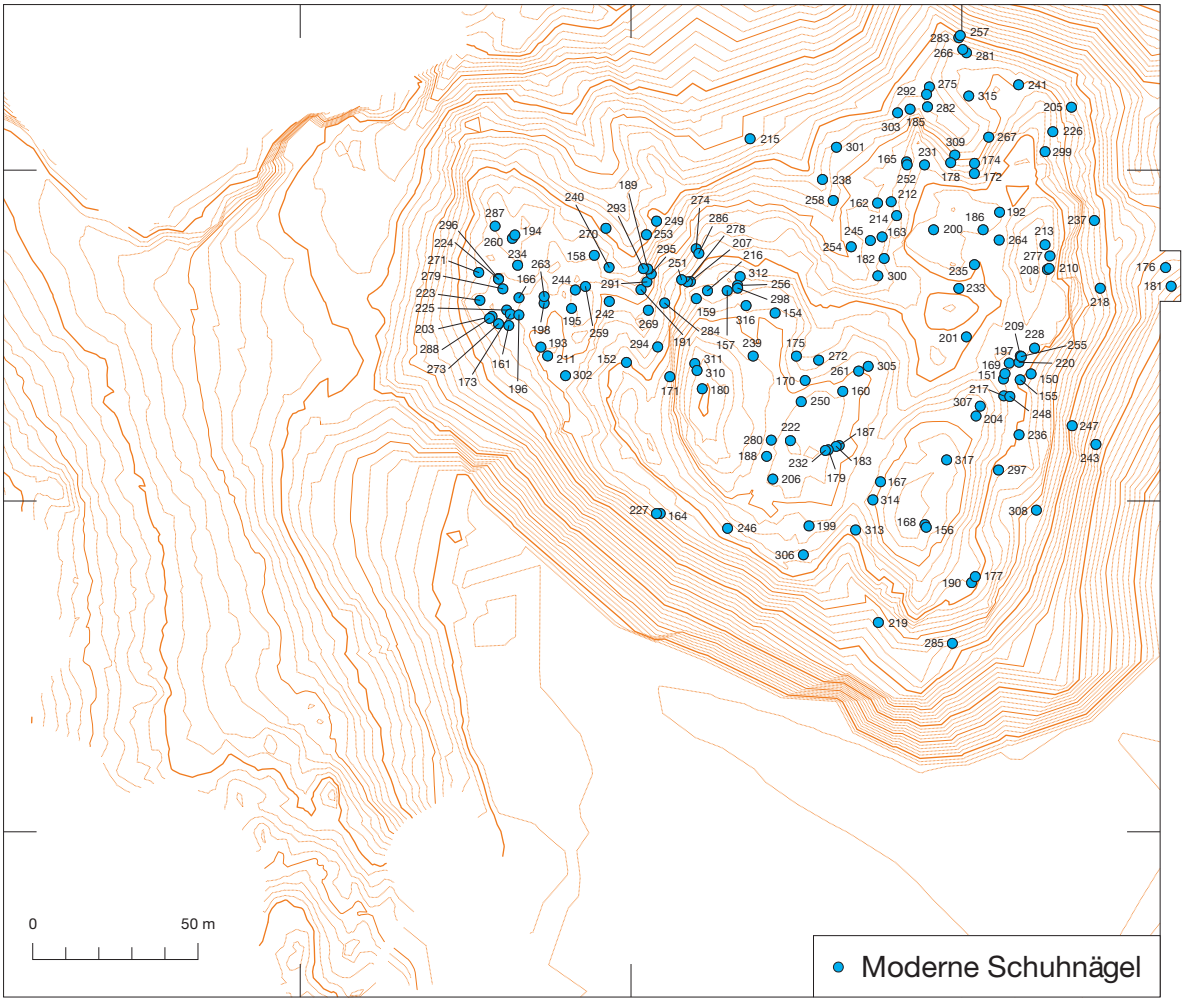


Abb. 142. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung moderner Schuhnägel (O150–318; zu nicht kartierten Schuhnägeln vgl. Anm. 1239).

Vorrömische Schuhnägel?

In der spätkeltischen Siedlung Berching-Pollanten kamen kleine Nägel mit vierkantigem Schaft von etwa 1 cm Länge und flachem scheibenförmigem Kopf von etwa 1 cm Durchmesser zum Vorschein. Eine große Anzahl dieser Nägel „lag zusammen auf einem Haufen inmitten der Reste organischen Materials“. S. Rieckhoff-Pauli vermutete, dass diese Nägelchen in spätkeltischer Zeit als Schuhnägel verwendet wurden[1240]. K. Spindler sah in diesen Schuhnägeln einen Bezug der Kelten zur mediterranen Welt[1241]. Während I. Balzer mit dieser Deutung einverstanden war[1242], hielt A. Schäfer den Befund

[1240] S. Rieckhoff-Pauli in: Fischer/Rieckhoff-Pauli/Spindler 1984, 355 f. mit Abb. 33,8 und Anm. 65 (Zitat).

[1241] K. Spindler in: Fischer/Rieckhoff-Pauli/Spindler 1984, 329 f. 332.

[1242] Balzer 1998, 330. – Balzer 1998, 329 f. 376 Abb. 32,1–19 nannte 291 eiserne Schuhnägel aus einer Straßenschotterung im Torbereich des keltischen Oppidums Heidengraben bei Grabenstetten und hielt deren römische Zeitstellung für sehr wahrscheinlich. Kein einziges Exemplar hat den für römische Schuhnägel typischen konischen Kopf. Die abgebildeten Beispiele entsprechen weitgehend den kleinen Nägeln aus Oberammergau. Vermutlich handelt es sich ausnahmslos um moderne Schuhnägel, sicher ist dies für die Nägel mit Flügelkopf (ebd. 376 Abb. 32,15.16).

von Berching-Pollanten für überinterpretiert und verwies auf neun kleine Hafteln oder Stiftchen, die in Manching bei der Bergung des goldplattierten Kultbäumchens zutage kamen und zur Befestigung einer Blechscheibe auf einer Holzunterlage dienten. Er akzeptierte also die latènezeitliche Datierung der Nägel aus Berching-Pollanten, bezweifelte aber ihre Funktion als Schuhnägel[1243]. Allerdings dürfte es sich bei den genannten kleinen Nägelchen aus Berching-Pollanten tatsächlich um Schuhnägel handeln, jedoch nicht um keltische, sondern um moderne. Übrigens wurden aus Berching-Pollanten noch drei weitere moderne Schuhnägel vorgelegt, darunter ein Nagel mit typischem Flügelkopf[1244]. Bei drei kleinen Nägeln aus Manching, die aus der obersten Schicht der Grube 815a kommen, könnte es sich ebenfalls um neuzeitliche Schuhnägel handeln[1245].

Unterhalb der latènezeitlichen Befestigungsanlage auf der Barenburg bei Eldagsen in Niedersachsen fand man über 80 kleine Eisennägel in mehreren Konzentrationen. „Sie zeichnen sich durch runde, gewölbte Köpfe und etwa 1,5 cm lange Nagelschäfte aus. Daneben treten […] Nägel mit schmalen, dachförmigen Köpfen auf". Kaum ein Nagel ist rechtwinklig umgeschlagen. Weil E. Cosack das gesamte Fundspektrum als Reste einer kriegerischen Auseinandersetzung während der Mittellatènezeit interpretierte, und weil die Nägel in einem Fall annähernd linear „wie eine gelegte Spur" aufgefunden wurden, kam er zu dem Schluss, dass die Nägel in die Mittellatènezeit datieren würden und „als Besatz von Schuhsohlen gedient haben". Nicht zu erkennen wäre hingegen, ob die Nägel von den Angreifern oder von den Angegriffenen verloren worden seien[1246]. Diese Datierung eiserner Schuhnägel bereits in die Mittellatènezeit wurde von K. Grote akzeptiert[1247]. Auch M. Geschwinde und P. Lönne gingen davon aus, dass genagelte Schuhe „in der Mittelgebirgszone bereits vor der augusteischen Expansion

[1243] Schäfer 2010, 132 f. mit Abb. 90,201.207. – Zu den kleinen Eisennägeln aus Manching Maier 1990, 135; 149–151 Abb. 15,1 u. 16,4–6.10–15.

[1244] K. Spindler in: Fischer/Rieckhoff-Pauli/Spindler 1984, 331 Abb. 17,27–29.

[1245] U. Geilenbrügge/E. Hahn/S. Sievers in: Maier u. a. 1992, 283; Taf. 97,38–40.

[1246] Cosack 2010, 321 f. (Zitate); 371 Abb. 29,33; 372 Abb. 30,44; 374 Abb. 31,54; 375 Abb. 32,58b.59a; 380 Abb. 35,83. – E. Cosack legte in zwei umfangreichen Arbeiten zahlreiche mittellatènezeitliche Metallfunde von Höhensiedlungen im niedersächsischen Mittelgebirge vor (Cosack 2008; Cosack 2010). Sie stammen von Sondengängern sowie amtlichen Prospektionen mit Metallsuchgeräten. E. Cosack deutete die Funde als Hinterlassenschaften kriegerischer Ereignisse. Die einheimische Bevölkerung wäre aus Angst vor einem feindlichen Angriff „unter Mitnahme von Wertgegenständen […] auf die von ihnen errichteten Befestigungsanlagen geflohen" (Cosack 2010, 324). E. Cosacks Interpretationen der Metallfunde und deren Verteilung sind immer einseitig, oft überspitzt und in konkreten Situationsbeschreibungen sogar naiv. Dazu einige Beispiele (die Seitenangaben beziehen sich auf Cosack 2010): Eine Speerspitze war „hangabwärts ausgerichtet, als sei der Speer in diese Richtung geschleudert worden" (S. 309). – Auf einer Strecke von etwa 200 m wäre „ein Gürtel vom Typ Amelungsburg gewaltsam zerlegt worden, wobei zunächst der Hängeschmuck abgerissen und dann letztlich auch der Gürtel zerrissen ist" (S. 309). – Angegriffene wären nach Osten ausgewichen und dann aber in eine zweite kriegerische Auseinandersetzung verwickelt worden (S. 311). – Die Fundverteilung würde „den Fluchtweg, den dieser Metallhandwerker genommen hat", markieren (S. 313). – Die geflohene Bevölkerung hätte sich „provisorisch mit landwirtschaftlichen Geräten und Tüllenbeilen bewaffnet" (S. 313). – Es dürfte einem großen Teil der „versammelten Menschen gelungen sein, sich dem Angreifer durch Flucht zu entziehen" (S. 316). – Zwei etwa 80 m voneinander entfernte Gussformen wurden so gedeutet: „Offensichtlich hat der Metallhandwerker oder eine Person aus seinem engeren Umfeld beide Stücke nacheinander verloren und so zugleich den Verlauf der allgemeinen Fluchtrichtung markiert" (S. 319). – Im Fundniederschlag wären panikartige und sukzessive Fluchtbewegungen erkennbar (S. 323). – Das Fragment eines Reitersporns würde „den Einsatz von Reitern, die wahrscheinlich die Fluchtbewegung der Menschen […] gestoppt haben", belegen (S. 324). – Die Angreifer wären darauf bedacht gewesen, „niemanden entkommen zu lassen". Die Fundverteilung würde „auf eine regelrechte Einkreisung der auf der Flucht befindlichen Menschen" hinweisen (S. 333). – Einen Fundkomplex aus Manching mit germanischen Gürtelteilen wies er einem in Manching wohnenden Besitzer zu, der am keltischen Raubzug nach Norden beteiligt gewesen wäre und germanische Objekte als Beute in seine Heimat mitgebracht hätte (S. 334–339). – Nach von Nicolai 2014, 184 f. sind die befestigten Anlagen Barenburg und Amelungsburg keine Fluchtburgen, sondern Ritualplätze.

[1247] Grote 2012, 257 mit Anm. 105; 260. – Die von Grote 2012, 257 mit Anm. 106 angesprochenen einfachen Schuhnägel aus den Gräberfeldern Goddelsheim und Hatzfeld (Raetzel-Fabian 2001, 192–194 mit Abb. 257 u. 258) sind zu groß für die Benagelung von Lederschuhen.

getragen wurden“[1248]. Sie rechneten sogar mit der Möglichkeit, „dass Germanen römische Schuhe trugen oder Schuhe nach römischer Art selber fertigten“, und sprachen von einer „eisenzeitlichen Tradition genagelter Schuhe in Mitteleuropa“. Eine neuzeitliche Datierung der Schuhnägel vom Harzhorn hielten sie für wenig wahrscheinlich und werteten die Schuhnägel „als allgemeine Hinweise auf die Präsenz römischen Militärs“[1249].

Als Ergebnis kann man festhalten: Bis heute gibt es keinen einzigen geschlossenen Befund, der eine latènezeitliche Zeitstellung von Schuhnägeln belegen würde. Dies bestätigen erhaltene Lederschuhe der vorrömischen Eisenzeit, von denen kein einziger mit kleinen Nägeln beschlagen ist[1250]. Außerdem lassen hallstatt- und latènezeitliche Schuhdarstellungen niemals eine Benagelung erkennen[1251]. Bei allen von E. Cosack genannten Nägeln aus vorrömischen Anlagen dürfte es sich um moderne Schuhnägel handeln, die von Waldarbeitern oder Wanderern verloren wurden. Auch unter den Schuhnägeln vom Harzhorn werden viele in die Neuzeit datieren. Sicher ist dies bei den Nägeln mit typischen Flügelköpfen. Die alte Ansicht bleibt bestehen, wonach in der vorrömischen Eisenzeit weder Kelten noch Germanen Schuhnägel benutzten[1252].

Hufnägel, Hufeisen und Ochseneisen (O319–374)

Von den 83 in den Katalog aufgenommenen Hufnägeln (O319–361) stammen nahezu alle vom Döttenbichl, nur drei Exemplare fanden sich auf der Kälberplatte, bei drei weiteren Stücken bleibt die Herkunft Döttenbichl oder Kälberplatte unklar *(Abb. 143; Tab. 122)*. Die Form der Hufnägel richtet sich nach der Form der Hufeisen. Diese Abhängigkeit nutzte G. Brunner, um über die Datierung der Hufeisen erstmals auch die verschiedenen Formen der Hufnägel grob zeitlich einzuordnen. Er unterschied vor allem aufgrund der Kopfgestaltung sechs Typen vom 11. bis ins 20. Jahrhundert[1253]. Der älteste Quadratschaft-Typ vom 11.–13. Jahrhundert ist nur mit einem einzigen Exemplar vertreten (O319). Insgesamt vierzehn Hufnägel vom Schulterkopf-, Parallelkopf- und Kreuzkopf-Typ (O320–328) gehören nach G. Brunners Chronologie ins 13.–16. Jahrhundert. Dem Tafelkopf- und Oktaederkopf-Typ

[1248] M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2010, 333. – Weil sie unter den Prospektionsfunden auch neuzeitliche Schuhnägel nicht ausschlossen, „können die Nägel am Harzhorn bisher nur unter Vorbehalt als Indizien für Bewegungen römischen Militärs oder an der Schlacht Beteiligter gewertet werden“ (ebd. 334). – Zur Gesamtzahl der Schuhnägel vom Harzhorn: M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2010, 333: „annähernd tausend Exemplare“; G. Moosbauer in: Harzhorn 2010, 334: „1400 Nägel, die vermutlich von den Schuhen der Soldaten herrühren“; M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2013, 283: „Mehr als 1700 Exemplare wurden bisher gesammelt und dokumentiert“. – Bei den von M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2010, 333 Anm. 37 genannten Schuhnägeln aus der germanischen Siedlung Schwabhausen in Thüringen handelt es sich um römische und neuzeitliche Schuhnägel (Grasselt 2009, 156 Abb. 3,18; 162 mit Abb. 17). – Die von M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2010, 333 Anm. 38 erwähnten Schuhnägel aus einer Körperbestattung von Großörner in Sachsen-Anhalt sind wohl durch persönliche Kontakte vom römischen Reich nach Mitteldeutschland gelangt (Bemmann 2003, 58; 92 Abb. 7,2–10).

[1249] M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2013, 283 (Zitate); vgl. auch Geschwinde/Lönne 2015, 378. – Nach Cosack 2010, 321 sind die Schuhnägel vom Harzhorn „eher dem germanischen Schuhwerk zuzuordnen“.

[1250] Vorrömische Lederschuhe: Barth 1992; Groenman-van Waateringe 2001; Groenman-van Waateringe 2002, 120 f.; Knötzele 2007, 13–17; 77; Gräf 2015, 90–103. – Zu bronzenen Knöpfen an späthallstatt- und frühlatènezeitlichen Schuhen vgl. Lage 1999, 37–46; 59–67 (Liste I); Schönfelder 1999.

[1251] Eisenzeitliche Schuhdarstellungen: Moosleitner 1980; Lage 1999, 46–56; 67–77 (Liste II); Warneke 1999, 135–140; Bagley 2009; Bagley 2014, 165–169.

[1252] Brunaux/Fichtl/Marchand 1990, 16: „Schuhnägel waren den Kelten nicht bekannt“. – Knötzele 2007, 34: Durch ihre Benagelung setzte sich das römische Schuhwerk „deutlich von den prähistorischen oder zeitgleichen germanischen Schuhen ab“. – Nach Gräf 2015, 100 ist die genagelte Sohle „das Alleinstellungsmerkmal des römischen Schuhwerkes“.

[1253] Brunner 2007.

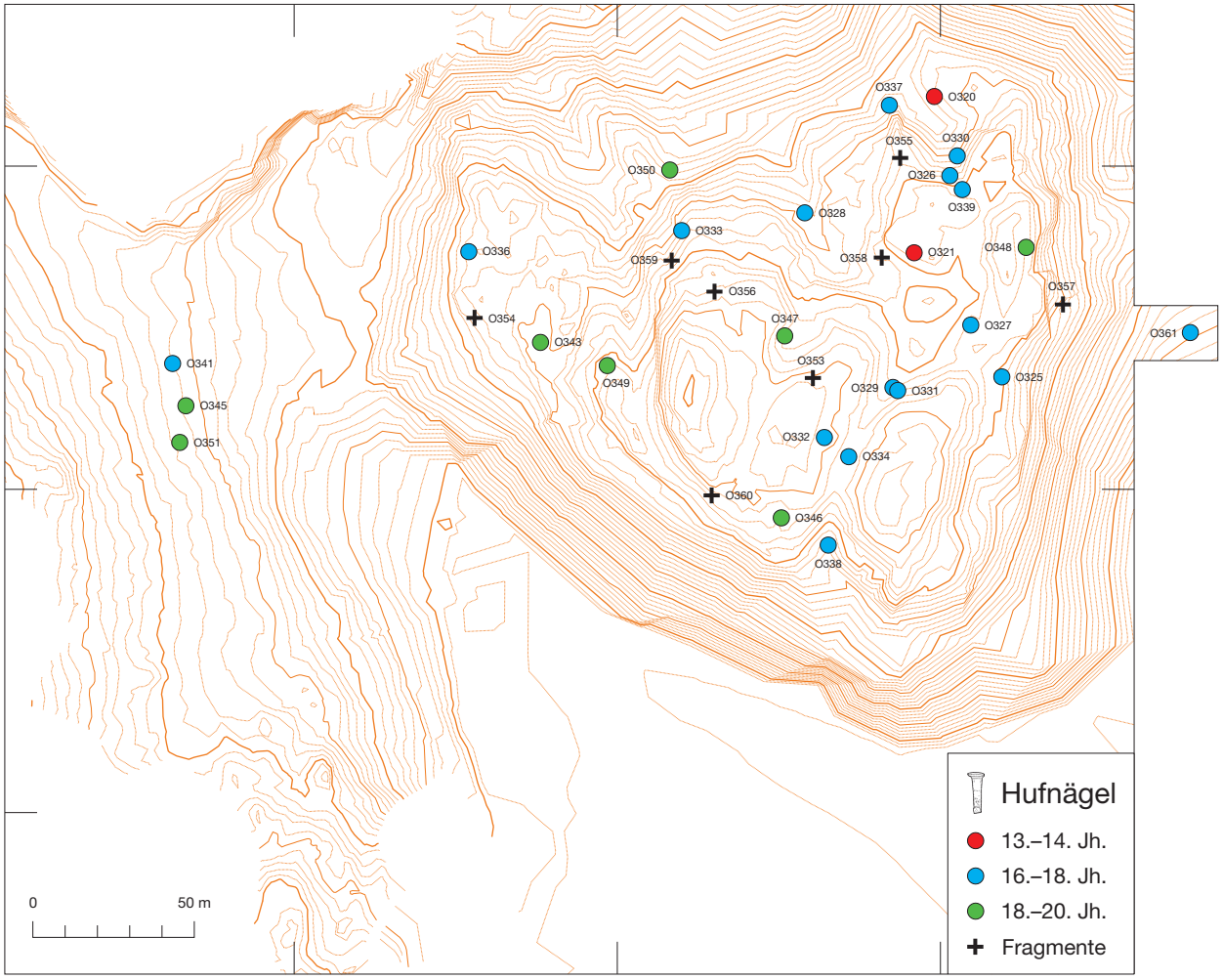


Abb. 143. Döttenbichl und Umgebung. Kartierung der Hufnägel (O319–361; nicht kartiert: O319.322–324.335.340.342.344.352); grobe Datierung nach Brunner 2007.

Hufnageltyp (nach Brunner 2007)	Kat.-Nr.	Datierung (nach Brunner 2007)	Döttenbichl	Kälberplatte	Döttenbichl oder Kälberplatte	Gesamtzahlen	
Quadratschaft	O319	ca. 1000–1250	1	–	–	1	1 (1,2 %)
Schulterkopf	O320–323	ca. 1250–1375	4	–	2	6	14 (16,9 %)
Parallelkopf	O324	ca. 1375–1625	4	–	–	4	
Kreuzkopf	O325–328	ca. 1500–1600	4	–	–	4	
Tafelkopf	O329–342.361-5	ca. 1625–1750	36	1	1	38	60 (72,3 %)
Oktaederkopf	O343–352	ca. 1750–1900	20	2	–	22	
Fragmente	O353–360	–	8	–	–	8	8 (9,6 %)
gesamt	–	–	77	3	3	83	83 (100,0 %)

Tab. 122. Oberammergau. Hufnägel (O319–360) vom Döttenbichl und von der Kälberplatte nach der Typologie von Brunner 2007.

sind 60 Stücke zuzuweisen (O329–352.361-5). Damit datieren fast drei Viertel aller Hufnägel vom 17. bis ins 20. Jahrhundert *(Tab. 122)*.

Die Frage, ob man bereits in keltischer oder römischer Zeit Hufeisen verwendete, wird noch immer kontrovers diskutiert. Falls es während der römischen Kaiserzeit tatsächlich schon Hufeisen gegeben haben sollte, dann wurden sie sicher nur in Ausnahmefällen benutzt[1254]. Normalerweise datieren Hufeisen ins Mittelalter und in die Neuzeit. Dies gilt auch für die Exemplare vom Döttenbichl (O362–364) und von der Kälberplatte (O367–372), die vornehmlich ins 19. und 20. Jahrhundert gehören dürften, nur das Hufeisen O363 mit auffallend breitem Schuss könnte älter sein. Das breite Hufeisen O367 war wohl an einem Vorderhuf, das schmale Exemplar O368 an einem Hinterhuf befestigt[1255].

Ochseneisen oder Kuheisen werden auf den großen Hufteil von Paarhufern genagelt. Die vier Exemplare vom Döttenbichl (O365.366) und von der Kälberplatte (O373.374) wurden wohl im 19. oder 20. Jahrhundert von Kühen oder Ochsen verloren[1256].

Zusammenfassende Ergebnisse zum Fundmaterial

Seit Beginn der 1990er Jahre wurde auf dem Döttenbichl und aus seinem Umfeld ein umfangreiches Fundmaterial geborgen. Die etwa 5500 Einzelfunde stammen von drei nicht weit voneinander entfernten Fundplätzen: Döttenbichl, Kälberplatte und Ambronenstein. Unter den antiken Fundobjekten der beiden Jahrhunderte um Christi Geburt dominieren die Funde vom Döttenbichl mit 98 %, die restlichen 2 % teilen sich auf die anderen zwei Fundplätze auf *(Tab. 123)*. Dieser Zahlenvergleich zeigt die zentrale Stellung des Opferplatzes auf dem Döttenbichl[1257].

Döttenbichl

Funde: Menge, Material, Gattungen

Auf dem Döttenbichl wurde in den Jahren 1992, 1993, 1996 und 1997 in fünfzehn Grabungsschnitten eine Gesamtfläche von 188,2 m² aufgedeckt *(Tab. 6)*. Weil innerhalb der Ausgrabungsschnitte zwar viele Metallfunde geborgen wurden, aber keinerlei von Menschen verursachte Baubefunde wie Bodenverfärbungen (Pfostenlöcher, Gräbchen, Gruben u. a.), Mauern oder Steinsetzungen zu beobachten waren, wurde der Döttenbichl auf einer etwa 4 ha großen Fläche mit Metalldetektoren abgesucht. Das etwa 2,4 ha große Fundareal wurde wiederholt systematisch und flächendeckend begangen. Der Erfolg war mit mehr als 1100 Metallfunden überwältigend. Eisenfunde dominieren mit 91,2 % bei weitem,

[1254] Literaturauswahl zur Frage des Aufkommens von Hufeisen: Hell 1963; Lawson 1978, 137–140; 167–172 (Liste 2); Drack 1990; Junkelmann 1992, 90–98; S. Alföldy-Thomas in: Künzl 1993, 339–343; Schaltenbrand Obrecht 1996, 157; Zanier 1999b, 55 f.; H. Steuer in: RGA² 15 (Berlin, New York 2000) 192–197 s.v. Hufeisen; Henz 2000, 172–174; Grabherr 2001, 74 f.; Maisant 2001, 62; Taf. 72,1; Ruprechtsberger 2001; Clark 2004, 78–81; Imhof 2004; Gleser 2005, 434 Anm. 29 („An der Kenntnis des Hufeisens im Saar-Mosel-Raum spätestens in frührömischer Zeit kann auf Grund der allgemeinen Befundsituation keinerlei Zweifel bestehen"); Höck 2006, 379 f.; Later 2009, 82; Goßler 2011, 62; 91–94; 137 f.; Grote 2012, 394.

[1255] Zu den unterschiedlich proportionierten Vorder- und Hinterhufen bei Pferden vgl. Clark 2004, 99 f. mit Abb. 78; Bader/Eschenlohr 2015, 24.

[1256] Zu Ochseneisen vgl. Mörtel 1982, 50 f. mit Abb.; Brouquier-Reddé 1991; S. Alföldy-Thomas in: Künzl 1993, 343 f.; Brunner 2007, 7.

[1257] Zur Deutung des Döttenbichls als Opferplatz vgl. S. 541–546.

Fundgattung	Döttenbichl (ohne Bestattung Schnitt 16)		Döttenbichl Bestattung Schnitt 16		Ambronenstein		Kälberplatte		gesamt
	Kat.-Nr.	Anzahl	Kat.-Nr.	Anzahl	Kat.-Nr.	Anzahl	Kat.-Nr.	Anzahl	
Münzen	A1.3–6	5	–	–	A2	1	A7–10	4	10
Fibeln	B1–9.11–15.19.21–34.36	30	B10.16	2	B20.35	2	B17.18	2	36
Amulettring	–	–	B37	1	–	–	–	–	1
Armringe	B38–40.46–49	7	–	–	B41a.b–45	5	–	–	12
Fingerringe	B50–55	6	–	–	B56	1	–	–	7
Gürtelschließen	B57–59	3	–	–	–	–	–	–	3
Buckelzwecken	–	–	B60–81	22	–	–	–	–	22
Kettchenglieder	B108	1	B82–107	26	–	–	–	–	27
Verschiedene Metallfunde	B134–138.140–144.146–150	15	B109–133	25	B139.145	2	–	–	42
Messer	C1–8.10–19	18	–	–	C9	1	–	–	19
Herdgerät	–	–	–	–	C20.21	2	–	–	2
Metallgefäßteile	C22–25	4	–	–	–	–	–	–	4
Schlüssel/Schloss/Kasten	C26.28–32	6	–	–	C27	1	–	–	7
Schreibgerät	C33.34	2	–	–	–	–	–	–	2
Werkzeug	D1–36	36	–	–	–	–	–	–	36
Erntegerät	D38–41.43–52	14	–	–	D37.42	2	–	–	16
Pferd, Wagen	D53–55	3	–	–	–	–	D56	1	4
Angel, Klöppel	D57–59	3	–	–	–	–	–	–	3
Dolche	E3	1	–	–	E2	1	–	–	2
Lanzenspitzen	E4–11.13.14.16–18	13	–	–	E12.15	2	E19	1	16
Lanzenschuhe	E20.22–26	6	–	–	–	–	E21.27.28	3	9
Pfeilspitzen mit Tülle	E29–65	37	–	–	–	–	–	–	37
Geschossspitzen	E66–80	15	–	–	–	–	–	–	15
Katapultpfeilspitzen	E81–84	4	–	–	–	–	–	–	4
dreiflügelige Pfeilspitzen	E85–523	439	–	–	–	–	–	–	439
sonstige Waffenteile	E524–527	4	–	–	–	–	–	–	4
Schuhnägel	E528–586.588–751	223	–	–	–	–	E587	1	224
Nietknöpfe, Niete	F1–13	13	–	–	–	–	–	–	13
Ziernägel	F14–22	9	–	–	–	–	F23	1	10
Baunägel	F24–41	18	–	–	–	–	–	–	18
Nägel, kräftiger Schaft	F42.44–48	6	–	–	–	–	F43	1	7
Hakenklammern	F49–72	24	–	–	–	–	–	–	24
Klammern	F73–85	13	–	–	–	–	–	–	13
Zwingen, Splint u. a.	F86–93.95	9	–	–	F94	1	–	–	10
Bronzefragmente	G1–37	37	–	–	–	–	–	–	37
Eisenfragmente	G38–49.51–113	75	–	–	–	–	G50	1	76
Objekte aus Blei u. a.	G115–118	4	–	–	G114	1	–	–	5
Keramik	H1-43.89–114	69	H44–88	45	–	–	H115	1	115
Glasperlen	–	–	J1–203	203	–	–	–	–	203
Steine	K1–10	10	K11.12	2	–	–	–	–	12
Eisenschlacken	L1–3	3	–	–	–	–	–	–	3
Knochen	M153–155	3	M1–152	152	–	–	–	–	155
Holzkohle	N1–8.171–176	14	N9–170	162	–	–	–	–	176
gesamt	–	1202 64,0 %	–	640 34,0 %	–	22 1,2 %	–	16 0,8 %	1880 100,0 %

Tab. 123. Oberammergau. Antike Funde nach Herkunft getrennt. Anzahl nach Katalognummern (keine absoluten Fundzahlen). Nicht aufgeführt sind der Dolch E1 von der Ölbergquelle und die moderne Glasperle J204 von der Kälberplatte.

Fundgattung	Kat.-Nr.	Anzahl	Silber	Blei	Bronze	Eisen
Münzen	A1.3–6	5	2	–	3	–
Fibeln	B1–9.11–15.19.21–34.36	30	–	–	14	16
Armringe	B38–40.46–49	7	–	–	7	–
Fingerringe	B50–55	6	–	–	4	2
Gürtelschließen	B57–59	3	–	–	1	2
Kettchenglieder	B108	1	–	–	1	–
Verschiedene Metallfunde	B134–138.140–144.146–150	15	–	–	13	2
Messer	C1–8.10–19	18	–	–	–	18
Metallgefäßteile	C22–25	4	–	–	3	1
Schlüssel/Schloss/Kasten	C26.28–32	6	–	–	1	5
Schreibgerät	C33.34	2	–	–	–	2
Werkzeug	D1–36	36	–	–	–	36
Erntegerät	D38–41.43–52	14	–	–	–	14
Pferd, Wagen	D53–55	3	–	–	–	3
Angel, Klöppel	D57–59	3	–	–	–	3
Dolch	E3	1	–	–	–	1
Lanzenspitzen	E4–11.13.14.16–18	13	–	–	–	13
Lanzenschuhe	E20.22–26	6	–	–	–	6
Pfeilspitzen mit Tülle	E29–65	37	–	–	–	37
Geschossspitzen	E66–80	15	–	–	–	15
Katapultpfeilspitzen	E81–84	4	–	–	–	4
dreiflügelige Pfeilspitzen	E85–523	439	–	–	–	439
sonstige Waffenteile	E524–527	4	–	1	–	3
Schuhnägel	E528–586.588–751	223	–	–	–	223
Nietknöpfe, Niete	F1–13	13	–	–	4	9
Ziernägel	F14–22	9	2 (mit Eisen)	–	–	7
Baunägel	F24–41	18	–	–	–	18
Nägel, kräftiger Schaft	F42.44–48	6	–	–	–	6
Hakenklammern	F49–72	24	–	–	–	24
Klammern	F73–85	13	–	–	–	13
Zwingen, Splint u. a.	F86–93.95	9	–	–	–	9
Bronzefragmente	G1–37	37	–	–	37	–
Eisenfragmente	G38–49.51–113	75	–	–	–	75
Objekte aus Blei u. a.	G115–118	4	–	2	2	–
gesamt		1103 100,1 %	4 0,4 %	3 0,3 %	90 8,2 %	1006 91,2 %

Tab. 124. Döttenbichl. Antike Metallfunde nach Material getrennt (ohne Funde der Brandbestattung aus Schnitt 16).

Bronzefunde machen nur 8,2 % aus, Silber- und Bleifunde spielen mit weniger als 1 % keine Rolle *(Tab. 124)*. Durch den intensiven Einsatz von Metallsuchgeräten ist der Anteil an Metallfunden gegenüber den Nichtmetallfunden überrepräsentiert. Die nichtmetallischen Funde wie Keramikscherben, Glasperlen, Steine, Knochen und Holzkohlestücke kamen nahezu ausschließlich in den Grabungsschnitten zum Vorschein. Während in den Schnitten 3, 10, 16 und 17 die nichtmetallischen Funde dominieren, besitzen die Metallfunde in den Schnitten 6 und 9 ein klares Übergewicht. In den Schnitten 1, 2, 4, 5, 7 und 8 ist das Zahlenverhältnis einigermaßen ausgeglichen. Die Schnitte 11, 18 und 19 lieferten keine

Schnitt	Metallfunde			Nichtmetallfunde					gesamt	Verhältnis Metall : Nichtmetall	Verhältnis verbrannt : unverbrannt
	Bronze	Eisen	Sonstiges	Keramik	Glas	Stein	Knochen	Holzkohle			
Schnitt 1	3	4	1	6	–	6	1	–	21	8 : 13	5 : 16
Schnitt 2	–	–	–	1	–	–	–	–	1	0 : 1	0 : 1
Schnitt 3	–	2	–	5	–	–	–	3	10	2 : 8	3 : 7
Schnitt 4	6	2	–	9	–	–	–	–	17	8 : 9	6 : 11
Schnitt 5	1	4	–	2	–	–	–	2	9	5 : 4	1 : 8
Schnitt 6	1	5	–	–	–	–	–	–	6	6 : 0	0 : 6
Schnitt 7	–	7	–	4	–	–	1	–	12	7 : 5	4 : 8
Schnitt 8	–	1	–	–	–	–	–	–	1	1 : 0	0 : 1
Schnitt 9	24	20	1	2	–	1	–	1	49	45 : 4	20 : 29
Schnitt 10	–	3	–	14	–	–	–	–	17	3 : 14	0 : 17
Schnitt 11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Schnitt 16	77	10	–	45	203	2	152	162	651	87 : 564 (Metall : Keramik/Glas = 87 : 248)	523 : 128 (Metall, Keramik, Glas = 209 : 126)
Schnitt 17	1	–	–	13	–	–	1	3	18	1 : 17	4 : 14
Schnitt 18	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0 : 1	0 : 1
Schnitt 19	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0 : 1	0 : 1
gesamt	113	58	2	101	203	9	155	173	814	173 : 641	566 : 248
gesamt (ohne Schnitt 16)	36	48	2	56	0	7	3	11	163	86 : 77	43 : 120

Tab. 125. Döttenbichl. Verhältnis der Metall- zu den Nichtmetallfunden in den Grabungsschnitten (Anzahl der Katalognummern, keine absoluten Zahlen).

Funde oder nur wenige Holzkohlestückchen *(Tab. 125)*. Keramikscherben sind in fast allen Schnitten zumindest in wenigen Exemplaren vertreten. Die im Vergleich zu den zahlreichen Metallfunden geringe Keramikmenge liegt nicht nur am intensiven Einsatz von Metallsuchgeräten, sondern ist ein Charakteristikum des Fundplatzes (S. 411; 541). Knochen kamen nur in Schnitt 16 häufig vor, und zwar in verbranntem Zustand. Glasperlen sind ausschließlich von Schnitt 16 und seinem unmittelbaren Umfeld bekannt (J1–203). Die meisten Steine und Holzkohlestücke sind nicht datierbar und wenig aussagekräftig.

Der Fundanfall in den Grabungsschnitten und die Ergebnisse der Metallsonden-Prospektion erlauben für den Döttenbichl folgende Aussagen: 1. Die Metallfunde haben eine sehr große Bedeutung, sind am weitesten verbreitet und bilden lokale Konzentrationen. – 2. Mit einer flächendeckenden Verteilung von nichtmetallischen Funden ist nicht zu rechnen. – 3. Die Wahrscheinlichkeit, dass es weitere, nicht bekannte Keramikkonzentrationen gibt, ist groß. – 4. Die Wahrscheinlichkeit, dass es weitere, nicht bekannte Konzentrationen kalzinierter Knochen gibt, ist klein. – 5. Die Wahrscheinlichkeit, dass unbekannte Glasperlenkonzentrationen auch außerhalb des Schnittes 16 vorkommen, ist äußerst gering.

Das Fundmaterial auf dem Döttenbichl lässt sich in zwei große Gruppen einteilen: Gegenstände der indigenen Bevölkerung und Objekte von römischen Soldaten. Der autochthonen Bevölkerung zuzuweisen sind Schmuck und Trachtbestandteile (Fibeln, Armringe, Fingerringe, Buckelzwecken, Bronzekettchen, Glasperlen), Werkzeuge und Geräte (Sensen, Mahdhaken, Meißel, Messer, Schlüssel, Haken, Klammern, Nähnadeln u. a.) sowie Waffen (Lanzenspitzen, Lanzenschuhe). Den römischen Soldaten gehörten Münzen, ein Dolch, Geschossspitzen, Katapultpfeilspitzen, dreiflügelige Pfeilspitzen, Helmbuschhalter und Schuhnägel. Fasst man die Fundgattungen zu übergeordneten Kategorien zusammen,

Fundkategorie (Fundgattungen)	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Münzen	5	0,5 %	5	1,3 %
Schmuck/Tracht (Fibeln, Armringe, Fingerringe, Gürtelschließen, Kettchenglieder, Tierfigürchen, Buckelbeschläge)	54	4,9 %	54	14,2 %
Hausrat (Messer, Metallgefäße, Schlüssel-, Schloss-, Kastenteile, Stili, Angel)	31	2,8 %	31	8,2 %
Handwerk (Werkzeuge Metall-, Holz-, Leder-, Stoffverarbeitung)	36	3,3 %	36	9,5 %
Landwirtschaft (Erntegeräte: Sensen, Sensenringe, Mahdhaken, Klöppel)	16	1,5 %	16	4,2 %
Transport (Zuggeschirr, Wagenteile)	3	0,3 %	3	0,8 %
Waffen, einheimisch (Lanzenspitzen, Lanzenschuhe)	19	1,7 %	19	5,0 %
Waffen/Militärausrüstung vom Kampf (Dolch, Tüllenpfeilspitzen, Geschossspitzen, Katapultpfeilspitzen, dreifl. Pfeilspitzen, Schleuderblei, Ortband, Helmbuschhalter, Schuhnägel)	723	65,5 %	ohne Kampfwaffen	
Baugerät (Niete, Nägel, Hakenklammern, Klammern, Zwingen u. a.)	92	8,3 %	92	24,2 %
Unbestimmte Objekte (verschiedene Bronzefunde, Bronze-, Eisen-, Bleifragmente u. a.)	124	11,2 %	124	32,6 %
gesamt	1103	100,0 %	380	100,0 %

Tab. 126. Döttenbichl. Überblick über die Fundkategorien mit absoluten Zahlen und Anteilen (ohne Funde der Brandbestattung aus Schnitt 16). Die beiden linken Zahlenspalten mit, die beiden rechten ohne Waffen und Ausrüstungsteile, die von einer kriegerischen Auseinandersetzung stammen.

dann dominieren die Waffen mit etwa zwei Drittel *(Tab. 126)*. Zieht man die hohen Fundzahlen der Waffen und Ausrüstungsteile eines kurzen kriegerischen Ereignisses ab[1258], so erhält man eher ein Bild darüber, welche Rolle die einzelnen Fundkategorien im Rahmen der Opferhandlungen spielten. Schmuck- und Trachtbestandteile sind dann mit 14,2 % vertreten, das Handwerk mit 9,5 %, Hausrat mit 8,2 %, Waffen mit 5 % und die Landwirtschaft mit 4,2 %. Dem Transportwesen sind wenige Einzelstücke zuzuweisen. Über die Hälfte aller Metallfunde sind entweder unbestimmt oder als Bau- und Verbindungselemente wie Niete, Nägel, Klammern wenig spezifisch *(Tab. 126)*. Ohne Kampfwaffen überwiegen unter den Metallfunden die Objekte aus Eisen mit etwa drei Viertel, Gegenstände aus Bronze sind mit knapp einem Viertel vertreten, Objekte aus Silber oder Blei bleiben mit weniger als 2 % marginal *(vgl. Tab. 124)*.

Datierung des Fundmaterials

Die Funde vom Döttenbichl decken einen Zeitraum von mindestens 100 v. Chr. bis 50 n. Chr. ab. Das gesamte 1. Jahrhundert v. Chr. ist gut vertreten, besonders häufig sind Funde aus den Jahrzehnten um Christi Geburt *(Abb. 144)*. Der Beginn um 100 v. Chr. ist als ungefährer Anhaltspunkt zu verstehen, viele Gegenstände könnten älter sein, waren aber auch noch später im 1. Jahrhundert v. Chr. in Gebrauch. Am ehesten könnten folgende Objekte ins 3./2. Jahrhundert v. Chr. zurückreichen:

[1258] Zur Deutung der Waffen und militärischen Ausrüstungsteile als Hinterlassenschaften eines Kampfes vgl. S. 552–558.

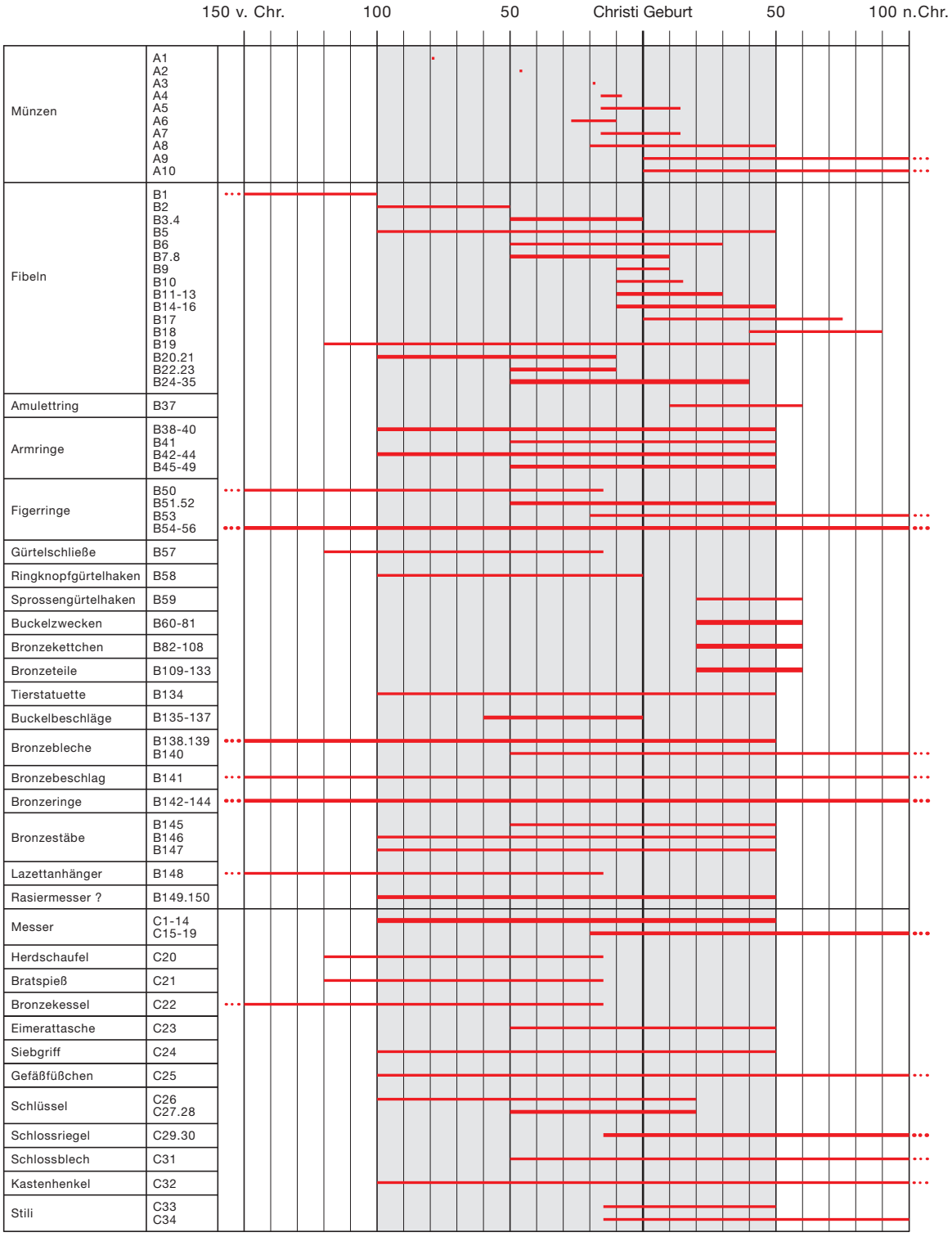
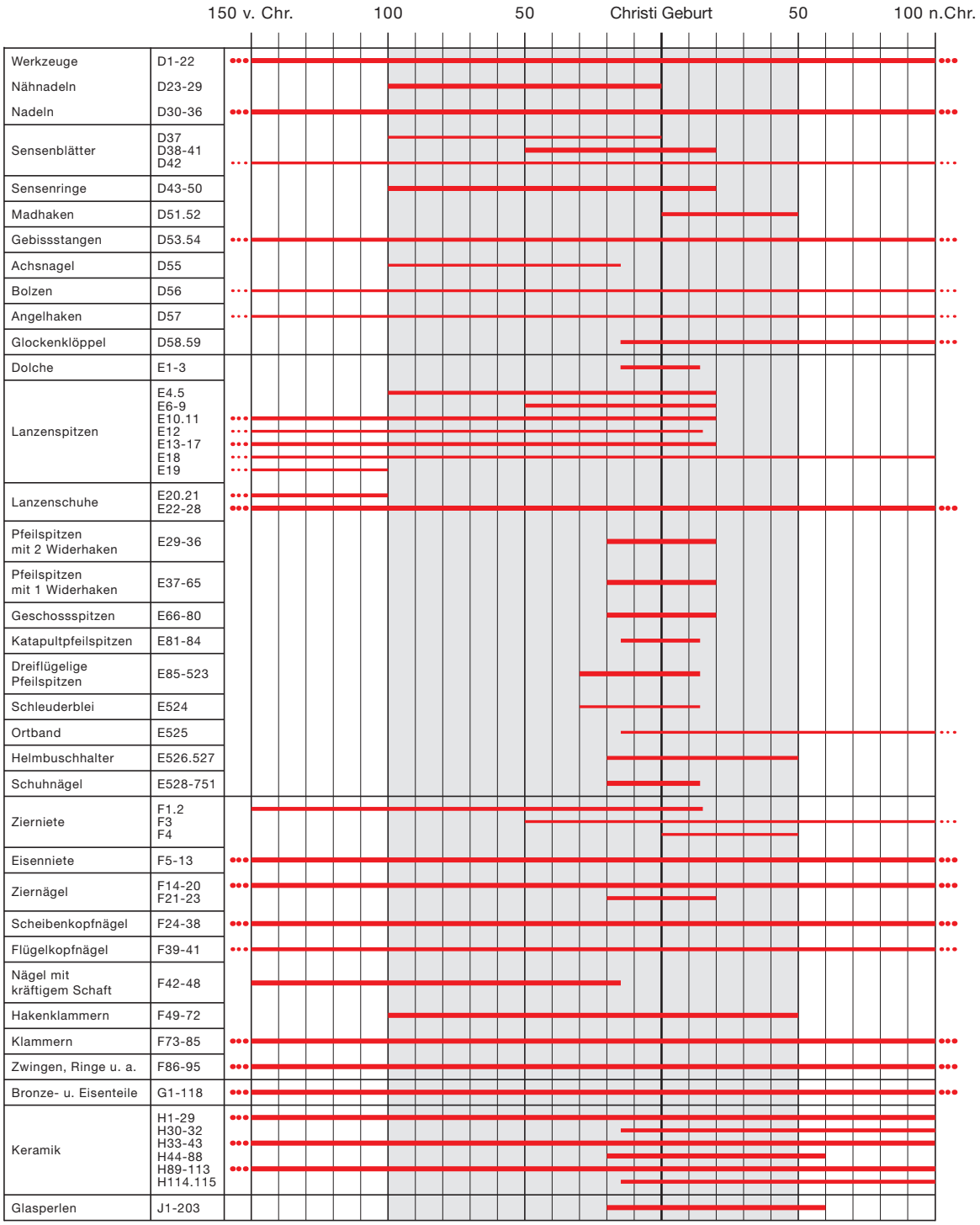


Abb. 144. Oberammergau. Zeitstellung aller Funde (Döttenbichl, Ambronenstein, Kälberplatte, Ölbergquelle) in der Reihenfolge des Katalogs.



Werkzeuge	D1-22
Nähnadeln	D23-29
Nadeln	D30-36
Sensenblätter	D37 D38-41 D42
Sensenringe	D43-50
Madhaken	D51.52
Gebissstangen	D53.54
Achsnagel	D55
Bolzen	D56
Angelhaken	D57
Glockenklöppel	D58.59
Dolche	E1-3
Lanzenspitzen	E4.5 E6-9 E10.11 E12 E13-17 E18 E19
Lanzenschuhe	E20.21 E22-28
Pfeilspitzen mit 2 Widerhaken	E29-36
Pfeilspitzen mit 1 Widerhaken	E37-65
Geschossspitzen	E66-80
Katapultpfeilspitzen	E81-84
Dreiflügelige Pfeilspitzen	E85-523
Schleuderblei	E524
Ortband	E525
Helmbuschhalter	E526.527
Schuhnägel	E528-751
Zierniete	F1.2 F3 F4
Eisenniete	F5-13
Ziernägel	F14-20 F21-23
Scheibenkopfnägel	F24-38
Flügelkopfnägel	F39-41
Nägel mit kräftigem Schaft	F42-48
Hakenklammern	F49-72
Klammern	F73-85
Zwingen, Ringe u. a.	F86-95
Bronze- u. Eisenteile	G1-118
Keramik	H1-29 H30-32 H33-43 H44-88 H89-113 H114.115
Glasperlen	J1-203

Dünne Linie = 1 Objekt; mitteldicke Linie = 2–5 Objekte; dicke Linie = mehr als 5 Objekte.

die Helmkopffibel B1, der Schaukelfingerring B50, der lanzettförmige Anhänger B148, das Eimer- oder Kesselrandstück C22 sowie der Lanzenschuh mit Dorn E20. Dazu würden auch die ^{14}C-Daten einiger Holzkohlestücke passen: die Holzkohleprobe N3 aus Schnitt 3, die Probe N108 aus Schnitt 16 sowie die Holzkohle aus der Tülle der Lanzenspitze E18 *(Tab. 134 u. 135; Abb. 149)*. Es wäre denkbar, dass man den Opferplatz auf dem Döttenbichl bereits im 3./2. Jahrhundert v. Chr. nutzte, aber während dieser Zeit noch kaum Metallobjekte niederlegte. In einen frühen Abschnitt der Spätlatènezeit datiert die Nauheimer Fibel B2. Ab der Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. könnte der Opferplatz bedeutender oder die Weihungen metallreicher geworden sein. Es dominieren Objekte aus Eisen. Die meisten Funde gehören in die augusteische Zeit, ziemlich sicher in die Zeit nach dem Alpenfeldzug 15 v. Chr. datieren eine Fibel Almgren 19 (B9), drei norisch-pannonische Flügelfibeln (B11–13), zwei Fibelspiralen (B14.15) und ein Sprossengürtelhaken (B59). Die jüngsten datierbaren Funde bestehen ausnahmslos aus Bronze. Sowohl die ältesten als auch die jüngsten Metallfunde liegen im Ostteil des Döttenbichls. Möglicherweise wurde der Opferplatz kaum noch genutzt, als im Westteil in tiberisch-claudischer Zeit eine reiche Brandbestattung (Schnitt 16) angelegt worden war. Für die noch immer kontroverse Diskussion, ob in Süddeutschland während der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. mit einer Siedlungslücke zu rechnen ist, liefern die Funde vom Döttenbichl zumindest für das obere Ammertal den archäologischen Beleg einer kontinuierlichen Besiedelung von der jüngeren Eisenzeit bis in die frühe römische Kaiserzeit hinein[1259].

Fundtiefe

Die auf dem Döttenbichl mit Metalldetektoren georteten antiken Metallobjekte fanden sich bis in eine Tiefe von 60 cm. Vereinzelt lagen sie auf oder knapp unter der Waldoberfläche (weniger als 5 cm), die weitaus meisten stammen aus einer Tiefe von 10 cm bis maximal 30 cm[1260]. Um Funde bergen zu können, die tiefer als 30 cm im Boden liegen, ist eine der folgenden Bedingungen vorauszusetzen: 1. Der Metallfund muss eine gewisse Größe haben und mindestens 10 g wiegen. – 2. Bei Funden unter 10 g müssen mehrere Objekte nahe beieinander oder ein Fundstück etwas höher liegen, so dass durch dessen Bergung bereits Bodenmaterial abgetragen wird, um dann das darunter liegende Objekt orten zu können. – 3. Die oberste Bodenauflage (Blätter, Gras, Moos, Zweige u. a.) muss entfernt sein, so dass die Sonde ungestört direkt auf dem Boden geschwenkt werden kann. – 4. Es wird eine Sonde mit Pulsinduktionstechnik verwendet, die gegenüber den Geräten mit herkömmlicher VLF-Technik eine

[1259] Sogar S. Rieckhoff, die seit Jahrzehnten entschieden für eine Siedlungslücke im süddeutschen Alpenvorland während der Endlatènezeit plädiert, akzeptierte aufgrund der Funde vom Döttenbichl eine Kontinuität im oberen Ammertal. Zu den „herausragendsten Entdeckungen der letzten 15 Jahre“ zählte Rieckhoff 2007, 428 den Opferplatz auf dem Döttenbichl, „an dem die einheimische Bevölkerung zwischen ca. 100 v. und 50 n. Chr. Schmuck, Waffen und Werkzeuge deponiert hat“. Dieser Kultplatz sowie der Brandopferplatz im Forggensee „deuten eine kontinuierliche Nutzung in der 2. H. des 1. Jh. v. Chr. an, die wir im Voralpenland […] sonst durchweg vermissen“; vgl. auch ebd. 439 Abb. 5 Nr. 1. – Vgl. dazu auch S. 530 f. mit Anm. 1371 und 1381.

[1260] Obwohl die Ortungstiefe von Metalldetektoren auch von der Bodenart abhängig ist, wird eine gewöhnliche Tiefe von bis zu 30 cm für Metallfunde an anderen Fundplätzen bestätigt: Bei den Prospektionen von 2001 bis 2004 in der eisenzeitliche Befestigungsanlage Schnippenburg bei Ostercappeln lag die gewöhnliche Suchtiefe von Metalldetektoren zwischen 20 cm und 40 cm, große Eisenobjekte mit gut erhaltenem Metallkern wurden in einer maximalen Suchtiefe von 40–50 cm erreicht (Möllers 2005, 184; Möllers 2009, 16). – Die Metallsuchgeräte, die vor etwa zehn Jahren bei der Prospektion der spätlatènezeitlichen Siedlung von Altenburg am Hochrhein benutzt wurden, konnten nach Dehn 2012, 840 „die entsprechenden Metallobjekte nur in dem durch Tiergänge und Wurzeln durchzogenen Oberbodenbereich von 0,15–0,20 m Tiefe orten“. – In der Wallanlage von Hedemünden stammen die meisten der in den letzten 15 Jahren mit der Sonde georteten Metallfunde aus der Deckschicht bis etwa 30 cm unter der Oberfläche (Grote 2012, 45; 46; Grote 2014, 250). – In Kalkriese beträgt die Ortungstiefe der Metallsuchgeräte etwa 20–30 cm (Harnecker 2008, 263: maximal 25 cm; Schlüter 2009, 218: 20–30 cm; Fehrs/Moosbauer 2010, 19: ca. 20 cm).

größere Tiefenleistung bietet. – 5. Das Metallobjekt wird innerhalb einer schichtweise in Handarbeit abgetragenen Grabungsfläche geborgen.

Die kleinen eisernen dreiflügeligen Pfeilspitzen sowie die kleinen römischen Schuhnägel aus Eisen wiegen weniger als 5 g und können in der Regel nur bis zu einer Tiefe von maximal 20–25 cm geortet werden. Weil vereinzelte Pfeilspitzen und Schuhnägel auch tiefer als 30 cm lagen[1261], ist davon auszugehen, dass beide Fundgattungen aus Bodenschichten unter 25 cm Tiefe unterrepräsentiert sind. Dasselbe gilt für die 0,3–3,9 g wiegenden Nähnadeln (D23–29): Fünf Exemplare wurden in einer Tiefe von 10–25 cm geborgen, die beiden in 35 cm und 42 cm Tiefe gelegenen Nähnadeln D25 und D28 stammen aus den Grabungsschnitten 6 und 9 (S. 102 *Tab. 12*; 110 *Tab. 14*). Dieses Bild wurde in Schnitt 9 durch kleine, durchschnittlich 2,8 g schwere Bronzefragmente (G16–31) bestätigt, von denen viele 30–60 cm unter der Oberfläche lagen (S. 110 f. *Tab. 14*). Daraus kann man schließen, dass in den für Sonden zugänglichen Bereichen des Döttenbichls bis in eine Tiefe von 20/25 cm ein Großteil der vorhandenen Metallfunde bereits geborgen ist. In den 25–40 cm tiefen Bodenschichten hingegen dürften noch viele kleine Metallobjekte, darunter dreiflügelige Pfeilspitzen und römische Schuhnägel, zu erwarten sein.

Antike und moderne Messer lagen meist bis zu 25 cm tief im Boden, größere Tiefen erreichten nur antike Messer. Weil moderne Messer normalerweise verloren wurden und als Verlustfunde oberflächennah zu liegen kamen, waren unter normalen Umständen für größere, über 10 g schwere Fundobjekte Bodeneingriffe notwendig, um sie tiefer als 25/30 cm zu vergraben (S. 242). Zu den größten und schwersten Metallfunden gehören die eisernen Lanzenspitzen. Die meisten Spitzen vom Döttenbichl befanden sich 35–50 cm unter der Oberfläche *(Tab. 43)*. Für Lanzenspitzen in solchen Tiefen wurden wohl bewusst Löcher oder kleine Gruben gegraben, um sie dort dann einzeln oder paarweise zu deponieren (S. 282–288). Solche Bodeneingriffe sind im heutigen Waldboden nicht mehr erkennbar.

Aus dem im Weidmoos unmittelbar südlich vom Döttenbichl entnommenen Pollenprofil schließt M. Kleiner auf einen sehr gehölzarmen Döttenbichl für die beiden Jahrhunderte um Christi Geburt[1262]. Wenn das Gelände auf dem Döttenbichl weniger dicht bewaldet war als heute, dann war auch der Auflage-Horizont weniger stark ausgebildet und die Oberfläche entsprechend felsiger. Die meisten antiken Metallobjekte lagen 10–30 cm unter der Oberfläche, was ungefähr dem Übergangsbereich zwischen organischer Auflage und humosem Mineralboden entspricht[1263]. Die antike Oberfläche ist zwar wegen fehlender Befunde an keiner Stelle nachgewiesen, doch kann man annehmen, dass sich die Mehrheit der kleinen Metallobjekte ursprünglich auf oder knapp unter dem antiken Laufniveau befand. Weil Böden ständig von kleinen Tieren wie Regenwürmern, Käfern und Mäusen durchwühlt und durchmischt werden, können im Zuge dieser Bioturbation kleine archäologische Objekte im Boden sowohl vertikal als auch horizontal verlagert werden[1264].

Fundkontexte

Kleine Metallobjekte wurden häufig zusammen im selben Sondenloch gefunden, ohne dass ihre exakte Lage zueinander im Waldboden zu erkennen war. Wenn es sich um mehrere Bruchstücke der gleichen Art handelt, dann sind sie unter einer Katalognummer zusammengefasst, wie etwa bei Bronzeblechfragmenten (B138; G1.2.8.18) oder Keramikbruchstücken (H105.106.110). Stammen aus einem Sondenloch zwei oder mehrere Objekte unterschiedlicher Gattungen, dann werden diese Stücke auch

[1261] Zu Fundtiefen der dreiflügeligen Pfeilspitzen vgl. S. 325, der römischen Schuhnägel vgl. S. 369 f.

[1262] Vgl. Beitrag M. Kleiner zur Vegetationsgeschichte im südlichen Ammertal S. 725–728; bes. 727; vgl. auch S. 496 f.

[1263] Zum Waldboden auf dem Döttenbichl vgl. S. 69 und Beitrag W. Gerwin S. 719–724.

[1264] Zur Bioturbation vgl. S. 140; 143 mit Anm. 218.

Kat.-Nr.	Gegenstand	Mitfunde
B1	Fibel	1 Bronzeblech G36
B14	Fibel	1 röm. Schuhnagel E547; 1 Eisenband G68
B21	Fibel	1 röm. Schuhnagel E705
B26	Fibel	2 röm. Schuhnägel E555.740; 1 Eisenstab G76
B29	Fibel	1 Messer (?) C14
B41a	Armring	4 Armringe B41b.42–44
B41b	Armring	4 Armringe B41a.42–44
B42	Armring	4 Armringe B41a.41b.43.44
B43	Armring	4 Armringe B41a.41b.42.44
B44	Armring	4 Armringe B41a.41b.42.43
B48	Armring	2 dreifl. Pfeilspitzen E198.372; 1 Keramik H109
B49	Armring	1 Sensenblatt D38; 1 Sensenring D45
B136	Buckelbeschlag	1 Durchschlag D12; 1 Sensenring D50
C13	Messer (?)	1 Eisenbeschlag G57
C14	Messer (?)	1 Fibel B29
C25	Gefäßfüßchen	1 moderner Schuhnagel O228
D3	Meißel	1 dreifl. Pfeilspitze E411
D6	Meißel	2 Meißel D7.8; 1 Splint F93
D7	Meißel	2 Meißel D6.8; 1 Splint F93
D8	Meißel	2 Meißel D6.7; 1 Splint F93
D12	Durchschlag	1 Buckelbeschlag B136; 1 Sensenring D50
D17	Pfriem	1 Nähnadel D28
D24	Nähnadel	2 Keramik H104.105
D28	Nähnadel	1 Pfriem D17
D38	Sensenblatt	1 Armring B 49; 1 Sensenring D45
D39a	Sensenblatt	1 Sensenblatt D40a
D39b	Sensenblatt	1 Sensenblatt D40b; 2 Sensenringe D47.48
D40a	Sensenblatt	1 Sensenblatt D39a
D40b	Sensenblatt	1 Sensenblatt D39b; 2 Sensenringe D47.48
D43	Sensenring	1 Keramik H112
D45	Sensenring	1 Armring B49; 1 Sensenblatt D38
D47	Sensenring	2 Sensenblätter D39b.40b; 1 Sensenring D48
D48	Sensenring	2 Sensenblätter D39b.40b; 1 Sensenring D47
D50	Sensenring	1 Buckelbeschlag B136; 1 Durchschlag D12
E4	Lanzenspitze	1 Lanzenspitze E17
E7	Lanzenspitze	1 Lanzenspitze E10
E8	Lanzenspitze	1 Lanzenspitze E13
E10	Lanzenspitze	1 Lanzenspitze E7
E13	Lanzenspitze	1 Lanzenspitze E8
E17	Lanzenspitze	1 Lanzenspitze E4
E35	Tüllenpfeilspitze mit zwei Widerhaken	1 dreifl. Pfeilspitze E211

Kat.-Nr.	Gegenstand	Mitfunde
E46	Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken	2 dreifl. Pfeilspitzen E125.498
E55	Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken	4 dreifl. Pfeilspitzen E255.304.369. 386
E57	Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken	1 dreifl. Pfeilspitze E365
E60	Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken	1 dreifl. Pfeilspitze E398
E125	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E46; 1 dreifl. Pfeilspitze E498
E138	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E248; 1 Dorn dreifl. Pfeilspitze E523
E146	dreifl. Pfeilspitze	1 Bronzeblech G6
E190	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E 471
E198	dreifl. Pfeilspitze	1 Armring B48; 1 dreifl. Pfeilspitze E372; 1 Keramik H109
E211	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit zwei Widerhaken E35
E213	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E357; 1 Eisenstift G106
E223	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E268
E246	dreifl. Pfeilspitze	1 Eisenstift G97
E248	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E138; 1 Dorn dreifl. Pfeilspitze E523
E255	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E55; 3 dreifl. Pfeilspitzen E304.369.386
E268	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E223
E297	dreifl. Pfeilspitze	1 Bronzeblech G27
E304	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E55; 3 dreifl. Pfeilspitzen E255.369.386
E316	dreifl. Pfeilspitze	2 dreifl. Pfeilspitzen E383.473
E323	dreifl. Pfeilspitze	1 Kalksinter K10; 1 Holzkohle N176
E357	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E213; 1 Eisenstift G106
E365	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E57
E369	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E55; 3 dreifl. Pfeilspitzen E255.304.386
E372	dreifl. Pfeilspitze	1 Armring B48; 1 dreifl. Pfeilspitze E198; 1 Keramik H109
E373	dreifl. Pfeilspitze	1 Keramik H106
E383	dreifl. Pfeilspitze	2 dreifl. Pfeilspitzen E316.473
E386	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E55; 3 dreifl. Pfeilspitzen E255.304.369
E398	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E60
E403	dreifl. Pfeilspitze	1 Eisenband G52
E410	dreifl. Pfeilspitze	1 Eisenstift G107
E411	dreifl. Pfeilspitze	1 Meißel D3
E422	dreifl. Pfeilspitze	1 moderner Schuhnagel O254
E458	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E472
E471	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E190
E472	dreifl. Pfeilspitze	1 dreifl. Pfeilspitze E458
E473	dreifl. Pfeilspitze	2 dreifl. Pfeilspitzen E316.383

Kat.-Nr.	Gegenstand	Mitfunde
E498	dreifl. Pfeilspitze	1 Tüllenpfeilspitze mit einem Widerhaken E46; 1 dreifl. Pfeilspitze E125
E523	Dorn dreifl. Pfeilspitze	2 dreifl. Pfeilspitzen E138.248
E547	röm. Schuhnagel	1 Fibel B14; 1 Eisenband G68
E548	röm. Schuhnagel	5 röm. Schuhnägel E554.586.603. 637.697
E554	röm. Schuhnagel	5 röm. Schuhnägel E548.586.603. 637.697
E555	röm. Schuhnagel	1 Fibel B26; 1 röm. Schuhnagel E740; 1 Eisenstab G76
E581	röm. Schuhnagel	1 Eisenstift G92
E586	röm. Schuhnagel	5 röm. Schuhnägel E548.554.603. 637.697
E593	röm. Schuhnagel	1 röm. Schuhnagel E692
E598	röm. Schuhnagel	1 Niet F13
E603	röm. Schuhnagel	5 römische Schuhnägel E548.554.586.637.697
E637	röm. Schuhnägel	5 röm. Schuhnägel E548.554.586. 637.697
E659	röm. Schuhnagel	1 Eisenband G72; 1 Eisenstift G101
E692	röm. Schuhnagel	1 röm. Schuhnagel E593
E705	röm. Schuhnagel	1 Fibel B21
E740	röm. Schuhnagel	1 Fibel B26; 1 röm. Schuhnagel E555; 1 Eisenstab G76
F13	Niet	1 röm. Schuhnagel E598
F41	Flügelnagel	1 Hufnagel O325
F42	schwerer Nagel	1 Hufnagel O337
F49	Hakenklammer	1 Hakenklammer F66; 1 Eisenband G43
F51	Hakenklammer	2 Hakenklammern F55.62
F55	Hakenklammer	2 Hakenklammern F51.62
F60	Hakenklammer	1 Hakenklammer F67
F62	Hakenklammer	2 Hakenklammern F51.55
F66	Hakenklammer	1 Hakenklammer F49; 1 Eisenband G43
F67	Hakenklammer	1 Hakenklammer F60
F93	Splint	3 Meißel D6–8
G6	Bronzeblech	1 dreifl. Pfeilspitze E146
G21	Bronzeblech	1 Bronzeblech G24
G27	Bronzeblech	1 dreifl. Pfeilspitze E297
G24	Bronzeblech	1 Bronzeblech G21
G36	Bronzeblech	1 Fibel B1
G41	Eisenband	1 Eisenstab G79
G43	Eisenband	2 Hakenklammern F49.66
G52	Eisenband	1 dreifl. Pfeilspitze E403
G57	Eisenbeschlag	1 Messer (?) C13
G68	Eisenband	1 Fibel B14; 1 röm. Schuhnagel E547
G72	Eisenband	1 röm. Schuhnagel E659; 1 Eisenstift G101
G73	Eisenband	1 Eisenband G74
G74	Eisenband	1 Eisenband G73
G76	Eisenstab	1 Fibel B26; 2 röm. Schuhnägel E555.740
G79	Eisenstab	1 Eisenband G41
G92	Eisenstift	1 röm. Schuhnagel E581
G97	Eisenstift	1 dreifl. Pfeilspitze E246
G98	Eisenstift	1 Eisenstift G99
G99	Eisenstift	1 Eisenstift G98
G101	Eisenstift	1 röm. Schuhnagel E659; 1 Eisenband 72
G106	Eisenstift	2 dreifl. Pfeilspitzen E213.357
G107	Eisenstift	1 dreifl. Pfeilspitze E401
G112	Eisenstift	1 Keramik H26
H3	Keramik	1 moderner Schuhnagel O200
H11	Keramik	1 Holzkohle N3
H16	Keramik	1 Keramik H17
H17	Keramik	1 Keramik H16
H19	Keramik	1 Keramik H20
H20	Keramik	1 Keramik H19
H26	Keramik	1 Eisenstift G112
H34	Keramik	1 Keramik H35
H35	Keramik	1 Keramik H34
H40	Keramik	1 Keramik H41
H41	Keramik	1 Keramik H40
H90	Keramik	1 Keramik H91
H91	Keramik	1 Keramik H90
H92–101	Keramik	10 Keramik H92–101
H104	Keramik	1 Nähnadel D24; 1 Keramik H105
H105	Keramik	1 Nähnadel D24; 1 Keramik H104
H106	Keramik	1 dreifl. Pfeilspitze E373
H107	Keramik	1 Hufnagel O321
H109	Keramik	1 Armring B48; 2 dreifl. Pfeilspitzen E198.372
H112	Keramik	1 Sensenring D43
K10	Kalksinter	1 dreifl. Pfeilspitze E323; 1 Holzkohle N176
N3	Holzkohle	1 Keramik H11
N176	Holzkohle	1 dreifl. Pfeilspitze E323; 1 Kalksinter K10
O129	Eisenscheibe	1 moderner Schuhnagel O245
O161	moderner Schuhnagel	1 röm. Schuhnagel E569
O200	moderner Schuhnagel	1 Keramik H3
O228	moderner Schuhnagel	1 Gefäßfüßchen C25
O245	moderner Schuhnagel	1 Eisenscheibe O129
O254	moderner Schuhnagel	1 dreifl. Pfeilspitze E422
O321	Hufnagel	1 Keramik H107
O325	Hufnagel	Flügelnagel F41
O337	Hufnagel	1 schwerer Nagel F42

Tab. 127. Döttenbichl und Ambronenstein (blau). Zusammenfunde verschiedener Objekte.

unter verschiedenen Katalognummern beschrieben. Solche zusammen geborgenen Objekte *(Tab. 127)* werden im Katalog als Mitfunde bezeichnet und sind schwierig zu beurteilen, weil in der Regel nicht klar ist, ob die Objekte gemeinsam und gleichzeitig in den Boden gelangt waren oder ob es sich um zufällig nahe beieinander liegende Einzelstücke handelt (S. 71). In den meisten Fällen muss man beide Möglichkeiten in Betracht ziehen. Etliche Beispiele legen allerdings den Verdacht nahe, dass so manche Zusammenfunde nicht zufällig entstanden sind: Unter den gewöhnlich einzeln gefundenen Fibeln sind drei Exemplare (B14.21.26) zusammen mit römischen Schuhnägeln geborgen worden (allerdings in zwei Fällen außerhalb der Grabung von privaten Sondengängern: B14/E547 und B26/E555/E740). Der Pfriem D17 und das Nähnadelfragment D28, die in Schnitt 6 in 42 cm Tiefe unmittelbar nebeneinander lagen, könnten gleichzeitig niedergelegt worden sein (S. 102 f. 255). Wenn Pfeilspitzen mit Tülle und einem oder zwei Widerhaken nicht einzeln lagen, wurden sie ausschließlich zusammen mit dreiflügeligen Pfeilspitzen gefunden (E35.46.55.57.60). Dreiflügelige Pfeilspitzen wurden bevorzugt mit anderen Pfeilspitzen entdeckt, entweder mit weiteren dreiflügeligen oder solchen mit Tülle (S. 327 f.). Römische Schuhnägel wurden meist einzeln oder in wenigen Exemplaren zusammen gefunden (S. 372). Schuhnagel-Konzentrationen, die auf Reste einer ganzen Schuhsohle weisen, gibt es nicht. Eiserne Hakenklammern fanden sich entweder einzeln oder mit einem oder zwei weiteren Hakenklammern (F49.66; F51.55.62; F60.67).

Im Gegensatz zu den kleinen Objekten ist bei größeren, *in situ* geborgenen Gegenständen klar erkennbar, wenn sie gleichzeitig und gemeinsam niedergelegt worden waren. Diese sogenannten Kleindepots bestehen, soweit bisher erkennbar, ausschließlich aus paarigen Niederlegungen. Bemerkenswert sind Zerstörung und anschließende Deponierung der beiden Sensenblätter D39 und D40: Nachdem beide Spitzen auf etwa gleicher Höhe abgebrochen worden waren, wurden die zwei größeren Fragmente mit Griffangeln senkrecht im Boden eingegraben. Nur etwa 40 cm davon entfernt steckten die abgebrochenen Spitzen senkrecht im Boden. Einer der dazugehörigen Sensenringe war über die beiden Blattspitzen geschoben worden, der andere lag in der Nähe (S. 260 f. mit *Abb. 91*). Dreimal hatte man je zwei Lanzenspitzen gemeinsam deponiert: Die beiden Exemplare E4 und E17 waren in den Boden eingegraben und in einem Abstand von etwa 20 cm ungefähr parallel zueinander ausgerichtet. Die zwei Lanzenspitzen E7 und E10 wurden ebenfalls eingegraben und lagen fast parallel etwa 30 cm auseinander. Ein drittes Lanzenspitzenpaar bilden die beiden Exemplare E8 und E13, die sich knapp unter der Oberfläche X-förmig überlagerten (S. 283 f. 285 f. *Abb. 100–102*). Wie Holzkohlereste in den Tüllen zeigen, wurden die Lanzenspitzenpaare E4/E17 und E7/E10 ohne Holzschäfte niedergelegt. Die Tüllen der beiden X-förmig gekreuzten Lanzenspitzen E8/E13 enthalten mineralisierte Holzreste, lagen also nicht im Feuer und könnten einschließlich ihrer Schäfte deponiert worden sein.

Einen Depotcharakter besitzen auch die drei dicht nebeneinander gelegenen gleichartigen Stecheisen D6–8 und der Splint F93 (S. 256). Die drei vermutlich gussgleichen und ursprünglich wohl zusammengehörigen Buckelbeschläge B135–137 stammen nicht aus demselben Sondenloch, lagen aber innerhalb einer nur etwa 3,5 x 0,7 m großen Fläche nahe beieinander und könnten nachträglich verzogen worden sein (S. 233).

An einigen Funden ließen sich bei der Bergung besondere Befundsituationen beobachten, die für eine bewusste Deponierung dieser Gegenstände sprechen. Der eiserne Stilus C33 soll 30–40 cm unter der Waldoberfläche in einer Aushöhlung des anstehenden Felsens gefunden worden sein (S. 250). Die beiden Flachmeißel D1 und D2 waren absichtlich mit ihren Schneiden nach oben senkrecht zwischen Steinen verkeilt worden (S. 255 f.). Das Spitzeisen D15, die Lanzenspitzen E9 und E11, die Lanzenschuhe E20 und E22 sowie die Geschossspitze E66 steckten senkrecht oder fast senkrecht mit der Spitze nach unten in der Erde. Die über 40 cm tief im lehmigen Mineralboden freigelegte Lanzenspitze E14 war ursprünglich in den Boden eingegraben (S. 285–287 mit *Tab. 44*), wie auch die etwa 50 cm unter der Oberfläche in Schnitt 9 geborgene dreiflügelige Pfeilspitze E510.

Die Befundsituation des Dolches E3, der mit einem großen schweren Stein abgedeckt war, ist ausführlich dokumentiert (S. 105 f.). Weitere Eisengegenstände, vor allem Waffen lagen unter Steinen, die wohl mit Absicht auf die deponierten Objekte gelegt worden waren: das Eisenmesser C15, zwei Pfeilspitzen mit einem Widerhaken und Tülle (E37.59), die Geschossspitzen E67 und E70, die Katapultpfeilspitze E82 sowie die zwei dreiflügeligen Pfeilspitzen E250 (?) und E423.

Sekundäre Zerstörung und Verbrennung von Funden

Absichtliche Deformation

An den meisten bruchstückhaft erhaltenen Funden vom Döttenbichl ist nicht erkennbar, wie deren Fragmentierung zustande kam. Es gibt aber auch viele Metallfunde, die in der Antike absichtlich zerstört oder deformiert worden waren. Eine intentionelle Gewaltanwendung ist an den Fibeln besonders gut zu belegen: Von den 30 Bronze- und Eisenfibeln vom Döttenbichl waren immerhin dreizehn Stücke sicher oder zumindest wahrscheinlich bewusst zerstört oder verbogen. Eindeutige Beispiele sind stark deformierte Bügel (B2.7.24.25) sowie abgebrochene Fibelnadeln, die durch die übrig gebliebenen Spiralwindungen gesteckt wurden (B22.26). Auch die restlichen siebzehn Fibeln könnten beschädigt worden sein, allerdings sind die Indizien weniger klar. Dieser hohe Prozentsatz an unbrauchbar gemachten Fibeln spricht für deren Weihecharakter, zumal dieses Phänomen verstärkt in Heiligtümern und Kultstätten vorkommt (S. 194–196 mit *Tab. 33*).

Metallgefäßteile (C22–25) sowie häufig verbrannte Bronzeblechfragmente (G1–37) könnten überwiegend von absichtlich zerstörten Bronzegefäßen stammen (S. 243–245; 400–402). Die Bruchstücke G12 und G35 sind mehrfach zusammengefaltet und im Feuer angeschmolzen. Den beiden Sensenblättern D39 und D40 waren die Spitzen ungefähr auf gleicher Höhe abgebrochen worden, bevor die ähnlich großen Bruchstücke jeweils zusammen in direkter Nachbarschaft, aber an zwei verschiedenen Stellen senkrecht im Boden vergraben wurden (S. 260 f. mit *Abb. 91*).

Die Tülle einer Pfeilspitze mit einem Widerhaken (E50) wurde durch Hammer(?)schläge so verformt, dass sie nicht mehr geschäftet werden konnte (S. 297). Auch die Tüllen der Geschossspitzen E73 und E79 könnten gewaltsam zerstört worden sein (S. 302). Flügel und/oder Dorne von acht dreiflügeligen Pfeilspitzen waren in ungeschäftetem Zustand gewaltsam deformiert worden, bevor sie in den Boden kamen. Dasselbe trifft wahrscheinlich für weitere 23 Exemplare zu (S. 340 *Tab. 71*). Dass diese intentionell verbogenen Pfeilspitzen auf besondere Treffer beim Kampf hinweisen, wäre zumindest denkbar (S. 347 f.).

In den meisten Fällen wissen wir nicht, ob Lanzen-, Speer-, Geschoss- und Pfeilspitzen mit ihren Holzschäften in den Boden kamen. Doch überwiegen die Hinweise, dass Waffen mit Tüllen gewöhnlich ohne ihre Schäfte in die Erde gelangten. Bei zwölf von den dreizehn Lanzenspitzen vom Döttenbichl sind die Tüllen erhalten, die sechsmal mit Holzkohle und fünfmal mit mineralisierten Holzresten gefüllt sind, eine Tülle ist leer *(Tab. 42)*. Die sechs Lanzenspitzen mit Holzkohle (E4.6.7.10.14.18) waren mit Schaft einem Feuer ausgesetzt und anschließend auf dem Döttenbichl deponiert worden. Die fünf Lanzenspitzen mit mineralisierten Holzresten (E5.8.9.11.13) kamen entweder mit Schäften in den Boden oder die Schäfte waren abgebrochen und in den Tüllen steckten noch Holzreste, die später mineralisierten. Die Lanzenspitze mit leerer Tülle (E17) lag entweder ohne Schaft im Feuer oder wurde ohne Schaft niedergelegt oder der Holzschaft ist vollständig vergangen (S. 280).

Tüllen der römischen Fernwaffen sind entweder leer oder mit Eisenteilen gefüllt, jedenfalls enthalten sie weder Holzkohle noch mineralisierte Holzreste. Eisenteile im Lanzenschuh E24 sowie in den Tüllen der Geschossspitzen E71 und E73 zeigen, dass diese Objekte bei ihrer Niederlegung nicht geschäftet waren. Auch die zusammengedrückte Tülle einer Pfeilspitze mit einem Widerhaken (E50) war bei ihrer Niederlegung offenbar nicht geschäftet.

Die sicher absichtlich deformierten dreiflügeligen Pfeilspitzen können aufgrund der Stellung der Dorne und Flügel nicht geschäftet gewesen sein, als sie in den Boden kamen. Dasselbe wird für die wahrscheinlich absichtlich deformierten dreiflügeligen Pfeilspitzen zutreffen (S. 340 *Tab. 71*). Bei ca. 78 dreiflügeligen Pfeilspitzen fehlen die Dorne oder es sind nur noch kurze Dornreste vorhanden. Wenn die Dorne bereits in der Antike abgebrochen waren, was überwiegend der Fall sein dürfte, dann sind diese Pfeilspitzen meistens ohne Schäfte in den Boden gekommen[1265]. Andererseits haben sich am Dornansatz der Pfeilspitze E284 mineralisierte Holzreste des Schaftes erhalten. Ob diese Pfeilspitze ursprünglich mit vollständigem Schaft in den Boden kam oder ob der hölzerne Schaft mit Ausnahme des später am Dornansatz mineralisierten Holzrestes abgebrochen war, bleibt unbekannt.

Brandspuren

B r o n z e : Auf dem Döttenbichl wurden außerhalb der Bestattung in Schnitt 16 insgesamt 89 Bronzeobjekte gefunden. Verformte und angeschmorte Zustände sowie blasige und poröse Oberflächen sind optische Hinweise, dass 30 Stücke sicher oder wahrscheinlich im Feuer lagen und einer Temperatur von etwa 700–900 °C ausgesetzt waren. Dies entspricht etwa einem Drittel aller Bronzefunde[1266]. Vielleicht wurde unter den Bronzen ursprünglich ein sehr viel höherer Anteil verbrannt. Bei bestimmten Temperatur- und Sauerstoffbedingungen kann es passieren, dass Bronzegegenstände bis zur Unkenntlichkeit zerschmelzen und dass am Ende nur noch kleine Bronzetröpfchen übrig bleiben (S. 146 f.; 230; 401).

E i s e n : Obwohl der Waldboden auf dem Döttenbichl aus bodenchemischer Sicht „als potentiell korrosiv einzustufen“ ist[1267], waren viele der der Erde entnommenen Eisenfunde in einem vorzüglichen Zustand ohne jegliche Rostspuren. Manche Eisengegenstände vermittelten mit ihrer perfekten Erhaltung bei der Bergung den Eindruck, sie seien gerade hergestellt worden (zum Beispiel Messer C3, Stilus C34, Meißel D1, Zieheisen D22, Sensenring D49, Geschossspitze E72, Katapultpfeilspitze E81, Tüllenpfeilspitzen E42.46.57, dreiflügelige Pfeilspitzen E118.148.157.194.224.247.249.460, Schuhnägel E545.561.593–595.614.691.695, Nagel F24, Hakenklammern F50.54). Naturwissenschaftliche Untersuchungen lieferten den Nachweis, dass Eisenfunde mit diesem außergewöhnlichen Erhaltungszustand von einer schützenden Brandpatina umgeben sind, die entsteht, wenn Eisenobjekte bei guter Sauerstoffzufuhr eine bis vier Stunden einer Temperatur zwischen 700 °C und 850 °C ausgesetzt sind und anschließend innerhalb einer Stunde relativ schnell auf Umgebungstemperatur abkühlen[1268]. Solche Bedingungen werden in Scheiterhaufen bei der Verbrennung von Toten erreicht (S. 146 f.).

Im Katalog sind sämtliche Metallfunde in vier Erhaltungsgruppen E1 bis E4 eingeteilt, die bei den Eisenfunden folgendermaßen definiert sind: E1 = sehr gut erhalten, flächendeckend ohne Korrosion; E2 = gut erhalten, mit vereinzelten Korrosionsspuren; E3 = durchschnittlich (normal) erhalten, ursprüngliche Form klar erkennbar, aber mit Korrosionsausblühungen und kleinen Materialabplatzungen; E4 = schlecht erhalten, stark korrodiert, fragil, mit vielen und großen Abplatzungen, teilweise deutlicher Materialverlust.

Von den sechs aufgrund der Holzkohlereste in den Tüllen sicher im Feuer gelegenen Lanzenspitzen sind ein Exemplar sehr gut (E6), ein weiteres gut (E7) und vier normal erhalten (E4.10.14.18). Alle fünf wegen der mineralisierten Holzreste in den Tüllen nicht im Feuer gelegenen Lanzenspitzen sind nor-

[1265] Dreiflügelige Pfeilspitzen ohne Dorn oder mit kurzen Dornresten: E85.87.98–100.115.116.135–145.183–191.233–237.287–292.352–364.403–416.448–450.470.471.480.481.485.500–502.505.508.

[1266] 89 Bronzefunde (Katalognummern) vom Döttenbichl (ohne die Bestattung aus Schnitt 16): 3 Münzen (A4–6), 14 Fibeln (B1–9.11–15), 7 Armringe (B38–40.46–49), 4 Fingerringe (B50.53–55), 1 Sprossengürtelhaken (B59), 15 verschiedene Bronzefunde (B108.134–138.140–144.146–148; G118), 3 Metallgefäßteile (C22.24.25), 1 Schlossblech (C31), 4 Nietknöpfe (F1–4), 37 Katalognummern mit Bronzefragmenten (G1–37). – Von diesen 89 Objekten sind 30 verbrannt: B1.5.9.39.40.47.49.50.108.134; F2; G1–4.8.11–14.26–31.34–37.

[1267] Vgl. Beitrag W. Gerwin S. 719–724; bes. 723 (Zitat).

[1268] Vgl. Beitrag A. Kranzmann/G. Oder/G. Nolze S. 737–752; vgl. auch S. 518–520.

mal erhalten (E5.8.9.11.13). Daraus lassen sich für den Verbrennungsvorgang folgende Schlüsse ziehen: Eisenobjekte des sehr guten Erhaltungszustandes E1 sind vollständig von einer ausgeprägten Brandpatina ummantelt und damit vor Korrosion geschützt. Sie müssen unter den für die Bildung der Patina notwendigen Bedingungen in einem Feuer gelegen haben. Eisenfunde des guten Erhaltungszustandes E2 lagen wohl ebenfalls im Feuer, allerdings nicht unter idealen Bedingungen, so dass eine Brandpatina nur stellenweise und weniger stark entstehen konnte. Eisenobjekte des normalen Erhaltungszustandes E3 können, müssen aber nicht einem Brand ausgesetzt gewesen sein. Falls sie in einem Feuer gelegen hatten, dann kam es nicht zur Ausbildung einer äußerlich erkennbaren Brandpatina. Eisengegenstände des schlechten Erhaltungszustandes E4 waren keinem Feuer ausgesetzt gewesen, das sich auf deren Erhaltung positiv ausgewirkt hätte. Unter allen Eisenfunden sind etwa 27 % sehr gut bis gut erhalten, knapp 60 % sind normal und etwa 14 % schlecht erhalten *(Tab. 4)*. Zusammenfassend kann man davon ausgehen, dass etwa die Hälfte aller Eisenfunde einem sekundären Feuer unterschiedlich intensiv ausgesetzt gewesen war. Die andere Hälfte der Eisenfunde kam entweder nicht mit dem sekundären Feuer in Berührung oder das Feuer hatte keinerlei Auswirkung auf die Struktur der Eisenoberfläche.

Verteilung des Fundmaterials

Nahezu alle Fundobjekte lagen innerhalb eines etwa 2,4 ha großen Areals, das ungefähr von der Höhenlinie 860 m ü. NN begrenzt wird. Die maximale Ausdehnung von Norden nach Süden und von Westen nach Osten beträgt jeweils etwa 200 m. Für die Beschreibung der Fundverteilung ist es vorteilhaft, das gesamte Fundareal in kleine topographische Einheiten zu gliedern *(Abb. 145; Tab. 128)*. Der nur ca. 0,32 ha große Westteil liegt zwischen 860 m und 870 m ü. NN, der mehr als sechsmal größere Ostteil nimmt eine Fläche von ungefähr 2,05 ha ein und liegt auf 860 m bis 880 m ü. NN. Den am höchsten gelegenen Bereich des Ostteils charakterisieren fünf markante, nach ihren maximalen Höhen benannte Kuppen: 871, 873, 876, 877 und 880. Die beiden nördlichen Kuppen 871 und 873 und die beiden südlichen Kuppen 876 und 877 rahmen im Zentrum eine leichte Senke ein (Areale A und B). Die fünf Kuppen einschließlich ihrer Hangbereiche auf allen vier Seiten werden außen von sieben, teilweise steil abfallenden Arealen zwischen 860 m und 870 m ü. NN umgeben: Areal C: Steilhang und Hangbereich nordwestlich und westlich der Kuppe 880. – Areal D: Hangbereich nördlich der Kuppe 880. – Areal E: Hangbereich mit Erosionsrinne westlich der Kuppe 871. – Areal F: Hangbereich mit Erosionsrinne nördlich der Kuppen 871 und 873. – Areal G: Steilhang östlich der Kuppe 877. – Areal H: Steilhang östlich der Kuppe 873. – Areal I: Steilhang südlich der Kuppen 876 und 877.

Die Verteilung jeder Fundgattung ist in den entsprechenden Kapiteln detailliert beschrieben und in Kartenbildern dargestellt. Tabellen bieten einen Überblick über die Anteile der Fundgattungen und übergeordneten Kategorien in den einzelnen Arealen *(Tab. 129–131)*. Im Folgenden werden die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Fundgattungen nochmals kurz zusammengefasst.

Von den fünf Münzen fand sich eine im Westteil, die übrigen vier streuen unauffällig über den Ostteil *(Abb. 76)*. Die 30 Fibeln vom Döttenbichl[1269] verteilen sich – mit Ausnahme der vom Westteil stammenden Eisenfibel B21 – auf den Ostteil, wo die meisten im zentralen Kessel (Areale A und B) zwischen den Kuppen 871 und 873 im Norden und zwischen den Kuppen 876 und 877 im Süden vorkommen. Eine weitere Konzentration findet sich in Schnitt 9 am Nordfuß der Kuppe 873. Auffallend ist das Fehlen auf und im Umkreis der Kuppen 876 und 880 *(Abb. 77)*. Sieben Armringe, fünf Fingerringe und drei Gürtelhaken sind in der Nordhälfte des Ostteils verteilt, nur ein eiserner Fingerring (B52) fand sich im Westteil *(Abb. 80)*. Verschiedene Bronzeobjekte wie ein Tierfigürchen, Beschläge, Bleche, Stäbe und

[1269] Von den insgesamt 36 Fibeln sind die beiden Fibeln von der Bestattung in Schnitt 16 (B10.16) sowie jeweils zwei Exemplare vom Ambronenstein (B20.35) und von der Kälberplatte (B17.18) nicht berücksichtigt *(Tab. 31)*.

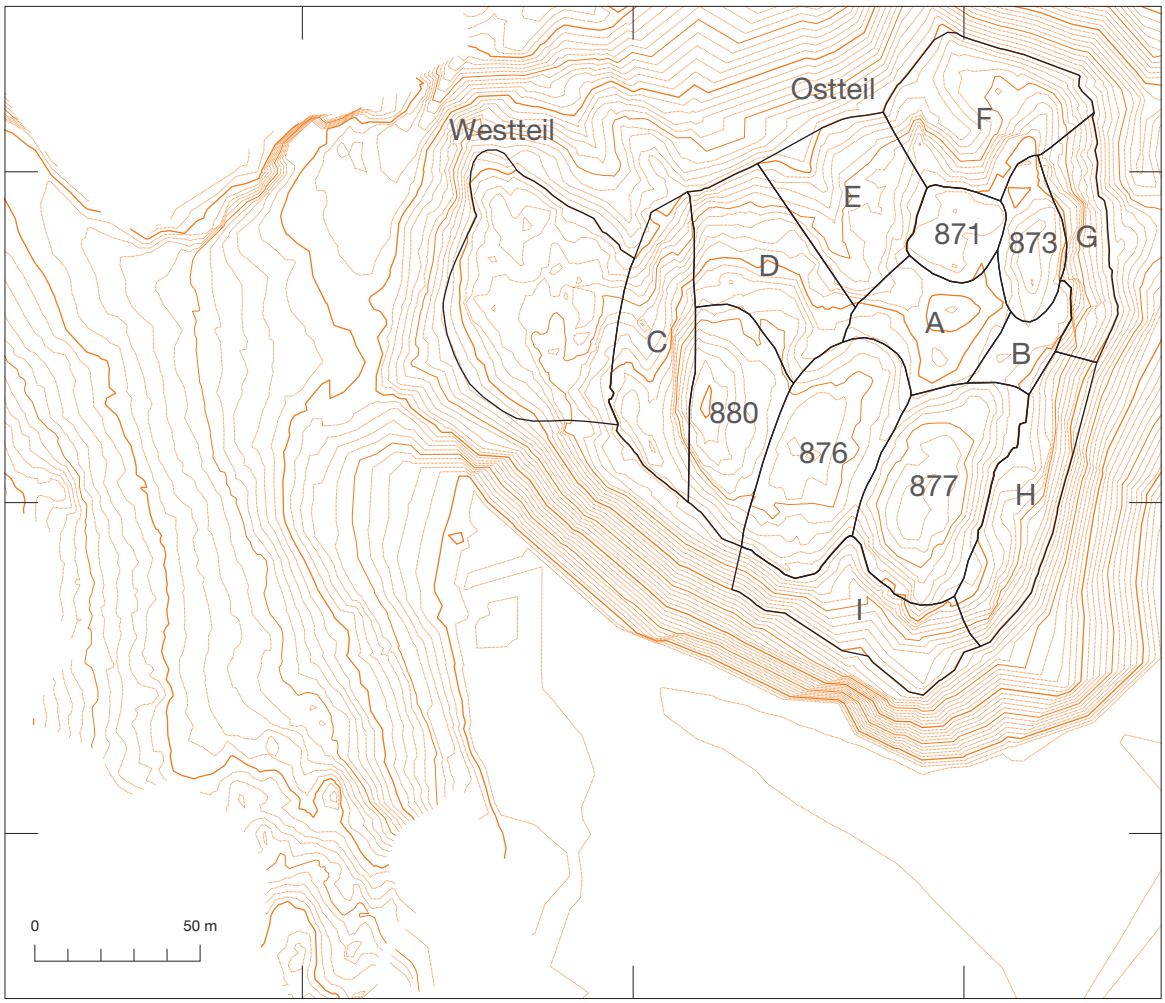


Abb. 145. Döttenbichl. West- und Ostteil; Aufteilung des Ostteils in vierzehn Areale: Kuppen 871, 873, 876, 877, 880 und A bis I (vgl. *Tab. 128*).

Ringe stammen vom Ostteil, ebenso zwei kleine gebogene Eisenmesser mit Ringöse (B149.150). Die drei gleichförmigen Buckelbeschläge B135–137 lagen nahe beieinander zwischen den Kuppen 873 und 877 (Areal B). Im Westteil fand sich lediglich das bandförmige Bronzeblech B140 *(Abb. 86)*.

Zwölf Griffplatten- und drei Griffangelmesser sind einigermaßen regelmäßig über den gesamten Ostteil verteilt *(Abb. 87)*, im Westteil gibt es nur zwei Exemplare (C8.15). Auffallend ist, dass von den sechs aus dem Ostteil stammenden Schlüsseln oder Schlossbestandteilen immerhin vier Objekte nahe beieinander im Steilhang östlich der Kuppe 877 (Areal H) lagen. Von den vier Metallgefäßteilen fanden sich der Siebgriff C24 und das Gefäßfüßchen C25 dicht nebeneinander in Areal B. Einzig die Eisenattasche C23 stammt vom Westteil. Die beiden Stili C33 und C34 lagen weit voneinander entfernt im West- beziehungsweise Ostteil *(Abb. 88)*.

Eiserne Werkzeuge zur Metall-, Holz-, Leder- und Textilbearbeitung fanden sich ausschließlich im Ostteil, und zwar Meißel und Pfrieme vor allem am Ostrand, eiserne Nähnadeln hingegen im Innenbereich. Es fällt auf, dass die häufig sehr gut oder gut erhaltenen Nähnadeln nur im Ostteil vorkommen, während sich die nicht näher bestimmbaren Eisennadeln im Westteil konzentrierten *(Abb. 89)*. Auf dem Ostteil verteilen sich vierzehn Erntegeräte mit drei Konzentrationen an Geländekanten auf der Ost- und Südseite: am Nordfuß der Kuppe 873 lagen eine Sense mit aufgestecktem ein-

Döttenbichl	Fundareale	Fläche im m²
Ostteil	Kuppe 871	651 m²
	Kuppe 873	751 m²
	Kuppe 876	2206 m²
	Kuppe 877	2259 m²
	Kuppe 880	1546 m²
	Areal A (zentrale Senke)	1249 m²
	Areal B (Senke zwischen Kuppen 873 und 877)	466 m²
	Areal C (westlich und nordwestlich Kuppe 880)	1704 m²
	Areal D (nördlich Kuppe 880)	1799 m²
	Areal E (westlich Kuppe 871)	1708 m²
	Areal F (nördlich Kuppen 873 und 871)	2008 m²
	Areal G (östlich Kuppe 873)	979 m²
	Areal H (östlich Kuppe 877)	1638 m²
	Areal I (südlich Kuppen 876 und 877)	1541 m²
	Ostteil gesamt	20505 m²
Westteil	gesamt	3291 m²
Ost- und Westteil	gesamt	23796 m²

Tab. 128. Döttenbichl. Fundareale und deren Flächengrößen (vgl. *Abb. 145*).

fachem Sensenring (D38.45) sowie ein doppelter Sensenring (D49). Alle drei Objekte sind sehr gut oder gut erhalten. Zwischen den Kuppen 873 und 877 fanden sich in Areal B drei Sensenringe (D44.46.50). Südlich der Kuppe 876 steckten zwei Sensenbruchstücke senkrecht parallel im Boden. Nur etwa 40 cm entfernt waren die beiden abgebrochenen Blattspitzen zusammen mit zwei Sensenringen deponiert (D39.40.47.48). Nur wenig östlich davon fand sich ein weiterer Sensenring (D43), südlich im Steilhang der Mahdhaken D51 *(Abb. 93)*. Vom Ostteil stammen zwei Trensen (D53.54), vom Westteil ein Achsnagel (D55). Nördlich der Kuppe 880 kam ein Angelhaken (D57) zutage. Für die über 200 m voneinander entfernten Glockenklöppel (D58.59) ist die Datierung nicht gesichert, was auch für die Blei-, Zinn- und Messingteile (G115–118) gilt *(Abb. 94)*.

Die dreizehn Lanzenspitzen vom Döttenbichl fanden sich mit einer Ausnahme im Ostteil, und dort besonders häufig im Bereich der Kuppe 876. Die Steilhänge im Süden und Osten (Areale G, H, I) blieben fundleer. Die kleinste, vielleicht römische Spitze E18 ist das einzige Exemplar aus dem Westteil. Die fünf Lanzenschuhe beschränken sich auf den Ostteil *(Abb. 98)*. Die auf dem gesamten Döttenbichl verteilten 37 Tüllenpfeilspitzen *(Abb. 106)* zeigen im Ostteil ein ähnliches Bild wie die dreiflügeligen Pfeilspitzen *(Abb. 115)*, im Westteil hingegen sind sie auffallend häufiger vertreten. Tüllenpfeilspitzen mit einem Widerhaken bilden zwei Konzentrationen, und zwar am Nordhang der Kuppe 880 (wie die dreiflügeligen Pfeilspitzen) sowie im Steilhang westlich der Kuppe 880 (Areal C). Bemerkenswert ist, dass die sechs kartierbaren sehr gut bis gut erhaltenen Exemplare eng beieinander am Nordhang der Kuppe 880 lagen.

Der einzige Dolch (E3) vom Döttenbichl stammt vom Westteil. Die fünfzehn Geschossspitzen mit Tülle streuen über den gesamten Döttenbichl, auffallend ist jedoch ihr verstärktes Vorkommen in der östlichen Hälfte des Ostteils und insbesondere im Südosten um die Kuppe 877 (Areale H, I). Diesem Bild entsprechen die vier um die südöstliche Kuppe 877 verteilten Katapultpfeilspitzen mit Dorn *(Abb. 97)*.

Als häufigste Fundgattung streuen die über 400 kartierbaren dreiflügeligen Pfeilspitzen auf dem Döttenbichl über das maximale Fundgebiet oberhalb der 860 m-Höhenlinie, nur wenige Stücke befan-

Funde		Westteil (3291 m²)	Ostteil (20505 m²)													
Fundgattung	Anzahl gesamt		871	873	880	876	877	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Münzen (A1.3–6)	5 100 %	1 20 %	– –	– –	– –	1 20 %	1 20 %	1 20 %	– –	– –	1 20 %	– –	– –	– –	– –	– –
Fibeln (B1–9.11–15.19. 21–34. 36)	30 100,0 %	1 3,3 %	1 3,3 %	5 16,7 %	– –	– –	3 10,0 %	5 16,7 %	7 23,3 %	2 6,7 %	1 3,3 %	1 3,3 %	2 6,7 %	– –	2 6,7 %	– –
Armringe (B38–40.46–49)	7 100,1 %	– –	– –	1 14,3 %	– –	2 28,6 %	– –	– –	1 14,3 %	– –	2 28,6 %	– –	– –	1 14,3 %	– –	– –
Fingerringe (B50–55)	6 100,2 %	1 16,7 %	– –	– –	– –	1 16,7 %	1 16,7 %	1 16,7 %	1 16,7 %	– –	1 16,7 %	– –	– –	– –	– –	– –
Gürtelhaken B57–59)	3 100,0 %	– –	– –	2 66,7 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 33,3 %	– –	– –	– –	– –
Verschiedenes (B134–138.140–143. 46–150)	14 99,8 %	1 7,1 %	1 7,1 %	3 21,4 %	– –	1 7,1 %	2 14,3 %	– –	3 21,4 %	– –	2 14,3 %	1 7,1 %	– –	– –	– –	– –
Messer (C1–8.10–18)	17 100,2 %	2 11,8 %	– –	2 11,8 %	– –	4 23,5 %	1 5,9 %	1 5,9 %	1 5,9 %	– –	– –	2 11,8 %	1 5,9 %	2 11,8 %	1 5,9 %	– –
Metallgefäßteile (C22–25)	4 100 %	1 25 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	2 50 %	– –	1 25 %	– –	– –	– –	– –	– –
Schlüssel/Schloss (C26.28–32)	6 100,1 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 16,7 %	– –	– –	– –	– –	1 16,7 %	– –	4 66,7 %	– –
Stili (C33.34)	2 100 %	1 50 %	– –	– –	–	– –	– –	– –	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Meißel/Pfrieme (D1–3.6–8.10–19)	16 100,2 %	– –	– –	– –	1 6,3 %	– –	4 25,0 %	– –	5 31,3 %	– –	2 12,5 %	– –	– –	1 6,3 %	3 18,8 %	– –
Locheisen (D20.21)	2 100 %	– –	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Zieheisen (D22)	1 100 %	– –	– –	1 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Nähnadeln (D23–29)	7 100,1 %	– –	– –	1 14,3 %	– –	2 28,6 %	– –	2 28,6 %	– –	– –	1 14,3 %	1 14,3 %	– –	– –	– –	– –
Nadeln (D30–36)	7 100,0 %	5 71,4 %	– –	– –	– –	1 14,3 %	– –	1 14,3 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Sensenblätter (D38–41)	4 100 %	– –	– –	1 25 %	– –	2 50 %	– –	1 25 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Sensenringe (D43–50)	8 100,0 %	– –	– –	2 25 %	– –	3 37,5 %	– –	– –	3 37,5 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Mahdhaken (D51.52)	2 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 50 %
Reit-/Wagenteile (D53–55)	3 99,9 %	1 33,3 %	1 33,3 %	– –	– –	1 33,3 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Angelhaken (D57)	1 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 100 %	– –	– –	– –	– –	– –
Glockenklöppel (D58.59)	2 100 %	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 50 %	– –
Blei/Messing/Zinn (G115–118)	4 100 %	1 25 %	– –	1 25 %	– –	– –	– –	2 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Dolch (E3)	1 100 %	1 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Lanzenspitzen (E4–11.13.14.16–18)	13 100,1 %	1 7,7 %	– –	2 15,4 %	– –	5 38,5 %	1 7,7 %	2 15,4 %	– –	– –	2 15,4 %	– –	– –	– –	– –	– –
Lanzenschuhe (E20.22.23.25.26)	5 100 %	– –	1 20 %	– –	– –	– –	– –	1 20 %	1 20 %	– –	1 20 %	– –	1 20 %	– –	– –	– –
Tüllenpfeilspitzen mit 2 Widerhaken (E29–36)	8 100,0 %	2 25 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 12,5 %	3 37,5 %	1 12,5 %	– –	1 12,5 %	– –	– –	– –
Tüllenpfeilspitzen mit 1 Widerhaken (E37–62.64.65)	28 100,2 %	8 28,6 %	– –	– –	3 10,7 %	1 3,6 %	– –	1 3,6 %	1 3,6 %	6 21,4 %	3 10,7 %	1 3,6 %	1 3,6 %	1 3,6 %	1 3,6 %	1 3,6 %
Geschossspitzen (E66–80)	15 100,2 %	2 13,3 %	1 6,7 %	– –	1 6,7 %	1 6,7 %	1 6,7 %	1 6,7 %	– –	1 6,7 %	1 6,7 %	– –	– –	1 6,7 %	3 20,0 %	2 13,3 %
Katapultpfeilspitzen (E81–84)	4 100 %	– –	– –	– –	– –	1 25 %	1 25 %	1 25 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 25 %
Schleuderblei (E524)	1 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 100 %	– –
Ortband (E525)	1 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 100 %	– –

Funde		Westteil (3291 m²)	Ostteil (20505 m²)													
Fundgattung	Anzahl gesamt		871	873	880	876	877	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Helmbuschhalter (E526.527)	2 100 %	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 50 %	– –	– –	– –	– –	– –
Nietknöpfe, Niete (F1–13)	13 100,1 %	1 7,7 %	– –	– –	1 7,7 %	1 7,7 %	1 7,7 %	2 15,4 %	– –	1 7,7 %	2 15,4 %	3 23,1 %	– –	– –	1 7,7 %	– –
Ziernägel (F14–21)	8 100,0 %	1 12,5 %	3 37,5 %	– –	– –	2 25,0 %	– –	– –	– –	1 12,5 %	– –	1 12,5 %	– –	– –	– –	– –
Scheibenkopfnägel (F24–28.32.34.36–38)	10 100 %	6 60 %	– –	– –	– –	1 10 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 10 %	– –	– –	– –	2 20 %
Nägel, kräftiger Schaft (F42.44.45.48)	4 100 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	1 25 %	– –	1 25 %	2 50 %	– –	– –	– –
Hakenklammern (F49–57.59–68.70–72)	22 99,8 %	– –	1 4,5 %	1 4,5 %	– –	3 13,6 %	2 9,1 %	3 13,6 %	– –	– –	3 13,6 %	2 9,1 %	– –	– –	7 31,8 %	– –
Klammern (F73–79.81–85)	12 100,0 %	– –	– –	– –	– –	3 25,0 %	2 16,7 %	1 8,3 %	2 16,7 %	1 8,3 %	2 16,7 %	1 8,3 %	– –	– –	– –	– –
Zwinge, Ringe, Splint u. a. (F86–93.95)	9 99,9 %	2 22,2 %	– –	– –	– –	2 22,2 %	1 11,1 %	– –	1 11,1 %	– –	– –	2 22,2 %	– –	– –	1 11,1 %	– –
Bronzefragmente (G1–37)	37 99,9 %	– –	7 18,9 %	16 43,2 %	1 2,7 %	1 2,7 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 2,7 %	1 2,7 %	– –	10 27,0 %	– –
Eisenfragmente (G38–41.43–49.51–78. 79–85)	46 100,0 %	2 4,3 %	1 2,2 %	3 6,5 %	– –	6 13,0 %	5 10,9 %	7 15,2 %	5 10,9 %	1 2,2 %	4 8,7 %	5 10,9 %	– –	2 4,3 %	4 8,7 %	1 2,2 %
Eisenstifte (G86–113)	28 99,9 %	2 7,1 %	2 7,1 %	1 3,6 %	5 17,9 %	2 7,1 %	2 7,1 %	1 3,6 %	2 7,1 %	3 10,7 %	4 14,3 %	1 3,6 %	– –	– –	3 10,7 %	– –
Metallfunde gesamt (ohne dreifl. Pfeilspitzen und ohne Schuhnägel)	418 100,0 %	45 10,8 %	20 4,8 %	42 10,0 %	12 2,9 %	47 11,2 %	28 6,7 %	35 8,4 %	38 9,1 %	21 5,0 %	36 8,6 %	25 6,0 %	10 2,4 %	8 1,9 %	43 10,3 %	8 1,9 %
Funde pro m²	0,018	0,014	0,031	0,056	0,008	0,021	0,012	0,028	0,081	0,012	0,020	0,015	0,005	0,008	0,026	0,005

Tab. 129. Döttenbichl. Anteile der antiken Metallfundgattungen in den 15 Fundarealen *(Abb. 145)*; ohne dreiflügelige Pfeilspitzen, ohne Schuhnägel und ohne Funde der Bestattung aus Schnitt 16. Bei einer Gesamtzahl von über 20 Fundobjekten: rot = höchster Anteil.

den sich an der Ostseite tiefer im Steilhang. Besonders häufig wurden sie in der Nordhälfte der Kuppe 880, in der Westhälfte des Areals D sowie im Nordosten des Areals C entdeckt *(Abb. 115; Beil. 4; Tab. 130)*. Bei den über 200 römischen Schuhnägeln ist es erstaunlich, dass der fast sechsmal größere Ostteil weniger Exemplare lieferte als der kleine Westteil *(Tab. 130)*. Die meisten Schuhnägel wurden einzeln, wenige zusammen mit anderen Objekten geborgen, wiederholt lagen mehrere Exemplare eng beieinander. Die Schuhnägel streuten nicht willkürlich über den Döttenbichl, sondern waren vielfach nach Typen und Varianten sowie nach ihrer Erhaltung sortiert (S. 372–377; *Abb. 124; Beil. 5)*.

Dreizehn Nietknöpfe und Niete sowie acht Ziernägel sind auf dem gesamten Ostteil vertreten, nur zwei Stücke (F8.19) fanden sich im Westteil *(Abb. 125)*. Bei den auf dem gesamten Döttenbichl verteilten Eisennägeln fällt auf, dass alle kartierbaren großen Scheibenkopfnägel im Westteil lagen und überdurchschnittlich gut erhalten waren *(Abb. 128)*. 22 Hakenklammern und zwölf Klammern sind ausschließlich im Ostteil verbreitet, fehlen dort aber auf der Kuppe 880 sowie in den Arealen F, G und I. Bemerkenswert ist die Konzentration von sehr gut bis gut erhaltenen Stücken in der Nordhälfte der Kuppe 877 und im östlich anschließenden Steilhang des Areals H *(Abb. 130)*. Der im steilen Osthang weit unten gelegene Haken F95 datiert vielleicht in die Neuzeit. Auch die zeitliche Einordnung der Zwinge F88 und des Ringes F90 – beide vom Westteil – ist unsicher *(Abb. 130)*. Kleine Bronzeblechfragmente kommen nur im Ostteil vor, wo sie sich in den Schnitten 1 (Kuppe 871), 9 (Kuppe 873) und 4 (Areal H) konzentrieren: in Schnitt 1 sind sie gegossen und hauptsächlich verbrannt, in Schnitt 9 meist getrieben und unverbrannt, in Schnitt 4 sind die überwiegend gegossenen Bronzefragmente verbrannt oder unverbrannt (S. 401 *Tab. 99*). Die meist nicht näher datierbaren Bruchstücke von Eisen-

Dreiflügelige Pfeilspitzen (nach Erhaltung)	Anzahl gesamt	Westteil (3291 m²)	Ostteil (20505 m²)													
			871	873	880	876	877	A	B	C	D	E	F	G	H	I
sehr gut und gut (E1/ E2)	105 99,9 %	2 1,9 %	2 1,9 %	10 9,5 %	15 14,3 %	10 9,5 %	2 1,9 %	8 7,6 %	2 1,9 %	4 3,8 %	17 16,2 %	15 14,3 %	16 15,2 %	– –	2 1,9 %	– –
normal (E3)	232 99,8 %	11 4,7 %	9 3,9 %	12 5,2 %	18 7,6 %	16 6,9 %	9 3,9 %	16 6,9 %	14 6,0 %	30 12,9 %	29 12,5 %	24 10,3 %	21 9,1 %	6 2,6 %	13 5,6 %	4 1,7 %
schlecht (E4)	74 100,3 %	6 8,1 %	1 1,4 %	4 5,4 %	10 13,5 %	5 6,8 %	2 2,7 %	1 1,4 %	4 5,4 %	10 13,5 %	9 12,2 %	7 9,5 %	9 12,2 %	3 4,1 %	1 1,4 %	2 2,7 %
gesamt	411 100,3 %	19 4,6 %	12 2,9 %	26 6,3 %	43 10,4 %	31 7,5 %	13 3,2 %	25 6,1 %	20 5,2 %	44 10,7 %	55 13,4 %	46 11,2 %	46 11,2 %	9 2,2 %	16 3,9 %	6 1,5 %
Funde pro m²	0,017	0,006	0,018	0,035	0,028	0,014	0,006	0,020	0,043	0,026	0,031	0,027	0,023	0,009	0,010	0,004
Schuhnägel (nach Typen)																
Typ A	15 100,0 %	14 93,3 %	– –	– –	– –	1 6,7 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Typ B	131 100,0 %	67 51,1 %	– –	1 0,8 %	6 4,6 %	6 4,6 %	1 0,8 %	10 7,6 %	8 6,1 %	2 1,5 %	8 6,1 %	7 5,3 %	3 2,3 %	3 2,3 %	8 6,1 %	1 0,8 %
Typ C	7 100,0 %	5 71,4 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 14,3 %	– –	– –	– –	– –	1 14,3 %	– –	– –	– –
Typ D	25 100 %	17 68 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 4 %	1 4 %	1 4 %	3 12 %	2 8 %	– –	– –	– –	– –
Typ unklar	42 100,1 %	19 45, 2 %	– –	– –	1 2,4 %	2 4,8 %	– –	4 9,5 %	5 11,9 %	2 4,8 %	5 11,9 %	2 4,8 %	– –	1 2,4 %	1 2,4 %	– –
gesamt (nach Typen)	220 100,2 %	122 55,4 %	– –	1 0,5 %	7 3,2 %	9 4,1 %	1 0,5 %	16 7,3 %	14 6,4 %	5 2,3 %	16 7,3 %	11 5,0 %	4 1,8 %	4 1,8 %	9 4,1 %	1 0,5 %
Schuhnägel (nach Erhaltung)																
sehr gut (E1)	24 100,2 %	16 66,7 %	– –	– –	1 4,2 %	1 4,2 %	– –	1 4,2 %	– –	– –	4 16,7 %	1 4,2 %	– –	– –	– –	– –
gut (E2)	46 100,1 %	30 65,2 %	– –	– –	1 2,2 %	1 2,2 %	1 2,2 %	5 10,9 %	1 2,2 %	– –	2 4,3 %	1 2,2 %	1 2,2 %	1 2,2 %	2 4,3 %	– –
normal (E3)	128 99,9 %	58 45,3 %	– –	1 0,8 %	4 3,1 %	7 5,5 %	– –	9 7,0 %	12 9,4 %	5 3,9 %	10 7,8 %	8 6,2 %	3 2,3 %	3 2,3 %	7 5,5 %	1 0,8 %
schlecht (E4)	22 99,8 %	18 81,8 %	– –	– –	1 4,5 %	– –	– –	1 4,5 %	1 4,5 %	– –	– –	1 4,5 %	– –	– –	– –	– –
gesamt (nach Erhaltung)	220 100,2 %	122 55,4 %	– –	1 0,5 %	7 3,2 %	9 4,1 %	1 0,5 %	16 7,3 %	14 6,4 %	5 2,3 %	16 7,3 %	11 5,0 %	4 1,8 %	4 1,8 %	9 4,1 %	1 0,5 %
Funde pro m²	0,009	0,037	–	0,001	0,004	0,004	0,0004	0,013	0,030	0,003	0,009	0,006	0,002	0,004	0,005	0,0006

Tab. 130. Döttenbichl. Anteile der dreiflügeligen Pfeilspitzen sowie der römischen Schuhnägel in den 15 Fundarealen *(Abb. 145)*. – Rot = höchster Anteil.

blechen sowie von eisernen Stäben und Stiften verteilen sich weitläufig auf dem gesamten Döttenbichl *(Abb. 132)*. Keramikbruchstücke fanden sich erwartungsgemäß fast nur innerhalb der Grabungsschnitte *(Abb. 133; 135)*. Mittelalterliche und/oder neuzeitliche Funde wie Fingerringe, Gürtelteile, Knöpfe, Schlüssel, Messer, Schuhnägel, Hufnägel sind ohne klare Konzentrationen auf dem gesamten Döttenbichl verteilt *(Abb. 141–143)*.

Bestattung in Schnitt 16

Die 1996 entdeckten Glasperlen im Westteil des Döttenbichls waren Anlass, im folgenden Jahr das Umfeld der Fundstelle minutiös auszugraben (S. 118–149). Der Schnitt 16 wurde in 46 jeweils 0,5 x 0,5 m große Planquadrate eingeteilt und das gesamte schichtweise entnommene Erdmaterial sorgfältig gesiebt. Dabei kamen 181 Bronzeobjekte, eine eiserne dreiflügelige Pfeilspitze (E283), sieben eiserne Schuhnägel (E539.643.681.708.711.728.742), 57 kleine Keramikscherben (H44–88), etwa 700 Glasper-

Fundkategorien	Anzahl gesamt	Westteil (3291 m²)	Ostteil (20505 m²)													
			871	873	880	876	877	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Münzen A1.3–6	5 100,0 %	1 20 %	–	–	–	1 20 %	1 20 %	1 20 %	–	–	1 20 %	–	–	–	–	–
Tracht und Schmuck Fibeln B1–9.11–15.19.21–34.36 Armringe B38–40.46–49 Fingerringe B50–55 Gürtelhaken B57–59	46 99,8 %	2 4,3 %	1 2,2 %	8 17,4 %	– –	3 6,5 %	4 8,7 %	6 13,0 %	9 19,6 %	2 4,3 %	4 8,7 %	2 4,3 %	2 4,3 %	1 2,2 %	2 4,3 %	– –
Hausrat Messer C1–8.10–18 Metallgefäßteile C22–25 Schlüssel/Schloss C26.28–32 Stili C33.34	29 99,9 %	4 13,8 %	– –	2 6,9 %	– –	4 13,8 %	1 3,4 %	2 6,9 %	4 13,8 %	– –	1 3,4 %	2 6,9 %	2 6,9 %	2 6,9 %	5 17,2 %	– –
Handwerk Meißel/Pfrieme D1–3.6–8.10–19 Locheisen D20.21 Zieheisen D22 Nähnadeln D23–29	26 99,8 %	– –	1 3,8 %	2 7,7 %	1 3,8 %	2 7,7 %	4 15,4 %	2 7,7 %	6 23,1 %	– –	3 11,5 %	1 3,8 %	– –	1 3,8 %	3 11,5 %	– –
Landwirtschaft Sensenblätter D38–41 Sensenringe D43–50 Mahdhaken D51.52	14 99,8 %	– –	– –	3 21,4 %	– –	5 35,7 %	– –	1 7,1 %	3 21,4 %	1 7,1 %	– –	– –	– –	– –	– –	1 7,1 %
Transport Reit-/Wagenteile D53–55	3 99,9 %	1 33,3 %	1 33,3 %	– –	– –	1 33,3 %	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Militärausrüstung Dolch E3 Lanzenspitzen E4–11.13.14.16–18 Lanzenschuhe E20.22.23.25.26 Tüllenpfeilspitzen E29–62.64.65 Geschossspitzen E66–80 Katapultpfeilspitzen E81–84 Schleuderblei E524 Helmbuschhalter E526.527 (ohne dreifl. Pfeilspitzen und ohne Schuhnägel)	77 100,0 %	15 19,5 %	2 2,6 %	2 2,6 %	4 5,2 %	8 10,4 %	3 3,9 %	6 7,8 %	3 3,9 %	10 12,9 %	9 11,7 %	1 1,3 %	3 3,9 %	2 2,6 %	5 6,5 %	4 5,2 %
Bau-/Verbindungselemente Niete F1–13 Nägel F14–21.24–28.32.34.36– 38.42.44.45.48 Hakenklammern F49–57.59–68. 70–72 Klammern F73–79.81–85 Zwinge, Splint u. a. F86–93.95	78 100,0 %	10 12,8 %	4 5,1 %	1 1,3 %	1 1,3 %	12 15,4 %	6 7,7 %	6 7,7 %	3 3,8 %	4 5,1 %	7 9,0 %	11 14,1 %	2 2,6 %	– –	9 11,5 %	2 2,6 %
Verschiedenes B134–138.140–143.146–150 Nadeln D30–36 Angelhaken D57 Glockenklöppel D58.59 Ortband E525 Bronze-/Eisenfragmente G1–41.43–49. 51–78.79–113 Blei u. a. G115–118	140 100,1 %	12 8,6 %	11 7,9 %	24 17,1 %	6 4,3 %	11 7,9 %	9 6,4 %	11 7,9 %	10 7,1 %	4 2,9 %	11 7,9 %	8 5,7 %	1 0,7 %	2 1,4 %	19 13,6 %	1 0,7 %

Tab. 131. Döttenbichl. Anteile der antiken Metallfundkategorien in den 15 Fundarealen *(Abb. 145)*; ohne dreiflügelige Pfeilspitzen, ohne Schuhnägel und ohne Funde der Bestattung aus Schnitt 16. Bei einer Gesamtzahl von über 10 Fundobjekten: rot = höchster Anteil.

len (J1–203), drei Quarzstückchen (K11.12), 989 kalzinierte Knochensplitter (M1–152), 1839 Holzkohlestückchen (N9–170) sowie drei neuzeitliche Objekte (O60.149.279) zum Vorschein *(Tab. 19)*. Mit Ausnahme der Funde aus Eisen oder Stein, der neuzeitlichen Objekte und der meisten Holzkohlestücke handelt es sich um einen zusammengehörigen Komplex, der überwiegend aus verbrannten oder verschmorten Gegenständen besteht. Unter den lediglich 58 bestimmbaren Knochen stammen 44 vom Menschen und nur 14 Fragmente von Tieren. Die Dominanz der Menschenknochen und das Überwiegen der Schweineknochen unter den Tierknochen sprechen dafür, dass in Schnitt 16 die Reste einer römerzeitlichen Brandbestattung vorliegen, die nach den datierbaren Funden in die Zeit von etwa 10/20–50/60 n. Chr. gehört *(Tab. 24)*. Die Bestimmung der Menschenknochen und das einer Frau zuweisbare Fundmaterial (bronzene Buckelzwecken eines Frauengürtels, Glasperlen) sprechen für die

Bestattung mindestens einer Frau und eines 10- bis 15-jährigen Kindes. Nach der Verbrennung, die an einem unbekannten Ort stattfand, wurden aus den Scheiterhaufenresten übrig gebliebene Objekte ausgelesen und im Bereich des Schnittes 16 niedergelegt. Es handelt sich um eine archäologisch schwer nachweisbare, im mittleren Alpenraum verbreitete eisenzeitliche Bestattungssitte, die mindestens bis ins 1. Jahrhundert n. Chr. praktiziert wurde[1270].

Ambronenstein

Im Sommer 1991 entdeckte E. Bierling im Wald südlich des Ambronensteins den Eisendolch E2 mit einer Metallsonde. Während der Grabungskampagne 1992 wurden an der Dolchfundstelle die beiden kleinen, jeweils knapp 2 m² großen Sondageschnitte 15A und 15B angelegt, in denen die Bodenverhältnisse geklärt werden sollten. In Schnitt 15A gelang es, die Fundstelle des Dolches E2 zu dokumentieren (S. 154 f.). Aus dem mit Metalldetektoren abgesuchten Gelände südlich des Ambronensteins kamen 22 oder 23 antike Objekte zum Vorschein *(Abb. 146; Tab. 123; 132)*, wobei nur sechs während der Grabungen 1992 und 1993 (B35.45; C9.21; D37; E12) und die übrigen siebzehn außerhalb der Grabungskampagnen geborgen wurden. Die Funde verteilen sich südlich des Ambronensteins auf einen knapp 55 m langen und bis zu 20 m breiten, unregelmäßig nach Osten abfallenden Streifen und reichen bis zu einer Geländekante, an der ein Steilhang um etwa 20 Höhenmeter bis zum Weg jäh abfällt *(Abb. 147)*.

Fast die Hälfte aller Metallfunde gehören in die Kategorie Schmuck und Tracht: zwei Eisenfibeln (B20.35), sechs bronzene Armringe (B41a.b.42–45), ein wohl gerade gebogener bronzener Armring (B145) und ein silberner Fingerring (B56). Dem Hausrat zuzuweisen sind ein Eisenmesser (C9), ein Schlüsselbart (C27) sowie eine Herdschaufel (C20) und ein Bratspieß (C21). Zum Erntegerät zählen ein spätlatènezeitliches Sensenblatt (D37) und ein wahrscheinliches Sensenblattfragment (D42). Die Kategorie Waffen ist mit einem römischen Dolch (E2) und zwei Lanzenspitzen vertreten (E12.15). Nicht näher bestimmbar sind das reliefierte Bronzeblechstück B139, der Ösenstift F94 und das kegelförmige Blei-„Hütchen“ G114. Am zuletzt genannten Bleiobjekt wurde eine Isotopenanalyse durchgeführt, mit der aber die Herkunft des Bleis nicht lokalisiert werden konnte[1271]. Schließlich ist noch ein republikanischer, 46 v. Chr. geprägter Denar (A2) zu nennen.

Die Zusammensetzung der Metallfunde unterscheidet sich deutlich von der des Döttenbichls. Soweit erkennbar datieren die Funde vom Ambronenstein in die späte Latènezeit, die frühe Kaiserzeit ist mit Ausnahme des Dolches nicht sicher vertreten. Zwei Silberfunde fallen aus dem Rahmen: der republikanische Denar A2 und der Fingerring B56. Hingegen spielen auf dem fundreichen Döttenbichl Silberfunde eine vergleichsweise geringe Rolle: zwei römische Denare (A1.3) und zwei eiserne Ziernägel, deren gewölbte Köpfe mit Silberblechen überzogen sind (F21.22). Auf dem Döttenbichl, auf der Kälberplatte und am Ambronenstein sind insgesamt 36 Fibeln gefunden worden. Unter den lediglich zwei Exemplaren vom Ambronenstein (B20.35) befindet sich die einzige fast vollständig erhaltene Fibel (B20). Die zwölf Eisenfunde vom Ambronenstein sind durchschnittlich sehr viel schlechter erhalten als die Eisenfunde vom Döttenbichl *(Tab. 4; Tab. 132)*. Nur die Fibel B20 ist gut erhalten, die übrigen Eisenfunde sind normal (58,3 %) oder schlecht erhalten (33,3 %). Die an vielen Eisenfunden vom Döttenbichl charakteristische Brandpatina kommt nicht vor. Neben der Eisenfibel B20 könnte nur noch der Bronzestab B145 im Feuer gelegen haben. Außer einem Depot, das aus wohl fünf Bronzearmringen mit verdickten Enden besteht (B41a.b.42–44), kam am Ambronenstein ein verbogener Armring mit verbreiterten flachen Enden zum Vorschein (B45). Wenn der Bronzestab mit verdickten Enden (B145)

[1270] Vgl. S. 148 f. mit Anm. 229 und 230.

[1271] Vgl. Beitrag S. Klein S. 754 f.; vgl. auch S. 518.

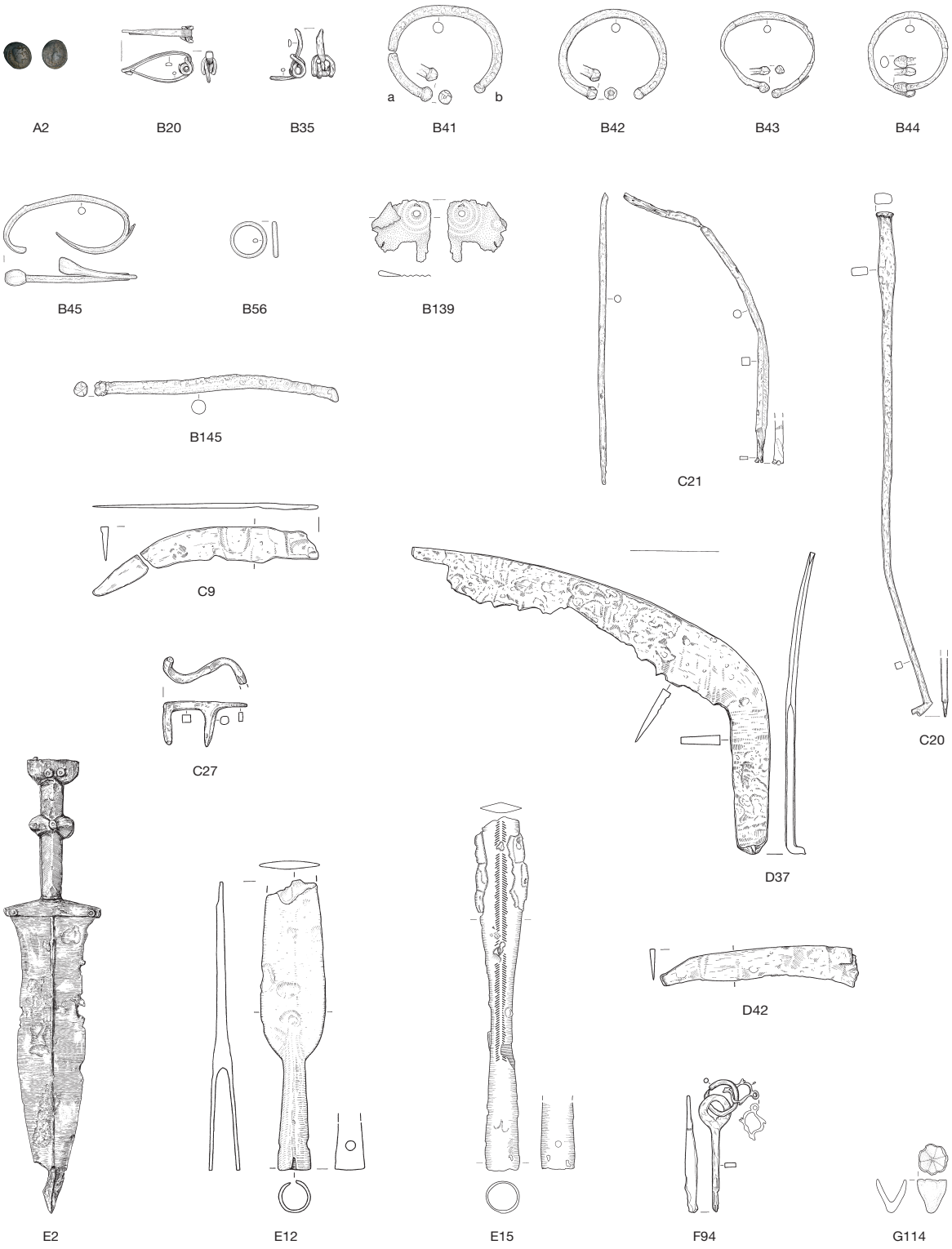


Abb. 146. Oberammergau, Ambronenstein. Metallfunde. – C20 M. 1:8; C21 M. 1:6; sonst M. 1:4.

	Kat.-Nr.	Fundbezeichnung	Material	Erhaltung
1	A2	Denar	Silber	(K1)
2	B20	Fibel	Eisen	E2
3	B35	Fibel	Eisen	E3
4	B41a	Armring-Depot	Zinn-Messing	E3
5	B41b		Zinn-Messing	E3
6	B42		Zinnbronze	E3
7	B43		Kupfer	E4
8	B44		Zinnbronze	E3
9	B45	Armring	Zinn-Messing	E2
10	B56	Fingerring	Silber	E2
11	B139	Bronzeblech	Zinnbronze	E3
12	B145	Bronzestab	Zinn-Messing	E3
13	C9	Messer	Eisen	E4
14	C20	Herdschaufel	Eisen	E3
15	C21	Bratspieß	Eisen	E3
16	C27	Schlüsselbart	Eisen	E3
17	D37	Sensenblatt	Eisen	E4
18	D42	Sensenblatt	Eisen	E3
19	E2	Dolch	Eisen	E3
20	E12	Lanzenspitze	Eisen	E4
21	E15	Lanzenspitze	Eisen	E4
22	F94	Ösenstift	Eisen	E3
23	G114	Bleikegel	Blei	E2

Tab. 132. Oberammergau, Ambronenstein. Antike Metallfunde.

einen weiteren sekundär aufgebogenen Armring darstellt (S. 200; 238), dann wären am Ambronenstein immerhin sechs bis sieben Armringe belegt, ein sehr hoher Anteil im Vergleich zu den acht Exemplaren vom sehr viel fundreicheren Döttenbichl *(Tab. 34)*. Herdgerät wie die Herdschaufel C20 und der Bratspieß C21 kommt nur am Ambronenstein vor. Die leeren Tüllen der beiden Lanzenspitzen vom Ambronenstein (E12.15) unterscheiden sich deutlich von den dreizehn Lanzenspitzen vom Döttenbichl, deren Tüllen sechsmal mit Holzkohle und fünfmal mit mineralisierten Holzresten gefüllt waren *(Tab. 42)*. Außerdem sind die zwei Lanzenspitzen vom Ambronenstein die einzigen, deren Spitzen fehlen, was bei den Exemplaren vom Döttenbichl nie der Fall ist.

Einen eklatanten Kontrast zwischen den Fundplätzen Ambronenstein und Döttenbichl bilden militärische Ausrüstungsteile des römischen Heeres. Auf dem Döttenbichl fanden sich 459 Fernwaffen (Geschossspitzen mit Tülle, Katapultpfeilspitzen mit Dorn, dreiflügelige Pfeilspitzen), eine Nahkampfwaffe (Dolch), zwei Bruchstücke von Schutzwaffen (Helmbuschhalter) und 223 Schuhnägel *(Tab. 73)*. Am Ambronenstein gibt es keine römischen Fernwaffen, keine Schutzwaffen und keine römischen Schuhnägel. Es bleiben auch die Tüllenpfeilspitzen aus, die auf dem Döttenbichl mit 37 Exemplaren vertreten sind *(Tab. 46; 47)*. Nur die beiden sehr ähnlichen Eisendolche E2 und E3 verbinden die beiden Fundplätze am Ambronenstein und auf dem Döttenbichl.

Die Metallfunde südlich vom Ambronenstein gelangten etwa vom 2./1. Jahrhundert v. Chr. bis zu Beginn des 1. Jahrhunderts n. Chr. wahrscheinlich als Weihegaben in den Boden. Die im Vergleich zum gleichzeitig bestehenden Opferplatz auf dem Döttenbichl auffallenden Unterschiede in Erhaltung und

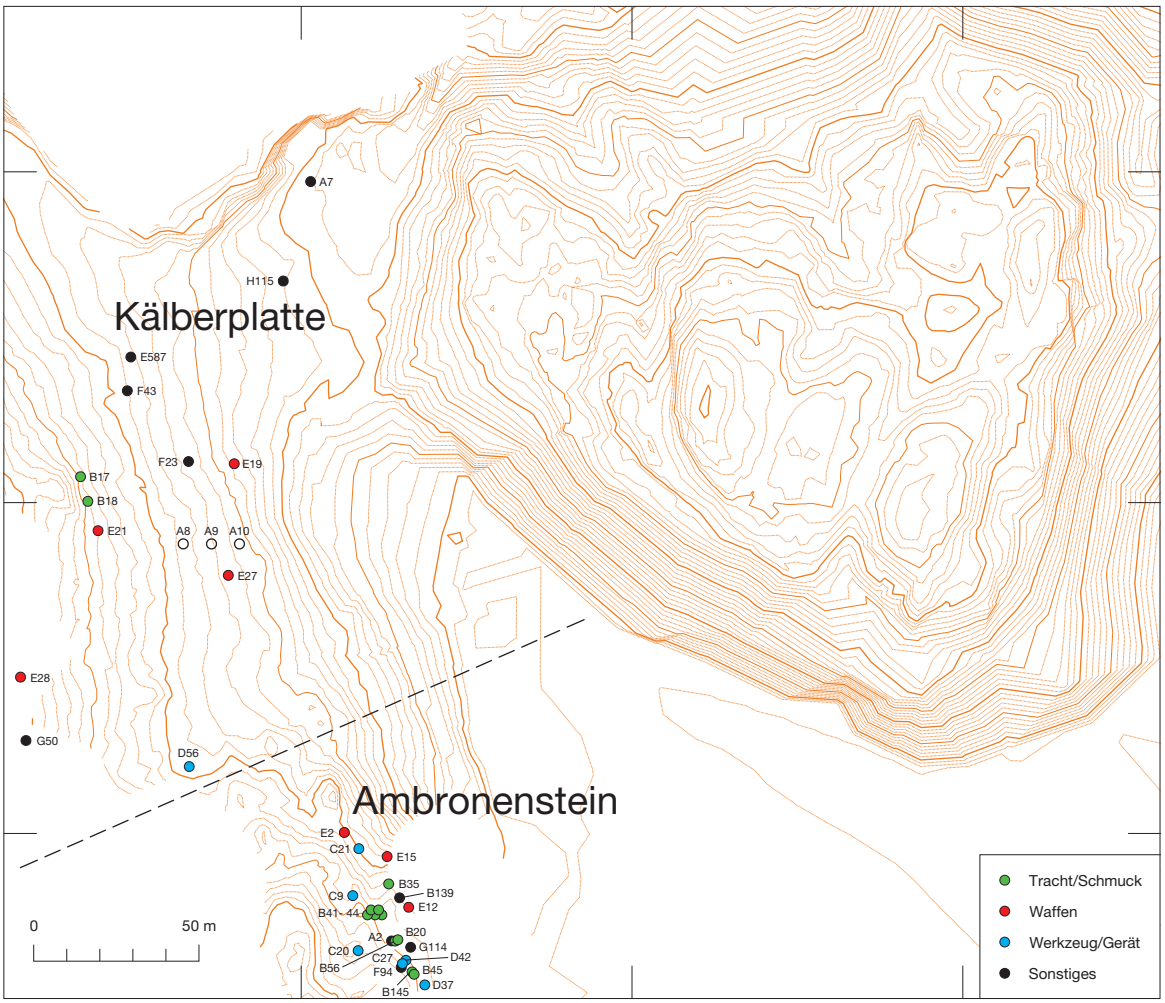


Abb. 147. Oberammergau. Kartierung antiker Funde auf der Kälberplatte und südlich des Ambronensteins (vom Bronzeblech B139 und vom Eisenmesser C9 sind keine Koordinaten bekannt).

Zusammensetzung der Funde sind am ehesten mit anderen Motiven und abweichenden Ritualen zu erklären. Vielleicht wurden auf dem Döttenbichl und am Ambronenstein unterschiedliche Gottheiten verehrt. Möglicherweise glaubte man an eine dem Ambronenstein innenwohnende numinose Kraft[1272].

Kälberplatte

Auf der Kälberplatte wurden 1992 und 1993 die drei Grabungsschnitte 12 bis 14 und die beiden Sondagen A und B mit einer Gesamtfläche von 76,3 m² aufgedeckt. Diese Grabungen lieferten weder Befunde noch Funde aus der Antike (S. 151–154). Eine ausgiebige Prospektion mit Metallsuchgeräten

[1272] Zu heiligen Steinen vgl. zum Beispiel Colpe 1970, 28 f.; W. Fauth in: Der Kleine Pauly 5 (München 1975) 354 f. s.v. Steinkult; Kron 1992; Elsas 1998, 35 mit Anm. 14.

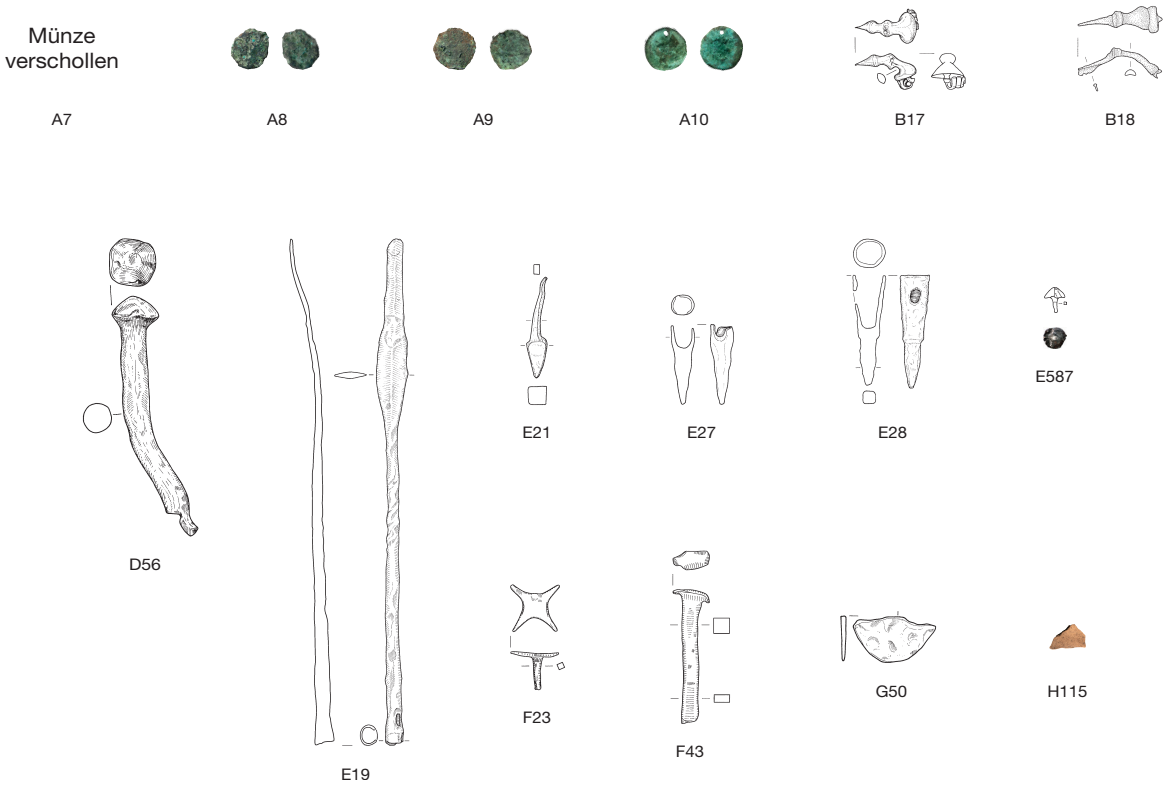


Abb. 148. Oberammergau, Kälberplatte. Antike Funde. – M. 1:4.

brachte auffallend viele neuzeitliche und moderne Objekte zum Vorschein, was mit dem in jüngster Zeit häufigen Aufenthalt zahlreicher Menschen und Tiere zu erklären ist: Bergwanderer, die den Kofel auf kürzestem Weg besteigen, überqueren die Kälberplatte. Ein beliebter Spazierweg zwischen Oberammergau und Graswang führt über die im Sattel zwischen Kofel und Döttenbichl gelegene Kälberplatte; immer wieder fanden hier vielbesuchte Veranstaltungen wie Waldfeste statt. Außerdem wird die Kälberplatte in den Sommermonaten als Weide für Kühe und Kälber genutzt. Vor diesem Hintergrund wundert es nicht, dass auf der gesamten Kälberplatte viele neuzeitliche Metallfunde geortet wurden: 23 Münzen umfassen einen Zeitraum von 1639 bis 1973 (O16–38; *Tab. 117*), zwei bronzene Fingerringe (O39.40), eine Eisenschnalle (O46), eine bronzene Gurtschließe O53, verschiedene Metallknöpfe (O69–72.118), ein Zierbeschlagblech O75, mehrere Eisen- und Taschenmesser (O84.88–90.104), ein Reitersporn (O105) wohl des 14./15. Jahrhunderts, drei Eisenklöppel von Kuhglocken (O106–108), verschiedene Eisen- und Bronzeteile (O119.120.128.133), Hufnägel (O341.445.351), Huf- und Ochseneisen (O367–374), sieben Bleikugeln (O381–387) vielleicht aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges (1618–1648), moderne Munition (O391) und zahlreiche Zeltheringe (O392)[1273]. Dazu kommt moderner „Metallschrott“ in großen Mengen: viele rundstabige Eisennägel, Schrauben, Schraubenmuttern, Drahtfragmente, Feuerzeuge, unzählige Kronkorken, Schraubverschlüsse von Flaschen, Abreißlaschen von Getränkedosen, Aluminiumtuben, Stanniolpapier u. a. (O393). Der Ösenknopf eines Braunhemds

[1273] Zu den einzelnen neuzeitlichen Fundgattungen vgl. S. 452–469.

	Kat.-Nr.	Fundbezeichnung	Material	Erhaltung
1	A7	Nemausus-As	–	(K0)
2	A8	As	Kupfer	(K5)
3	A9	As	Kupfer	(K5)
4	A10	As	Kupfer	(K5)
5	B17	Doppelknopffibel	Messing	E4
6	B18	Kräftig profilierte Fibel	Messing	E3
7	D56	Bolzen	Eisen	E3
8	E19	alpine Lanzenspitze	Eisen	E3
9	E21	Lanzenschuh	Eisen	E3
10	E27	Lanzenschuh	Eisen	E4
11	E28	Lanzenschuh	Eisen	E3
12	E587	Schuhnagel	Eisen	E3
13	F23	Ziernagel	Eisen	E3
14	F43	Nagel	Eisen	E3
15	G50	Blechfragment	Eisen	E3
16	H115	Keramik (Krug?)	Keramik	–

Tab. 133. Oberammergau, Kälberplatte. Sicher oder wahrscheinlich antike Funde.

(O118) mit den Kürzeln H. J. für Hitlerjugend und D. J. für Deutsches Jungvolk sowie bestimmte Zeltheringe sind wohl bei Zeltlagern nationalsozialistischer Jugendorganisationen verloren gegangen (S. 460).

Lediglich sechzehn Fundobjekte sind sicher oder wahrscheinlich den beiden Jahrhunderten um Christi Geburt zuzuweisen *(Abb. 148; Tab. 123; 133)*. Die pilumartige Lanzenspitze E19 und der kleine Lanzenschuh mit Dorn E21 datieren am ehesten ins 3./2. Jahrhundert v. Chr. und gehören damit zu den ältesten Fundstücken (S. 281; 289). Die norisch-pannonische Doppelknopffibel (B17) und die kräftig profilierte Fibel (B18) datieren von claudischer bis flavische Zeit und sind unter allen 36 Fibeln (Döttenbichl, Kälberplatte, Ambronenstein) die eindeutig jüngsten Exemplare (S. 182 f.). Der Nagel mit kräftigem Schaft F43 gehört wohl in die Spätlatènezeit, der Bolzen D56, die beiden Lanzenschuhe mit Tüllen E27 und E28 sowie das Eisenbruchstück G50 könnten auch neuzeitlich sein. Der Schuhnagel E587 sowie der Eisennagel F23 mit kreuzförmiger Kopfplatte datieren in augusteische Zeit und waren Bestandteile des römischen Militärs (S. 372 *Tab. 83*; 390 f.). Das römische Keramikbruchstück H115 ist nicht näher datierbar. Von insgesamt zehn römischen Münzen stammen immerhin vier von der Kälberplatte, und zwar ausschließlich Bronzemünzen: Neben dem heute verschollenen halbierten Nemausus-As (A7) augusteischer Zeit handelt es sich um drei schlecht erhaltene, nicht näher bestimmbare kaiserzeitliche Asse (A8–10) des 1.–3. Jahrhunderts n. Chr. (S. 165 f.).

Es gibt keine Hinweise, die wenigen antiken Metallfunde von der Kälberplatte als Weihegaben zu betrachten. Eher diente die Kälberplatte als Festwiese oder Versammlungsplatz, wo Opferzeremonien auf dem Döttenbichl oder am Ambronenstein vorbereitend oder im Anschluss begleitet wurden. Der Schuhnagel E587, der Eisennagel F23 mit kreuzförmiger Kopfplatte und der halbierte Nemausus-As A7 gingen wahrscheinlich beim Durchzug oder Aufenthalt römischer Soldaten in augusteischer Zeit verloren. Dasselbe könnte für die drei Asse A8–10 und das römische Keramikbruchstück H115 zutreffen, bleibt aber wegen deren wenig präzisen Datierung unklar.

NATURWISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNGEN

In archäologischen Publikationen ist immer wieder zu beobachten, dass im Rahmen von Grabungsprojekten begleitende naturwissenschaftliche Untersuchungen zwar gefördert und durchgeführt werden, diese aber isoliert für sich stehen ohne jeglichen Bezug zur archäologisch-historischen Auswertung. Offenbar ist man in solchen Fällen bestrebt, der hoch geschätzten interdisziplinären Zusammenarbeit genüge zu leisten, ohne die Vorteile und Chancen für die Archäologie zu nutzen. Aus den Grabungsergebnissen auf dem Döttenbichl ergaben sich schon bald zahlreiche Fragestellungen, die von der Archäologie nicht zu klären waren. So entwickelte sich im Laufe der Jahre eine intensive Zusammenarbeit mit verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen. Die Ergebnisse der zahlreichen Analysen sollten von Anfang an in die Gesamtauswertung integriert werden. Neben der archäobotanischen Auswertung eines Pollenprofils im Weidmoos und den ^{14}C-Daten zahlreicher Holzkohlestücke sind es vor allem Materialanalysen von Metallfunden aus Kupferlegierung, Eisen und Blei sowie von Keramikscherben und Glasperlen. Mit Ausnahme der Metallfund-Analysen der Jahre 1995–1998 sowie der ^{14}C-Messungen berichten die jeweiligen Autoren in verschiedenen Beiträgen ausführlich über die angewandten Verfahren und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen (S. 729–809). Der archäologisch-historische Bezug dieser Ergebnisse wird in den entsprechenden Fundkapiteln besprochen. Dennoch werden die Resultate aller naturwissenschaftlichen Untersuchungen nochmals kurz dargelegt.

Pollenprofil Weidmoos

Ein 6,5 m tiefes, gut erhaltenes Pollenprofil, das im Weidmoos südlich vom Döttenbichl entnommen wurde, hat Martin Kleiner im Rahmen einer Diplomarbeit vegetationsgeschichtlich ausgewertet[1274]. Seine Ergebnisse liefern interessante Einblicke in das Landschaftsbild des oberen Ammertals während der beiden Jahrhunderte um Christi Geburt. Die Berghänge zwischen Kofel und Laber waren von Bergmischwäldern aus Fichten, Tannen und Buchen geprägt. Ulmen und Eschen waren reduziert vorhanden. Der Moorrand wurde von Erlen und Fichten gesäumt. Ab etwa 230 v. Chr. hat sich das Weidmoos vom offenen Seggenmoor zum Moorwald mit Kiefern und Birken entwickelt. Dieser Moorwald wurde kurz vor der Zeitenwende von einer moorwaldfreien Zone mit einem stark erhöhten Anteil an Sauergräsern abgelöst. Dieser auffallend schnelle Vegetationswechsel könnte mit einer Brandrodung zusammenhängen, die in die zeitliche Nähe des Alpenfeldzugs 15 v. Chr. datiert.

Die frühesten vom Pollenprofil erfassten Getreidepollen gehören in die Kupferzeit um 3000 v. Chr. Seit etwa 1600 v. Chr. ist mit einer kontinuierlichen Siedeltätigkeit zu rechnen. Die Zeit des Opferplatzes fällt in eine Trockenphase, die von etwa 150 v. Chr. bis 100 n. Chr. andauert. Diese spätlatène-

[1274] M. Kleiner, Untersuchungen zur postglazialen Vegetationsgeschichte des nördlichen Weidmoosgebietes bei Oberammergau (Diplomarbeit an der Ludwig-Maximilians-Universität München 1995) . – Vgl. Beitrag M. Kleiner S. 725–728.

zeitliche Klimagunst wirkte sich vermutlich positiv auf den Ackerbau aus. Seit etwa 130 v. Chr. sind Gänsefußgewächse *(Chenopodiaceen)* als Ackerunkräuter bis in die Neuzeit kontinuierlich nachgewiesen. Die von 150 v. Chr. bis 550 n. Chr. konstant verlaufende Vegetationsentwicklung wird von einem bevorzugten Anbau von Sommergetreide begleitet. Ein nicht sicher bestimmbarer Pollentyp zwischen etwa 100 n. Chr. bis 250 n. Chr. könnte von einer römisch geprägten Kulturpflanze stammen.

Unterdurchschnittlich vertretene Waldrandgehölze wie Kiefer, Eiche, Hasel, Birke und Hainbuche sowie der möglicherweise durch Mahd oder Beweidung geförderte, verstärkt nachweisbare Kalkmagerrasen sprechen für einen sehr gehölzarmen Döttenbichl zwischen 130 v. Chr. und 30 n. Chr. mit einem Höhepunkt um 70 v. Chr. Man kann also davon ausgehen, dass der Döttenbichl in den Jahrzehnten um Christi Geburt ein anderes Erscheinungsbild hatte als heute: weniger Bäume und damit eine freiere Sicht in die Umgebung, eine etwas geringere Humusauflage und damit eine stärker felsige Oberfläche.

^{14}C-Untersuchungen an Holzkohleproben

Im AMS C14-Labor Erlangen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg wurden zwischen 2007 und 2014 an 42 Holzkohleproben vom Döttenbichl ^{14}C-Messungen durchgeführt[1275]. Bei drei Lanzenspitzen (E6.10.14) wurden jeweils zwei verschiedene Holzkohleproben analysiert, bei einer Lanzenspitze (E5) hat man dieselbe Probe nochmals besonders aufbereitet und ein zweites Mal untersucht. Insgesamt wurden also 38 verschiedene Objekte analysiert *(Tab. 134).* Im Folgenden werden die Messergebnisse nach Kalenderjahren in chronologischer Reihenfolge besprochen *(Tab. 135).*

Das älteste Datum lieferte eine Holzkohleprobe aus Schnitt 16 (N146). Sie befand sich in der untersten Schicht 7 des Planquadrates P51c mindestens 60 cm unter der Oberfläche in einer engen tiefen Felsspalte. Die Holzkohle datiert in die zweite Hälfte des 9. Jahrtausends v. Chr. und gehört damit in die Klimastufe des Boreal (Holozän).

Holzkohlereste aus den Tüllen der zwei eisernen Lanzenspitzen E5 und E14 sind zweifellos kontaminiert, was zu verfälschten Ergebnissen führte. Die Probe der Lanzenspitze E5 datiert in die erste Hälfte des 6. Jahrtausends v. Chr. (Erl-17369). Vermutlich gelangten bei der Konservierung Epoxydharz Araldit und/oder Acrylharz Paraloid in die Tülle und haben die trockene Holzkohle durchtränkt. Weil die organischen Konservierungsmittel aus Erdöl hergestellt sind und deswegen keine ^{14}C-Atome mehr enthalten, lassen sie das Datierungsergebnis zu alt ausfallen. Nach einer sogenannten Soxhlet-Extraktion, bei der die in der Holzkohle befindlichen löslichen Komponenten extrahiert wurden, hat man eine zweite Messung vorgenommen (Erl-17794). Die Datierung ins 14./13. Jahrhundert v. Chr. (späte Bronzezeit) ist immer noch zu alt. Bei der Soxhlet-Extraktion ist es offenbar nicht gelungen, die verunreinigenden Stoffe vollständig zu entfernen.

Aus der Tülle der anderen Lanzenspitze (E14) stammt Holzkohle des 10./9. Jahrhunderts v. Chr. (Erl-11609), das heißt der Urnenfelderzeit. Weil die Holzkohle nicht so alt sein kann, wurde aus der Tülle eine weitere Holzkohleprobe entnommen, deren Messung ein noch früheres Alter in die Mitte des 5. Jahrtausends v. Chr. ergab (Erl-17367). Die Holzkohlen wurden also auch in diesem Fall bei der Eisenkonservierung kontaminiert, wobei das Holzkohlestück der zweiten Messung stärker betroffen war.

[1275] Zu den Grundlagen der Radiokohlenstoffdatierung: Rauert 1978; Jacomet/Kreuz 1999, 194–199; Hajdas 2008; Kromer 2008; Scharf 2013. – Zu Radiokarbondaten der jüngeren Eisenzeit vgl. Gleser 2012. – Für Informationen und Hinweise danke ich Andreas Scharf vom AMS C14-Labor Erlangen.

	Kat.-Nr.	Proben-Nr.	Schnitt	Befund bzw. Fundstück	Holz-art	Delta C13	Kalenderjahre mit 95,4 % Wahrscheinlichkeit (2 Sigma)	Kalenderjahre mit 68,3 % Wahrscheinlichkeit (1 Sigma)
1	E4	Erl-17370 (2012)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	–	-24,3	49 v. –173 n. Chr. (93,6 %) 191–211 n. Chr. (1,8 %)	5 n.–90 n. Chr. (55,6 %) 99–124 n. Chr. (12,7 %)
2	E5	Erl-17369 (2012)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	–	-28,6	5878–5613 v. Chr. (93,3 %) 5588–5566 v. Chr. (2,1 %)	5763–5631 v. Chr. (68,3 %)
3		Erl-17794 (2013)		dieselbe Probe nach Soxhlet-Extraktion	–	-27,6	1421–1192 v. Chr. (93,1 %) 1174–1164 v. Chr. (1,0 %) 1142–1131 v. Chr. (1,4 %)	1389–1264 v. Chr. (68,3 %)
4	E6	Erl-11612 (2007)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	–	-25,1	43 v.–127 n. Chr. (95,4 %)	19–13 v. Chr. (2,7 %) 1 v.–84 n. Chr. (63,9 %) 108–112 n. Chr. (1,7 %)
5		Erl-17368 (2012)		Lanzenspitze, aus Tülle		-25,2	162–130 v. Chr. (6,2 %) 118 v.–66 n. Chr. (89,2 %)	89–72 v. Chr. (7,7 %) 57 v.–27 n. Chr. (56,3 %) 39 n.–49 n. Chr. (4,4 %)
6	E7	Erl-17366 (2012)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	–	-25,5	163–130 v. Chr. (6,2 %) 118 v.–69 n. Chr. (89,2 %)	89–74 v. Chr. (6,6 %) 56 v.–28 n. Chr. (56,2 %) 38–50 n. Chr. (5,4 %)
7	E10	Erl-11611 (2007)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	–	-24,1	376–147 v. Chr. (90,3 %) 144–112 v. Chr. (5,1 %)	357–286 v. Chr. (37,7 %) 255–250 v. Chr. (1,7 %) 234–173 v. Chr. (28,9 %)
8		Erl-17365 (2012)		Lanzenspitze, aus Tülle		-24,7	160–132 v. Chr. (3,1 %) 116 v.–83 n. Chr. (92,3 %)	47 v.–54 n. Chr. (68,3 %)
9	E14	Erl-11609 (2007)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	Hasel	-25,4	998–985 v. Chr. (2,7 %) 980–815 v. Chr. (92,7 %)	967–965 v. Chr. (1,0 %) 928–834 v. Chr. (67,3 %)
10		Erl-17367 (2012)		Lanzenspitze, aus Tülle		-26,9	4607–4359 v. Chr. (95,4 %)	4545–4446 v. Chr. (60,6 %) 4418–4401 v. Chr. (6,6 %) 4378–4375 v. Chr. (1,0 %)
11	E18	Erl-11610 (2007)	–	Lanzenspitze, aus Tülle	Hasel	-26,7	388–173 v. Chr. (95,4 %)	361–341 v. Chr. (10,1 %) 328–273 v. Chr. (28,6 %) 261–204 v. Chr. (29,6 %)
12	K9-a1	Erl-18511 (2013)	Schnitt 9	aus Kalksinter-brocken (nicht abgebildet)	–	-27,7	338–329 v. Chr. (0,9 %) 203–17 v. Chr. (92,3 %) 13 v.–3 n. Chr. (2,3 %)	166–85 v. Chr. (52,0 %) 79–53 v. Chr. (16,3 %)
13	K9-a2	Erl-18512 (2013)	Schnitt 9	aus Kalksinter-brocken (nicht abgebildet)	–	-23,3	86–77 v. Chr. (1,0 %) 54 v.–88 n. Chr. (91,9 %) 102–122 n. Chr. (2,5 %)	38–27 v. Chr. (7,6 %) 23–9 v. Chr. (9,9 %) 1 v.–69 n. Chr. (50,8 %)
14	K9-b	Erl-18510 (2013)	Schnitt 9	aus Kalksinter-brocken (nicht abgebildet)	–	-27,0	1452–1531 n. Chr. (43,3 %) 1535–1635 n. Chr. (52,1 %)	1471–1523 n. Chr. (32,6 %) 1559–1561 n. Chr. (1,1 %) 1572–1629 n. Chr. (34,7 %)
15	K9-c	Erl-18939 (2014)	Schnitt 9	aus Kalksinter-brocken *(Taf. 78,K9-c)*	–	-27,4	153–138 v. Chr. (1,4 %) 112 v.–82 n. Chr. (94,0 %)	44 v.–33 n. Chr. (57,9 %) 35–51 n. Chr. (10,4 %)
16	K9-d	Erl-18938 (2014)	Schnitt 9	aus Kalksinter-brocken *(Abb. 58 links; Taf. 78,K9-d)*	–	-24,3	59–251 n. Chr. (95,4 %)	88–100 n. Chr. (6,6 %) 122–220 n. Chr. (61,7 %)
17	N3	Erl-11604 (2007)	Schnitt 3	Nordosthälfte, unter Planum 1	–	-24,9	361–273 v. Chr. (33,6 %) 262–90 v. Chr. (59,4 %) 75–58 v. Chr. (2,4 %)	353–294 v. Chr. (28,2 %) 230–220 v. Chr. (3,6 %) 212–158 v. Chr. (29,5 %) 135–116 v. Chr. (7,0 %)
18	N4	Erl-11605 (2007)	Schnitt 4	20 cm unter Oberfläche	–	-23,8	1451–1531 n. Chr. (44,1 %) 1535–1635 n. Chr. (51,3 %)	1469–1522 n. Chr. (33,1 %) 1559–1561 n. Chr. (1,0 %) 1572–1629 n. Chr. (34,2 %)
19	N5	Erl-11606 (2007)	Schnitt 5	Mittelteil, unter Planum 1	–	-22,9	1024–1186 n. Chr. (93,5 %) 1187–1188 n. Chr. (0,2 %) 1198–1206 n. Chr. (1,7 %)	1042–1107 n. Chr. (42,6 %) 1117–1156 n. Chr. (25,7 %)
20	N6	Erl-16047 (2010)	Schnitt 5	Mittelteil, unter Planum 1	–	-22,6	994–1163 n. Chr. (95,4 %)	1021–1050 n. Chr. (22,6 %) 1080–1125 n. Chr. (33,1 %) 1134–1152 n. Chr. (12,6 %)
21	N7	Erl-11607 (2007)	Schnitt 9	Südwesthälfte, 35 cm unter Oberfläche	–	-24,2	1439–1528 n. Chr. (56,9 %) 1541–1633 n. Chr. (38,5 %)	1446–1519 n. Chr. (51,6 %) 1592–1618 n. Chr. (16,7 %)
22	N8	Erl-11608 (2007)	Schnitt 11	über Planum 1	–	-26,2	1315–1355 n. Chr. (19,4 %) 1388–1449 n. Chr. (76,0 %)	1332–1336 n. Chr. (3,1 %) 1398–1441 n. Chr. (65,2 %)

	Kat.-Nr.	Proben-Nr.	Schnitt	Befund bzw. Fundstück	Holz-art	Delta C13	Kalenderjahre mit 95,4 % Wahrscheinlichkeit (2 Sigma)	Kalenderjahre mit 68,3 % Wahrscheinlichkeit (1 Sigma)
23	N10	Erl-16066 (2010)	Schnitt 16	Bereich C, bis zu 60 cm unter Oberfläche	–	-23,9	1038–1112 n. Chr. (28,4 %) 1114–1225 n. Chr. (64,0 %) 1231–1241 n. Chr. (1,7 %) 1246–1252 n. Chr. (1,0 %)	1051–1080 n. Chr. (16,0 %) 1126–1134 n. Chr. (3,8 %) 1152–1217 n. Chr. (48,5 %)
24	N34	Erl-16050 (2010)	Schnitt 16	K50d, Schicht 4	–	-24,0	90–70 v. Chr. (2,6 %) 58 v.–126 n. Chr. (92,8 %)	38–9 v. Chr. (18,7 %) 1 v. –65 n. Chr. (49,6 %)
25	N35	Erl-16049 (2010)	Schnitt 16	K50d, Schicht 5	–	-24,6	1444–1529 n. Chr. (52,0 %) 1540–1634 n. Chr. (43,4 %)	1450–1521 n. Chr. (46,3 %) 1575–1582 n. Chr. (3,3 %) 1590–1620 n. Chr. (18,7 %)
26	N49	Erl-16053 (2010)	Schnitt 16	L50b, Schicht 3	–	-24,7	1408–1517 n. Chr. (89,4 %) 1593–1618 n. Chr. (6,0 %)	1421–1470 n. Chr. (68,3 %)
27	N51	Erl-16052 (2010)	Schnitt 16	L50b, Schicht 4	–	-24,1	1050–1082 n. Chr. (6,4 %) 1124–1136 n. Chr. (1,8 %) 1151–1271 n. Chr. (87,2 %)	1169–1241 n. Chr. (60,2 %) 1242–1253 n. Chr. (8,1 %)
28	N53	Erl-16051 (2010)	Schnitt 16	L50b, Schicht 6	–	-24,3	1318–1351 n. Chr. (13,5 %) 1389–1451 n. Chr. (81,9 %)	1404–1441 n. Chr. (68,3 %)
29	N55	Erl-16048 (2010)	Schnitt 16	L50b, Schicht 7	–	-24,5	1180–1287 n. Chr. (95,4 %)	1223–1272 n. Chr. (68,3 %)
30	N74	Erl-16059 (2010)	Schnitt 16	M50a, Schicht 3	–	-24,1	1050–1082 n. Chr. (6,1 %) 1124–1136 n. Chr. (1,7 %) 1151–1274 n. Chr. (87,5 %)	1174–1255 n. Chr. (68,3 %)
31	N78	Erl-16054 (2010)	Schnitt 16	M51d, Schicht 3	–	-24,8	1434–1527 n. Chr. (62,6 %) 1552–1633 n. Chr. (32,8 %)	1443–1515 n. Chr. (55,8 %) 1599–1617 n. Chr. (12,5 %)
32	N108	Erl-16056 (2010)	Schnitt 16	N50d, Schicht 2	–	-23,9	353–291 v. Chr. (14,3 %) 230–217 v. Chr. (1,7 %) 213–44 v. Chr. (79,4 %)	203–90 v. Chr. (63,7 %) 71–59 v. Chr. (4,6 %)
33	N118	Erl-16065 (2010)	Schnitt 16	O50a, Schicht 5	–	-25,3	183 v.–24 n. Chr. (95,2 %) 43–45 n. Chr. (0,2 %)	160–132 v. Chr. (13,2 %) 116–37 v. Chr. (47,9 %) 28–22 v. Chr. (2,6 %) 10 v.–1 n. Chr. (4,6 %)
34	N132	Erl-16058 (2010)	Schnitt 16	O52b, Schicht 3	–	-25,5	1525–1555 n. Chr. (2,9 %) 1632–1694 n. Chr. (32,3 %) 1726–1813 n. Chr. (44,8 %) 1836–1843 n. Chr. (0,5 %) 1851–1867 n. Chr. (1,1 %) 1872–1876 n. Chr. (0,2 %) 1917–1950 n. Chr. (13,6 %)	1645–1680 n. Chr. (26,6 %) 1738–1744 n. Chr. (2,7 %) 1748–1752 n. Chr. (1,7 %) 1762–1800 n. Chr. (28,4 %) 1938–1950 n. Chr. (8,8 %)
35	N133	Erl-16057 (2010)	Schnitt 16	O52c, Schicht 3	–	-26,7	1444–1529 n. Chr. (52,0 %) 1540–1634 n. Chr. (43,4 %)	1450–1521 n. Chr. (46,3 %) 1575–1582 n. Chr. (3,3 %) 1590–1620 n. Chr. (18,7 %)
36	N146	Erl-16060 (2010)	Schnitt 16	P51c, Schicht 7	–	-23,4	8548–8285 v. Chr. (95,4 %)	8454–8360 v. Chr. (41,2 %) 8359–8300 v. Chr. (27,1 %)
37	N149	Erl-16061 (2010)	Schnitt 16	P51d, Schicht 5	–	-26,5	1215–1300 n. Chr. (92,1 %) 1367–1381 n. Chr. (3,3 %)	1226–1231 n. Chr. (4,0 %) 1238–1246 n. Chr. (6,4 %) 1247–1248 n. Chr. (0,8 %) 1251–1288 n. Chr. (57,1 %)
38	N150	Erl-16062 (2010)	Schnitt 16	P51d, Schicht 6	–	-24,1	1471–1655 n. Chr. (95,4 %)	1515–1598 n. Chr. (51,2 %) 1617–1645 n. Chr. (17,1 %)
39	N151	Erl-16063 (2010)	Schnitt 16	P51d, Schicht 7	–	-27,5	1432–1525 n. Chr. (67,1 %) 1556–1631 n. Chr. (28,3 %)	1441–1501 n. Chr. (53,1 %) 1504–1512 n. Chr. (4,5 %) 1601–1616 n. Chr. (10,7 %)
40	N152	Erl-16064 (2010)	Schnitt 16	P51d, Schicht 8	–	-24,9	776–977 n. Chr. (95,4 %)	781–789 n. Chr. (4,0 %) 810–845 n. Chr. (17,5 %) 855–899 n. Chr. (25,9 %) 918–951 n. Chr. (18,6 %) 957–962 n. Chr. (2,3 %)
41	N159	Erl-16055 (2010)	Schnitt 16	Q50c, Schicht 5	–	-25,8	751–686 v. Chr. (17,2 %) 667–638 v. Chr. (5,7 %) 620–614 v. Chr. (0,6 %) 594–397 v. Chr. (71,9 %)	719–694 v. Chr. (8,2 %) 539–404 v. Chr. (60,1 %)
42	N176	Erl-18940 (2014)	–	aus Kalksinter-schicht (K10)	–	-25,1	85–263 n. Chr. (80,8 %) 273–330 n. Chr. (14,6 %)	131–247 n. Chr. (68,3 %)

Tab. 134. Döttenbichl. ^{14}C-Analyseergebnisse an Holzkohleproben (AMS C14-Labor Erlangen) in der Reihenfolge der Katalognummern.

Kat.-Nr.	Proben-Nr.	Objekt	Herkunft	ungefähre Datierung	Epoche
N146	Erl-16060	Hk	Schnitt 16, P51c, Schicht 7	8500–8300 v. Chr.	Boreal (Holozän)
E5	Erl-17369	Hk aus Lanzenspitze	–	5800–5600 v. Chr.	(Proben kontaminiert)
	Erl-17794			1400–1200 v. Chr.	
E14	Erl-17367	Hk aus Lanzenspitze	–	4600–4400 v. Chr.	
	Erl-11609			930–830 v. Chr.	
N159	Erl-16055	Hk	Schnitt 16, Q50c, Schicht 5	550–400 v. Chr.	Frühlatènezeit
N3	Erl-11604	Hk	Schnitt 3, unter Planum 1	350–300 und 220–150 v. Chr.	Opferplatz
E18	Erl-11610	Hk aus Lanzenspitze	–	330–200 v. Chr.	
E10	Erl-11611	Hk aus Lanzenspitze	–	360–280 und 230–170 v. Chr.	
	Erl-17365			50 v.–50 n. Chr.	
N108	Erl-16056	Hk	Schnitt 16, N50d, Schicht 2	200–90 v. Chr.	
K9-a1	Erl-18511	Hk aus Sinterbrocken	Schnitt 9	170–50 v. Chr.	
K9-a2	Erl-18512	Hk aus Sinterbrocken	Schnitt 9	50 v.–70 n. Chr.	
K9-c	Erl-18939	Hk aus Sinterbrocken	Schnitt 9	50 v.–40 n. Chr.	
N118	Erl-16065	Hk	Schnitt 16, O50a, Schicht 5	150–40 v. Chr.	
E7	Erl-17366	Hk aus Lanzenspitze	–	50 v.–30 n. Chr.	
E6	Erl-17368	Hk aus Lanzenspitze	–	60 v.–30 n. Chr.	
	Erl-11612			0–80 n. Chr.	
E4	Erl-17370	Hk aus Lanzenspitze	–	0–90 n. Chr.	
N34	Erl-16050	Hk	Schnitt 16, K50d, Schicht 4	40 v.–70 n. Chr.	
K9-d	Erl-18938	Hk aus Sinterbrocken	Schnitt 9	120–220 n. Chr.	mittlere Kaiserzeit
N176	Erl-18940	Hk	Kalksinterschicht (K10)	130–250 n. Chr.	mittlere Kaiserzeit
N152	Erl-16064	Hk	Schnitt 16, P51d, Schicht 8	810–950	Brandereignis 9./10. Jh. n. Chr.
N6	Erl-16047	Hk	Schnitt 5, unter Planum 1	1020–1150	Brandereignis um 1050 oder um 1150 n. Chr.
N5	Erl-11606	Hk	Schnitt 5, unter Planum 1	1040–1160	
N10	Erl-16066	Hk	Schnitt 16, Bereich C	1050–1220	
N49	Erl-16053	Hk	Schnitt 16, L50b, Schicht 3	1420–1470	Brandereignis um 1420 n. Chr.
N51	Erl-16052	Hk	Schnitt 16, L50b, Schicht 4	1170–1240	
N53	Erl-16051	Hk	Schnitt 16, L50b, Schicht 6	1400–1440	
N55	Erl-16048	Hk	Schnitt 16, L50b, Schicht 7	1220–1270	
N74	Erl-16059	Hk	Schnitt 16, M50a, Schicht 3	1170–1260	
N149	Erl-16061	Hk	Schnitt 16, P51d, Schicht 5	1250–1290	
N8	Erl-11608	Hk	Schnitt 11, über Planum 1	1400–1440	
N7	Erl-11607	Hk	Schnitt 9	1440–1520 und 1590–1620	Brandereignis um 1500 oder um 1600 n. Chr.
N78	Erl-16054	Hk	Schnitt 16, M51d, Schicht 3	1440–1520 und 1600–1620	
N151	Erl-16063	Hk	Schnitt 16, P51d, Schicht 7	1440–1500 und 1600–1620	
N133	Erl-16057	Hk	Schnitt 16, O52 c, Schicht 3	1450–1520 und 1590–1620	
N35	Erl-16049	Hk	Schnitt 16, K50d, Schicht 5	1450–1520 und 1590–1620	
N4	Erl-11605	Hk	Schnitt 4	1470–1530 und 1570–1630	
K9-b	Erl-18510	Hk aus Sinterbrocken	Schnitt 9	1470–1520 und 1570–1630	
N150	Erl-16062	Hk	Schnitt 16, P51d, Schicht 6	1510–1600 und 1610–1650	
N132	Erl-16058	Hk	Schnitt 16, O52b, Schicht 3	1640–1680 und 1730–1800	Brandereignis um 1650 oder um 1750 n. Chr.

Tab. 135. Döttenbichl. ^{14}C-Datierungen an Holzkohleproben (AMS C14-Labor Erlangen) in chronologischer Reihenfolge. – Hk = Holzkohle; braun hinterlegt: Proben aus der Zeit des Opferplatzes.

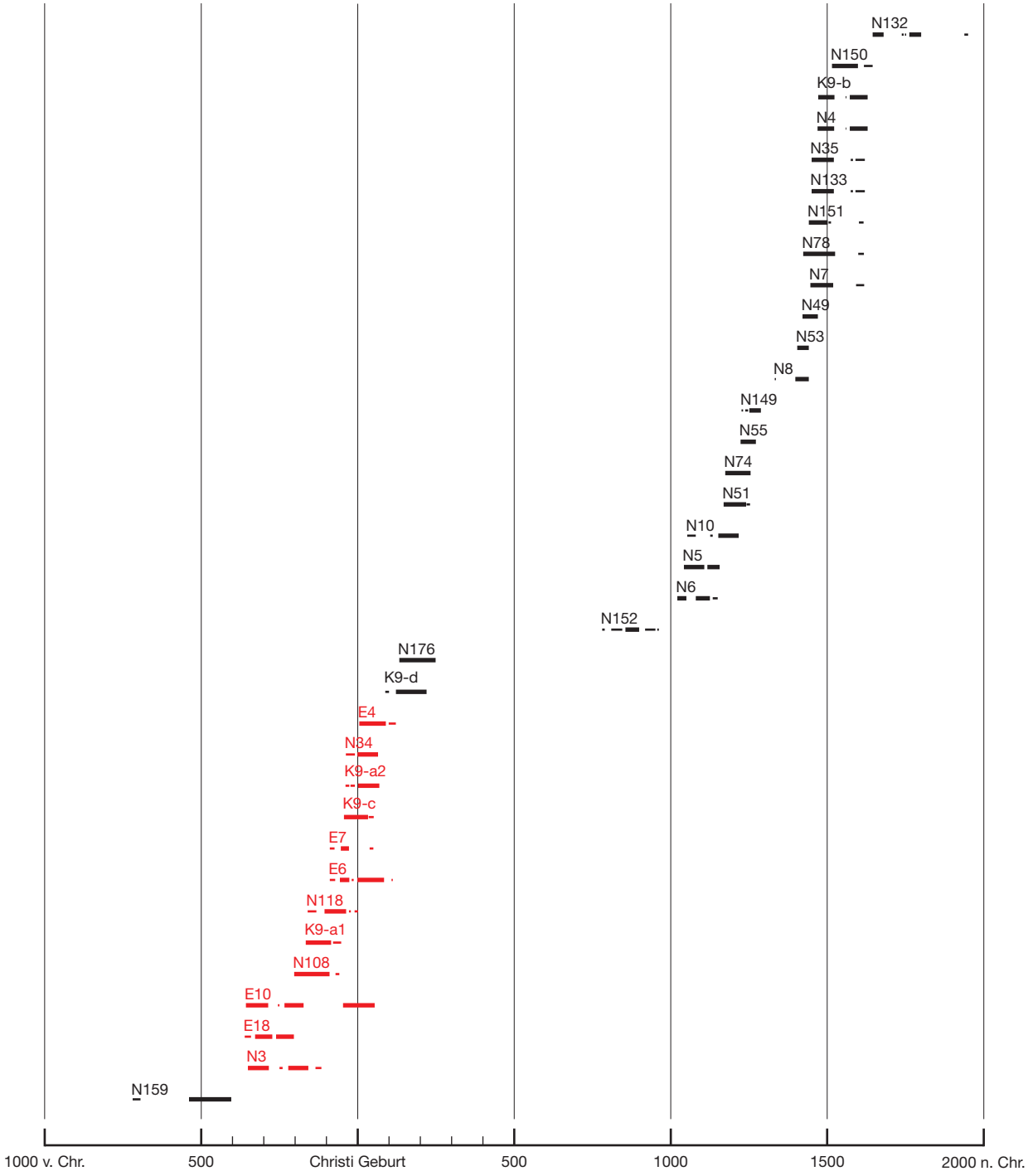


Abb. 149. Döttenbichl. Chronologie-Diagramm der ^{14}C-Datierungen von Holzkohleproben. Jede Probe mit Angabe der Katalognummer. Die Zeitspanne gibt die Wahrscheinlichkeit im 1 Sigma-Bereich (68,3 %) an, wobei die Bereiche der dicken waagrechten Striche einer Wahrscheinlichkeit von über 22 % entsprechen (dünne Linien liegen darunter). Rot: Proben aus der Zeit des Opferplatzes.

Ein Holzkohlestück von Schnitt 16 (N159) gehört in die späte Hallstatt- bis frühe Latènezeit. Der Zeit des Opferplatzes sind zwölf Holzkohleproben zuzuweisen *(Tab. 135; Abb. 149)*. Eine Probe aus Schnitt 3 (N3) datiert in die Mittellatènezeit, könnte aber auch noch bis an den Beginn der Spätlatènezeit in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr. reichen. Von drei Holzkohlestücken aus Schnitt 16 datieren zwei ins 2./1. Jahrhundert v. Chr. (N108.118) und eines ins 1. Jahrhundert v. Chr. bis ins 1. Jahrhundert n. Chr. (N34). Drei in Kalksinterbrocken eingebettete Holzkohlestücke aus Schnitt 9 (K9-a1, K9-a2, K9-c) verbrannten irgendwann zwischen dem 2. Jahrhundert v. Chr. und dem 1. Jahrhundert n. Chr. In fünf Fällen stammt die Holzkohle aus Tüllen von eisernen Lanzenspitzen (E4.6.7.10.18). Aus den Tüllen der Lanzenspitzen E6 und E10 wurden jeweils zwei verschiedene Holzkohleproben gemessen. Die unterschiedlichen Ergebnisse der zwei Proben der Lanzenspitze E10 (ca. 360–280/230–170 v. Chr. und ca. 50 v. Chr.–50 n. Chr.) könnten dadurch zu erklären sein, dass die erste Probe (älteres Datum) mit Konservierungsmittel leicht kontaminiert war. Für das nur wenig unterschiedliche Messergebnis der zwei untersuchten Holzkohleproben aus der Tülle der Lanzenspitze E6 (ca. 60 v. Chr.–30 n. Chr. und ca. 0–80 n. Chr.) könnte der sogenannte Kern- oder Altholzeffekt verantwortlich sein. ^{14}C-Datierungen spiegeln nämlich nicht das Jahr der Fällung wider, sondern den Wachstumszeitraum der analysierten Baumjahrringe. Die Holzkohle aus der Lanzenspitze E18 gehört wahrscheinlich ins 4./3. Jahrhundert v. Chr. und hat vielleicht noch den Beginn des 2. Jahrhunderts v. Chr. erreicht. Ob hier eine gering kontaminierte Probe vorliegt oder ein Kern- beziehungsweise Altholzeffekt wirksam wurde, ist unsicher. Die Holzkohlen aus den drei Lanzenspitzen E4, E6 und E7 datieren wie erwartet ins erste vor- bis ins erste nachchristliche Jahrhundert. Bereits in die Zeit nach dem Ende des Opferplatzes gehören zwei mittelkaiserzeitliche, mit den Kalksintern K9 und K10 gefundene Holzkohleproben des 2./3. Jahrhunderts n. Chr. (K9-d, N176)[1276].

In der Folgezeit sind für einen Zeitraum von etwa 600 Jahren keine ^{14}C-Daten belegt. Diese seit dem 3. Jahrhundert n. Chr. bestehende Lücke endet im 9. Jahrhundert. Bemerkenswert ist, dass die meisten Holzkohleproben vom Döttenbichl in die Zeit vom 9. bis ins 18. Jahrhundert datieren. Diese Holzkohlestücke könnten Reste von Lagerfeuern, Kohlenmeilern oder Kalköfen[1277] sein, eher werden sie aber von Waldbränden stammen. Mit den zwanzig nachrömischen ^{14}C-Daten lassen sich theoretisch fünf mögliche Brandereignisse postulieren *(Tab. 135)*: Ein Holzkohlestück aus Schnitt 16 datiert ins 9./10. Jahrhundert (N152). Zum möglichen Brand um 1050 oder 1150 könnten zwei Proben aus Schnitt 5 (N5.6) und eine aus Schnitt 16 (N10) gehören. Für einen Brand um 1420 sprechen sechs Belege in Schnitt 16 (N49.51.53.55.74.149) und ein Beleg in Schnitt 11 (N8). Am besten und großflächig dokumentiert wäre ein Brand um 1500 oder 1600 mit acht Proben: fünfmal in Schnitt 16 (N35.78.133.150.151), zweimal in Schnitt 9 (N7; K9-b) und einmal in Schnitt 4 (N4). Das jüngste Holzkohlestück datiert um 1650 oder 1750 (N132). Nach der Befundsituation in Schnitt 16 könnten die verschieden datierten Holzkohlestücke auch zu weniger Bränden zusammengefasst werden, im Extremfall sogar zu einem einzigen großen Waldbrand in der Mitte des 17. Jahrhunderts. Freilich müssten dann mindestens 700 Jahre alte Bäume verbrannt sein, was wenig wahrscheinlich ist (S. 140–142).

Schriftliche Nachrichten von mittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Waldbränden bei Oberammergau sind nicht überliefert. Aus einer Gemeinderechnung geht lediglich hervor, dass im Jahre 1729 der Wald oberhalb der Kapellenwand brannte und achtzehn Mann das Feuer bekämpften[1278]. Der auf der

[1276] Zum Kalksinter vgl. S. 114 f. und 450 f.

[1277] Aus den Traumatrikeln (Verzeichnis von Eheschließungen) der Gemeinde Oberammergau geht hervor, dass um 1620 der Kohlenbrenner und Pechler (Harzer) Hannß Straff in Oberammergau lebte. Wo er seine Kohlenmeiler errichtete, bleibt allerdings unbekannt (Hinweis Katharina Waldhauser, Gemeindearchiv Oberammergau). – Nach der Errichtung der St. Gregorius-Kapelle im Jahr 1765 verlegte man den Kalkofen auf den Döttenbichl (Zauner 1922, 132); vgl. dazu auch S. 451 mit Anm. 1211.

[1278] Daisenberger 1859/61, 96.

anderen Ammerseite gelegene Döttenbichl dürfte von diesem Waldbrand allerdings kaum betroffen gewesen sein.

Fazit

Die aus Holzkohleproben gewonnenen ^{14}C-Daten, die man dem Opferplatz zuweisen kann, datieren vom 2. Jahrhundert v. Chr. bis an den Anfang des 1. Jahrhunderts n. Chr. und sind ein wenig älter als die absoluten Datierungen der archäologischen Fundobjekte. Dies liegt vermutlich daran, dass man die Holzkohleproben für die Analysen nicht nach Jahresringen trennte, also ein mehr oder weniger amorphes Holzkohlengemisch gemessen wurde. Der Anteil an mittelalterlichen und neuzeitlichen ^{14}C-Proben ist auffallend hoch. Viele untersuchte Holzkohlestücke, die zusammen mit antiken Metallfunden aus denselben Bodenhorizonten kamen, waren deutlich jünger als die Funde. Dies bedeutet, dass auf dem Döttenbichl der Gehhorizont seit der Antike nahezu gleich geblieben ist und sich ein Humusauftrag, wenn überhaupt, nur minimal akkumuliert hat.

Die Lücke der ^{14}C-Daten vom 3. Jahrhundert n. Chr. bis ins 9./10. Jahrhundert ist wohl mit der in dieser Zeit dünnen Besiedlung des oberen Ammertals zu erklären. Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung im Ammergau im 10. und 11. Jahrhundert unter den Welfen und damit einer dichteren Besiedlung[1279] setzen die ^{14}C-Daten wieder ein. Ein Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte und Holzkohlevorkommen erscheint naheliegend. Neben kontrollierten Feuern werden in aller Regel auch Waldbrände von Menschen verursacht. Waldbrände entstehen nahezu ausschließlich durch unvorsichtigen oder fahrlässigen Umgang mit Feuer sowie durch vorsätzliche Brandstiftung, natürliche Brandursachen wie Blitzschlag oder Selbstentzündung sind hingegen extrem selten.

Materialanalysen

Metallfund-Analysen 1995–1998

Saurer Regen, Überdüngung der Felder und Einsatz von Auftausalzen führen zu einer zunehmenden Schadstoffbelastung der Böden mit negativen Auswirkungen auf Metallgegenstände im Boden. In den 1980er Jahren fiel in Restaurierungswerkstätten auf, dass sich gegenüber den Altfunden vor 50 bis 100 Jahren der Erhaltungszustand von Bodenfunden aus Metall akut verschlechterte. Diese Beobachtung war Anlass für das Mitte der 1990er Jahre von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (Osnabrück) geförderte interdisziplinäre Projekt „Schutz archäologischer Funde aus Metall vor immissionsbedingter Schädigung“. Ziel war es, Umwelteinflüsse auf das archäologische Fundgut zu untersuchen sowie Konservierungs- und Vorsorgemaßnahmen zu entwickeln. Bodenkundliche Bestandsaufnahmen sollten klären, inwieweit bestimmte Bodeneigenschaften den Erhaltungszustand der Funde beeinflussen. Die Ergebnisse des mehrjährigen Projektes wurden in einem stattlichen Band ausführlich vorgelegt[1280].

Zu den acht ausgewählten Fundstätten, die sich über ganz Deutschland verteilen, kam nachträglich Oberammergau hinzu, „weil vor allem die Eisenfunde unerwartet gut erhalten waren“[1281]. Für die geplanten Materialanalysen wurden 1995 und 1996 aus Oberammergau insgesamt 34 Metallfunde (27 Ei-

[1279] F. Prinz in: M. Spindler (Hrsg.), Handbuch der Bayerischen Geschichte. Erster Band (München ^{2}1981) 408.

[1280] Scharff u. a. 2000.

[1281] W . Scharff/W. Gerwin in: Scharff u. a. 2000, 84.

sen, 5 Bronze, 1 Blei, 1 Silber) zur Verfügung gestellt *(Tab. 136)*[1282]. Folgende Analyseverfahren kamen zur Anwendung: Rasterelektronenmikroskopie (REM), Elektronenstrahlmikrosondenanalyse (EMS), Röntgenfluoreszenzspektralanalyse (RFA, EDX), Röntgendiffraktometrie (XRD), Ionenchromatographie (IC) und Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP). Weil die Resultate zu den Funden aus Oberammergau in der umfangreichen Abschlusspublikation weit verstreut sind und dort ein Fundortregister fehlt, werden im Folgenden die wichtigsten den Döttenbichl betreffenden Ergebnisse kurz zusammengefasst.

Eisenfunde

Von den 27 Eisenfunden aus Oberammergau sind in der Abschlusspublikation nur wenige summarisch erwähnt, Listen mit detaillierten Analysewerten fehlen. Die meisten der ausgewählten Eisenobjekte sind sehr gut bis gut erhalten. „Der Korrosionsgrad war trotz nachgewiesener Chlorid- und Sulfatgehalte gering. Das wird auf die Schutzwirkung der auf diesen Funden vorhandenen Brandpatina (Bildung durch sekundäre Feuereinwirkung) zurückgeführt. Die an der Oberfläche einer eisernen Katapultpfeilspitze durchgeführte röntgenographische Phasenanalyse ergab folgende Zusammensetzung der Brandpatina: 45 % Wüstit, 40 % Magnetit/Maghemit und 15 % Hämatit“[1283]. Nach einem Laborbericht von H. Baum wurde die Röntgendiffraktometrie (XRD) an der vorzüglich erhaltenen Katapultpfeilspitze E81 vorgenommen, und zwar rechts vom Stempel auf der glatten Oberfläche. Das Ergebnis belege die Vermutung, „daß die Katapultpfeilspitze durch eine Brandpatina geschützt wurde und so die Jahrhunderte nahezu unbeschadet überstanden hat“[1284].

Mit einem Rasterelektronenmikroskop (REM) und durch eine energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX) wurden an einer dreiflügeligen Pfeilspitze „schwefelhaltige Pustel auf der Objektoberfläche nachgewiesen (12–15 % Schwefel, Eisen, Sauerstoff). Es wird vermutet, daß es sich dabei um ein Eisensulfat handelt. Eine genaue Analyse war aufgrund der Rauheit der Objektoberfläche nicht möglich“. An einer weiteren dreiflügeligen Pfeilspitze „wurde durch die Querschliffuntersuchung mittels REM und EDX in der IKS [= innere Korrosionsschicht] stellenweise Chlor (ca. 1 %) und Schwefel (ca. 0,3 %) nachgewiesen“. An der dritten Pfeilspitze „konnten am Querschliff mittels REM und EDX kein Chlor und kein Schwefel gefunden werden. Diese Probe zeigte zwei kleine Bereiche im Übergangsgebiet Eisenkern/IKS, die interkristalline Korrosion aufwiesen. Dieses Erscheinungsbild der Korrosion […] wird mit dem Einfluss der sekundären Feuereinwirkung in Verbindung gebracht (Anreicherung von Verunreinigungen an Korngrenzen durch die sekundäre Feuereinwirkung und nachfolgende bevorzugte Korrosion dieser Bereiche, die unedler als das Eisen sind). Für die Sulfatbelastung der Objekte werden

[1282] Am 16. Oktober 1995 besuchten Werner Scharff vom Zentrallabor für Metallrestaurierung und Konservierung des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg (Schwäbisch-Gmünd) und Hartmut Baum vom Institut für Metallkunde der Technischen Universität Bergakademie Freiberg die Akademie-Kommission und entliehen fünf Bronzeblechfragmente sowie 27 Eisenfunde. Fast genau ein Jahr später wurden auf Wunsch am 15. Oktober 1996 noch ein Fingerring aus Silber (B56) sowie eine Musketenkugel aus Blei (O377) nachgereicht. Fünf Eisenfunde, der Sensenring D46, drei dreiflügelige Pfeilspitzen (E266.270.312) und ein römischer Schuhnagel (nicht im Katalog), wurden nicht mehr zurückgegeben. Diese fünf Objekte sind nach Auskunft von Rolf-Dieter Blumer vom Referat 86 (Bau- und Kunstdenkmalpflege, Restaurierung) des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg in Esslingen nicht vorhanden und deshalb als verschollen zu betrachten. – Der damalige Projektleiter Werner Scharff verstarb am 27. Oktober 2011: P. Walter, Zum Tode des Mineralogen und Archäologen Dr. Werner Scharff. Die Linde (Beil. Fränk. Anz. Gesch. u. Heimatkunde Rothenburg ob der Tauber) 94, 2012, 3–8.

[1283] W. Gerwin/W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 294. – Eine schützende Brandpatina der Katapultpfeilspitze durch primäre oder sekundäre Feuereinwirkung nannten auch W. Scharff/I. Huesmann/A. Pötzsch in: ebd. 17.

[1284] H. Baum, Laborbericht zur Untersuchung der Katapultpfeilspitze der 19. Legion (unpubliziert). – Nach A. Pötzsch in: Scharff u. a. 2000, 222 wurden an den Oberflächen mehrerer Eisenobjekte mit einem Diffraktometer URD6 röntgenographische Phasenanalysen durchgeführt, wobei man „die Phasen Hämatit, Magnetit/Maghemit und Wüstit“ detektierte. Leider wird nicht genannt, um welche Funde es sich handelt.

Objekt-Kürzel in: Scharff u. a. 2000	Kat.-Nr.	Fundbezeichnung	Material	Erhaltung	Ausleih-Datum	Bemerkung
Oa2M2	B56	Fingerring	Silber	E2	15.10.1996	–
	D46	Sensenring	Eisen	–	16.10.1995	Fund fehlt
	E2	Dolch	Eisen	E3	16.10.1995	–
	E3	Dolch	Eisen	E3	16.10.1995	–
Oa2M8	E6	Lanzenspitze	Eisen	E1	16.10.1995	–
	E17	Lanzenspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E69	Geschossspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E72	Geschossspitze	Eisen	E1	16.10.1995	–
	E81	Katapultpfeilspitze	Eisen	E1	16.10.1995	–
	E148	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E1	16.10.1995	–
	E158	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	–
	E197	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	–
	E214	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E241	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E249	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E1	16.10.1995	–
	E258	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E266	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	Fund fehlt
	E270	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	Fund fehlt
	E278	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	–
	E312	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	Fund fehlt
	E319	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E322	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E344	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	E361	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	–
	E392	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E3	16.10.1995	–
	E410	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E1	16.10.1995	–
	E418	dreifl. Pfeilspitze	Eisen	E2	16.10.1995	–
	nicht im Katalog	röm. Schuhnagel	Eisen	–	16.10.1995	Fund fehlt
Oa1M3	G8	Blechfragmente	Bronze	E3	16.10.1995	Schnitt 4 (Tiefe 20 cm)
Oa1M5	G11	Blechfragment	Bronze	E3	16.10.1995	Schnitt 4 (Tiefe 25 cm)
Oa1M4	G12	Bronzefragment	Bronze	E3	16.10.1995	Schnitt 4 (Tiefe 20 cm)
Oa1M1/2	G26	Blechfragment	Bronze	E4	16.10.1995	Schnitt 9 (Tiefe 45 cm)
Oa1M1/2	G30	Blechfragment	Bronze	E4	16.10.1995	Schnitt 9 (Tiefe 18 cm)
Oa2M1	O377	Musketenkugel	Blei	E1	15.10.1996	–

Tab. 136. Metallfunde vom Döttenbichl (braun) und vom Ambronenstein (blau), ausgeliehen für Materialanalysen 1995 und 1996. – Objektkürzel nach Scharff u. a. 2000: Oa1 = Grabungsfund 1992 oder 1993; Oa2 = Einzelfund mit Metallsonde.

die Schwefelimmissionen verantwortlich gemacht: Da in dem Waldgebiet des Fundplatzes eine ackerbauliche Nutzung ausscheidet und auch keine Straßen vorhanden sind, in deren Umgebung Chloridionen durch Auftausalze in den Boden gebracht werden könnten, muß die in einer Probe nachgewiesene Chloridbelastung auf anthropogene Einflüsse (z. B. Leckstein für Tiere) zurückgeführt werden“[1285].

[1285] W. Gerwin/W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 294. – Unklar bleibt, welche drei der insgesamt achtzehn zur Verfügung gestellten dreiflügeligen Pfeilspitzen untersucht wurden. Vielleicht handelt es sich um die drei Exemplare, die nach Beendigung der Analysen nicht wieder an die Akademie-Kommission zurückgelangten (E266.270.312).

Analyse-Nr.	Kat.-Nr.	Fundbezeichnung	Herkunft	Legierung RFA, EDX, EMS	Patina RFA	Patina EMS
Oa1M1	G26/30	Bronzeblech (verbrannt)	Schnitt 9 (Tiefe 45/18 cm)	Blei-Zinnbronze	Cu: + Sn: + Pb: +	–
Oa1M2	G26/30	Bronzeblech (verbrannt)	Schnitt 9 (Tiefe 45/18 cm)	Blei-Zinnbronze	Cu: 30 % Sn: 53 % Pb: 17 %	P: bis 2,8 % S: bis 15,9 %
Oa1M3	G8	Bronzeblech (wohl verbrannt)	Schnitt 4 (Tiefe 20 cm)	Messing	–	–
Oa1M4	G12	Bronzefragment (verbrannt)	Schnitt 4 (Tiefe 20 cm)	Zinnbronze	Cu: +++ Sn: + Pb: –	–
Oa1M5	G11	Bronzeblech (verbrannt)	Schnitt 4 (Tiefe 25 cm)	Zinnbronze	Cu: 90 % Sn: 10 % Pb: –	–
Oa2M1	O377	Bleikugel	–	–	–	–
Oa2M2	B56	Fingerring, Silber	Ambronenstein (Tiefe 20 cm)	–	–	–

Tab. 137. Oberammergau. Ergebnisse der 1995 und 1996 analysierten Metallfunde vom Döttenbichl (braun) und vom Ambronenstein (blau); nach Scharff u. a. 2000, 253; 255 Tab. 4.2.1/10; 271 Tab. 4.2.1/18.

Wie begleitende bodenkundliche Untersuchungen zeigten, ist der Waldhumus auf dem Döttenbichl relativ sauer. Diese hohe Acidität wirkt sich auf Metallfunde im Boden schädlich aus, was durch hohe Nitrat- und Sulfatgehalte noch verstärkt wird[1286]. Wenn trotz der ungünstigen Bodenbedingungen viele Eisenfunde so hervorragend erhalten sind, dann liegt dies an einer schützenden Patina, die auch optisch eindeutig zu erkennen ist. Die Entstehung dieser Patina wird von allen am Projekt beteiligten Autoren mit einer sekundären Feuereinwirkung erklärt.

Buntmetallfunde

Die fünf untersuchten Buntmetallfunde sowie der Silberring erhielten innerhalb des Projektes Fundkürzel, von denen leider eine Konkordanz zu den Grabungsfundnummern fehlt. Während eine Identifizierung von fünf Objekten (Oa1M3–5; Oa2M1–2) gelang, kommen für die Kürzel Oa1M1 und Oa1M2 die beiden Funde G26 und G30 in Frage *(Tab. 136; 137)*. Die fünf untersuchten Bronzeblechfragmente Oa1M1–5 „waren im Feuer deformiert und partiell oxidiert worden“[1287]. Charakteristisch für die sekundär verbrannten Bronzen sind Poren oder Gasblasen[1288]. Maghemit „wurde in der Probe Oa-1-M-2 bestimmt. Vermutlich wurden Bodenbestandteile (z. B. FeOOH) durch Feuereinwirkung (Brandopferplatz) in Maghemit umgewandelt und in die Agglomeratkruste eingebaut“[1289]. Die Objekte enthielten Bleioxid und Zinnoxid. „Die scharfkantigen Kristalle von SnO_2 kommen in vier von

[1286] Vgl. Beitrag W. Gerwin zu bodenkundlichen Beobachtungen auf dem Döttenbichl S. 719–724.

[1287] W. Scharff/I. Huesmann in: Scharff u. a. 2000, 269. – Die grün patinierten Blechfragmente aus Kupferlegierung seien „von archäologischer Seite als neuzeitliche Schrapnellteile angesprochen worden“ (W. Scharff in: ebd. 254; ebenso W. Gerwin/Ch. Arnold/A. Pötzsch/W. Scharff in: ebd. 294). Dies beruht auf der Ansicht eines studentischen Grabungsmitarbeiters, der dies auf den während der Grabung ausgefüllten Fundzetteln so vermerkte.

[1288] W. Scharff/I. Huesmann in: Scharff u. a. 2000, 244.

[1289] W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 253.

Agglomeratkruste (Phasen)	Lösliche Korrosionsprodukte (IC/ICP)	Patina: krist. Korrosionsprodukte (Röntgenphasenanalyse)	Patina (Röntgenphasen-analyse)	Korrosions-zustand (Punkte)	Gefährdung (Punkte)	Erhaltung (nach Katalog)
M, Te, Cas, Mas	Cu, Pb, Cl, NO_3	M Cas		mittel (5)	gering (–3)	E4
Te, Mas?, Hy, Ce, Lead, Cas	Cu, Pb, Cl, NO_3, SO_4	Ten Mas	Maghemit	mittel (6)	gering (–3)	E4
–	Cu	–		mäßig (8)	keine (0)	E3
M, A, Par	Cu	Par		gering (9)	keine (0)	E3
M	Cu	–		mäßig (8)	keine (0)	E3
–	–	–	–	–	–	E1
–	–	–		stark (4)	hoch (–7)	E2

Abkürzungen: A = Atacamit; Cas = Cassiterit; Cl = Chlor; Ce = Cerussit; Cu = Kupfer; EDX = Energiedispersive Röntgenspektroskopie; EMS = Elektronenstrahlmikrosondenanalyse; Hy = Hydrocerussit; IC/ICP = Ionenchromatographie (Inductively Coupled Plasma); Lead = Leadillit; M = Malachit; Mas = Massicotit; NO_3 = Nitrate; P = Phosphor; Par = Paracatamit; Pb = Blei; RFA = Röntgenfluoreszenzanalyse; S = Schwefel; Sn = Zinn; SO_4 = Sulfate; Te = Tenorit.

fünf untersuchten Proben aus Oberammergau vor. Sie belegen u. a., daß es sich um oxidierte, verbrannte Bronzen handelt, was nahelegt, diese in Zusammenhang mit den keltischen Brandopferritualen in Verbindung zu bringen“[1290].

Die Agglomeratkruste auf den Bronzeobjekten von Oberammergau war 0–5 mm dick, vorwiegend zwischen 0,5 mm und 2,0 mm[1291]. An anderer Stelle wird angegeben, die Schichtdicke der Patina (Agglomeratschicht) betrüge meist zwischen 0 und 0,5 mm, gelegentlich bis 2,0 mm. Es ließen sich „dünne Agglomeratkrusten bei gleichzeitig hoher Porosität der inneren Korrosionsschicht“ beobachten[1292]. Durch Röntgenphasenanalysen wurden in der Patina folgende kristalline Korrosionsprodukte bestimmt: Atacamit, Cassiterit, Cerussit, Hydrocerussit, Leadillit, Malachit, Massicotit, Paracatamit und Tenorit[1293].

Der Erhaltungszustand der fünf Bronzeblechfragmente und des Silberringes wurde nach verschiedenen Kriterien bewertet. Die Objekte sind in der Regel stabil und vergleichsweise gut erhalten. Nach einem ausgeklügelten Punktesystem gehören sie zur mittleren Zustandsklasse, unter neun Fundorten belegt Oberammergau den dritten Rang[1294]. Innerhalb der sechs Funde wird zwischen den relativ schlecht erhaltenen Objekten aus Schnitt 9 (Oa1M1–2) und den gut erhaltenen aus Schnitt 4 (Oa1M3–5) unterschieden[1295]. „Der Korrosionsgrad der Funde ist gering bis mittel, die Patina ist sehr unterschiedlich erhalten: So ist die Patina der Objekte aus Schnitt 4 […] in gutem Zustand, die der Funde aus Schnitt 9 [...] dagegen ist porös und weich. Der unterschiedliche Zustand der Patina spiegelt sich auch in den auswaschbaren löslichen Salzen wider. Hohe Salzgehalte sind an schlechten Erhaltungszustand

[1290] W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 254.

[1291] W. Scharff/I. Huesmann in: Scharff u. a. 2000, 246.

[1292] W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 252.

[1293] Scharff u. a. 2000, 255 Tab. 4.2.1/10; 271 Tab. 4.2.1/18.

[1294] W. Scharff/I. Huesmann in: Scharff u. a. 2000, 143; 246 Abb. 4.2.1/29 und 4.2.1/30; 247 f. mit Tab. 4.2.1/9. – Unklar ist, weshalb der gut erhaltene Silberring B56 (= Oa2M2) so schlecht bewertet wurde (ebd. 246 Abb. 4.2.1/30; 271 Tab. 4,2.1/18).

[1295] W. Scharff/I. Huesmann in: Scharff u. a. 2000, 249.

(d. h. poröse Patina) gekoppelt". Bemerkenswert hoch sind Nitrat- und Sulfatgehalt der Bronzefunde aus Schnitt 9[1296].

Die Bestimmung des Gehaltes an wasserlöslichen Ionen lieferte unter den Kationen hohe Kupfer-, Zinn- und Bleiwerte. Unter den Anionen wurden bei einer Probe (Oa1M2) hohe Sulfatwerte (SO_4) gemessen, zwei Objekte (Oa1M1 und Oa1M2) zeigten erhöhte Nitratwerte (NO_3). Es bestätigt sich die Regel, dass schlecht erhaltene Funde einen erhöhten Gehalt an wasserlöslichen Bestandteilen aufweisen. Die beiden schlecht erhaltenen Objekte aus Schnitt 9 haben 79–146 mg/kg an wasserlöslichen Kationen und 101–677 mg/kg an Anionen, die drei besser erhaltenen Objekte aus Schnitt 4 hingegen nur 11–13 mg/kg Kationen und 3–14 mg/kg Anionen[1297]. W. Scharff vermutete, die relativ schlecht erhaltenen Funde von Schnitt 9 (Oa1M1/2 = G26/30) würden aus dem saureren humosen Oberboden stammen, und die besser erhaltenen Funde (Oa1M3–5) „aus dem wenig tiefer liegenden Verwitterungslehm, der von Kalksteinstücken durchsetzt ist"[1298]. Allerdings lag eines der beiden schlechter erhaltenen Objekte aus Schnitt 9 (G26) immerhin 45 cm unter der Oberfläche, es befand sich also weitaus am tiefsten im lehmigen Waldhumus. Die Tiefe der übrigen vier Funde schwankt zwischen etwa 18 cm und 25 cm[1299]. Für die unterschiedliche Erhaltung der Objekte kann also kaum die abweichende Fundtiefe verantwortlich sein. Vielleicht waren die Bronzebleche dem Feuer unterschiedlich intensiv ausgesetzt. Möglicherweise spielten auch die verschiedenen Legierungen eine Rolle. Bei den zwei Bronzeblechfragmenten aus Schnitt 9 (Oa1M1/2 = G26/30) handelt es sich um Blei-Zinnbronzen[1300]. Von den drei Objekten aus Schnitt 4 besteht ein Stück aus Messing (Oa1M3 = G8), die beiden anderen aus Zinnbronze (Oa1M4 und Oa1M5 = G12 und G11)[1301].

Blei

Eine gut erhaltene Musketenkugel aus Blei (Oa2M1 = O377) weist an der Oberfläche Korrosionsprodukte von schmutzig-weißer Farbe auf. Aus der runden Bleikugel wurde zunächst eine V-förmige Kerbe gesägt, dann der unkorrodierte Metallkern mit Hilfe einer Elektronenstrahlmikrosondenanalyse (EMS) chemisch charakterisiert. Die Bleikugel setzt sich aus folgenden Elementen zusammen: 98,44 % Blei (Pb), 0,01 % Zink (Zn), 0,03 % Silber (Ag), 0,15 % Arsen (As), 0,05 % Eisen (Fe)[1302]. Mit phasenanalytischen und mikrochemischen Untersuchungen (EDX, EMS) konnten in der Agglomeratkruste

[1296] W. Gerwin/Ch. Arnold/A. Pötzsch/W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 294 f. – Ebenso W. Scharff/I. Huesmann in: ebd. 2000, 269.

[1297] Scharff u. a. 2000, 266 Tab. 4.2.1/11.

[1298] W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 264–267 mit Abb. 4.2.1/51 oben; Abb. 4.2.1/52–54; Tab. 4.2.1/11; 267 (Zitat). – W. Scharff/I. Huesmann in: ebd. 269: „Die schlechter erhaltenen Objekte, deren Fundtiefe […] nicht bekannt ist, dürften aus dem obersten Bodenbereich mit der im Profil höchsten potentiellen Acidität und den höchsten Sulfat-, Chlorid- und Humusgehalten stammen (Tab. 4.1/8). Ein Indiz dafür sind die ungewöhnlich hohen, auswaschbaren Bleigehalte der Proben Oa-1-M-1 bis 2, die vermutlich auf relativ leicht lösliche organische Bleisalze zurückgehen". – W. Gerwin/Ch. Arnold/A. Pötzsch/W. Scharff in: ebd. 295: „Die schlechter erhaltenen Funde […] dürften aus dem obersten Bodenbereich mit der höchsten potentiellen Acidität und den höchsten Sulfat- und Chloridgehalten stammen. Ein Indiz dafür könnten auch die ungewöhnlich hohen, auswaschbaren Bleigehalte der Proben Oa-1-M-1 und 2 sein, die vermutlich auf leicht lösliche organische Bleisalze zurückgehen".

[1299] Die Fundtiefen der beiden Objekte aus Schnitt 9 waren bei den Materialuntersuchungen nicht bekannt, weil sie nicht auf den Fundzetteln angegeben, sondern lediglich in den Grabungsplänen dokumentiert sind.

[1300] Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18. – Die dort zum Objekt Oa1M2 (= G26 oder G30) angegebenen RFA-Werte der Patina sind für Zinn viel zu hoch (Cu: 30 %; Sn: 53 %; Pb: 17 %), was daran liegt, dass sich Zinn verstärkt in der Patina einlagert. Vgl. dazu S. 517.

[1301] Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18. – Das RFA-Ergebnis der Patina des Stückes Oa1M5 (= G11; Cu: 90 %; Sn: 10 %; Pb: –) entspricht ziemlich genau der AAA des Objektes Oa1M4 (= G12) durch J. Riederer (Cu: 88,79 %; Sn: 10,45 %; Pb: 0,42 %). Vgl. dazu *Tab. 137 u. 138*. – Die drei Materialgruppen (Zinnbronze, Blei-Zinnbronze, Messing) unterscheiden sich auch optisch in ihrer Oberflächenstruktur und Farbe, innerhalb jeder Gruppe ist hingegen keine Trennung erkennbar.

[1302] W. Scharff/I. Huesmann in: Scharff u. a. 2000, 280 mit Tab. 4.2.1/23 (Angaben in Gewichtsprozent). – Zur Zustandsbewertung vgl. ebd. 280 Abb. 4.2.1/66.

Cerussit und Hydrocerussit sowie die Spurenelemente Schwefel (S), Chlor (Cl), Phosphor (P) und Calcium (Ca) festgestellt werden[1303]. Wie das EMS-Profil durch die carbonatische Patina der Musketenkugel zeigt, „nehmen Pb, Sb und As im Profil vom Metallkern zur Oberfläche der Patina hin ab. Dagegen nehmen Ca und S zur Patinaoberfläche hin zu, sie bleiben aber Spurenelemente“[1304]. Die leichte Anreicherung von Sulfatschwefel in der Patina der Musketenkugel sowie die Sulfatbelastung einiger Eisenfunde werden mit relativ hohen Sulfatimmissionen erklärt, die sich aufgrund der Staulage am Alpenrand durch reiche Niederschläge besonders stark auswirken würden[1305].

Kupferlegierungen

Zinn, Blei und Zink sind die wichtigsten Legierungselemente des Kupfers und beeinflussen die Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften des Metalls. Zinn macht das weiche Kupfer hart und fest. Bei einem Zinngehalt ab 14 % wird das Metall spröde. Antike Kupfer-Zinn-Legierungen enthalten häufig 10 % Zinn. Die Zugabe von Zink verändert die Kupferlegierung weniger stark, antike Kupfer-Zink-Legierungen weisen maximal 30 % Zink auf. Ein erhöhter Bleigehalt von über 5 % senkt die Schmelztemperatur und wirkt sich günstig bei Gussarbeiten aus[1306]. Der antike Handwerker kannte diese Materialeigenschaften und war in der Lage, verschiedene Legierungen durch empirische Prüfmethoden wie Farbe, Härte, Vergießbarkeit und andere zu unterscheiden und zu beurteilen. Er verwendete sortenreine Kupferlegierungen, die sich für die Herstellung der entsprechenden Objekte eigneten, je nachdem ob das Metall getrieben, gehämmert, gegossen oder graviert werden sollte. Kupfer, Zinnbronze und Messing verwendete man bevorzugt für Treib- und Schmiedearbeiten, Bleibronze zum Gießen[1307].

Insgesamt wurden 176 Fundobjekte auf ihre Materialzusammensetzung hin analysiert, und zwar 144 antike und 32 neuzeitliche bis moderne Objekte. In 169 Fällen handelt es sich um Kupferlegierungen, sechsmal um Silber und einmal um Blei *(Tab. 138)*. Damit sind etwa 80 % aller antiken Bronzeobjekte vom Döttenbichl, von der Kälberplatte und vom Ambronenstein untersucht[1308]. Nahezu alle Analysen sind unter der Leitung von Josef Riederer durchgeführt worden[1309]. Die Röntgenfluoreszenzanalysen (= RFA) hat er mit einem portablen energiedispersiven Röntgenfluoreszenzspektrometer der Archäologischen Staatssammlung München selbst vorgenommen[1310], die Atomabsorptionsanalysen (= AAA) wurden auf seine Vermittlung hin im Rathgen-Forschungslabor in Berlin durchgeführt[1311]. Die Oberflächen von 162 Objekten wurden ohne Entnahme einer Materialprobe mit RFA untersucht, für die AAA hat J. Riederer bei 53 Funden mit einem feinen Bohrer Kernmaterial entnommen. Zehn Funde wurden nur mit AAA analysiert, an 43 Funden wurden beide Untersuchungsmethoden angewandt.

[1303] W. Scharff in: Scharff u. a. 200, 281 f. mit Tab. 4.2.1/24.

[1304] W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 282 (Zitat); 283 Abb. 4.2.1/69.

[1305] W. Gerwin/Ch. Arnold/A. Pötzsch/W. Scharff in: Scharff u. a. 2000, 295. – Zur Lanzenspitze E6 (= Oa2M8) ebd.: „An zahlreichen Fehlstellen der Brandpatina fanden sich weiße Sulfatnester und gelbe Jarositausblühungen“. – Zur Sulfatbelastung dreiflügeliger Pfeilspitzen vgl. S. 504 f. mit Anm. 1285.

[1306] Zu Eigenschaften und Farben unterschiedlich zusammengesetzter Kupferlegierungen A. R. Furger in: Furger/Riederer 1995, 146; 154–160; 172–176; Hammer/Voß/Lutz 1998, 276–284.

[1307] Bachmann 1993, 149; Furger/Riederer 1995, 154–160; 177 f.; P. Hammer in: Hammer/Voß/Lutz 1998, 159–161; H. U. Voß in: Hammer/Voß/Lutz 1998, 290.

[1308] Nicht analysiert wurden folgende antike Bronzefunde: B53.54.60–69.71–73.78–80.83–88.90.92–108.113–115. 130–133.

[1309] Vgl. Beitrag J. Riederer zu Materialanalysen an Kupfer-, Bronze- und Messingobjekten S. 729–735. – Dazu kommen noch die drei Bronzeblechfragmente G8.11.30 sowie die Bleikugel O377, die man im Rahmen des Projektes „Schutz archäologischer Funde aus Metall vor immissionsbedingter Schädigung“ mittels RFA, EDX (= Energiedispersive Röntgenspektroskopie) und EMS (= Elektronenstrahlmikrosondenanalyse) untersuchte *(Tab. 137)*.

[1310] Verwendet wurde das Gerät Niton XL3t Goldd+ der Firma Analyticon Instruments. – Zur Röntgenfluoreszenzanalyse vgl. J. Lutz in: Voß/Hammer/Lutz 1998, 169–172.

[1311] Zur Atomabsorptionsanalyse vgl. J. Riederer in: Voß/Hammer/Lutz 1998, 173–176.

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	AAA	RFA	Kupfer (Cu %)	Zinn (Sn %)	Blei (Pb %)	Zink (Zn %)	Sonstige Elemente (%)	Legierung (AAA und RFA)
A1	Münze, Denar (79 v. Chr.)	–	RFA	30	–	0,2	0,02	Silber: 67	Silber, kupferreich
A2	Münze, Denar (46 v. Chr.)	–	RFA	2,8	–	1,1	–	Silber: 93	Silber, rein
A3	Münze, Denar Vs. (19/18 v. Chr.)	–	RFA	0,1	–	0,4	–	Silber: 95,6	Silber, rein
	Münze, Denar Rs.	–	RFA	0,5	–	0,3	–	Silber: 93,6	
A4	Münze, Nem.-As Vs. (16/15–8 v. Chr.)	–	RFA	50	23	13	–	–	Blei-Zinnbronze
	Münze, Nem.-As Rs.	–	RFA	48	25	14	–	–	
	Münze, Nem.-As, Kern	AAA	–	79,2	7,4	12,2	0,04	Antimon: 0,9	
A5	Münze, As (nach 16 v. Chr.)	–	RFA	25	19	28	–	–	Blei-Zinn-Messing
		AAA	–	68,6	5,0	21,7	4,0	–	
A6	Münze, As, span., Vs. (nach 27 v. Chr.)	–	RFA	44	5	37	–	–	Blei-Zinnbronze
	Münze, As, span., Rs.	–	RFA	40	7	38	–	–	
	Münze, As, span., Kern	AAA	–	61,2	3,4	34,0	0,11	–	
A8	Münze, As (Datierung?)	–	RFA	82	–	–	–	–	Kupfer
A9	Münze, As (Datierung?)	–	RFA	87	–	–	–	–	Kupfer
A10	Münze, As (Datierung?)	–	RFA	78	–	–	–	–	Kupfer
B1	Fibel, Helmkopf	–	RFA	53	30	9	–	Antimon: 0,5	Zinnbronze
		AAA	–	90,3	6,9	2,1	0,01	Antimon: 0,2	
B2	Fibel, Nauheim	–	RFA	72	17	3,3	–	Arsen: 1,5	Zinnbronze
		AAA	–	90,6	6,3	2,4	0,01	Arsen: 0,3	
B3	Fibel, Isontino	–	RFA	40	34	15	–	Antimon: 0,6; Arsen: 1,2	Blei-Zinnbronze
		AAA	–	77,3	9,5	12,6	0,03	Antimon: 0,2; Arsen: 0,2	
B4	Fibel, Nauheim groß	–	RFA	79	10	1,6	–	Arsen: 1,3	Zinnbronze
		AAA	–	91,0	6,7	1,6	0,01	Arsen: 0,4	
B5	Fibel, lange Spirale	–	RFA	48,5	36,5	3,3	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	91,1	6,1	0,2	0,02	–	
B6	Fibel, Spirale	–	RFA	52	23,1	1	7,7	–	Zinn-Messing
		AAA	–	80,6	1,4	0,4	17,1	–	
B7	Fibel, Almgren 18	–	RFA	67	1,7	1,2	7,1	–	Zinn-Messing
		AAA	–	82,9	1,0	0,4	15,5	–	
B8	Fibel, Almgren 18	–	RFA	76,5	1	0,2	5,6	–	Zinn-Messing
		AAA	–	82,5	1,2	0,4	15,4	–	
B9	Fibel, Almgren 19	–	RFA	82	4	0,1	9,5	–	Zinn-Messing
		AAA	–	80,4	2,3	0,5	15,5	–	
B10	Fibel, Almgren 2	–	RFA	73	3,3	1,1	6	–	Zinn-Messing
B11	Fibel, nor.-pann. Flügelfibel	–	RFA	82	1,8	1,1	10	–	Zinn-Messing
		AAA	–	91,8	1,1	0,5	5,8	–	
B12	Fibel, nor.-pann. Flügelfibel	–	RFA	85	0,8	0,2	4,2	–	Messing
		AAA	–	80,5	0,9	0,4	17,4	–	
B13	Fibel, nor.-pann. Flügelfibel	–	RFA	96	1,6	0,2	2	–	Zinn-Messing
		AAA	–	79,8	1,1	0,2	18,6	–	
B14	Fibel, Nadel	–	RFA	80	1,5	0,7	4	–	Zinn-Messing
		AAA	–	81,5	3,9	0,4	13,0	–	

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	AAA	RFA	Kupfer (Cu %)	Zinn (Sn %)	Blei (Pb %)	Zink (Zn %)	Sonstige Elemente (%)	Legierung (AAA und RFA)
B15	Fibel, Nadel	–	RFA	81	2	0,7	7	–	Messing
		AAA	–	84,2	0,8	0,4	14,0	–	
B16	Fibel, Nadelhalter	–	RFA	79	1,5	0,4	5	–	Zinn-Messing
B17	Fibel, Doppelknopf	–	RFA	92	1	–	4,5	–	Messing
		AAA	–	81,1	0,6	0,1	17,8	–	
B18	Fibel, kräftig profiliert	–	RFA	68	–	0,2	3,8	–	Messing
		AAA	–	80,9	0,6	0,6	17,6	–	
B37	Amulettring, groß	–	RFA	44	10	28	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	90,8	7,1	1,7	0,03	–	
B38	Armring	–	RFA	70	22	3,3	0,5	Arsen: 1,8	Zinnbronze
		AAA	–	91,7	5,8	1,8	0,2	Arsen: 0,2	
B39	Armring	AAA	–	92,2	7,2	0,3	–	–	Zinnbronze
B40	Armring	–	RFA	73	16	6	0,2	Antimon: 0,5	Zinnbronze
		AAA	–	92,0	5,7	1,6	0,11	Antimon: 0,2	
B41a	Armring	AAA	–	89,3	3,1	0,8	6,0	–	Zinn-Messing
B41b	Armring	–	RFA	52	3	1,5	0,4	–	Zinn-Messing
		AAA	–	95,6	1,6	1,3	1,1	–	
B42	Armring	–	RFA	55	11	2	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	93,0	4,9	1,6	0,01	–	
B43	Armring	AAA	–	98,0	0,8	0,9	–	–	Kupfer
B44	Armring	–	RFA	60	13	2	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	91,5	5,3	2,4	0,06	–	
B45	Armring	–	RFA	64	6	2,5	1,3	Eisen: 8	Zinn-Messing
		AAA	–	93,8	2,3	1,1	2,4	Eisen: 0,1	
B46	Armring	–	RFA	76	4	1,6	2,3	–	Zinn-Messing
		AAA	–	89,0	1,9	0,7	7,9	–	
B47	Armring	–	RFA	60	30	4	1	Arsen: 1	Zinn-Messing
		AAA	–	87,1	7,9	3,0	1,4	Arsen: 0,2	
B48	Armring	–	RFA	88	1	0,6	–	–	Messing
		AAA	–	84,0	0,7	0,4	14,6	–	
B49	Armring	–	RFA	83	6	2	1	–	Zinn-Messing
		AAA	–	84,2	1,0	0,6	13,7	–	
B50	Schaukelfingerring	–	RFA	80	2	2	–	Antimon: 7; Arsen: 5	Zinnbronze (mit hohem Arsen- und Antimongehalt)
		AAA	–	93,3	1,2	0,4	0,01	Antimon: 3,8; Arsen: 1,0	
B55	Fingerring	–	RFA	90	1,6	2,5	3,8	–	Zinn-Messing
B56	Fingerring	–	RFA	–	–	–	–	Silber: 98 %	Silber, rein
B59	Sprossengürtelhaken	–	RFA	60	36	–	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	92,2	7,5	0,2	0,01	–	
B70	Buckelzwecke	–	RFA	43	41	6	–	Antimon: 0,5; Arsen: 1,2	Zinnbronze
B74	Buckelzwecke	–	RFA	60	31	2	–	–	Zinnbronze
B75	Buckelzwecke	–	RFA-1	85,1	2,2	1,0	4,4	Eisen: 6,6	Zinn-Messing
			RFA-2	83,2	2,0	1,2	5,9	Eisen: 6,7	
B76	Buckelzwecke	–	RFA	36,4	52,0	8,0	0,06	–	Zinnbronze
B77	Buckelzwecke	–	RFA	60,0	33,8	4,9	–	–	Zinnbronze
B81	Buckelzwecke	–	RFA	74,6	18,9	4,9	0,06	–	Zinnbronze
B82-1	Kettchenglied	–	RFA	65,2	23,9	8,6	0,17	–	Zinnbronze
B82-2	Kettchenglied	–	RFA	61,1	27,3	6,8	–	Eisen: 3,0	Zinnbronze

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	AAA	RFA	Kupfer (Cu %)	Zinn (Sn %)	Blei (Pb %)	Zink (Zn %)	Sonstige Elemente (%)	Legierung (AAA und RFA)
B82-3	Kettchenglied	–	RFA	66,4	22,8	7,6	0,04	Arsen: 1,2	Zinnbronze
B89	Kettchenglieder	–	RFA	81,3	15,4	2,2	0,2	–	Zinnbronze
B91	Kettchenglied	–	RFA	46	39	8	–	–	Zinnbronze
B109	Tierfigürchen	–	RFA	33	11	32	0,12	–	Blei-Zinnbronze
		AAA	–	66,0	8,0	25,6	0,03	–	
B110	Tierköpfchen (?)	–	RFA	49	28	12	–	Antimon: 0,6	Zinnbronze
		AAA	–	90,8	5,8	2,8	0,01	Antimon: 0,3	
B111	Körbchenanhänger	–	RFA	55	20	13	–	Antimon: 0,5	Zinnbronze
		AAA	–	85,7	9,3	4,2	0,01	Antimon: 0,4	
B112	Körbchenanhänger, Teil	–	RFA	31	52	6	0,11	–	Zinnbronze
B116-groß	Körbchenanhänger, Teil	–	RFA	55,5	28,7	12,1	0,11	Antimon: 0,7	Blei-Zinnbronze
B117	Körbchenanhänger, Teil	–	RFA-1	56,3	26,8	14,3	–	Antimon: 0,8	Blei-Zinnbronze
		–	RFA-2	53,5	31,6	11,2	0,04	Antimon: 0,7	
B118	Ring	–	RFA	46	18	26	0,09	Antimon: 0,9	Blei-Zinnbronze
B119	Ring(?)fragment	–	RFA	21,6	61,4	13,7	–	–	Blei-Zinnbronze
B120	Ring(?)fragment	–	RFA	55,0	19,7	3,5	3,0	Eisen: 16,8; Arsen: 1,0	Zinn-Messing
B121	Bronzeteil	–	RFA	55,5	33,9	8,4	0,05	–	Zinnbronze
B122	Bronzeteil	–	RFA	60,4	16,0	19,8	–	–	Blei- Zinnbronze
B123	Bronzebandfragment	–	RFA	76,3	11,0	11,9	–	–	Blei-Zinnbronze
B124	Bronzebandfragment	–	RFA	67,0	27,5	1,8	–	–	Zinnbronze
B125	Bronzeteil	–	RFA	93,0	1,9	0,61	2,6	–	Zinn-Messing
B126	Bronzeteil	–	RFA	57,9	3,4	36,3	0,09	–	Blei-Zinnbronze
B127	Bronzeteil	–	RFA	53,9	27,0	15,7	–	Antimon: 0,7	Blei-Zinnbronze
B128	Blechfragment	–	RFA	89,1	3,3	0,6	4,6	–	Zinn-Messing
B129	Blechfragment	–	RFA	74,6	23,8	0,07	–	–	Zinnbronze
B134	Tierfigürchen	–	RFA	72	11	7	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	87,6	6,4	5,5	0,01	–	
B135	Buckelbeschlag	–	RFA	31	47	17	0,11	Antimon: 0,8	Blei-Zinnbronze
B136	Buckelbeschlag	–	RFA	20	52	12	–	Antimon: 0,9	Blei-Zinnbronze
B137	Buckelbeschlag	–	RFA	39	30	20	–	Antimon: 0,4	Blei-Zinnbronze
B138,1	Bronzescheibe, verziert	–	RFA	77	15	4	0,1	–	Zinnbronze
B139	Bronzeblech, verziert	–	RFA	42	39	9	–	Arsen: 1,5	Zinnbronze
B140	Bronzeblech, bandförmig	–	RFA	85	0,8	0,8	3,7	–	Messing
B141	Randbeschlag	–	RFA	51	46	–	–	–	Zinnbronze
B142	Ring mit Fortsatz	–	RFA	79	9	2	0,4	–	Zinnbronze
		AAA	–	93,8	4,5	1,2	0,2	–	
B143	Stabfragment	–	RFA	38,1	48,3	7,4	0,12	Arsen: 1,9; Antimon: 0,6	Zinnbronze
B144	Ring	–	RFA	74,9	19,8	2,8	0,22	–	Zinnbronze
B145	Armring, aufgebogen	–	RFA	28	54	5	0,18	–	Zinn-Messing
		AAA	–	77,4	8,4	2,5	11,1	–	
B146	Armring (?)	–	RFA	73	18	3	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	85,9	10,4	3,1	0,01	–	
B147	Stabfragment	–	RFA	63	6	9	–	Silber: 18	Zinnbronze
		AAA	–	94,9	3,1	1,6	0,11	Silber: 0,1	

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	AAA	RFA	Kupfer (Cu %)	Zinn (Sn %)	Blei (Pb %)	Zink (Zn %)	Sonstige Elemente (%)	Legierung (AAA und RFA)
B148	Anhänger, lanzettförmig	–	RFA	30	40	20	–	Antimon: 0,5	Blei-Zinnbronze
		AAA	–	72,0	9,0	18,2	0,01	Antimon: 0,1	
C22	Eimerrand	–	RFA	77,3	18,0	3,2	–	–	Zinnbronze
	graue Schicht innen 1	–	RFA	23	19	54	–	–	Blei (hoher Kupferwert von Umgebung)
	graue Schicht innen 2	–	RFA	1,5	2	95	–	Antimon: 1,5	Blei
C24	Gefäßgriff	AAA	–	68,8	7,4	23,3	0,01	–	Blei-Zinnbronze
C25	Gefäßfüßchen	AAA	–	97,7	1,3	0,6	0,04	–	Zinnbronze
C29	Schlossriegel, Überzug Seite 1	–	RFA	33,7	1,6	1,0	–	–	Zinnbronze
	Schlossriegel, Überzug Seite 2	–	RFA	64	5,6	2,9	0,1	–	
C31	Schlossblech	–	RFA	80,2	17,6	1,0	0,2	–	Zinnbronze
C32	Kastenhenkel (?)	–	RFA	–	–	–	–	Eisen: 98	Eisen
D30	Eisennadel mit Bronzekopf	–	RFA	88	0,6	0,2	10	–	Messing
E2	Dolch, Knauf-Niet rechts	–	RFA	27	0,1	–	6	–	Messing
	Knauf-Niet, links (1. Messung)	–	RFA	77	0,6	0,1	22	–	Messing
	Knauf-Niet, links (2. Messung)	–	RFA	18,4	–	–	5	–	Messing
	Niet Griffmitte (1. Messung)	–	RFA	66,6	0,3	0,1	19,8	–	Messing
	Niet Griffmitte (2. Messung)	–	RFA	58,8	0,2	0,1	18	–	Messing
	Niet, Parierstange, links	–	RFA	13,8	0,1	–	3,6	–	Messing
	Niet, Parierstange, rechts	–	RFA	3	–	–	1	–	Messing
	Knauf, senkr. Nietstift	–	RFA	44	3	0,3	0,2	–	Zinnbronze
	Knauf, Seitenband rechts	–	RFA	38	3	–	–	–	Zinnbronze
	Knauf, Seitenband links	–	RFA	82,6	15,3	0,2	0,11	–	Zinnbronze
F1	Zierniet	AAA	–	90,9	7,8	0,3	–	–	Zinnbronze
F2	Zierniet	AAA	–	88,8	4,5	6,1	–	–	Zinnbronze
F3	Zierniet	AAA	–	76,8	0,7	0,4	21,4	–	Messing
F4	Ziernagel	AAA	–	73,2	0,6	3,6	20,7	–	Messing
F21	Ziernagel mit Silberblech	–	RFA	1,9	–	0,2	–	Silber: 84,8; Eisen: 11,7	Silber
F22	Ziernagel mit Silberblech	–	RFA	2,6	0,5	0,2	–	Silber: 95	Silber
F94	Anhänger Ösenstift	–	RFA	31	59	1,8	–	–	Zinnbronze
G1	Bronzeblech	–	RFA	72,7	26,1	0,07	–	–	Zinnbronze
G2	Bronzeblech, groß	AAA	–	90,5	8,6	0,6	0,01	–	Zinnbronze
G3	Bronzeblech	–	RFA	56,4	41,3	0,13	0,07	Arsen: 1,3	Zinnbronze
G4	Bronzeblech	–	RFA	47,4	49,6	0,2	0,2	Arsen: 1,3	Zinnbronze
G5	Bronzeblech	–	RFA-1	70,9	28,3	0,02	–	–	Zinnbronze
		–	RFA-2	59,3	38,9	0,07	–	Arsen: 1,2	
G6	Bronzeblech, verziert	–	RFA	89,4	0,5	0,8	6,6	–	Messing
G7	Bronzeblech	–	RFA	63,2	28,4	5,0	0,18	–	Zinnbronze

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	AAA	RFA	Kupfer (Cu %)	Zinn (Sn %)	Blei (Pb %)	Zink (Zn %)	Sonstige Elemente (%)	Legierung (AAA und RFA)
G8	Bronzeblech, verbrannt?	RFA, EDX, EMS		Messing nach Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18 (Oa1M3)					Messing
G9	Bronzeblech	–	RFA	48,8	47,4	1,7	–	–	Zinnbronze
G10	Bronzeblech	–	RFA	80,9	17,4	1,3	–	–	Zinnbronze
G11	Bronzeblech, verbrannt	RFA, EDX, EMS		Zinnbronze nach Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18 (Oa1M5)					Zinnbronze
G12	Bronzeblech, verbrannt	–	RFA	56	39	1	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	88,8	10,5	0,4	0,04	–	
		RFA, EDX, EMS		Zinnbronze nach Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18 (Oa1M4)					
G13	Bronzeband	–	RFA	55,9	39,4	1,7	–	–	Zinnbronze
G14	Bronzeteil	–	RFA	58,0	35,6	1,2	–	–	Zinnbronze
G15	Bronzekügelchen	–	RFA	46,7	48,3	1,4	–	–	Zinnbronze
G16	Bronzeblech	–	RFA	62,1	27,4	6,4	0,12	Arsen: 2,3	Zinnbronze
G17	Bronzeblech	–	RFA	43,8	51,9	2,1	0,09	–	Zinnbronze
G18-1	Bronzeblech	–	RFA	69,5	28,7	0,09	0,11	–	Zinnbronze
G18-2	Bronzefalz	–	RFA	72,2	19,8	0,51	–	Antimon: 0,9; Arsen: 3,9	Zinnbronze
G19	Bronzeblech	–	RFA	89,7	1,9	1,0	5,6	–	Zinn-Messing
G20	Bronzeblech	–	RFA	60,4	26,7	3,8	0,13	Arsen: 1,8	Zinnbronze
G21	Bronzeblech	–	RFA	56,9	39,5	1,3	0,08	–	Zinnbronze
G22	Bronzeblech	–	RFA	72,4	25,7	0,03	0,16	–	Zinnbronze
G23	Bronzeblech	–	RFA	62,0	34,6	1,5	0,12	–	Zinnbronze
G24	Bronzeblech	–	RFA	68,5	24,6	3,5	0,15	Arsen: 1,7	Zinnbronze
G25	Bronzeblech	–	RFA	28,2	65,0	3,7	0,07	–	Zinnbronze
G26	Bronzeblech, verbrannt	–	RFA	49,6	31,7	19,8	–	–	Blei-Zinnbronze
		RFA, EDX, EMS		Blei-Zinn-Bronze nach Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18 (Oa1M1 oder Oa1M2)					
G27	Bronzeblech	–	RFA	49,7	41,9	4,3	–	Eisen: 2,8	Zinnbronze
G28	Bronzeblech, geformt	–	RFA	42	38	2,1	–	–	Zinnbronze
		AAA	–	78,2	19,6	1,7	0,01	–	
G29	Bronzeblech	–	RFA	46,9	49,8	1,6	–	–	Zinnbronze
G30	Bronzeblech, verbrannt	RFA, EDX, EMS		Blei-Zinn-Bronze nach Scharff u. a. 2000, 271 Tab. 4.2.1/18 (Oa1M1 oder Oa1M2)					Blei-Zinnbronze
G31	Gusstropfen	–	RFA	46,7	37,7	3,3	1,5	Silber: 9,2; Antimon: 0,6	Zinn-Messing, mit Silber
G32	Bronzeblech	–	RFA	65,6	21,4	10,6	0,3	Antimon: 0,6	Blei-Zinnbronze
G33	Bronzeblech	–	RFA	70,4	21,0	6,9	–	–	Zinnbronze
G34	Bronzeblech	–	RFA	54,7	40,8	2,2	0,09	–	Zinnbronze
G35	Blech, gefaltet	–	RFA	59	38	1	–	–	Zinnbronze
G36	Bronzeblech	–	RFA	65,8	27,7	4,3	–	–	Zinnbronze
G37	Bronzeteil	–	RFA	92,4	1,1	0,5	4,8	–	Zinn-Messing
G117	Zinnlot	–	RFA	–	91,7	5,6	–	–	Zinnlot
G118	Bruchstück, gerundet	–	RFA	80,5	5	2	4,4	Eisen: 7	Zinn-Messing
O39	Fingerring	–	RFA	66,5	5,6	11,9	3,9	Eisen: 8,6; Antimon: 0,7; Arsen: 2,2	Blei-Messing
O40	Fingerring	–	RFA	83,4	6,6	4,9	2,4	Arsen: 0,7	Zinn-Messing
O42	Schnallenrahmen	–	RFA	70,8	2,6	8,8	5,6	Eisen: 3,3	Zinn-Messing
O43	Schnallenrahmen	–	RFA	–	–	–	–	Eisen: 99,1	Eisen
O49	Riemenendbeschlag	–	RFA	88,9	2,5	1,1	5,5	Arsen: 0,94	Zinn-Messing
O53	Gurtschließe	–	RFA	92,5	–	0,01	7,4	–	Messing (Normlegierung)

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	AAA	RFA	Kupfer (Cu %)	Zinn (Sn %)	Blei (Pb %)	Zink (Zn %)	Sonstige Elemente (%)	Legierung (AAA und RFA)
O56	Ösenknopf, Vorderseite	–	RFA	–	67,1	20,6	0,03	Silber: 10,9	Zinn-Blei-Legierung, Vorderseite silberplattiert
	Ösenknopf, Rückseite	–	RFA	0,1	78,5	20,7	–	–	
O57	Ösenknopf, Vorderseite	–	RFA	0,45	68,7	20,8	0,03	Silber: 8,7	Zinn-Blei-Legierung, Vorderseite silberplattiert
	Ösenknopf, Rückseite	–	RFA	0,07	70,5	24,2	0,05	–	
O58	Ösenknopf	–	RFA-1	20,0	3,2	3,8	0,54	Eisen: 6,3; Nickel: 22,0; Arsen: 36,4; Wismut: 3,2; Wolfram: 1,0	Arsen-Nickel-Kupfer-Legierung
		–	RFA-2	20,0	2,8	2,8	0,6	Eisen: 5,8; Nickel: 24,7; Arsen: 35,9; Wismut: 2,8; Wolfram: 1,0	
O59	Ösenknopf	–	RFA	65,6	14,5	3,3	13,3	Arsen: 1,9	Zinn-Messing
O60	Ösenknopf	–	RFA	81,2	0,02	1,9	16,2	–	Messing
O61	Ösenknopf	–	RFA	84,2	1,2	2,3	9,5	Arsen: 2,0	Zinn-Messing
O62	Ösenknopf	–	RFA	85,9	–	0,4	13,2	–	Messing
O63	Ösenknopf	–	RFA	85,1	0,02	1,3	12,6	–	Messing
O64	Ösenknopf	–	RFA	90,1	0,24	0,14	9,3	–	Messing (Normlegierung)
O65	Ösenknopf	–	RFA	0,18	93,4	0,8	0,09	Eisen: 5,1	Zinn
O66	Ösenknopf	–	RFA	0,2	91,3	1,2	–	Silber: 3,3	Zinn
O68-1	Knopf 1	–	RFA	92,7	0,08	0,7	6,3	–	Messing
O68-2	Knopf 2	–	RFA	–	–	2,4	95,8	–	Zink
O69	Ösenknopf	–	RFA	–	–	–	–	–	Aluminium
O70	Ösenknopf außen	–	RFA	–	97,8	–	–	–	Zinn
	Ösenknopf innen	–	RFA	–	26	72,2	–	–	Blei-Zinn
O71	Ösenknopf	–	RFA	–	–	–	98,5	Wolfram 1,2	Zink
O72	Militärknopf	–	RFA	–	–	2,1	95,9	–	Zink
O73	Ulrichskreuz, Vs. (Stadt)	–	RFA	88,8	–	6,9	3,9	–	Messing
	Ulrichskreuz, Rs. (Schlacht)	–	RFA	89,9	–	5,8	4,0	–	
O74	Blechtülle	–	RFA	87,6	0,02	3,6	7,5	–	Messing
O75	Zierblech	–	RFA	–	–	2,0	95,8	–	Zink
O76	Astragal	–	RFA	–	–	2,5	94	–	Zink
O117	Plakette Hitler-Jugend	–	RFA	99,5	–	0,01	0,07	–	Kupfer
O118	Ösenknopf Hitler-Jugend	–	RFA	–	–	2,12	91,1	Eisen: 3,7	Zink
O131	Tülle	–	RFA	94,5	–	2,2	2,7	–	Messing
O132	Ziernagel	–	RFA	76,3	–	–	23,4	–	Messing (Normlegierung)
O377	Musketenkugel	EMS		Blei 98,44 %; Zink 0,01 %; Silber 0,03 %; Arsen 0,15 %; Eisen 0,05 % (nach Scharff u. a. 2000, 280 Tab. 4.2.1/23 [Oa2M1])					Blei

Tab. 138. Ergebnisse der Materialanalysen von Funden aus Silber, Kupfer oder Kupferlegierungen mit Massepro-zentangabe der Hauptbestandteile Kupfer, Zinn, Blei und Zink. AAA = Atomabsorptionsanalyse; RFA = Röntgenfluoreszenzanalyse. In der Spalte „Sonstige Elemente" sind folgende Werte angegeben: Silber über 3 %, Eisen über 5 %, Antimon über 0,5 %, Arsen über 1 %, und Nickel über 20 %. – In der Spalte „Legierung" ist Messing farblich markiert; Messing = Zinkgehalt über 1%; Zinn-Messing = Zinkgehalt über 1% und Zinngehalt über 1%; Blei-Zinnbronze, Blei-Zinn-Messing oder Blei-Messing = Bleigehalt über 10%. – Zur Legierungsbezeichnung vgl. auch *Tab. 139*. – Tabellen mit vollständigen Analysewerten im Beitrag von J. Riederer S. 729–735.

Materialbezeichnung	Kupfer (Cu)	Zinn (Sn)	Blei (Pb)	Zink (Zn)
Kupfer	über 98 %	geringe Beimengungen		
Zinnbronze	80–99 %	1–20 %	unter 5 %	unter 1 %
Blei-Zinnbronze	60–98 %	1–20 %	10–über 20 %	unter 1 %
Blei-Zinn-Messing	60–97 %	1–10 %	10–über 20 %	1–20 %
Zinn-Messing	70–98 %	1–10 %	unter 5 %	1–20 %
Messing	70–99 %	unter 1 %	unter 5 %	1–30 %
Blei-Messing	70–98 %	unter 1 %	über 10 %	1–20 %

Tab. 139. Legierungsbezeichnungen der mit Atomabsorptionsanalysen untersuchten Objekte vom Döttenbichl. Anteile der vier Hauptelemente Kupfer, Zinn, Blei und Zink sind nach den 23 Legierungsgruppen von Riederer 1987, 108 leicht modifiziert.

Die Einzelergebnisse sind bereits in den Kapiteln der entsprechenden Fundgattungen beschrieben, im Folgenden werden einige zusammenfassende und vergleichende Aspekte diskutiert.

Metallfunde aus Kupferlegierungen, deren quantitative Zusammensetzung nicht bekannt ist, werden – wie in der archäologischen Fachliteratur üblich – als Bronze bezeichnet. Wenn Atomabsorptionsanalysen vorliegen, werden in *Tabelle 138* sieben Bezeichnungen verwendet, die auf den Anteilen der vier Hauptelemente Kupfer (Cu), Zinn (Sn), Blei (Pb) und Zink (Zn) beruhen und die von J. Riederer vorgeschlagene differenzierte, in 23 Gruppen gegliederte Nomenklatur zusammenfassen und leicht modifizieren *(Tab. 139)*[1312]. Bei Objekten, von denen nur Röntgenfluoreszenzanalysen durchgeführt wurden, wird zwischen Zinnbronze (Hauptbestandteile Kupfer und Zinn) sowie Messing (Hauptbestandteile Kupfer und Zink) unterschieden. Liegt der Bleianteil über 10 %, dann wird den Materialnamen ein „Blei-“ vorangestellt. Übersteigt der Blei- den Zinngehalt, dann könnte man auch von Bleibronze sprechen[1313].

Fibeln und Armringe

Unter den achtzehn Fibeln aus Kupferlegierung bestehen die fünf formal ältesten Exemplare aus Zinnbronze (B1–5) und die dreizehn jüngeren Stücke aus Messing (B6–18). Weil man Messing bei der Fibelherstellung frühestens ab etwa der Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. benutzte (S. 190–192), liefert das Material einen ersten chronologischen Anhaltspunkt. Die relativ einheitlichen Anteile der einzelnen Legierungsbestandteile zeigen, dass die antiken Handwerker bei der Fibelproduktion sehr genau auf eine bestimmte Zusammensetzung der verwendeten Kupferlegierung achteten[1314]. Unter den dreizehn Armringen besteht einer aus Kupfer (B43), drei aus Zinnbronze (B39.42.44), bei zwei Exemplaren ist Messing in geringen Spuren beteiligt (B38.40). Die übrigen sieben Armringe sind aus Messing (B41a.b.45–49). Für das im Vergleich zu den Fibeln sehr viel heterogener zusammengesetzte Ausgangsmaterial (S. 199 *Tab. 34;* 202) bietet sich folgende Erklärung an: Die filigranen Fibeln waren bei ihrem Gebrauch durch die federnde Wirkung ständig einer großen Belastung ausgesetzt. Damit sie nicht spröde und brüchig werden, legte man in den Fibelwerkstätten offensichtlich besonderes Augenmerk

[1312] Riederer 1987, 108; J. Riederer in: Voß/Hammer/Lutz 1998, 200 Tab. 20.

[1313] Bei folgenden Objekten dominiert der Blei- gegenüber dem Zinngehalt: drei Münzen (A4–6), eine Fibel Typ Isontino (B3), ein kleiner Ring (B118), drei Bronzeteile (B122.123.126), ein lanzettförmiger Anhänger (B148), ein Gefäßgriff (C24), ein Zierniet (F2) sowie zwei neuzeitliche Funde (Fingerring O39, Schnalle O42).

[1314] Vgl. S. 189 f. und S. 731 mit *Tab. 2* im Beitrag J. Riederer.

auf eine bestimmte Materialzusammensetzung, die eine lange Lebensdauer der Fibeln gewährleistete. Bei der Herstellung der sehr viel massiveren und robusteren Armringe hatten die Handwerker in der Legierungszusammensetzung einen größeren Spielraum, ohne dass negative Folgen für die Haltbarkeit der Armringe zu befürchten waren.

Verzinnung

Vergleicht man die Ergebnisse der 43 Metallfunde, die mit RFA und AAA untersucht wurden, so zeigen sich einige Auffälligkeiten: Während die AAA fast immer wesentlich höhere Kupfer- und Zinkwerte liefert, dominieren bei der RFA die Zinn- und Bleiwerte. An den beprobten Objekten aus Oberammergau sind die Zinnwerte der RFA gewöhnlich 1,5- bis 4,5-fach höher als die der AAA *(Tab. 138)*. Die Werte der AAA werden am Kernmaterial gemessen, weshalb die Resultate der Zusammensetzung des Ausgangsmaterials ziemlich genau entsprechen[1315]. Die Ergebnisse der die Oberfläche messenden RFA sind hingegen vorsichtiger zu beurteilen, weil in der Patina Zinn und Blei über- sowie Kupfer und Zink unterrepräsentiert sind. Dieses Phänomen liegt daran, dass durch Korrosionsprozesse und durch die lange Bodenlagerung vor allem diejenigen Elemente in der Patina angereichert werden, „die schwerer löslich sind als Kupfer, insbesondere Zinn und Blei. Zink hingegen ist in der Patina aufgrund der hohen Mobilität dieses Elements meist in geringeren Konzentrationen als im ursprünglichen Metall vertreten“[1316].

Nach J. Riederer sprechen die bei Fibeln und Armringen mit RFA gemessenen hohen Zinnwerte von über 10 % für eine absichtliche Verzinnung der Objekte[1317]. Allerdings beruhen die hohen Zinnwerte eher auf einem Seigerungseffekt während des Gusses („Zinnschweiß“) sowie auf den oben genannten Korrosionsvorgängen im Boden[1318]. Dies wird durch die überhöhten RFA-Zinnwerte der sicher nie verzinnten Bronzemünzen A4 (23 % und 25 %) und A5 (19 %) bestätigt. Weil zudem an keinem einzigen Fundstück irgendwelche Verzinnungsreste erkennbar sind, nicht einmal in Vertiefungen oder an kantigen Übergängen, wird man auch bei sehr hohen Zinnwerten von über 20 % in der Patina kaum mit einer beabsichtigten Verzinnung der Oberfläche rechnen können.

Niedrige Zinkwerte

Viele Objekte aus Kupferlegierung weisen sehr geringe Zinkgehalte auf. Die Frage, ob es sich dabei um Spuren handelt, die mit anderen verunreinigten Metallen in die Legierung gelangten, oder ob eine bewusste Zugabe von Zink oder eingeschmolzenem Messing vorliegt, ist von chronologischer Relevanz, weil Messing frühestens ab der Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. verwendet wurde (S. 190–192). Liegt der Zinkwert (AAA und RFA) über 0,1 %, dann ist dies nach J. Riederer nicht mehr mit einer natürlichen Verunreinigung der Kupferlegierung zu erklären, in diesen Fällen müsse Messing mit im Spiel sein. Bei der Herstellung dieser Objekte müssten also zumindest geringe Messingmengen ins Rohmaterial eingeschmolzen gewesen sein[1319]. Betrachtet man nun die niedrigen Zinkwerte unter 1 %, dann fällt auf, dass fast alle Werte zwischen 0,02 % und 0,20 % liegen. Der Bereich von 0,20–0,99 % kommt

[1315] Bei kleinen bis etwa 200 g schweren Metallstücken kann man von einer hohen Legierungshomogenität ausgehen; vgl. dazu A. R. Furger in: Furger/Riederer 1995, 153.

[1316] J. Lutz in: Voß/Hammer/Lutz 1998, 170 (Zitat); 171 Abb. 16. – Vgl. auch Bachmann 1993, 147; Schwab 2011, 269 mit Anm. 20; Schwab 2013, 245; Schwab 2014b, 152 f.

[1317] Vgl. Beitrag J. Riederer S. 732 u. 734. – Antike Metallobjekte mit RFA-Werten über 20 % Zinn: A4; B1.3.5.6.38. 47.59.70.74.76.77.82-1.82-2.82-3.91.110–112.116.117.119. 121.124.127.129.135.136.137.139.141.143–145.148; F94; G1. 3–5.7.9.12–18.20–29.31–36. – Zu den Arbeitsschritten des Verzinnens vgl. P. Hammer in: Voß/Hammer/Lutz 1998, 196–198.

[1318] Schwab 2013, 244 f.; Schwab 2014b, 151; 152 f.

[1319] Vgl. Beitrag J. Riederer S. 734. – Für Informationen und Diskussionen danke ich J. Riederer (Oberammergau).

hingegen extrem selten vor. Damit mögliche messtechnische Fehler nicht zu falschen Datierungshinweisen führen, wird in der *Tabelle 138* nur für solche Objekte eine Beteiligung von Messing postuliert, deren Zinkwerte über 0,3 % liegen[1320].

Arsen- und Antimonwerte

Einige Bronzefunde weisen leicht erhöhte Arsen- und Antimongehalte auf, wobei die RFA-Werte durch Seigerungs- und Korrosionseffekte deutlich höher ausfallen als die AAA-Werte[1321]. Die höchsten Anteile besitzt der aus Zinnbronze bestehende Schaukelfingerring B50: die hohen Gehalte an Antimon (3,78 %) und Arsen (0,98 %) deuten auf eine Herkunft des Kupfers aus den Fahlerzlagerstätten im Nordtiroler Inntal (S. 203 f.).

Sonstige Werte

Wenn an Buntmetallfunden mit der Röntgenfluoreszenzanalyse Eisenwerte von 3–9 % gemessen wurden (B45.75.82-2.120; G27.118; O42.58.65.118), dann liegt dies wohl an einer verschmutzten Fundoberfläche, also einer Kontamination durch die Lagerung der Objekte im Boden. Dasselbe gilt für das Silberblech, mit dem der Eisennagel F21 überzogen ist. Das Bruchstück eines vermutlichen Kastenhenkels (C32) sowie der neuzeitliche Schnallenrahmen O43 bestehen aus Eisen.

Blei

Vom Schleuderblei E524 und vom Bleikegel/-hütchen G114 wurden von Sabine Kleine Proben entnommen und im Institut für Geowissenschaften der Universität Frankfurt die Bleiisotopen bestimmt. Ziel war es, die Herkunft des Bleis zu lokalisieren[1322]. Die Isotopenzusammensetzung des Schleuderbleis E524 weist auf eine Lagerstätte in der reichen Vererzungszone im Südwesten Spaniens. Hingegen ist das Ergebnis für das kleine kegelförmige Bleiobjekt G114 nicht eindeutig. Es ließ sich keine überzeugende Übereinstimmung feststellen, weder mit den spanischen noch mit den deutschen Bleilagerstätten noch mit solchen aus dem weiteren Mittelmeerraum. Auch eine Mischung verschiedener wiederverwendeter Bleie kommt nicht in Frage. Die Herkunft des Bleimetalls bleibt in diesem Fall unbekannt[1323].

Brandpatina an Eisenfunden

In Schmiedewerkstätten werden in einem letzten Arbeitsschritt die Oberflächen von Eisengegenständen normalerweise mit einer schützenden Oxidschicht versehen (sogenanntes Brünieren), um damit die unvermeidbaren Korrosionsprozesse zumindest zu verlangsamen. Ein einfaches Vorgehen ist es, fertig geschmiedete Eisenobjekte abschließend nochmals im Feuer zu erhitzen und dann in Wasser oder Öl oder einer bestimmten Brünierbeize abzuschrecken. Das Eisen verändert bei steigender Temperatur

[1320] Dieser Grenzwert gilt in *Tab. 138* für AAA- und RFA-Messungen, obwohl die RFA in der Regel einen zu niedrigen Zinkgehalt misst (vgl. oben). Bei Gegenständen, die mit AAA und RFA gemessen wurden, gilt im Zweifelsfall die AAA-Messung. – Nach Craddock 1978, 4 können Zinkwerte bis 3,7 % zufällige Einschlüsse darstellen.

[1321] Schwab 2014b, 152 f.

[1322] Vgl. Beitrag Sabine Klein zur Bleiisotopenanalyse an zwei Bleiobjekten S. 753–756. – Zu den Fundobjekten vgl. S. 346–348 (Schleuderblei); S. 403 f. (Bleikegel). – Zum Analyseverfahren vgl. Klein 2007.

[1323] Zu weiteren analysierten Bleiobjekten vom 1. Jahrhundert v. Chr. bis in augusteische Zeit vgl. Müller u. a. 2015.

von 220–330 °C seine Farbe von gelb über rot nach blau und schwarz. Der Eisenschmied erkennt die jeweiligen Temperaturen an den verschiedenen Farben. Wenn die gewünschte Farbe erreicht ist, wird das Eisenobjekt in das vorbereitete Bad getaucht. Die Gegenstände können auch mit Öl, Talg oder Wachs überzogen und dann langsam erhitzt werden. Die an der Oberfläche entstandene, sehr dünne Oxidschicht (etwa 1 µm) schützt das Eisen vor allzu schneller Rostbildung[1324]. Antike Eisengegenstände dürften häufig auf diese Weise behandelt worden sein. Allerdings bildet die dabei entstandene dünne Oxidschicht keinen dauerhaft wirksamen Korrosionsschutz. Das zeigen die in der Regel schlecht bis sehr schlecht erhaltenen Eisenfunde aus vorrömischen und römischen Fundplätzen. Der außergewöhnlich gute Erhaltungszustand vieler Eisenobjekte vom Döttenbichl kann also nicht mit solchen Maßnahmen zum Korrosionsschutz erklärt werden.

Bei Materialuntersuchungen an Eisenfunden vom Döttenbichl wurde bereits in den Jahren 1995–1998 festgestellt, dass für den hervorragenden Erhaltungszustand vieler Eisenobjekte eine Brandpatina verantwortlich ist (S. 504–506). Im Sommer 2012 wurde an der sehr gut erhaltenen dreiflügeligen Pfeilspitze E90 auf Veranlassung von J. Riederer am Rathgen-Forschungslabor in Berlin eine Röntgenfeinstrukturanalyse durchgeführt. Die Diffraktometeraufnahme zeigt, dass die Brandpatina aus Wüstit (FeO), Magnetit (Fe_3O_4) und einem geringen Anteil an Quarz besteht[1325]. Dass die vorzüglich erhaltenen Eisenobjekte tatsächlich von einer schützenden Brandschicht umgeben sind, konnte an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin an zwei dreiflügeligen Pfeilspitzen bestätigt und präzisiert werden. An der äußeren Korrosionsschicht der korrodierten Spitze E100 sowie der abgesägten Spitze der sehr gut erhaltenen Pfeilspitze E106 wurden elektronenmikroskopische Gefügeanalysen mit erstaunlichen Ergebnissen durchgeführt[1326]. Die wichtigsten Resultate seien kurz zusammengefasst.

Die unterschiedlich hohen Sauer- und Kohlenstoffanteile in beiden Pfeilspitzen sind ein erster Hinweis, dass die sehr gut erhaltene Spitze E106 mit ihrem im Vergleich zur Spitze E100 hohen Sauerstoff- und niedrigen Kohlenstoffgehalt hohen Temperaturen unter oxidierenden Bedingungen ausgesetzt war. Die unterschiedliche Elementverteilung in den beiden Pfeilspitzen weist auf andersartige Wachstumsbedingungen hin. In der Oxidschicht der Pfeilspitze E106 sind Schwefel und Phosphor in verschiedene Bereiche getrennt, was auf hohe Umgebungstemperaturen zurückzuführen ist. Die gleichmäßige Verteilung von Schwefel und Phosphor in der Oxidschicht der Pfeilspitze E100 spricht hingegen dafür, dass diese Schicht nahe Raumtemperatur entstand.

Der hohe Anteil von Wüstit in der Spitze E106 ist typisch für die Bildung einer Oxidschicht bei einer Temperatur über 570 °C, auch der Fayalit deutet auf hohe Temperatureinwirkung: Fayalit bildet sich aus Siliciumdioxid (SiO_2) und Wüstit (FeO) ab einer Temperatur von 563 °C und zerfällt wieder oberhalb von 1186 °C. Aus dem Verhältnis von Wüstit zu Magnetit kann man schließen, dass die Spitze E106 unter 570 °C schneller als 11,4 °Kelvin pro Minute abkühlte. Weil Wüstit in der korrodierten Spitze E100 fehlt, war diese keiner Temperatur über 570 °C ausgesetzt. Außerdem lässt sich im Gefüge der Oxidschicht der Spitze E106 im Gegensatz zur Spitze E100 ein thermisch verursachtes Kornwachstum

[1324] Zum Brünieren von Eisen vgl. zum Beispiel G. Buchner, Die Metallfärbung. Handbuch für die chemische-elektrochemische und mechanische Metallfärbung nebst einer Darstellung der geschichtlichen Entwicklung derselben (Berlin [6]1920) 267–295; bes. 267; 271–274; 277; 284; H. Krause, Metallfärbung. Die wichtigsten Verfahren zur Oberflächenfärbung und zum Schutz von Metallgegenständen (München [3]1951) 18–20; 99–123; Sim/Kaminski 2012, 65–78; bes. 66–68.

[1325] Vgl. S. 738 *Abb. 1* im Beitrag A. Kranzmann/G. Oder/G. Nolze.

[1326] Die Untersuchungen hat J. Riederer (Oberammergau) vermittelt, ausgeführt wurden sie unter der Leitung von Axel Kranzmann an der BAM (Berlin) im Dezember 2012 sowie im Winter 2013/14. – Vgl. Beitrag A. Kranzmann/G. Oder/G. Nolze zu metallographischen Untersuchungen der Korrosionsschicht zweier Pfeilspitzen vom Döttenbichl S. 737–752.

beobachten. Nach der Dicke ihrer Oxidschicht wirkte auf die Spitze E106 für mindestens eine halbe Stunde eine Temperatur von etwa 900 °C oder maximal vier Stunden lang ungefähr 725 °C.

Nimmt man alle Hinweise zusammen, bleibt folgendes Fazit: Die sehr gut erhaltene Pfeilspitze E106 war bei guter Sauerstoffzufuhr eine bis vier Stunden lang einer Temperatur zwischen etwa 700 und 850 °C ausgesetzt. Anschließend ist das Stück ab etwa 600 °C mit mindestens 11,4 °Kelvin pro Minute auf Umgebungstemperatur abgekühlt, das heißt, die Abkühlungsphase kann höchstens 50 Minuten gedauert haben. Auf die korrodierte Pfeilspitze E100 wirkten keine vergleichbaren Temperaturen ein. Dieses Ergebnis belegt, dass die Eisenfunde mit sehr gutem Erhaltungszustand (E1) eine Brandpatina besitzen, die sie vor Korrosion schützte. Auch die meisten Eisenobjekte mit gutem Erhaltungszustand (E2) dürften einer hohen Temperatur ausgesetzt gewesen sein, aber vielleicht nicht so lange oder mit großen Temperaturschwankungen oder bei ungleichmäßiger Sauerstoffzufuhr.

Keramik

Aufgrund verschiedener Analyseverfahren an 23 Keramikbruchstücken lässt sich die Keramik vom Döttenbichl in zwei große Gruppen teilen: eine lokale im oberen Ammertal hergestellte Keramik sowie eine aus dem zentralalpinen Raum importierte Ware. Beide Keramiksorten schließen sich in ihrer Verteilung auf dem Döttenbichl weitgehend aus. Die Gründe sind unklar. Vielleicht steckt eine chronologische Differenzierung dahinter. Oder beide Sorten wurden von zwei verschiedenen sozialen Gruppen verwendet. Möglicherweise handelt es sich auch um unterschiedliche Gefäßformen, die verschiedenen Zwecken dienten[1327].

Glasperlen

Von den etwa 700 Glasperlen, die sich auf dem Döttenbichl in Schnitt 16 fanden, wurden 33 Exemplare mit mehreren Analyseverfahren auf ihre Elementzusammensetzung hin untersucht. Im Mittelpunkt stand die im Institut für Kernchemie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz durchgeführte Neutronenaktivierungsanalyse. Um die mediterrane Herkunft des Natronglases weiter zu präzisieren, wurde an der Katholischen Universität Leuven in Belgien eine Strontium- und Neodym-Isotopenanalyse durchgeführt. Das Rohglas, das zur Herstellung der Perlen verwendet wurde, stammt wahrscheinlich aus einem Ort in Syrien oder Palästina[1328].

Kampfwaffen mit Brandpatina: Waldbrand oder Opferfeuer?

Vom Döttenbichl stammen viele eiserne Waffenspitzen und römische Schuhnägel, die bei einem Kampfgeschehen verloren gingen. Die Eisenobjekte könnten von einem in der Nähe befindlichen Gefechtsort

[1327] Vgl. Beitrag B. Paz/D. Koppe/J. Riederer zu Untersuchungen an Keramikfunden vom Döttenbichl S. 757–776; vgl. auch S. 417–422.

[1328] Vgl. Beiträge B. Karches u. a. zu Neutronenaktivierungsanalysen von Glasperlen S. 777–805 sowie P. Degryse/A. Blomme zu Isotopenanalysen einer Glasperle S. 807–809; vgl. auch S. 439–446.

auf den Döttenbichl transferiert worden sein, der Kampf könnte aber auch auf dem Döttenbichl selbst stattgefunden haben[1329]. Unabhängig davon besitzen viele der betroffenen Eisenobjekte eine kräftige Brandpatina wie die an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin untersuchte dreiflügelige Pfeilspitze E106 (S. 518–520). Bei Eisenfunden, die von einem Opferplatz stammen und Anzeichen einer Feuereinwirkung zeigen, denkt man zunächst an Opferfeuer, die in ihrer Stärke einem Scheiterhaufenfeuer ähneln. Doch stellt sich die Frage, ob auch ein Waldbrand lange genug Temperaturen erreichen kann, um an Eisengegenständen eine Oberflächenpatina der beschriebenen Art entstehen zu lassen. Immerhin kann mit einem Waldbrand gerechnet werden: Die Auswertung eines Pollenprofils vom Weidmoos unmittelbar südlich des Döttenbichls belegt ein plötzliches Ende des aus Kiefern und Heidelbeersträuchern bestehenden Moorwaldes kurz vor Christi Geburt, es folgt eine moorwaldfreie Phase bis um 1000 n. Chr. Wegen des abrupten Wechsels vom Wald zur Offenfläche hielt M. Kleiner ein Brandereignis in zeitlicher Nähe des Alpenfeldzugs 15 v. Chr. für möglich[1330]. Wenn also um Christi Geburt der Wald zu Füßen des Döttenbichls gebrannt hatte, dann könnte damals das Feuer auch im Heiligtum auf dem Döttenbichl gewütet haben. Im Folgenden wird geprüft, ob ein Waldbrand für die Patina der vorzüglich erhaltenen eisernen Kampfwaffen verantwortlich sein kann.

In Zentraleuropa und im Mittelmeerraum werden Waldbrände gewöhnlich von Menschen verursacht, entweder versehentlich durch Fahrlässigkeit oder absichtlich durch Brandstiftung. Natürliche Ursachen wie Blitzschlag kommen in diesen Regionen im Gegensatz zur borealen Zone nur äußerst selten vor. Die Flammen von Lauffeuern erfassen vor allem Unterholz und Waldoberfläche. Die Intensität und damit die Temperatur eines Waldbrandes sind von vielen Faktoren abhängig wie der Art und Menge des Brennmaterials (Unterholz, Bodenvegetation, umgestürzte Baumstämme, abgebrochene Äste, Zweige, Laub- und Nadelstreu), der Feuchtigkeit auf und im Boden, den Wetterbedingungen (Sonne, Regen), der Sauerstoffzufuhr (Wind) oder der Topographie[1331]. Um den Ablauf eines Waldbrandes und vor allem um die Folgen für den Boden (Veränderungen, Schäden, Regeneration) besser beurteilen zu können, beobachten Forstwissenschaftler abgebrannte Waldflächen oder begleiten kontrollierte Waldbrände mit Versuchsapparaturen, die unter anderem Höhe und Dauer der erreichten Temperaturen dokumentieren[1332].

Bei zwei in Nordschweden 1988 und 1989 durchgeführten Brandexperimenten herrschten bald nach der Entzündung auf der Bodenoberfläche maximale Temperaturen von etwa 650–750 °C, beim anschließenden Schwelbrand wurden Temperaturen zwischen 292 °C und 632 °C gemessen[1333]. Ein 1993 in einem trockenen Tropenwald bei Mexico-Stadt entfachtes Feuer war an der Bodenoberfläche maximal knapp über 800 °C heiß und bis in 0,5 cm Tiefe durchschnittlich noch über 500 °C, in einer Tiefe von 1,0 cm sank die Temperatur auf unter 400 °C, in 2,0 cm bereits auf 200 °C[1334]. Im Rahmen eines Brandexperimentes im nördlichen Kalifornien wurden im Mai 2004 mehrere kleine Oberflächenfeuer

[1329] Diese beiden Interpretationsmöglichkeiten werden auf S. 549–558 ausführlich diskutiert.

[1330] Vgl. Beitrag M. Kleiner zur Vegetationsgeschichte S. 725–728; bes. 727 f.

[1331] Vgl. zum Beispiel S. Barbarino/A. Beck/P. Camerano u. a., Die Waldbrände in den Alpen. Vorhersage, Kenntnis und Kooperation zum Schutz unserer Wälder (Turin 2012); U. Cimolino/D. Maushake/N. Neumann/J. Südmersen, Wald- und Flächenbrandbekämpfung (Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg [2]2013).

[1332] Für zahlreiche Informationen und Literaturhinweise danke ich Marco Conedera (Bellinzona) und Thomas Wohlgemuth (Birmensdorf), beide von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft.

[1333] J. Schimmel/A. Granström, Fire severity and vegetation response in the boreal Swedish forest. Ecology 77, 5, 1996, 1436–1450; bes. 1439 f. mit Abb. 2.

[1334] C. P. Giardina/R. L. Sanford Jr./I. C. Døckersmith, Changes in Soil Phosphorus and Nitrogen During Slash-and-Burn Clearing of a Dry Tropical Forest. Journal Soil Science Society of America 64, 2000, 399–405; bes. 401; 402 Abb. 1.

unter verschiedenen Bedingungen entzündet. Das Feuer brannte eine knappe halbe Stunde, auf trockenem Boden erreichte es an der Oberfläche maximale Temperaturen von 500–600 °C, in nur 2,5 cm Tiefe sank die Temperatur bereits auf etwa die Hälfte[1335].

Am 28. März 1998 wurde in Sant'Antonino bei Bellinzona im Tessin ein 0,23 ha großer, aus Edelkastanien bestehender Wald absichtlich angezündet. Die maximale, an der Oberfläche gemessene Temperatur betrug 744 °C, die maximale Durchschnittstemperatur 487 °C, auf der Bodenoberfläche lag die Temperatur gut 20 Minuten lang bei über 100 °C. Bereits in einer Tiefe von 2,5 cm blieben die maximalen Temperaturen gewöhnlich unter 30 °C. Von den organischen Substanzen im Boden wurde nur ein geringer Anteil mineralisiert, was mit der zu geringen Temperatur und mit der zu kurzen Dauer der Hitzeeinwirkung erklärt wird[1336].

In einem Labor in Kanada wurden 1996 mehrere Brandversuche mit Kiefernnadeln als Brennmaterial durchgeführt. Die Flammen waren bis zu 2 m hoch und erreichten an ihrer Basis über 900 °C[1337]. Zwischen 1998 und 2001 hat man in Südwestaustralien in trockenen Eukalyptus-Wäldern auf begrenzten Arealen zahlreiche Brände entfacht. Nahe der Flammenbasis wurden kurzzeitig maximal etwa 1100 °C gemessen[1338]. In einer zusammenfassenden Arbeit über die Auswirkungen von Waldbränden auf das Ökosystem im Boden finden sich folgende Angaben: Unter günstigen Bedingungen werden auf der Bodenoberfläche Temperaturen bis zu 700 °C erreicht, die im Boden dann rasch abnehmen. In lodernden Flammen können die Temperaturen kurzzeitig bis zu 1400 °C betragen, Schwelbrände breiten sich langsamer aus und erreichen Temperaturen von 300–600 °C. Brandrückstände können als Holzkohlereste noch lange glühen und Temperaturen von 400–760 °C produzieren[1339].

Ein Waldbrand bei Leuk im Wallis zerstörte am 13. August 2003 in einer Nacht rund 300 ha Wald zwischen etwa 800 m und 2000 m ü. M. In dem sehr intensiven Feuer verbrannten sowohl die Bodenvegetation als auch die meisten Baumkronen. Das Feuer schwelte ohne Flammen mehr als zehn Tage weiter, die Löscharbeiten dauerten drei Wochen. Der Brand vernichtete etwa 80 % der organischen Auflagehorizonte des Bodens, Säuren wurden beseitigt und Basen freigesetzt, der pH-Wert erhöhte sich. Unter den organischen Humusauflagen durchmischte sich die Asche mit dem obersten Mineralerdehorizont. Die Wiederbesiedlung mit Pflanzen zeigt, dass der Effekt der basisch wirkenden Asche wohl nur ein bis zwei Jahre andauerte. Die Hitze im Boden betrug über 232 °C[1340].

Wie die genannten Beispiele zeigen, liegen bei Waldbränden die Höchsttemperaturen auf dem Boden bei mindestens 500 °C, können aber auf über 800 °C steigen. Wenn bestimmte Voraussetzungen wie Trockenheit, ausreichendes und geeignetes Brennmaterial, günstige Winde und eine gute Sauerstoffversorgung gegeben sind, dann wäre es theoretisch denkbar, dass während eines Waldbrandes Bedingungen herrschen, die an Eisengegenständen, die auf dem Boden liegen, zur Bildung einer Brandpatina führen. Für Eisengegenstände, die in den Boden eingetieft oder vergraben sind, ist diese Möglichkeit

[1335] M. D. Busse/K. R. Hubbert/G. O. Fiddler/C. J. Shestak/R. F. Powers, Lethal soil temperatures during burning of masticated forest residues. Internat. Journal of Wildland Fire 2005, 14, 267–276; bes. 270–273 mit Abb. 2 und 3.

[1336] P. Marxer/M. Conedera, Prometheus s. v. Fire Experiment in Switzerland (S. Antonino, 28 March 1998). International Forest Fire News 20, March 1999, 93–96; Ch. Wüthrich/D. Schaub/M. Weber/P. Marxer/M. Conedera, Soil respiration and soil microbial biomass after fire in a sweet chestnut forest in southern Switzerland. Catena 48, 2002, 201–215; bes. 202; 207 mit Tab. 2; 211.

[1337] B. M. Watton/T. L. Martin, Temperature variation in vertical flames from surface fires. Third International Conference on Forest Fire Research. 14th Conference on Fire and Forest Meteorology, Luso. Vol. I (Coimbra 1998) 533–545.

[1338] B. M. Watton/J. S. Gould/W. Lachlan McCaw/N. Ph. Cheney/S. W. Taylor, Flame temperature and residence time of fires in dry eucalypt forest. Internat. Journal Wildland Fire 21, 2012, 270–281; bes. 273; 275 Abb. 3; 277 Abb. 4 u. 5; 278 f. mit Abb. 6.

[1339] D. G. Neary/C. C. Klopatek/L. F. DeBano/P. F. Ffolliott, Fire effects on belowground sustainability: a review and synthesis. Forst Ecology and Management 122, 1999, 51–71; bes. 55; 56 mit Abb. 2; 57 mit Abb. 3; 61 Taf. 3.

[1340] Th. Wohlgemuth u. a., Leben mit Waldbrand. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Merkblatt für die Praxis 46 (Birmensdorf 2010) 1 f. 5 f. mit Abb. 10.

auszuschließen. Denn im Humus herrscht bereits knapp unter der Oberfläche eine deutlich niedrigere Temperatur, die keinesfalls ausreicht, eine Brandpatina der beschriebenen Art entstehen zu lassen. Aber auch für die eingegrabenen Eisenobjekte ergibt sich bei einem Waldbrand ein positiver Effekt: der Oberboden verringert seinen Säuregehalt, wird basischer und verbessert damit zumindest kurzfristig die Erhaltungsbedingungen für Eisenobjekte[1341].

Falls die eisernen Waffen und Schuhnägel auf dem Döttenbichl an den Stellen gefunden wurden, wo sie während eines Kampfes verloren worden waren, dann wäre im Falle eines Waldbrandes die Verteilung der sehr gut erhaltenen Eisenobjekte mit Brandpatina über das gesamte Kampfareal folgendermaßen zu erklären: Zur Bildung einer Brandpatina an Eisenfunden müsste das Feuer mindestens eine Stunde lang 850 °C erreichen. Allerdings herrschen so hohe Temperaturen bei Waldbränden nur so lange, bis das verfügbare Brandgut vernichtet ist, wofür erfahrungsgemäß kaum eine Stunde zu veranschlagen ist. Bei einer Mindesttemperatur von 700 °C müsste die Hitzeeinwirkung auf die Eisenfunde bereits vier Stunden dauern. Diese Bedingungen wären zumindest theoretisch denkbar, zumal Waldbrände in ihrer Intensität heterogen ablaufen, je nachdem wie das Brennmaterial verteilt ist und wie stark und aus welchen Richtungen der Wind weht. Nach dem Erlöschen des Feuers können Glutnester übrig bleiben, in denen sich an Eisenobjekten vielleicht eine Brandpatina hätte bilden können. Weil sich dreiflügelige Pfeilspitzen und Schuhnägel mit Brandpatina über den gesamten Döttenbichl verteilten *(Beil. 4,4; 5,8)*, wären viele Glutnester mit entsprechenden Bedingungen vorauszusetzen. Und weil die verbrannten Eisenobjekte von 600 °C auf Umgebungstemperatur innerhalb von höchstens 50 Minuten abkühlten und ein so rascher Temperaturrückgang in glühender Holzkohle kaum möglich ist, müsste für die schnelle Abkühlung ein heftiges Gewitter mit starkem Regen angenommen werden.

Wäre die Brandpatina tatsächlich auf diese Weise entstanden, dann müsste man zwischen Kampfende und Brandereignis eine gewisse Zeitspanne postulieren, während der ein Teil der Kampfwaffen bewusst zerstört und deponiert worden war. Eine intentionelle Verbiegung ist bei acht dreiflügeligen Pfeilspitzen sicher und bei 23 Exemplaren als wahrscheinlich anzunehmen *(Tab. 71; Beil. 4,9)*. Auch die Tüllenpfeilspitze E50, die Katapultpfeilspitze E81 sowie drei Geschossspitzen mit Tülle E71, E73 und E79 weisen Spuren nachträglicher Manipulationen auf. Sieben Waffenspitzen waren wohl sekundär niedergelegt und absichtlich mit Steinen abgedeckt worden (zwei Tüllenpfeilspitzen E37.59, zwei Geschossspitzen E67.70, eine Katapultpfeilspitze E82, drei dreiflügelige Pfeilspitzen E250?.423.510). Bei den 40 cm und tiefer im Boden liegenden Waffenspitzen – drei Geschossspitzen mit Tülle (E66.67.70), elf dreiflügelige Pfeilspitzen (E119.145.146.159.192.196.198.252.372.459.510) – kann von einer bewussten Niederlegung ausgegangen werden[1342].

Nicht zu einem Waldbrand passen sehr gut erhaltene Waffenspitzen oder Schuhnägel, die zusammen mit anderen schlechter erhaltenen Eisenobjekten geborgen wurden. Diese Mitfunde müssten ähnlich gut erhalten sein, lagen sie doch während des Feuers und in der anschließenden Glut unmittelbar neben den Objekten mit Brandpatina. Allerdings sind diese Mitfunde meistens normal oder sogar schlecht erhalten *(Tab. 127)*. Außerdem schloss M. Kleiner aus dem Pollenprofil im Weidmoos auf einen „sehr gehölzarmen Döttenbichl mit Schwerpunkt von 130 v. Chr. bis 30 n. Chr.“. Zur Zeit des Kampfes wäre auf dem Döttenbichl eine lichte Bewaldung bestehend aus Waldkiefern, Eichen, Haseln und Birken zu erwarten[1343]. Ob diese spärliche Bewaldung genügend Nahrung für ein starkes Feuer liefern konn-

[1341] Zur Abnahme der Bodenacidität nach einem Waldbrand vgl. zum Beispiel W. Riek/J. Rudolph/J.-H. Bergmann, Die langfristige Wirkung von Waldbrand auf den Bodenzustand. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 35, 2008, 82.

[1342] Die meisten der sehr gut erhaltenen Pfeilspitzen fanden sich 20–35 cm und damit überdurchschnittlich tief im Boden. Auch wenn die antike Oberfläche nicht bekannt ist, spricht dies gegen eine Entstehung der Brandschicht bei einem Waldbrand und für eine besondere Behandlung der sehr gut erhaltenen Pfeilspitzen bei ihrer Niederlegung.

[1343] Vgl. Beitrag M. Kleiner S. 725–728; bes. 727 (Zitat); vgl. auch S. 496 f.

te, um eine ausgeprägte Brandpatina an Eisengegenständen entstehen zu lassen, erscheint zweifelhaft. Ausreichendes Brennmaterial hätte wohl nur dann zur Verfügung gestanden, wenn das damals benutzte Heiligtum auf dem Döttenbichl mit viel Totholz, Reisig, Sträuchern, Büschen und Stauden bedeckt gewesen wäre.

Als Ergebnis kann man festhalten: Will man für die Entstehung der Brandpatina an den Waffen- und Ausrüstungsteilen des mutmaßlichen Kampfes einen Waldbrand verantwortlich machen, dann müssten viele Umstände sehr günstig zusammengetroffen sein. Nach Abwägung aller Argumente ist dies wenig wahrscheinlich. Eher entstand die Brandpatina in einem oder mehreren Opferfeuern, wie sie auch für vergrabene Werkzeug- und Gerätefunde vorauszusetzen sind, die nicht auf ein Kampfgeschehen zurückzuführen sind (zum Beispiel: Messer C3, Meißel D1, Zieheisen D22, Sense D38, doppelter Sensenring D49 oder Angelhaken D57).

EISENZEITLICHE BEVÖLKERUNG IM OBEREN AMMERTAL

Raetische Inschriften im Pürschlinggebiet bei Unterammergau

In Ober- und Unterammergau gibt es etwa zehn Felsblöcke, die auf ihren senkrechten glatten Wänden mit zahlreichen eingeritzten Inschriften, Zeichen und Symbolen übersät sind. Den historisch interessierten Bürgern der beiden Gemeinden sind diese Plätze schon lange bekannt. In den Ortsakten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege sowie der Archäologischen Staatssammlung München finden sich dazu schriftliche Anfragen einschließlich Fotos, Zeichnungen und Kartenausschnitten. Weil das Wissen um die Felsbilder sehr gering ist und die allermeisten Felszeichnungen nicht datierbar sind oder in die Neuzeit vom 16. bis zum 20. Jahrhundert gehören, antworteten die Fachbehörden, wenn überhaupt, wenig konkret. Zu Ortsbegehungen und weiterführenden Ergebnissen ist es nicht gekommen. In einer erneuten Initiative wandten sich im Jahre 2009 einige Privatpersonen aus Ober- und Unterammergau an den Felsbildspezialisten Franz Mandl, den Obmann des Vereins für alpine Forschung (ANISA) in Haus im Ennstal in der Steiermark. Dieser wurde zu den Felsbildern geführt, wo es ihm gelang, im Gemeindegebiet von Unterammergau zwei raetische Inschriften zu identifizieren. F. Mandl fertigte hervorragende Aufnahmen an und publizierte sie in einem prächtigen Bildband[1344]. Diese ersten in Bayern bekannt gewordenen raetischen Felsinschriften ließ das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege mit 3D-Laserscans dokumentieren[1345]. Weil die Inschriften auch von sprachwissenschaftlicher Seite begutachtet werden sollten, lud die Kommission zur vergleichenden Archäologie römischer Alpen- und Donauländer der Bayerischen Akademie der Wissenschaften Stefan Schumacher vom Institut für Sprachwissenschaft der Universität Wien ein. Am 17. Juli 2012 besuchte er die Fundplätze und bestätigte, dass es sich in beiden Fällen tatsächlich um raetische Inschriften handelt[1346].

Zwei Stationen werden unterschieden: Eine klare zweizeilige raetische Inschrift liefert die Felswand der Station 1, die sich im Kurztalgraben auf ca. 1190 m ü. NN zwischen Rosengarten (1423 m ü. NN) und Sonnenberg (1622 m ü. NN) befindet. Die zweizeilige Inschrift lautet: KVSEN / ISTANE[*(Abb. 150)*. Die eindeutig raetischen Buchstaben bilden zwei rechtsläufig von unten nach oben zu lesende Schriftbänder, deren linkes von Längs- und Querrillen eingefasst ist[1347].

[1344] Mandl 2011.

[1345] Martin Pietsch (München) danke ich für Hilfen und Hinweise zu den Inschriften. Jochen Haberstroh (München), Martin Pietsch, Josef Riederer (Oberammergau) und der Autor besuchten am 22. Juli 2010 die Felsinschriften im Pürschlinggebiet und gerieten in einen fürchterlichen Hagelschauer, vor dem wir uns gerade noch in das Auto retten konnten. Der Dienstwagen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, ein nagelneuer Mercedes, wurde von Hagelkörnern in Tennisballgröße arg demoliert.

[1346] Vgl. Beitrag S. Schumacher S. 821–827. – Ich danke Stefan Schumacher (Wien) für seine Bereitschaft, die Felswände im Gelände aufzusuchen und einen Beitrag über die Inschriftenreste zu verfassen.

[1347] Station 1: Mandl 2011, 71 Abb. 67; 98 f. Abb. 99; 125 Abb. 135 (raetische Inschrift). – Zur Lesung S. Schumacher auf S. 822–825 mit *Abb. 1 u. 2* (die raetische Inschrift der Station wird von S. Schumacher mit dem Kürzel UG-1 bezeichnet).

Abb. 150. Unterammergau, Pürschlinggebiet. Zweizeilige raetische Inschrift der Station 1: KVSEN ISTANE[. Senkrechtes Inschriftband rechtwinklig in die Waagrechte gekippt. Umzeichnung nach Foto (Beitrag S. Schumacher S. 823 *Abb. 2*) und 3D-Laserscan (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege München). Vertiefte Buchstaben grau, vertiefte Rillen und Felsverletzungen weiß. – M. ca. 1:5.

Die Bedeutung der beiden Worte ist unbekannt. Ungewöhnlich ist das auslautende *-n* von *kusen*. Dieselbe Buchstabenreihung findet sich auf einer hallstattzeitlichen Bronzesitula aus Cembra nordöstlich von Trient, auf deren Rand ein langes raetisches Wort eingeritzt ist, das mit *kusen* beginnt, aber nicht gedeutet werden kann[1348]. Auf einer Hirschhornsprosse aus Magrè in Venetien ist in anderer Buchstabenfolge der raetische Individualname *knuse* zu lesen[1349]. Auf einen interessanten Zusammenhang mit *kusen* machte mich Karlheinz Dietz aufmerksam: Auf der Bodenunterseite einer Terra Sigillata-Schale der Form Drag. 35 aus dem Limeskastell Pfünz ist ein Besitzergraffito in lateinischen Buchstaben geritzt: *Cusentis Munn(is)*[135°]. Barbotineverzierte Schälchen der Form Drag. 35 datieren vom Ende des 1. bis in die erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr.[1351]. Nach K. Dietz könnte der zu *Cusentis* gehörige Nominativ *Cuses* heißen. Auf einem augusteisch-tiberischen Grabstein aus Mainz wird ein *Cuses* genannt, der wohl zum raetischen Stamm der *Rigusci* in Graubünden gehörte und in einer *cohors Raetorum et Vindelicorum* diente[1352]. Denselben Wortstamm *cus* besitzen die einheimischen Namen *Cuso, Cuson, Cusonius, Cusonia*, die auf lateinischen Inschriften der Kaiserzeit belegt sind. Die zum oberen Ammertal räumlich am nächsten gelegenen Beispiele sind auf frühkaiserzeitlichen

[1348] Cembra (Doss Caslir): Schumacher 2004, 155 (CE-1, Inschrift b3); Marchesini 2015, 52 f. (MLR 26, Inschrift b3). – Zur Situla vgl. F. Marzatico in: Marzatico/Gebhard/Gleirscher 2011, 640 f. Nr. 7.15 mit Abb.

[1349] Magrè: Schumacher 1998, 95 u. 96; Schumacher 2004, 165 (MA-18); Marchesini 2015, 89 (MLR 56).

[135°] Graffito von Pfünz: CIL 3,12014 Nr. 682; F. Winkelmann, Sammelbl. Hist. Ver. Eichstätt 3, 1888, 67 Nr. 17; F. Winkelmann/J. Jacobs, Das Kastell Pfünz. ORL Abt. B, Bd. 7, Nr. 73 (Heidelberg 1901) 32 Nr. 2; Taf. 9,2 (oben rechts, dritte Reihe außen); Winkelmann 1926, 198; AE 2004, 1058; Dietz 2004, 590 mit Abb.; EDCS-33400006; EDH HD052196. – Ich danke Karlheinz Dietz (Regensburg) für den Hinweis auf das Graffito von Pfünz.

[1351] Zur Datierung der Sigillataform Drag. 35 vgl. Faber 1994, 231; Meyer 2010, 246; 249.

[1352] Zur Mainzer Grabinschrift des *Cuses Regus(cus)*: CIL 13,7048; Boppert 1992, 216 f. Nr. 103; Taf. 77; AE 2004,1012; Dietz 2004, 588 Nr. 1; 589 f.; Kakoschke 2007, 280 Nr. CN 911; Kakoschke 2009, 157 Nr. CN 188; EDCS-11001109; EDH HD056269; online-Datenbank Ubi erat Lupa Nr. 16393 (http://www.ubi-erat-lupa.org/monument.php?id=16393). – Zur Lokalisierung der Rigusci vgl. Dietz 2004, 590 mit Anm. 36; Zanier 2006, 36 Anm. 171; Strobel 2012, 444 Abb. 1; 459 f.

Bleietiketten aus Dietringen am Forggensee bekannt geworden[1353]. Die meisten der übrigen Belege finden sich südlich des Alpenhauptkammes im Trentino und vor allem in Venetien[1354]. Das in raetischen Buchstaben geschriebene Wort *kusen* aus Unterammergau erscheint also ganz ähnlich auf lateinischen Schriftzeugnissen als Personenname, und zwar in Regionen, die während der jüngeren Eisenzeit von Raetern bewohnt oder diesen benachbart waren. In Mainz besteht sogar ein Zusammenhang mit einer Raeterkohorte. Das heißt: *Kusen* könnte ein alter raetischer Personenname sein, der im ehemals von Raetern besiedelten Alpenraum in latinisierter Form bis weit in die römische Kaiserzeit hinein benutzt worden ist[1355].

In der zweiten Zeile der raetischen Inschrift aus Unterammergau steht das Wort *istane*. Das auslautende *-e* weist auf den Vornamen eines Mannes[1356]. Weil nach den obigen Ausführungen auch das Wort *kusen* in der ersten Zeile als Personenname verstanden werden könnte, denkt man zunächst an das zweigliedrige raetische Namensystem, das S. Schumacher auf Grundlage von J. Untermanns oberitalischer Namenuntersuchungen sorgfältig herausgearbeitet hat: Vor- beziehungsweise Individualnamen stehen an erster Stelle, auslautendes *-e* ist dabei durchaus geläufig. Die Nachnamen werden aus Individualnamen mit den Suffixen *-nu* für männliche oder *-na* für weibliche Personen gebildet und sind als Genitive aufzufassen[1357]. Allerdings sprechen vor allem zwei Gründe gegen diese genitivische Namenformel auf der Unterammergauer Inschrift: 1. Der männliche Individualname mit auslautendem *-e* steht in der zweiten Zeile, also an zweiter Stelle. Üblicherweise ist der Vorname an erster, das Patronymikon an zweiter Stelle. 2. In der ersten Zeile ist hinter dem letzten Buchstaben *n* beim besten Willen kein *u* erkennbar. Es ist deshalb wahrscheinlicher, dass in beiden Zeilen zwei verschiedene Individualnamen genannt sind.

Die Station 2 auf etwa 1390 m ü. NN liegt ca. 1 km südwestlich der Station 1 und etwa 800 m nordöstlich des Teufelstättkopfes (1758 m ü. NN). Dort gibt es zwei Felsblöcke mit Ritzungen. Der höher gelegene kleine Felsblock enthält ein senkrechtes, von Längsrillen eingefasstes Inschriftenband.

[1353] Bleietikette aus Dietringen mit *Cuso* bzw. *Cuson*: Römer-Martijnse 1997, 8 f. Nr. 7; 36 Abb. Nr. 7; 9 Nr. 8; 36 Abb. Nr. 8; 9 f. Nr. 9; 37 Abb. Nr. 9; 21; Reuter/Scholz 2005, 69 Abb. 106 u. 107; Pfahl 2012, 204 Nr. 555; Taf. 86,555; 204 Nr. 561; Taf. 86,561; EDCS-58800060 und EDCS-58800061.

[1354] Die folgenden *Cuso*-Namen sind das Ergebnis einer Abfrage der online verfügbaren Datenbanken „Epigraphik-Datenbank Clauss-Slaby“ (EDCS) und „Epigraphische Datenbank Heidelberg“ (EDH): Niederbayern: Asbach: Cusonius; CSIR Deutschland 1,1 (Bonn 1973) 107 Nr. 469; Taf. 129,469; EDH HD063774. – Vorarlberg: Bregenz: Cusonius; CIL 3,11883; EDCS-30500939. – Trentino: Val di Non: Cusonius; AE 2002,578; EDCS-28200057; Rovereto: Cusonia; CIL 5,4011; EDCS-04203063; Sanzeno: Cusonia; AE 1946, 220 = AE 1981, 459; EDCS-10900229; EDH HD022855. – Friaul: Aquileia: Cusonius; CIL 5,909 (p. 1025); EDCS-01600187. – Venetien: Belluno: Cusonius; CIL 5,2057; EDCS-04201112; Concordia: Cusica; CIL 5,8988a; EDCS-05401778; Este: Cusonius; CIL 5,2663; EDCS-04201712; Negarine: Cusonia; CIL 5,3916; EDCS-04202968; Oderzo: Cusonius; CIL 5,8786; EDCS-05401585; Padua: Cusonius; CIL 5,2939; EDCS-04201986; Valgatara: Cusonius; CIL 5,3952; EDCS-04203004; Venedig: Cusonia; CIL 5,2221; EDCS-04201275; Verona: Cusonia (Weihinschrift); Alföldy 1984, 128 Nr. 196; EDH HD033443; EDCS-52600197; Verona: Cusonius; CIL 5,3310; EDCS-04202356; Verona: Cusonia; CIL 5,3591; EDCS-04202644; Verona: Cusonia; EDCS-52600197. – Lombardei: Cividate Camuno: Cusonius; AE 1989, 328; EDH HD015075; EDCS-04700323. – Die relativ zahlreichen *Cus*-Namen aus Rom werden hier nicht aufgeführt. – Vgl. auch Mócsy u. a. 1983, 95 f. s.v. Cusa bis Cusonius (von 31 Belegen zwischen Britannien und Dalmatien stammen 18 aus Oberitalien); Lőrincz 1999, 89 s.v. Cusedus bis Cusonius (von 33 Belegen zwischen Britannien und Dalmatien stammen 21 aus Oberitalien); Kakoschke 2007, 280 Nr. CN 991–993 (Cuses, Cusio, Cusius).

[1355] Die auf alte patronymische Nachnamen zurückgehende genitivische Namenformel auf lateinischen Inschriften ist in Oberitalien vor allem in der Provinz Brescia (östliche Lombardei) sowie nördlich von Mailand zwischen Lago Maggiore und Comer See verbreitet (Untermann 1959, 89; 91; 92 Karte 1; 121; Untermann 1960, 273; 281; 286 f.). Venetien hat zwar viele *Cuso*-Namen geliefert (Anm. 1354), liegt aber außerhalb des Raetergebietes, was wiederum zum gentilizischen Namensystem Venetiens passt (Untermann 1959, 91). Zur genitivischen Namenformel auf raetischen Inschriften vgl. Anm. 1357.

[1356] Vgl. S. 826 im Beitrag von S. Schumacher. – Zu raetischen Männernamen mit auslautendem *-e* vgl. Schumacher 1998, 95–97; Kollmann 1999, 708 f. 712.

[1357] Untermann 1959; Schumacher 1998, 95–102; Schumacher 2004, 295 f. – Vgl. auch Rix 1998, 12 f. 17–19; Kollmann 1999, 708 f.; Kollmann 2001, 990; Marchesini 2013, 81; Kluge/Salomon 2015, 92 f.

Zwar lassen sich die Buchstaben nicht mehr lesen, doch spricht der Gesamtduktus für eine raetische Inschrift (UG-2)[1358]. Der sehr viel größere Felsblock liegt etwas tiefer und ist mit zahlreichen dicht gesetzten Ritzungen versehen[1359].

Die raetischen Inschriften der Stationen 1 und 2 gehören in die jüngere Eisenzeit, wahrscheinlich in die Spätlatènezeit. S. Schumacher konstatierte drei Charakteristika: Erstens große Buchstaben an abgelegenen Felswänden, zweitens senkrechte von Längsrillen eingefasste Inschriftbänder, und drittens das nach unten offene U (∧) als seltene Buchstabenform. Weil sich diese Eigenheiten auch an den raetischen Inschriften von Steinberg im Rofangebirge[1360] sowie an neu entdeckten Inschriften im Achenseegebiet[1361] beobachten lassen, sprach S. Schumacher von einer Untergruppe raetischer Inschriften in Nordtirol und Bayern[1362]. Über Gründe und Bedeutung der vielleicht religiös motivierten Inschriften sei hier nicht weiter spekuliert.

In den Gemeinden Ober- und Unterammergau scheint sich nördlich der Linie Kofel – Pürschling ein lokales Zentrum von Felsbildern abzuzeichnen[1363]. F. Mandl sprach von der Felsbildregion Ammergau[1364]. Nach F. Wollenik scheint „bei Oberammergau die westliche Grenze der Felsbildervorkommen erreicht zu sein“[1365]. Unter den Felsblöcken mit Ritzungen in Ober- und Unterammergau dürften außer den beiden Stationen 1 und 2 noch weitere Inschriftenreste mit raetischen Buchstaben zu erwarten sein[1366].

[1358] Station 2, kleiner Felsblock mit raetischer Inschrift: Mandl 2011, 96 Abb. 97; 124 Abb. 134 (raetische Inschrift). – Vgl. S. 825 f. mit *Abb. 3 u. 4* im Beitrag von S. Schumacher.

[1359] Station 2, großer Felsblock unterhalb des Blockes mit raetischer Inschrift (UG-2) vielleicht ebenfalls mit raetischen Inschriftenresten: Mandl 2011, 69 Abb. 62 u. 63; 103 Abb. 104 („Zeitstellung: La-Tène-, Römerzeit, Mittelalter und Neuzeit“); 120 Abb. 129 („Zeitstellung: Neuzeit“); 173 Abb. 211 („Auch an stark verwitterte und später überritzte Schriftbänder ist zu denken. Zeitstellung: Römerzeit/Mittelalter“); 189 Abb. 229 („Zeitstellung: Römerzeit/Mittelalter“); 190 f. Abb. 231 („Zeitstellung: jüngere Eisenzeit bis Neuzeit“); 209 Abb. 262 („Zeitstellung: Radkreuze und Kerbenreste: Römerzeit (?), andere Ritzungen: Mittelalter/frühe Neuzeit“); 261 Abb. 344 („Zeitstellung: Römerzeit (?)/Mittelalter“).

[1360] Raetische Inschriften von Steinberg (Halbhöhle am Schneidjoch im Rofangebirge): Vetter 1958; Ebers/Wollenik 1982, 86; 121–126; 148; Abb. 47–49; Sydow 1989; Sydow 2002; Schumacher 2002; Schumacher 2004, 191–193 (ST-1–9); 219–241; 342–356; 366–369 Taf. 18–21; Mandl 2011, 124 Abb. 133; K. Mansel in: Marzatico/Gebhard/Gleirscher 2011, 644 Nr. 7.19 mit Abb.; Marchesini 2015, 231–235 (MLR 268–270); 289 f. (sub iudice Nr. 14–17).

[1361] Neue raetische Inschriften im Achenseegebiet: Mandl 2011, 126–131 mit Abb. 136–145.

[1362] Vgl. S. 826 im Beitrag von S. Schumacher. – Bei Schumacher 2004, 277 Taf. 10 (Verbreitungskarte raetischer Inschriften) sind die Steinberg-Inschriften noch keiner Gruppe zugewiesen.

[1363] Male(n)stein und Quell(en)stein, beide Oberammergau (ca. 890 m ü. NN; ca. 800 m westlich vom Döttenbichl; knapp 4 km in Richtung Westen erreicht man über das Kolbenstattelhaus [1276 m ü. NN] die Felsbilder der Station 1 im Pürschlinggebiet): M. Paulus in: Wollenik 1982, 100–103 Abb. 36–39; 119–124; 171 Tab. 7; Ebers/Wollenik 1982, 41 f. mit Abb.; 96 Abb.; Abb. 31; Mandl 2011, 294 Abb. 391 („Zeitstellung: Römerzeit (?)/Mittelalter“); 331 Abb. 436; 332 Abb. 438 („Zeitstellung: Mittelalter, möglicherweise Römerzeit“). – Felsbilder am Fußweg zum Kofel (genaue Stelle unbekannt) und in der Bärenhöhle: Wollenik 1982, 104 Abb. 40; 121; 122 Fig. 22 unten; 124; 171 Tab. 7. – Weitere Felsbilder mit Angabe „Ammergebirge“, ohne dass die Herkunft präzisiert wird: Mandl 2011, 34 Abb. 26; 81 Abb. 81; 132 Abb. 146 („In ‚rätische‘ Inschriftenreste wurden in einen Rahmen die Initialen ‚MA HS‘ und die Jahreszahl ‚1847‘ geritzt. Zeitstellung: jüngere Eisenzeit/Römerzeit und 19. Jahrhundert“); 133 Abb. 148 (wahrscheinlich mit Jahreszahl 1422); 134 f. Abb. 149 („Zeitstellung: Mittelalter/Neuzeit“); 137 Abb. 152 („Zeitstellung: Mittelalter/Neuzeit“); 154 Abb. 178 („Zeitstellung: Mittelalter, möglicherweise späte Römerzeit“); 175 Abb. 213 („Zeitstellung: jüngere Eisenzeit/Römerzeit“); 176–179 Abb. 214–216 („Zeitstellung: Hufe: jüngere Eisenzeit/Römerzeit; weitere Ritzungen: Mittelalter bis 19. Jahrhundert“); 187 Abb. 228 („Zeitstellung: jüngere Eisenzeit bis Neuzeit“); 217 Abb. 273; 219 Abb. 277 („Zeitstellung: späte Römerzeit/Mittelalter“); 250 Abb. 327 („Zeitstellung: Spätmittelalter/frühe Neuzeit“); 293 Abb. 390 („Zeitstellung: Mittelalter“); 332 Abb. 437 („Zeitstellung: 19./20. Jahrhundert“).

[1364] Mandl 2011, 28.

[1365] Wollenik 1982, 11.

[1366] Am Malenstein (vgl. Anm. 1363) waren eine schräge Linie und vielleicht raetische Buchstaben eingeritzt, sind aber heute nicht mehr erhalten. Vgl. dazu M. Paulus in: Wollenik 1982, 123 Fig. 23 dritte Reihe rechts; ebd. 121: „An der Nordseite des Malesteins entdeckten mein Mann und ich eine schriftartige Ritzung, von der ich spontan meinte: ‚Das kann man ja lesen!‘ […] Das ganze war schon sehr übersintert, und als ich die Ritzung für’s Fotografieren sauber machen wollte, war sie – verschwunden. Das soll mir eine Lehre sein!“. Wie mir S. Schumacher mitteilte, könne es sich nach der Abbildung um eine raetische Inschrift handeln, allerdings seien auf der schematischen Umzeichnung keine raetischen Schriftzeichen erkennbar. – Zu weiteren möglicherweise raetischen Inschriften vgl. Anm. 1363.

Es wäre zweifellos lohnend, alle Felszeichnungen im Pürschling- und Kofelgebiet zu dokumentieren und auszuwerten. Die Felsbilder zeigen vielfältige Darstellungen: Menschen, Tiere, Bäume, Gebäude, Waffen (Lanzen, Armbrüste, Gewehre), Werkzeuge und Geräte, Kreise, Räder, Kreuze, Sterne, Dreiecke, Quadrate, Rauten, Leitern, Hufeisen, Kerben, Näpfchen, Buchstaben, Initialen oder Jahreszahlen. Vor allem müsste versucht werden, die einzelnen Bilder zu datieren. Allerdings ist deren sichere zeitliche Einordnung äußerst schwierig. Die ältesten datierbaren Ritzungen stellen die raetischen Inschriften dar. Die eingeritzten Jahreszahlen beginnen vermutlich im 15. Jahrhundert, besonders häufig kommen sie vom 18. bis 20. Jahrhundert vor. Obwohl es für die meisten Zeichen, Symbole und Bilder keine datierenden Anhaltspunkte gibt, dürfte die Masse neuzeitlich sein. Nur ein geringer Teil wird bis ins Mittelalter und weiter bis in die Römer- und Eisenzeit zurückreichen[1367]. Neben dem Alter wäre ferner der Bedeutung der geheimnisvollen Zeichen nachzugehen. Doch auch die Interpretation der Felsbilder ist alles andere als leicht. Was veranlasste die Menschen, Felswände mit Zeichen, Symbolen und Bildern zu versehen? Waren es profane oder religiöse Gründe? Das weite Feld von Aberglaube, Magie und Mystik führt gerade bei Felsbildern gern zu sehr phantasievollen Deutungen und Spekulationen[1368].

Die beiden Felsbildstationen im Pürschlinggebiet in Unterammergau (UG-1 und UG-2) lieferten die bisher ersten in Fels geschlagenen raetischen Inschriften in Bayern[1369]. Auch ohne genaue Datierung und Deutung sind die beiden Inschriften als Hinweis zu werten, dass das obere Ammertal in der Spätlatènezeit von Raetern besiedelt war. Die Entdeckung weiterer raetischer Inschriftenreste am nördlichen Alpenrand dürfte nur eine Frage der Zeit sein.

Bevölkerungsverhältnisse am Alpennordrand im 1. Jahrhundert v. Chr.

Die Bevölkerungsverhältnisse in Süddeutschland zwischen Oberrhein und Inn während des 1. Jahrhunderts v. Chr. werden in der Forschung unterschiedlich beurteilt. Einig ist man sich darin, dass mit dem Ende der Oppidakultur um die Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. das politisch-soziale Gefüge zusammenbricht. Kontrovers wird der kümmerliche Fundniederschlag der folgenden Endlatènezeit (= Latène D2) diskutiert: Die einen glauben, die Bewohner hätten das Land verlassen, und gehen von einer weitgehenden Siedlungsleere aus. Die anderen erklären die bescheidenen archäologischen Quellen mit einer verarmten bäuerlichen Bevölkerung, mit schlechten Auffindungschancen kleiner ländlicher Gehöfte in Holzarchitektur und mit ungenügend datierbarem Fundmaterial, vor allem der Grobkeramik. Obwohl die Indizien für eine kontinuierliche Besiedelung laufend mehr und deutlicher werden,

[1367] Nach Mandl 2011, 79 gehören etwa 80 % aller Felsbilder in die Neuzeit von etwa 1500 bis heute, etwa 15 % ins Mittelalter und vielleicht 5 % in die Antike und Vorgeschichte.

[1368] Vgl. zum Beispiel Ebers/Wollenik 1982, 75–79; Wollenik 1982, 152–163; Mandl 2011, 8; 82; 86; 90 f. 139. – Mandl 2011, 123 meinte, die von ihm im Achenseegebiet und im Ammergebirge neu entdeckten raetischen Inschriften „könnten Hirten, Jägern und Wanderern auch zu durchaus profanen Zwecken gedient haben".

[1369] Ein wohl späthallstattzeitlicher silberner Fingerring aus Nußdorf bei Sondermoning (Lkr. Traunstein) trägt eine raetische Inschrift im Alphabet von Sondrio: H. Rix in: Ziegaus/Rix 1998, 297–303; Bayer. Vorgeschbl. Beih. 12 (München 1999) 102; Schumacher 2004, 328; 363 Taf. 15,2; Hauser 2011, 69 f. Taf. 1,2; B. Ziegaus in: Marzatico/Gebhard/Gleirscher 2011, 644 Nr. 7.18 mit Abb.; Marchesini 2015, 283 (sub iudice Nr. 4).

dauert der Diskurs bis heute an[1370]. In dieser Kontroverse spielte der Döttenbichl seit seiner Entdeckung eine wichtige Rolle, gehört er doch zu den ganz wenigen Plätzen in Süddeutschland, die ein Fundmaterial aufweisen, das die gesamte Spätlatènezeit bis ans Ende des 1. Jahrhunderts v. Chr. abdeckt und kontinuierlich bis in die frühe römische Kaiserzeit reicht[1371].

Das obere Ammertal liegt in einem etwa 20–30 km breiten Streifen zwischen nördlichem Alpenrand und der ungefähren Linie Bodensee – Starnberger See – Chiemsee. In diesem Streifen kommen Funde von der Bronzezeit bis in die jüngere Eisenzeit nicht oder nur sehr selten vor[1372]. Dies gilt auch für Viereckschanzen und vorrömische Münzen. Die weitesten im Süden gelegenen Viereckschanzen befinden sich bei Kaufbeuren und bei Wolfratshausen[1373], die Münzen zeigen ein vergleichbares, aber etwas weiter nach Süden reichendes Bild[1374]. Wenn sich in vielen Verbreitungskarten ein nach Süden bis zum Staffelsee bei Murnau vorgeschobener Keil abzeichnet, dann dürfte dies mit der verkehrsgeographischen Situation zu erklären sein, und zwar mit dem Zugang ins Tiroler Inntal und weiter zur Brennerroute, einem bereits in der Vorgeschichte überregional wichtigen Alpenübergang. Gründe für die Fundarmut am Alpenrand sind eine geringe Bodengüte und vor allem schlechte Auffindungschancen in einer stark reliefierten Landschaft mit einer weitgehend geschlossenen Vegetationsdecke, die von Wiesen, Weiden und Wäldern geprägt wird[1375].

Bemerkenswert sind die im Vergleich zu den früheren Epochen überraschend vielen endlatènezeitlichen Funde aus dem bis dahin fundarmen Streifen am Alpennordrand[1376]. R. Christlein postulierte für die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. in weiten Teilen Süddeutschlands eine „echte Sied-

[1370] Literaturauswahl zu den konträren Ansichten der spätlatènezeitlichen Bevölkerungsverhältnisse in Süddeutschland: Christlein 1982; Sommer 1988, 281–284; Sommer 1990; Rieckhoff 1995; Wieland 1996; Zanier 1999b, 111 f.; Wieland 2004; Zanier 2004a; Zanier 2006, 246–249; Zanier 2007, 449; Rieckhoff 2007; Rieckhoff 2008; Sommer 2008, 212–215; 220–222; Konrad 2012, 24 f. 32; Rieckhoff 2012, 439–442; Sommer 2013, 139 f.; Keller 2015, 283–289; Sommer 2015b, 501–504.

[1371] Zanier 1994a, 596: „Die lange gesuchte einheimische Bevölkerung der Spätlatènezeit ist jetzt – zumindest im Ammertal – nachgewiesen"; ähnlich in weiteren Vorberichten ders. 1994b, 100; ders. 1995, 24; ders. 1997, 51; ders. 2002a, 847 f.

[1372] Beispiele für die Verteilung vor- und frühgeschichtlicher Funde in Südbayern: Menke 1978/79, Beil. 1 (frühbronzezeitliche Metalldepots); Koschik 1981, Taf. 165 (bronzezeitliche Fundplätze im südwestlichen Oberbayern); F. Innerhofer, Die Bronzezeit in Schwaben. In: H. Frei/P. Fried/F. Schaffer (Hrsg.), Historischer Atlas von Bayerisch-Schwaben. 3. Lieferung (Augsburg [2]1990) Karte III,2; H. Dietrich/S. Wirth, Die Urnenfelderzeit in Schwaben. In: ebd. 4. Lieferung (Augsburg [2]1998) Karte III,3; H. Henning, Die Hallstattzeit in Schwaben. In: ebd. 4. Lieferung (Augsburg [2]1998) Karte III,4; H.-P. Uenze, Die Latènezeit in Schwaben. In: ebd. 4. Lieferung (Augsburg [2]1998) Karte III,5; Kossack 1959, Taf. 149 (hallstattzeitliche Fundplätze in Süddeutschland); Krämer 1985, Beil. 1 (latènezeitliche Gräber in Südbayern).

[1373] Schwarz 1959, Karte 2; Schwarz 2007, 18 Karte 1. – Vgl. auch Zanier 1999b, 113 f. mit Anm. 483; Sommer 2015b, 501 Anm. 86.

[1374] Kellner 1990, Beil. 1. – Nachträge keltischer Münzen: Bassi 1999; Zanier 1999b, 28–33; Appler 2010, 53; 56 Anm. 169; 67; 85 mit Anm. 294; 110 mit Anm. 355; 179 f.; 271 mit Anm. 855.

[1375] Zur Bodengüte vgl. Bodenkundliche Übersichtskarte von Bayern im Maßstab 1:500 000 (München 1955) sowie F. Vogel, Erläuterungen zur Bodenkundlichen Übersichtskarte von Bayern 1:500 000 (München 1961). – Über die Schwierigkeit, Fundstellen im Alpenvorland zu entdecken, schrieb Wagner 1930, 53: „Nur zögernd gibt der Boden des bayerischen Alpenlandes die Zeugnisse vorgeschichtlicher Besiedlung heraus, da deren Auffindung in dem vorwiegend aus Wiesen und Wald bestehenden Gebiet im Gegensatz zum Ackerland fast ganz vom Zufall abhängig ist". Seit den 1970er Jahren gibt es mit den Metalldetektoren die technische Möglichkeit, auch das Alpenvorland gezielt nach vor- und frühgeschichtlichen Fundplätzen zu prospektieren. Weil dies fast ausschließlich von Privatpersonen praktiziert wird, ist die Wissenschaft heute nicht mehr vom Zufall, sondern von Fundmeldungen der Sondengänger abhängig. Zur Problematik vgl. Zanier 2001 und S. 69–84.

[1376] Zanier 2004a, 239 Abb. 1; 249–256 (Liste 1); W. Zanier in: Sommer 2006, 190 Abb. 36. – Unverständlich ist, weshalb Steffan/Uenze 2003, 50; 52 diesen Streifen am Alpennordrand ausgerechnet in der Spätlatènezeit als „ein nicht (oder kaum) besiedeltes Niemandsland" zwischen den Raetern in den Alpen und den Kelten in der Zone nördlich davon bezeichneten.

lungslücke", rechnete aber für die Zeit um 30 v. Chr. mit keltischen Bevölkerungsresten „am Alpenrand und im unmittelbaren Alpenvorland". In seiner Kartendarstellung war der nördliche Alpenrand bis zum Starnberger See von einer „Bevölkerung keltischer Zivilisation" besiedelt[1377]. Er ging davon aus, „daß Orte wie Brigantium (Bregenz), Cambodunum (Kempten), Damasia (Auerberg) und Abodiacum (Epfach) das neugeschaffene organisatorische Korsett weiterbestehender raetisch-keltischer Teilstämme bildeten"[1378].

S. Rieckhoff hielt den gesamten süddeutschen Raum während der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. bis zur Ankunft der Römer für unbesiedelt, sie schrieb von „Einöde" und „Ödland"[1379]. Seit Bekanntwerden des Opferplatzes auf dem Döttenbichl rechnete sie diesen zu einem „dem Alpenfuß vorgelagerten Streifen, der zum Siedlungsgebiet rätischer Stämme gehört hat" und stellte die Frage, „wie weit nach Norden sich dieses rätische Gebiet erstreckte" [1380]. Diese Interpretation eines von Raetern besiedelten Streifens hat sie später modifiziert. Sie sprach nun nicht mehr von Raetern, sondern von Vindelikern, die sie nicht für Kelten hielt, sondern für einen „Stammesverband mit starker Bindung an die inneralpinen Räter" [1381]. Das Verhältnis der Vindeliker zu den Raetern wird nicht konkretisiert. Unklar bleibt auch die Beziehung zwischen Vindelikern und den im Tropaeum Alpium hinter den Vindelikern genannten vier Stämmen, für die sie folgende Lokalisierung vorschlug: „Cosuaneten am Nordufer des Bodensees, Rucinaten im Illertal, Licaten im Lechtal, Catenaten zwischen Mittenwald und Starnberger See"[1382].

S. Rieckhoff meinte, in Kempten könnte ein Vorort der Vindeliker gelegen haben. Weil sich ihrer Ansicht nach die Vindeliker und damit auch Kempten außerhalb einer keltisch sprechenden Gemeinschaft befunden hatten, griff sie zu dem wenig glaubhaften Hilfskonstrukt, der keltische Name *Cambodunum* wäre von außen übertragen worden[1383]. Freilich ist ihre Ansicht, die Vindeliker wären keine Kelten gewesen, schon aufgrund der sprachwissenschaftlichen Herleitung falsch. Laut S. Schumacher ist der Name *Vindelikos* mit Sicherheit keltisch, weil er auf dem Adjektiv „*vindos* = klar, strahlend, hell, weiß" aufbaue, das ausschließlich im Keltischen vorkomme[1384].

[1377] Christlein 1982, 286 Abb. 5; 292.

[1378] Christlein 1982, 290 f.

[1379] Rieckhoff 1983, 119; Rieckhoff 1990, 111–113; 268; Rieckhoff 1993, 241; Rieckhoff 1995, 190; 201; S. Rieckhoff in: Rieckhoff/Biel 2001, 226; 269–276; Rieckhoff 2002, 373–379; Rieckhoff 2007, 414 f. 419; 424 f. 432–434; Rieckhoff 2008, 9.

[1380] Rieckhoff 1995, 201 Anm. 282.

[1381] Rieckhoff 2007, 417 f. 425; 428 f. 433; 439 Abb. 5; Rieckhoff 2012, 440 (Karte); 442 (Zitat). – Eine kontinuierliche Nutzung in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. akzeptierte S. Rieckhoff nicht nur für den Opferplatz auf dem Döttenbichl, sondern auch für den Brandopferplatz im Forggensee (vgl. S. 476 Anm. 1259). Auf ihren Kartierungen der Bevölkerungsverhältnisse in Süddeutschland um 30 v. Chr. sind beide Kultplätze mit eigener Signatur vertreten. Außerdem nannte sie eine Reihe endlatènezeitlicher Einzelfunde entlang des Alpenfußes. Alle diese Fundpunkte reichten bis zur Südgrenze der keltischen Viereckschanzen. Im Gegensatz zu S. Rieckhoff wollte Sommer 2008, 212 f. im Fundmaterial vom Forggensee „einen Hiatus der Nutzung nicht ausschließen", den Döttenbichl erwähnte er in diesem Zusammenhang erst gar nicht. – Schon Sommer 1988, 284 hielt es für möglich, dass die Vindeliker erst nach dem Alpenfeldzug 15 v. Chr. aus dem inneren Alpenraum ins Alpenvorland gekommen wären (zustimmend Rieckhoff 1995, 199 f.); weniger klar Sommer 2008, 208; 211 f. 216; 221. Als Vertreter der These einer weitgehenden Siedlungsleere in Süddeutschland während der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. waren S. Rieckhoff und C. S. Sommer bestrebt, die in Zusammenhang mit der augusteischen Eroberung überlieferten Stämme aus dem angeblich menschenleeren Alpenvorland nach Süden ins Innere der Alpen oder zumindest an den Alpenrand zu drängen.

[1382] Rieckhoff 2007, 428.

[1383] Rieckhoff 2007, 428 f. – Der antike, eindeutig keltische Ortsname *Cambodunum* ist in Kempten zu lokalisieren: von Reitzenstein 1986, 200; J. Udolph in: RGA² 16 (Berlin, New York 2000) 423–426 s.v. Kempten.

[1384] S. Schumacher in: RGA² 35 (Berlin, New York 2007) 446 s.v. Vindeliker.

Raeter

Raeter gelten als die einheimische Bevölkerung im mittleren Alpenraum während der jüngeren Eisenzeit. Diese Zuweisung stützt sich auf Quellen der Archäologie, Historiographie, Sprachwissenschaft und Ortsnamenkunde, die untereinander nicht immer in Einklang zu bringen sind. Antike Autoren überliefern den Volksnamen „Raeter" aus römischer Perspektive. Der Begriff „Raeter" wird stellvertretend für die im Alpenfeldzug 15 v. Chr. unterworfenen Alpenstämme genannt[1385]. Ob sich die Alpenstämme selbst als Raeter bezeichneten und auch als solche zusammengehörig fühlten, wissen wir nicht. Die bruchstückhaften raetischen Sprachreste weisen regional unterschiedliche Alphabete auf, liefern vor allem Namen von Personen oder Göttern und bleiben bis heute weitgehend rätselhaft. Die wahrscheinlich nicht-indogermanische raetische Sprache hat man wohl in verschiedenen Dialekten gesprochen[1386]. Die Ergebnisse der Ortsnamenforschung sprechen gegen ein einheitliches, in sich geschlossenes Volk der Raeter, sie weisen vielmehr auf eine gemischt zusammengesetzte Bevölkerung. Aus vorrömischen Ortsnamen in Nordtirol schloss man auf indogermanische Stämme, die „breonisch" oder „breonisch-genaunisch-fokunatisch" sprachen[1387]. Daneben gibt es in Nordtirol Toponyme der sogenannten f-Schicht, zu der auch der Ortsname Füssen am nördlichen Alpenfuß gehören könnte[1388], sowie Ortsnamen keltischen Ursprungs[1389]. Für die „indogermanisch-vorkeltisch-vorrömischen Sprachschichten" im Tiroler Raum führte C. Kollmann die Bezeichnungen Ostalpenindogermanisch A und B ein[1390]. Darüber hinaus hat er ein nicht-indogermanisches raetisches Namengut ausgesondert[1391].

Die archäologisch definierte Fritzens-Sanzeno-Kultur der jüngeren Eisenzeit ist im mittleren Alpenraum in Nord-, Ost- und Südtirol sowie im Trentino verbreitet. Obwohl ihre Ausdehnung mit dem Vorkommen raetischer Inschriften nicht immer deckungsgleich ist, ist man sich in der Forschung weitgehend einig, die Wohngebiete der Raeter mit der Fritzens-Sanzeno-Kultur gleichsetzen zu können[1392].

[1385] Zur antiken Überlieferung der Raeter vgl. zum Beispiel R. Frei-Stolba in: Räterproblem 1984, 6–21; Haider 2005; Eck/Pangerl 2015, bes. 226. – Die Verwendung des Begriffs „Raeter" als Sammelname für Alpenstämme zeigt eine Inschrift des 1. Jahrhunderts n. Chr. im Sebasteion, einer Kaiserkultstätte, in Aphrodisias (Karien, Türkei). Dort waren Personifizierungen von etwa 50 besiegten Völkern in Gestalt stehender Frauenfiguren dargestellt. Von den Raetern hat sich nur die griechische Sockelinschrift „ethnous Rhaiton" erhalten (Frei-Stolba 1994, 68–70; 85 Abb. 7; Gleirscher 1995, 697–699; Edelmann 2009, 24 f.). – Nach Strobel 2012, 443 Anm. 27 bildeten die Raeter „weder eine sprachliche noch kultische oder gar politische Gemeinschaft".

[1386] Zu raetischen Inschriften und Sprache: Untermann 1980, 50 f.; Risch 1984; Schumacher 1993; R. Rollinger, Montfort 46, 1994/2, 252–256; Schmeja 1996; Rix 1998; Schumacher 1998; Mancini 1999; Schumacher 1999; G. Neumann in: RGA² 24 (Berlin, New York 2003) 86–88 s.v. Raetische Sprache; Schumacher 2004.

[1387] Ölberg 1971, 51 f. 55–57; Anreiter 1997, 7–11; 136; 150; Anreiter 1999; Anreiter 2001, 90–96; Heitmeier 2005, 41 Anm. 39.

[1388] Ortsnamen der sogenannten f-Schicht: Ölberg 1971, 54 f.; Anreiter 1997, 139–148; Anreiter 2001, 96; Kollmann 2004a, 176; Heitmeier 2005, 40 f. mit Anm. 39. – Zu Füssen: Steiner 1997; Steiner 2005, 52.

[1389] Keltische Ortsnamen: Ölberg 1965; Anreiter/Haslinger/Jenewein 1995; Anreiter 1996; Anreiter 1997, 7; 137–139; 148; Anreiter 2001, 96–101; Kollmann 2004a, 182 f.; Kollmann 2004b, 18; Anreiter 2009.

[1390] Kollmann 1999, 707; Kollmann 2001, 983–988; Kollmann 2002; Kollmann 2004a, 175–181; 193 f.; Kollmann 2004b, 16 f.

[1391] Raetische Ortsnamen: Kollmann 1999; Kollmann 2001, 980; Kollmann 2004a, 181 f.; Kollmann 2004b, 17 f. 20–25; Heitmeier 2005, 41–43; 100; 133.

[1392] Fritzens-Sanzeno-Kultur und Raeter: Lang 1985; Gleirscher 1991; Räter 1992; Gleirscher 1993a; Lang 1998, 225–229; Räter 1999; A. Lang in: RGA² 24 (Berlin, New York 2003) 72–79 s.v. Raeter. – Nach Heitmeier 2005, 40 waren die Bewohner des Tiroler Inntals als Angehörige der Fritzens-Sanzeno-Kultur „ohne Zweifel dem rätischen Raum verbunden, ob sie deshalb allerdings selbst als Räter angesprochen werden können, muß aufgrund des namenkundlichen Befundes bezweifelt werden".

Die Nordgrenze dieser Kultur wird im Tiroler Inntal gesehen, vereinzelt gelangten typische Trachtbestandteile und Keramikfunde bis ins keltische Alpenvorland, was mit ausgewanderten oder auch nur kurzzeitig anwesenden Einzelpersonen oder Bevölkerungsgruppen oder mit Handelskontakten erklärt werden kann[1393].

Funde vom Döttenbichl

Wie ist das Fundmaterial vom Döttenbichl im überregionalen Vergleich zu beurteilen? Weist es eher nach Norden in das bis zur Donau von Kelten besiedelte Südbayern oder eher nach Süden, wo im mittleren Alpenraum (Nordtirol, Südtirol, Trentino) Raeter lebten? Solche Fragen nach dem Kulturkreis der einheimischen Bevölkerung in der Spätlatènezeit anhand der archäologischen Überlieferung beantworten zu wollen, ist ein schwieriges Unterfangen. Technik, Form und Stil vieler Funde liefern zwar Hinweise, einschränkend und limitierend wirken aber insbesondere der überregionale Zeitgeschmack vor allem bei Tracht- und Schmuckbestandteilen sowie die funktionale Gebundenheit bei Werkzeugen, Geräten und Waffen. Das mitunter weit entfernte Ursprungsgebiet sogenannter Fremdstücke zu bestimmen, gelingt nur bei ganz charakteristischen Objekten oder eindeutigen Ergebnissen naturwissenschaftlicher Analysen.

Auch wenn sich die meisten Funde vom Döttenbichl für solche Fragen nicht eignen, so zeichnet sich im Fundmaterial dennoch eine klare Tendenz ab: Viele Funde haben nämlich ihre besten und meisten Vergleichsstücke im südlich anschließenden alpinen Raum. Dazu zählen die Helmkopffibel (B1), die Fibel vom Typ Isontino (B3), die große Nauheimer Fibel (B4), die lange Fibelspirale (B5) und die großen Eisenfibeln vom Typ Döttenbichl (B22–55). Dasselbe gilt für Griffplattenmesser (C1–14), Sensenblätter (D38–40), doppelte Sensenringe (D49.50) und Mahdhaken (D51.52). Neben einer lokalen Keramikware gibt es eine silikatisch gemagerte, im zentralalpinen Raum hergestellte Keramik. Der Sprossengürtelhaken (B59) und norisch-pannonische Flügelfibeln (B11–13) sind Elemente der einheimischen Frauentracht. Auch die Herdschaufel (C20) und der Bratspieß (C21) vom Ambronenstein sowie eine alpine Lanzenspitze (E19) von der Kälberplatte weisen nach Süden[1394].

In diesem Zusammenhang sei auf eine bemerkenswerte, hundert Jahre alte Interpretation des Negauer Helmes aus Saulgrub aufmerksam gemacht. Paul Reinecke nannte Vergleichsfunde aus einem südalpinen Kulturkreis „unkeltischen Charakters", verband den Helm aus Saulgrub mit einem nordalpinen „rätischen" Kulturkreis, „der sich gegen die keltische Spätlatènekultur des angrenzenden vindelikischen Flachlandes einigermassen ablehnend verhielt", und sprach von einer „rätischen" Sonderkultur in der Nordhälfte der Alpen während der unmittelbar vorrömischen Zeit[1395]. Damit bewies P. Reinecke wieder einmal sein sicheres und bestechendes Urteilsvermögen trotz eines damals sehr viel bescheideneren Denkmälerbestandes.

[1393] Kontakte zwischen Raetern und Kelten: Gebhard/Wagner 1992; Pauli 1992b; Pauli 1992c, 731; Gleirscher 1993b; Kossack 1993, 21; Lang 1998, 222 f.; Zanier 1999b, 112 f. mit Anm. 474 u. 475; Lang 1999, 379–390; Frey 1999; Hüssen 2000, 249 mit Anm. 63; 252 Abb. 8,3 (Topf der Fritzens-Sanzeno-Kultur aus spätlatènezeitlicher Grube in Burgheim an der Donau).

[1394] Die genannten Objekte sind ausführlich in den entsprechenden Fundkapiteln besprochen.

[1395] Reinecke 1915, 186–188. – Zum Helm aus Saulgrub vgl. S. 40–42.

Fazit

Als einheimische Völker kommen für das am Alpenrand gelegene obere Ammertal während der späten Latènezeit die Raeter in den Alpen und die Kelten im Alpenvorland in Frage. Außerdem spielen die in augusteischer Zeit aus Italien kommenden Römer eine Rolle. Viele Waffen und militärische Ausrüstungsgegenstände lassen sich eindeutig fremden Soldaten des römischen Heeres zuweisen[1396].

Wie die weiter im Norden befindlichen Südgrenzen der keltischen Viereckschanzen und keltischen Münzen erkennen lassen, liegt das obere Ammertal außerhalb des von Kelten bewohnten Alpenvorlandes[1397]. Und obwohl in den Gemeinden Ober- und Unterammergau die drei spätlatènezeitlichen Fundplätze Döttenbichl, Unterer Kasten und Rainenbichl seit Beginn der 1990er bereits über zwanzig Jahre lang intensiv mit Metalldetektoren abgesucht werden, ist bis heute keine einzige keltische Münze bekannt geworden. Hingegen zeigt die heimische Sachkultur vom Döttenbichl starke Beziehungen nach Süden in das Nordtiroler Inntal, also in den alpinen von Raetern bewohnten Raum. Diesen Bezug bestätigen die bisher nördlichsten raetischen Steininschriften im Pürschlinggebiet in Unterammergau[1398]. Vielleicht gibt es im nahen Loisachtal einen weiteren Hinweis in diese Richtung: Der auf der Tabula Peutingeriana genannte antike Ortsname *Partanum* für Partenkirchen überliefert ein anlautendes unkeltisches *p-*, weshalb J. Untermann einen keltischen Namen *Bardanum* vermutete, der durch einen Überlieferungsfehler in *Partanum* verändert worden sei[1399]. Nach W.-A. von Reitzenstein liegt hingegen der römische Personenname *Parthus* oder *Partus* zugrunde[1400]. Andererseits könnte das anlautende *p-* vielleicht auch auf eine raetische Herkunft des Namens weisen.

Fasst man alle Argumente zusammen, dann dürfte das obere Ammertal im 1. Jahrhundert v. Chr. von einer raetischen Bevölkerung bewohnt gewesen sein. Dieses Ergebnis gilt zunächst nur für das obere Ammertal und darf nicht ohne weiteres auf den gesamten Streifen am nördlichen Alpenrand zwischen Bodensee und Inn übertragen werden. Mit dem Untergang der Oppidakultur um 50 v. Chr. fehlte in Süddeutschland eine überregional wirksame politisch-soziale Führung, es folgte ein drastischer Verlust an Wirtschaftskraft, Handelsverbindungen waren unterbrochen, große Teile der Bevölkerung verarmten und wanderten ab. In dieser Krisensituation werden Kelten unter anderem nach Süden an den nördlichen Alpenrand und in die Alpen gezogen sein. Das süddeutsche Alpenvorland bis zur Donau war damals von Kelten und zugezogenen Germanen dünn besiedelt. Nur ein schmaler Streifen entlang des Alpenfußes war vermutlich dichter besiedelt, und zwar von Raetern oder alpin beeinflussten Stämmen und wahrscheinlich auch von Kelten, wobei mit kleinräumigen Unterschieden zu rechnen ist.

[1396] In einer intensiv geführten Diskussion der letzten Jahre wird eindringlich davor gewarnt, die archäologische Sachkultur des frühen Mittelalters ethnisch zu interpretieren: Brather 2000; Brather 2004; Fehr 2010; kritisch gegenüber der strikt ablehnenden Haltung: Bierbrauer 2004; Bierbrauer 2008; V. Bierbrauer, Bonner Jahrb. 212, 2012, 517–523; vgl. auch Schuster 1996; Eßbach 2000; Rieckhoff/Sommer 2007; Fernández-Götz 2009; Keller 2015, 262; 277. – Wenn hier dennoch Volksnamen wie Raeter, Kelten und Römer gebraucht werden, dann mit dem Ziel, entsprechendes Fundmaterial einem räumlich und zeitlich definierten Kulturkreis zuzuweisen. Die verwendeten Volksnamen beruhen auf einer in der archäologischen Fachliteratur üblichen terminologischen Konvention und sind nur bedingt als kollektive Identitäten (Abstammung, Sprache, Brauchtum, Religion u. a.) zu verstehen.

[1397] Vgl. S. 530 mit Anm. 1373 und 1374.

[1398] Zu den raetischen Inschriften im Pürschlinggebiet vgl. Beitrag S. Schumacher S. 821–827; vgl. auch S. 525–529.

[1399] Untermann 2004, 28. – Rieckhoff 2008, 429 verwies auf Untermanns Argumentation, wobei sie *Parrodunum* mit *Partanum* verwechselte.

[1400] von Reitzenstein 1986, 151; von Reitzenstein 2006, 93; vgl. auch Greule 2014, 399.

RÖMISCHER ALPENFELDZUG IM JAHR 15 V. CHR.

Im Sommer des Jahres 15 v. Chr. haben Tiberius und Drusus, die beiden Stiefsöhne des Kaisers Augustus, die mittleren Alpen sowie das süddeutsche Alpenvorland erobert. Während sich in den antiken schriftlichen Quellen nur wenige und knappe Berichte darüber finden, wird der sogenannte Alpenfeldzug in modernen Geschichtsbüchern immer wieder thematisiert, markiert er doch den Beginn der über 400 Jahre dauernden römischen Herrschaft nördlich der Alpen. In den römischen Texten wird die Absicht überliefert, mit diesem Krieg den ständigen Überfällen der Alpenbewohner auf römisches Gebiet endlich ein Ende zu setzen. Auch wenn die römische Propaganda das Schutzbedürfnis in den Mittelpunkt stellte, primäre Ziele waren neben wirtschaftlichen Gewinnen vor allem die Freihaltung und Kontrolle des Transitverkehrs über die Alpen sowie der Verbindungsstraßen im nördlichen Alpenvorland zwischen Osten und Westen. Außerdem sollte der Feldzug den beiden jungen Stiefsöhnen des Augustus einen grandiosen militärischen Erfolg bescheren. Alles deutet darauf hin, dass der Alpenfeldzug sehr gründlich vorbereitet war und jedes Risiko vermieden werden sollte[1401].

Die römische Armee erreichte das Gebiet nördlich der mittleren Alpen offenbar auf drei verschiedenen Hauptwegen *(Abb. 151)*: Im Frühsommer des Jahres 15 v. Chr. rückte der erst 23-jährige Drusus mit seiner Heeresgruppe von Süden durch das Tal der Etsch vor, besiegte bei den Bergen von Trient die Raeter und erhielt dafür den Rang eines Praetors. Auf seinem Weg nach Norden wird Drusus sowohl den Brenner- als auch den Reschenpass mit verschiedenen Heeresabteilungen benutzt haben. Der rangältere, 27-jährige Tiberius marschierte vermutlich von Gallien entweder durch die Burgundische Pforte oder durch das Schweizer Mittelland zum Bodensee, wo es zu einem Seegefecht mit den Vindelikern kam. Anschließend erreichte er nach einem Tagesmarsch die Donauquellen. Eine von Horaz (carm. 4,14,14) genannte schwere Schlacht *(grave proelium)* gegen die Raeter beendete er siegreich. Eine dritte Vorstoßachse führte wahrscheinlich ein Unterfeldherr über einen der Bündner Pässe ins Alpenrheintal und weiter nach Norden ins Schweizer Mittelland und bis zum Bodensee. Vielleicht gelangte eine weitere Abteilung von Aosta aus über den Großen Sankt Bernhard-Pass ins Wallis.

Im Jahr 7/6 v. Chr. ließen der Senat und das römische Volk bei La Turbie über Monaco ein großes Denkmal *(tropaeum Alpium)* zu Ehren von Augustus mit den Namen von fast 50 Alpenstämmen errichten, die zwischen 25 und 14 v. Chr. besiegt worden waren[1402]. Die Inschrift berichtet von der Einbindung aller Alpenstämme *(gentes Alpinae omnes)* in die römische Herrschaft, namentlich aufgezählt werden nur die gewaltsam unterworfenen Stämme *(gentes Alpinae devictae)*. Nach der antiken Überlieferung dauerte der blutige und grausame Feldzug nur einen Sommer. Den Feldzug selbst wird man sich als ein breit gefächertes, simultanes Vorrücken vieler Truppenteile vorzustellen haben. Kampfabteilungen aus Legionsdetachements und Hilfstruppen drangen rasch vor und haben die einzelnen

[1401] Jüngere ausführliche Darstellungen des Alpenfeldzugs: Schön 1986, 30–61; Dietz 1995, 19–42; Grimmeisen 1997, 43–72; Zanier 1999a; Heitmeier 2005, 47–58; Zanier 2006, 47–64; 234–238; Strobel 2008; Dietz 2009, 10–15; Edelmann 2009; Nuber 2009; Zanier 2009a; Zanier 2010; Nuber 2010; Martin-Kilcher 2011; Strobel 2012; Bartenstein 2014, 138–148; Farkas 2015, 177–180 (ohne Berücksichtigung der Archäologie); Letta 2015, 48–52.

[1402] CIL 5,7817 = Plinius nat. 3,136 f. – Vgl. auch Formigé 1949; Lamboglia 1965; Ditten 1988, 324–327; 562 f.; E. Meyer in: Der Neue Pauly 12 (Stuttgart, Weimar 2002) 872 s.v. Tropaea Augusti; Edelmann 2009, 27–30; Farkas 2015, 178 f.

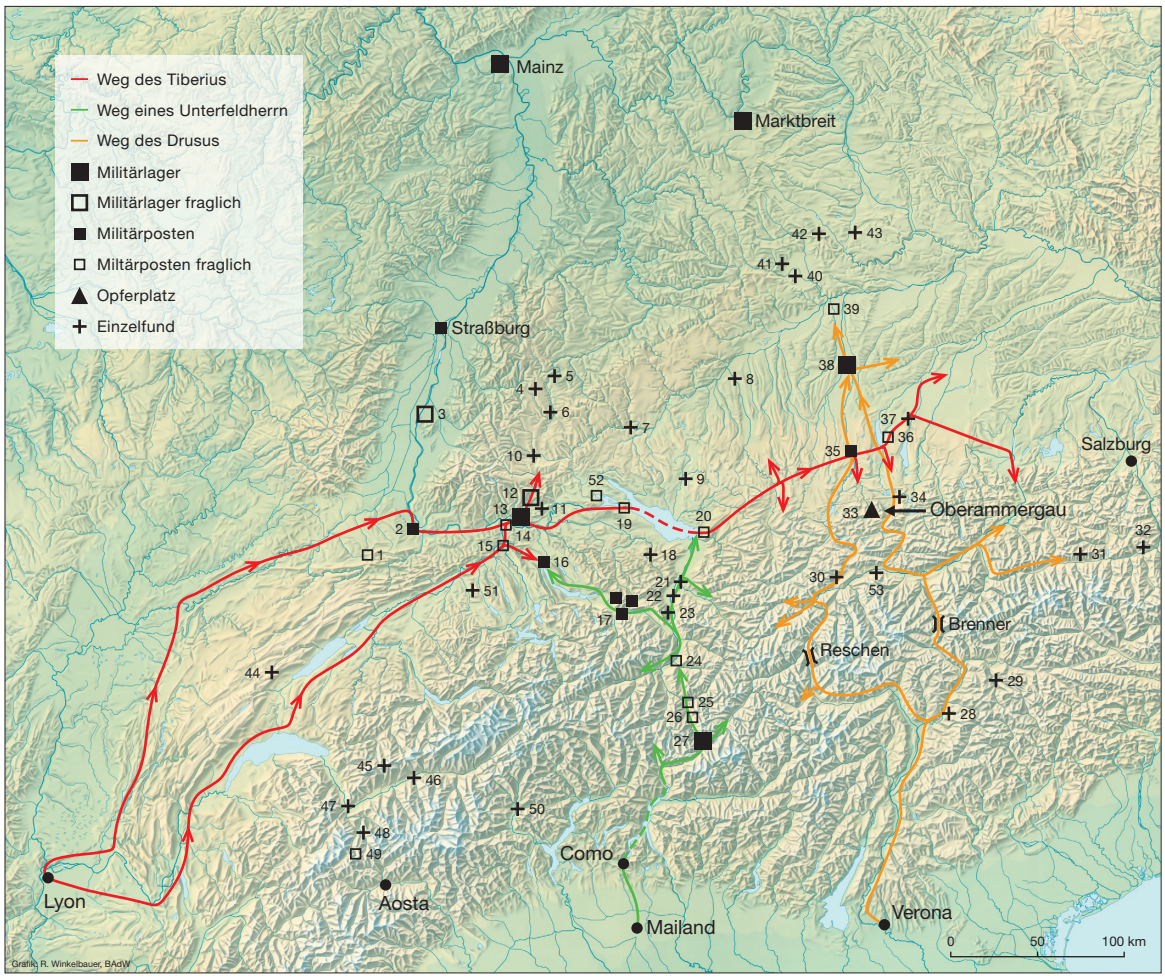


Abb. 151. Karte mit römisch-militärischen Fundplätzen augusteischer Zeit in den Alpen und im nördlichen Alpenvorland mit Vormarschlinien während des Alpenfeldzugs im Jahr 15 v. Chr. Nachweise in Fundliste S. 538–540.

Täler systematisch durchkämmt. Wer sich nicht freiwillig ergab, bekam die Übermacht der römischen Kriegsmaschinerie zu spüren: Siedlungen wurden belagert, Fluchtburgen erstürmt, Widerstandnester ausgehoben, Flüchtige verfolgt. Mit vielen kleinen Scharmützeln ist zu rechnen.

Unser Wissen über die am Alpenfeldzug beteiligten Legionen beruhte lange Zeit weitgehend auf vagen Indizien und Hypothesen. Seit Anfang des 20. Jahrhunderts werden die 13., 16. und 21. Legion diskutiert. Durch Bodenfunde gestempelter Fernwaffen sind mittlerweile immerhin vier Legionen epigraphisch nachgewiesen: die 19. Legion auf drei Katapultpfeilspitzen vom Döttenbichl sowie die 3., 10. und 12. Legion auf Schleuderbleien aus zwei Fundorten in Graubünden (Crap Ses-Schlucht und Septimerpass)[1403]. Jüngst hat M. Scholz die Ritzinschrift auf einem goldenen Fingerring aus Augsburg-Oberhausen neu entziffert. Der darauf genannte Ateius Pellus sei Centurio der 2. Legion gewesen.

[1403] Zu den am Alpenfeldzug beteiligten Legionen vgl. Wiegels 1989, 440; Wiegels 1999, 109–113; Zanier 1999a, 119–122; Farnum 2005, 5; 46 Abb. 1; 98; Zanier 2006, 47–51; Wiegels 2007, 97; Wiegels 2008, 56; Zanier 2010, 79–81; Rageth/Zanier 2010, 242 f. 255; 269 f.; Dando-Collins 2010, 224–226.

Weil diese Legion an den Kantabrischen Kriegen (29–19 v. Chr.) im Norden der Iberischen Halbinsel beteiligt war und sich dort anschließend eine Truppenreduzierung fassen lässt, vermutete M. Scholz, dass die 2. Legion als Ganzes oder in Teilen im Heer des Tiberius „beim Alpenfeldzug 15 v. Chr. mitgewirkt hat oder aber in der Zeit danach zur Sicherung des Alpenvorlandes abkommandiert worden sein könnte“[1404].

Schicksal der 19. Legion

Wegen der drei gestempelten Katapultpfeilspitzen vom Döttenbichl (E81–83) soll im Folgenden die Geschichte der 19. Legion kurz umrissen werden[1405]. Vermutlich wurde sie nach der Schlacht von Philippi (42 v. Chr.) oder spätestens kurz nach der Schlacht von Actium (31 v. Chr.) neu aufgestellt und war dann vielleicht in Aquitanien stationiert. Innerhalb des Heeres galt sie zusammen mit der 17. und 18. Legion als „das tapferste aller Heere“ (Vell. 2,119,2: „*exercitus omnium fortissimus*“) und als „das großartigste Heer“ (Vell. 2,120,5: „*magnificentissimum exercitum*“). Ein gepunztes Bronzeblech, ein ausgeschnittenes Bleiblech und eine beschriftete, zentral durchlochte Bleischeibe belegen die Anwesenheit zumindest der ersten drei Kohorten der 19. Legion im Lager von Dangstetten (ca. 15–9 v. Chr.) am Hochrhein[1406]. Aus diesen frühen epigraphischen Zeugnissen wurde auf die Beteiligung der 19. Legion am Alpenfeldzug geschlossen, und wegen der westlichen Lage von Dangstetten hat man die 19. Legion dem Heeresverband des Tiberius zugeordnet. Die später entdeckten gestempelten Katapultpfeilspitzen aus Oberammergau waren Anlass, die 19. Legion zum Heeresverband des Drusus zu rechnen oder auf die beiden Heeresverbände von Tiberius und Drusus aufzuteilen[1407]. Weil das Lager Dangstetten zumindest in seiner zweiten, mit festen Holzgebäuden ausgebauten Phase für eine vollständige Legion samt Hilfstruppen zu klein war[1408], werden sich Teile der 19. Legion auch an anderen Militärplätzen in der Nordschweiz und in Süddeutschland aufgehalten haben[1409]. Falls eine heute verschollene Bronzescheibe mit eingraviertem Zahlzeichen XIX aus der spätlatènezeitlichen Höhensiedlung auf dem Mont Terri im Kanton Jura mit der 19. Legion zu verbinden ist, dann wäre denkbar, dass sich Teile der 19. Legion kurzfristig in dieser einheimischen Siedlung aufgehalten haben, zumal dort auch entspre-

[1404] Scholz 2015, bes. 402; 403 (Zitat). – Zu den Kantabrischen Kriegen vgl. auch S. 565 mit Anm. 1461.

[1405] Geschichte der 19. Legion: Ritterling 1925, 1216 f.; 1225; 1767 f.; Keppie 1984, 135 f. 143; 161 f. 168 f. 202; 204; 211; Zanier 1994, 592–595; Keppie 1997; Wiegels 1997; Wiegels 2000; González 2001, 388–390; 695; Lenz 2002; Reis 2009; Dando-Collins 2010, 177–179.

[1406] Bronzeblech und Bleimarken aus Dangstetten: Fingerlin 1970/71, 210 f. Taf. 13,1; Fingerlin 1986, Fst. 38,1; Taf. 4,1; Fingerlin 1998, Fst. 657,21; Wiegels 1989; Nuber 2010; Pfahl 2012, 174 Nr. 298; 202 f. Nr. 547 u. 548; Taf. 38,298; 86,547.548.

[1407] 19. Legion zur Westarmee des Tiberius gehörig: Fingerlin 1970/71, 210; Kellner 1978, 26; Junkelmann 1986/2003, 99; Schön 1986, 97; Stather 1989, 37; Fingerlin 1998, 9; Nuber 2008, 228; Buora/Flügel 2010, 546. – 19. Legion zur Südarmee des Drusus gehörig: Zanier 1994a, 592; 596; Gleirscher 1995, 699 Anm. 12; Grimmeisen 1997, 65; Wiegels 1999, 110; Zanier 1999a, 120; Wiegels 2000, 77 f.; Zanier 2000, 14; Fellmann 2002, 7 (Fellmann 1999, 440 noch kritisch); Wells 2003, 102; Strobel 2008, 985; Ehmiga 2010a, 23; Strobel 2012, 471. – 19. Legion auf Süd- (Drusus) und Westarmee (Tiberius) aufgeteilt: Zanier 1994a, 592; Kemkes 1997, 17 Anm. 5; Zanier 1999a, 120; Lenz 2002, 245; Zanier 2000, 14. – Wiegels 1999, 110: „Eine erwogene Aufteilung der Legionen auf beide Heeressäulen findet […] keinen Anhalt in den Quellen und ist schon an sich unwahrscheinlich“.

[1408] Vgl. Nuber 2009, 108; 111.

[1409] Nach Wolff 1986, 160 waren vielleicht kleine Kastelle im nördlichen Helvetiergebiet mit Soldaten der 19. Legion belegt; nach Berger/Helmig 1991, 14 könnten Teile der 19. Legion auf dem Basler Münsterhügel stationiert gewesen sein; Grimmeisen 1997, 62 rechnete mit Vexillationen der 19. Legion in kleineren und größeren Posten. – Ein aus dem Stadtgebiet von Augsburg stammendes Bronzeblechfragment mit einem in Buckeltechnik eingepunzten X könnte als LEG XIX (so Zanier 1994a, 592 f. Anm. 33) oder eher als LEG XIII (so Zanier 1999a, 122 Anm. 188) ergänzt werden; vgl. auch Pfahl 2012, 196 Nr. 470; Farkas 2015, 172 mit Anm. 1243; 194 Tab. 66; 290 Tab. 120.

chende Münzen, einige frühkaiserzeitliche Fibeln, wenige Arretina-Scherben und sechs dreiflügelige Pfeilspitzen gefunden wurden[1410].

Nach Aufgabe des Lagers Dangstetten kam die 19. Legion spätestens 9 v. Chr. an den Niederrhein, wo Xanten und Neuss als mögliche Aufenthaltsorte, allerdings ohne Belege, diskutiert werden[1411]. Epigraphische Hinweise gibt es aus Köln und Haltern. Auf der Randscherbe einer Sigillatatasse aus Köln ist das Graffito PRIN(ceps) LEG(ionis) XIX eingeritzt[1412]. In einen 64 kg schweren Bleibarren aus Haltern ist die Inschrift L(egio) XIX eingemeißelt[1413]. In der Varusschlacht im Jahr 9 n. Chr. wurde die 19. Legion zusammen mit der 17. und 18. Legion vernichtet. Nach dieser verheerenden und schmachvollen Niederlage sind die Nummern 17 bis 19 nie wieder in der römischen Armee als Legionsziffern verwendet worden.

Fundliste: Römisch-militärische Fundplätze der augusteischen Zeit im mittleren Alpenraum

1. Mont Terri (Cornol, Kanton Jura, Schweiz)
Militärposten (?): vgl. Anm. 1410.

2. Basel-Münsterhügel (Kanton Basel-Stadt, Schweiz)
Militärposten: Deschler-Erb 2011; Deschler-Erb 2015; vgl. Anm. 1409.

3. Limberg (Sasbach, Ortenaukreis, Baden-Württemberg)
Militärlager (?): G. Fingerlin, Sasbach (EM). Versorgungslager (?). In: Planck 2005, 305 f.; H. Wendling in: Kelten an Hoch- und Oberrhein. Führer Arch. Denkmäler Baden-Württemberg 24 (Esslingen 2005) 98 f.; Zanier 2010, 85 mit Anm. 76.

4. Waldmössingen (Schramberg, Lkr. Rottweil, Baden-Württemberg)
1 Aucissafibel: A. Schaub, Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1994, 114–117; D. Planck, Schramberg-Waldmössingen. Römisches Kastell und zivile Siedlung. In: Planck 2005, 311 f.

5. Sulz (Lkr. Rottweil, Baden-Württemberg)
2 Nemausus-Asse, 2 Münzmeisterasse: Wieland 1994, 212 mit Anm. 41.

6. Rottweil (Baden-Württemberg)
5 Nemausus-Asse: C. S. Sommer, Ber. RGK 73, 1992, 282 Anm. 87; Zanier 2004a, 262 Nr. 9.

7. Inzigkofen (Lkr. Sigmaringen, Baden-Württemberg)
1 Arretina-Scherbe: Wieland 1994, 206 f. mit Abb. 1; Wieland 2004, 117.

8. Oberkirchberg (Illerkirchberg, Alb-Donau-Kreis, Baden-Württemberg)
1 Sigillatascherbe: Wieland 2004, 119 f. 121 Abb. 9.

9. Ravensburg (Baden-Württemberg)
1 Aucissafibel: Wieland 1994, 209 Abb. 3,4; 211.

10. Hüfingen (Schwarzwald-Baar-Kreis, Baden-Württemberg)
1 Jezerine-Fibel, 1 Alesia-Fibel: Wieland 2004, 113–116; Zanier 2004a, 262 Nr. 4.

11. Erzingen (Klettgau, Lkr. Waldshut, Baden-Württemberg)
1 Aucissafibel: Zanier 2004a, 262 Nr. 2.

[1410] Funde vom Mont Terri: Lerat 1957, 26; Taf. 9,165.166 (zwei Fibeln Almgren 241); Kaenel/Müller/Furger-Gunti 1984, 103 Taf. 1,16 (Fibel Almgren 18); 1,19 (Fibel Almgren 241); 105 Taf. 2,35 (Daumenplatte); Helmig 1984, 108 Abb. 5,17 (Bleischeibe); Müller 1988, 25 Abb. 21 (sechs dreiflügelige Pfeilspitzen); Schwarz 1991, 7 Abb. 4,17 (Bleischeibe); Schwarz 1993, 58 f. 60 (frühkaiserzeitliche Funde); Zanier 1994a, 594; Wiegels 1997, 9 Abb. 5 (Bleischeibe); Zanier 2010, 85.

[1411] Xanten-Vetera: Ritterling 1925, 1768; Stein 1932, 289; Nuber 2009, 113 Anm. 51; Reis 2009, 65; Buora/Flügel 2010, 546. – Neuss: Müller 1987, 582; Reis 2009, 65.

[1412] Graffito aus Köln: AE 1969/70, 444 = AE 1975, 626; La Baume 1972, 275 mit Abb. 3; Scholz 1998, 560; Hellenkemper 2009. – Zur Frage der Echtheit des umstrittenen Kölner Graffitos der 19. Legion: Zanier 1994, 594 f. mit Anm. 36–43; Wiegels 2000, 78 Anm. 33; Zanier 2010, 80 Anm. 47. – Das X-Zeichen auf einer Bodenscherbe aus Köln wird kaum mit der 19. Legion zu verbinden sein (Zanier 2010, 80 Anm. 47; zu X-Zeichen als Markierungen von Gefäßen zweiter Wahl vgl. noch A. Heising, Bonner Jahrb. 208, 2008 [2010] 371).

[1413] Bleibarren aus Haltern: von Schnurbein 1971; Zanier 1994a, 595 mit Anm. 44–46; Jaschke 2009. – Das seltene *cognomen* Fenestela ist auf den Boden eines Sigillatatellers aus Haltern eingeritzt. Es könnte sich um dieselbe Person handeln, die mit gleichem Namen auf einer Grabinschrift aus Fréjus als Veteran der 19. Legion (CIL 12, 259) genannt ist. Vgl. dazu Zanier 1994a, 595 Anm. 47–50; Scholz 1998, 564; Lenz 2002, 247.

12. Untereggingen (Eggingen, Lkr. Waldshut, Baden-Württemberg)
Militärlager (?): Zanier 2004, 263 Nr. 15.

13. Dangstetten (Küssaberg, Lkr. Waldshut, Baden-Württemberg)
Militärlager: Fingerlin 1970/71; Fingerlin 1986; Fingerlin 1998; Zanier 2004a, 261 f. Nr. 1; Roth-Rubi 2006; Zanier 2010, 84 f.; Ehmig 2010a; Ehmig 2010b; Nuber 2010, 63; 66.

14. Zurzach (Kanton Aargau, Schweiz)
Militärposten (?): Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 419 f.; Hagendorn u. a. 2003, 463 mit Anm. 2902; Zanier 2010, 85 mit Anm. 80.

15. Vindonissa (Windisch, Kanton Aargau, Schweiz)
Militärposten (?): Hagendorn u. a. 2003, 18; 463; Flück 2007, 42.

16. Zürich-Lindenhof (Kanton Zürich, Schweiz)
Militärposten: Balmer 2009, 166; 228; Zanier 2010, 85 mit Anm. 82.

17. Walenseetürme (Kantone Glarus und St. Gallen, Schweiz)
Militärposten: Walenseetürme 2004; Zanier 2006, 102–119; Martin-Kilcher 2011, 45–50.

18. Bruggen (Kanton St. Gallen, Schweiz)
Münzschatz: von Kaenel 1981; Zanier 2006, 131–133.

19. Konstanz (Baden-Württemberg)
1 Augustus-As, Fibeln, Keramik: Zanier 2004a, 262 Nr. 7; Zanier 2010, 86 mit Anm. 84.

20. Bregenz (Vorarlberg, Österreich)
Militärposten (?): Konrad 1989; Schimmer 2005, 40–44; 57–59; Zanier 2006, 75–87; Kopf/Oberhofer 2013; Kopf 2014; Kopf 2015a; Kopf 2015b.

21. Feldkirch (Vorarlberg, Österreich)
Schwertfragmente, 1 Stichblatt, 1 Ringknopfgürtelhaken, 18 republikanische Münzen: Zanier 2006, 121 f.

22. Schaan (Liechtenstein)
2 Helme: Zanier 2006, 150–154; G. Grabherr in: Meighörner 2012, 220–223.

23. Wartau-Ochsenberg (Kanton St. Gallen, Schweiz)
1 Republik-Denar, 1 Augustus-Münze, 1 Alesia-Fibel: M. P. Schindler in: Wartau 2001, 83; Taf. 25,310 (Alesia-Fibel); J. Diaz Tabernero in: Wartau 2001, 100 f. (Republik-Denar); B. Schmid-Sikimić in: RGA² 33 (Berlin, New York 2006) 281–289 s.v. Wartau-Ochsenberg; bes. 283–285; Zanier 2006, 135–139; Pernet/Schmid-Sikimić 2007, 822–830; Pernet/Schmid-Sikimić 2008; J. Diaz Tabernero in: Wartau 2012, 115 f. mit Abb. 3.70,723 (Augustus-Quadrans); B. Schmid-Sikimić/L. Pernet/Ph. Wiemann in: Wartau 2012, 138; 139 Abb. 4.12 (Alesia-Fibel).

24. Chur (Graubünden, Schweiz)
Militärposten (?): Zanier 2006, 88–102; J. Rageth, Jahresber. Arch. Dienst u. Denkmalpfl. Graubünden 2006, 74–77; J. Rageth, Jahrb. Arch. Schweiz 90, 2007, 164; Nicca/Rageth 2009.

25. Crap Ses (Graubünden, Schweiz)
Militärposten (?), Kampf (?): Rageth/Zanier 2010, 241–248.

26. Savognin, östlich Padnal (Graubünden, Schweiz)
Militärposten (?): Rageth 1999; Zanier 2006, 192 f.

27. Septimerpass (Graubünden, Schweiz)
Militärposten: Rageth/Zanier 2010, 248–272; 281 f.; Dietz 2010.

28. Ums (Völs, Südtirol, Italien)
1 Helm: Egg 1992, 427 Abb. 10; 428.

29. Gadertal (Südtirol, Italien)
1 Dolch: Obmann 2000, 25 Nr. I 1; Taf. 21.

30. Tarrenz (Tirol, Österreich)
1 Schwert: Höck 2006, 372 f. mit Abb. 4b u. 5.

31. Steinbühel (Uttendorf, Salzburg, Österreich)
Mehrere Geschossspitzen: Höglinger 2004, 191–193 mit Abb. 3,3.4; 197; Zanier 2010, 79.

32. Goldegg (Schwarzach, Salzburg, Österreich)
Waffenfunde: Moosleitner 2004, 182–186; R. Kastler/H. Plötzl/W. Schmidl, Fundber. Österreich 46, 2007, 670; W. Schmidl/R. Kastler, Fundber. Österreich 47, 2008, 556; Zanier 2010, 78 f.; Harl 2014, 168 mit Anm. 182.

33. Döttenbichl (Oberammergau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern)
Opferplatz und wahrscheinlicher Kampfplatz.

34. Hechendorf (Murnau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern)
1 Fibel Almgren 241: Menke 1980; Zanier 2004a, 260 Nr. 19.

35. Lorenzberg-Epfach (Denklingen, Lkr. Landsberg am Lech, Bayern)
Militärposten: Ulbert 1965; Zanier 2010, 86 mit Anm. 91.

36. Andechs (Lkr. Starnberg, Bayern)
Militärposten (?): Ziegaus 1999a; Zanier 2010, 86 mit Anm. 92.

37. Gauting (Lkr. Starnberg, Bayern)
1 Alesia-Fibel: Zanier 2004a, 260 Nr. 18; Selke 2015, 92–94 mit Abb. 3; 112–116; 120 Abb. 8,1.

38. Augsburg-Oberhausen und Augsburg-Altstadt (Bayern)
Militärlager: Augsburg-Oberhausen: Ulbert 1960; Hübener 1973; Zanier 2004a, 259 Nr. 1; Deschler-Erb 2013; Deschler-Erb 2014; Farkas 2015, 13; Scholz 2015. – Augsburg-Altstadt: Zanier 2004a, 259 Nr. 1; Lipps/Unterwurzacher 2014; Fleps 2015.

39. Burghöfe (Mertingen, Lkr. Donau-Ries, Bayern)
Militärposten (?): Zanier 2004a, 259 Nr. 2; Zanier 2010, 86 mit Anm. 94; Schimmer/Selke 2013, 60; 201 f.

40. Nördlingen (Lkr. Donau-Ries, Bayern)
1 Nemausus-As: FMRD I 7338,1.

41. Goldberg (Riesbürg, Lkr. Ostalbkreis, Baden-Württemberg)
2 Aucissafibeln: Czysz 1998, 153; 154 Abb. 1,488.489; Zanier 2004, 261 Nr. 27; Zanier 2010, 87 mit Anm. 97.

42. Gnotzheim (Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen, Bayern)
1 Nemausus-As: FMRD I 5054,1.

43. Weißenburg (Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen, Bayern)
1 Jezerine-Fibel: Zanier 2004a, 261 Nr. 30.

44. Col des Etroits (bei Sainte-Croix, Kanton Waadt, Schweiz)
2 halbierte Republik-Asse, 3 Alesia-Fibeln, mehr als 200 römische Schuhnägel, 1 Zelthering: S. Reymond/C. Wagner, Jahrb. Arch. Schweiz 91, 2008, 208; M. Demierre, Jahrb. Arch. Schweiz 92, 2009, 310–312; Martin-Kilcher 2011, 40 f. mit Abb. 14; Martin-Kilcher 2015a, 267; Demierre/Luginbühl/Montandon 2015; vgl. S. 382 f. mit Anm. 1018.

45. Schnidejoch (Lenk, Kanton Bern, Schweiz)
Mehrere Schuhnägel mit Muster: Suter/Hafner/Glauser 2005a, 22 mit Abb. 12; Suter/Hafner/Glauser 2005b, 505; 511; 515 mit Abb. 35; Jahrb. Arch. Schweiz 90, 2007, 148 f.; Volken 2015.

46. Pfynwald (zwischen Leuk und Siders, Kanton Wallis, Schweiz)
Über 700 Schuhnägel mit Muster: Volken 2011.

47. Martigny (Kanton Wallis, Schweiz)
Fibeln und Waffen: Rey-Vodoz 1986, 173 Taf. 3,49–55; 174 Taf. 4,56-63 (Fibeln Almgren 241); 180 Taf. 10,148 (Alesia-Fibel).149–157 (Aucissafibeln); Wiblé 2008, 215 Abb. 302; Martin-Kilcher 2011, 32; 33 Abb. 6.

48. Mur d'Hannibal auf 2650 m ü. M. (Liddes, Kanton Wallis, Schweiz)
4 Schuhnägel mit Muster: Andenmatten 2012, 86 f. mit Abb. 15; 93.

49. Großer Sankt Bernhard (Kanton Wallis, Schweiz)
Militärposten (?): F. Wiblé in: Alpis Poenina 2008, 119–123 (augusteische Münzen); E. Deschler-Erb in: Alpis Poenina 2008, 286 Abb. 15,1 (Geschossspitze); 287 Abb. 16 (Pila); 288 Abb. 17,17 (dreiflügelige Pfeilspitze); 294 Abb. 26,18 (Zelthering); 301 Abb. 35,6 (Dolchgriff); 302 Abb. 36,2 (Zelthering); V. Rey-Vodoz in: Alpis Poenina 2008, 323 Abb. 5,9 (Fibel Almgren 241); 324 f. Abb. 6–7,28–41 (Aucissafibeln); Volken 2008, 395 Abb. 5 (Schuhnägel); Volken 2011, 343 (Schuhnägel).

50. Masera (Piemont, Italien)
1 Dolch: Caramella/de Giuli 1993, 75; Taf. 25; Obmann 2000, 25 Nr. CH15.

51. Liebigen (Reiden, Kanton Luzern, Schweiz)
5 halbierte Münzen, darunter 1 Nemausus-As: E. Nielsen, Jahrb. Arch. Schweiz 92, 2009, 285.

52. Insel Werd (Eschenz, Kanton Thurgau, Schweiz)
Militärposten (?): Brem/Bolliger/Primas 1987, 27; 30; 32; 47 f. 51 f.; Martin-Kilcher 2011, 50 mit Abb. 21.

53. Oberhofen (Tirol, Österreich)
1 halbierter As, 1 Dolabra, 1 Hackamore, mehrere Zeltheringe: Pöll 2013.

AUSWERTUNG UND INTERPRETATION

Deutung des Döttenbichls als Opferplatz

Schon bald nach der Entdeckung der ersten Funde war klar, dass auf dem Döttenbichl nicht mit Hinterlassenschaften einer dauerhaften Besiedlung zu rechnen ist: Das unruhige Geländerelief ist für die Errichtung einer Wohnbebauung denkbar ungeeignet. Wenn in den Grabungsschnitten jegliche Befunde von Baustrukturen fehlten, dann könnte das zwar daran liegen, dass Pfostenlöcher, Gräbchen oder Gruben im Waldboden nicht mehr zu erkennen waren; allerdings gab es auch keine Steinreihen, Steinsetzungen oder Steinfundamente. Untypisch für eine Siedlung sind die wenigen kleinteiligen Keramikscherben im Vergleich zu den vielen Metallfunden. Überzeugende Gründe sprechen hingegen für einen kultisch genutzten Platz: Unter den zahlreichen Metallgegenständen sind viele absichtlich deformiert, gewaltsam zerbrochen oder haben im Feuer gelegen. Große Objekte wie Sensen, Meißel oder Lanzenspitzen wurden vergraben, kleine Objekte wie Schmuckteile, Nietknöpfe oder Stifte oberflächlich verstreut oder mit der Hand in die Erde gedrückt, vielleicht wurden Gegenstände auch auf Bäume oder Holzkonstruktionen gehängt, von denen sie später auf den Boden fielen. In etlichen Fällen ist eine bewusste Deponierung eindeutig nachgewiesen: Metallobjekte wurden absichtlich paarweise oder mit anderen Objekten zusammen deponiert, manche unter Steinen niedergelegt oder in besonderen Positionen eingegraben[1414].

Das Opferplatzareal war ein Naturheiligtum ohne Kultbauten, zumindest sind keinerlei Bebauungsspuren nachgewiesen. Nach der Auswertung des südlich vom Döttenbichl im Weidmoos entnommenen Pollenprofils war der Döttenbichl in den beiden Jahrhunderten um Christi Geburt nicht so dicht bewaldet wie heute. Die wenigen Bäume, Sträucher und Büsche gewährten einen weitgehend freien Blick in die Umgebung, die Humusauflage war etwas geringer und die Oberfläche dementsprechend felsiger als heute. Ob der sakrale Raum von der profanen Welt durch Hecken, Pfosten oder Steinsetzungen sichtbar abgegrenzt war, bleibt unbekannt.

Die unter den Metallfunden vertretenen Fundkategorien belegen verschiedene Lebensbereiche (S. 473 *Tab. 126*): Schmuck und Tracht den persönlich-privaten Bereich, Messer, Metallgefäße, Schlüssel-, Schloss-, Kastenteile und anderes den häuslichen Bereich, Werkzeuge das Handwerk, Erntegeräte die Landwirtschaft, Lanzenspitzen und Lanzenschuhe den kriegerischen Aspekt, Reit- und Wagenteile das Transportwesen. Dazu kommen zahlreiche nicht näher einzuordnende Bau- und Verbindungselemente sowie unbestimmbare Bruchstücke. Alle diese Metallfunde sind sicher nicht gleichzeitig in den Boden gelangt. Anzahl, Verteilung, Befundlage und zeitliche Staffelung der Metallfunde weisen auf wiederholte Ereignisse, die in gleicher oder ähnlicher Art stattgefunden haben.

Ohne die zahlreichen Waffenfunde, die von einem Kampf wahrscheinlich im Jahr 15 v. Chr. stammen (S. 552–558), sind dem Opferplatz etwa 380 Metallobjekte zuzuweisen (S. 473 *Tab. 126*). Rechnet man mit einer etwa 150-jährigen Nutzung, so wären pro Jahr durchschnittlich nur 2,5 Metallgegenstände

[1414] Zu Menge, Datierung, Kontext, Erhaltung und Verteilung des Fundmaterials vgl. zusammenfassend S. 469–488.

geweiht worden. Falls nur die Hälfte der Metallfunde bekannt ist und sich die andere noch unentdeckt im Boden befindet, dann wären schon fünf Stücke pro Jahr niedergelegt worden. Aber auch das ist nicht viel. Freilich sind solche Zahlenspielereien für die Bedeutung von Opferplätzen wenig aussagekräftig[1415]. Denn die Anzahl der tatsächlich deponierten metallenen Weihegaben lässt sich kaum abschätzen: viele Objekte könnten noch unerreichbar in Felsspalten liegen, viele auch thesauriert und anderswo als Horte versenkt oder vergraben worden sein[1416]. Außerdem dominieren an einem Opferplatz in aller Regel vergängliche Gaben aus organischem Material, und zwar vor allem pflanzliche, aber auch tierische Produkte: Getreide, Brot, Brei, Erbsen, Bohnen, Früchte (Kirschen, Pflaumen, Beeren, Nüsse u. a.), Blumen, Kränze, Milch, Honig, Wachs, Felle, Wolle und vieles andere[1417]. Alle diese organischen Produkte sind normalerweise entweder gar nicht oder nur in verbranntem Zustand archäologisch nachweisbar. Aber auch dieser Nachweis gelingt nur bei einer unvollständigen Verbrennung, andernfalls würde nur Asche übrig bleiben. Weil Feuerstellen oder Brandschichten auf dem Döttenbichl fehlen, sind keinerlei Spuren pflanzlicher Opfergaben vorhanden, obwohl solche unbedingt vorauszusetzen sind. Hingegen ist das nahezu vollständige Fehlen von Tierknochen, vor allem der für die alpinen Brandopferplätze typischen kalzinierten Knochen aussagekräftiger und spricht gegen blutige Tieropfer auf dem Döttenbichl[1418].

Der Einzugsbereich der Menschen, die den Opferplatz besuchten, lässt sich kaum abschätzen. Die meisten Metallfunde passen gut in die Region und seine unmittelbare Nachbarschaft. Vor allem einheimische Raeter aus der Umgebung von Oberammergau werden ihre Weihegaben auf den Döttenbichl gebracht haben. Man wird im oberen Ammertal mit kleinen dorfähnlichen und weilerartigen Siedlungen rechnen dürfen, von denen bisher keine Spuren bekannt geworden sind und die auch künftig schwierig nachzuweisen sein werden. Als Siedelstelle käme beispielsweise der hochwasserfreie alte Ortskern von Oberammergau auf dem Schuttkegel zwischen Ammer und Laine in Frage. Eine überregionale Bedeutung des Opferplatzes ist wenig wahrscheinlich, auch wenn Leute aus dem Tiroler Inntal anhand des Fundmaterials für uns nicht erkennbar wären. Bemerkenswert sind drei gleichartige Buckelbeschläge (B135–137), deren beste Vergleichsstücke aus der Slowakei stammen (S. 233–235).

Begriffsbestimmung zum Themenkreis Religion und Kult

Zur Beschreibung eines Opferplatzes und zur Rekonstruktion des daraus abgeleiteten Kultgeschehens wird eine Terminologie zu diesem Themenkreis benötigt, deren wichtigste verwendete Begriffe kurz erläutert werden. Unter R e l i g i o n versteht man den kollektiven Glauben einer Gemeinschaft an eine nicht beweisbare numinose Macht oder Gottheit (= ein Gott unter vielen Göttern in einer polytheistischen Religion). H e i l i g im religiösen Sinn heißt zur göttlichen Sphäre gehörig und ist gleichbedeutend mit sakral. Als N u m e n wird die abstrakte, nicht personalisierte göttliche Kraft verstanden.

[1415] Zanier 1999b, 118 f.

[1416] Vgl. dazu Kossack 1999, 105 f. mit Anm. 217; Kossack 2002, 1338; Kilian-Dirlmeier 2002, 195 f.

[1417] Zu organischen Weihegaben in Heiligtümern: Stjernquist 1962/63, 36 f.; Kyll 1966, 24; 30 f. 71–78; Gladigow 1984, 33; Pauli 1986, 820 Anm. 10; Zanier 1999b, 119 mit Anm. 522–524; Maier 2001, 117; Kilian-Dirlmeier 2002, 193 mit Anm. 678; 199; 203 mit Anm. 763; 217 f. mit Anm. 844 u. 845; Eibner 2007, 82; 87; Heiss 2008; Haupt 2010, 238; 279–325 (Anhang 2); Heeb 2010, 133; A. G. Heiss in: Heeb 2010, 339–352; Steiner 2010, 449–457; 467; A. G. Heiss in: Steiner 2010, 787–825; A. G. Heiss in: Wartau 2012, 25–30; Vandorpe/Jacomet 2011; Steiner 2013, 102–104; 108 mit Anm. 68; 111; P. Vandorpe/L. Wick in: Schucany/Winet 2014, 435; 436 f. 439; 482; 485. – Gleirscher 2015, 136 bedauerte das weitgehende Fehlen organischer Votivgaben und Gerätschaften, „denen für das Verständnis des Rituals wiederholt erhebliche, wenn nicht entscheidende Bedeutung zukommen dürfte".

[1418] An alpinen Brandopferplätzen stand das regelmäßig dargebrachte Tieropfer im Mittelpunkt. Zur Definition alpiner Brandopferplätze: Zanier 1999b, 127–131; Riemer 2005, 111–120; Steiner 2010, 340–375; B. Schmid-Sikimić in: Wartau 2012, 15–18.

Die transzendenten oder übernatürlichen, von Menschen verehrten Wesen oder Gottheiten besitzen besondere Eigenschaften und beeinflussen das Leben der Menschen. Die Kommunikation mit ihnen geschieht im Rahmen von Kulten und Ritualen. K u l t bedeutet Götterverehrung und umfasst sämtliche religiösen Handlungen. Der gesamte Kultkomplex besteht aus vielen einzelnen Ritualen.

R i t u a l e werden nach einem festen Regelwerk ausgeführt und haben eine symbolische Bedeutung. In unserem Zusammenhang geht es um kultische Rituale, mit denen eine bestimmte Wirkung auf transzendenter Ebene beabsichtigt war. Rituale gehen auf mythische Urbilder zurück, werden an bestimmten Orten und zu bestimmten Anlässen immer wieder in gleicher Art wiederholt und wirken innerhalb einer sozialen Gruppe identitätsstiftend. Ein Ritual setzt sich aus der Abfolge einzelner ritueller Verrichtungen (Riten) zusammen, die häufig von Priestern geleitet oder durchgeführt werden. Während des Rituals soll der Teilnehmer eine Nähe zur numinosen Kraft des Heiligen spüren. Wichtige Bestandteile von Ritualen können streng formalisiert sein: Ort, Zeit (Feiertage, Termine), Dauer, Teilnehmer, Waschung, Kleidung, Körperbemalung, Masken, Haltung, Bewegung, Gesten, Berührungen, Tänze, feste Redewendungen, Gebete, Lieder, Rhythmen, Melodien, Gesang, Gerüche, Räucherwerk, Essen und Trinken, Zeremonien, Prozessionen, Inszenierungen, Bilder, Gegenstände und anderes. Aus komplexen Ritualen können aufwändige Feste entstehen[1419].

Im Mittelpunkt von Ritualen können Opferhandlungen stehen: Unter O p f e r im religiösen Sinn wird die Darbringung oder Entäußerung materieller Objekte jeglicher Art (belebt: Tier, Mensch; unbelebt: Pflanzen, Nahrungsmittel, Gebrauchsgegenstände) an ein übernatürliches Wesen verstanden. In dieser symbolischen Aktion wird die Opfergabe konsekriert und wirkt als Medium für den Versuch des Menschen, Kontakt mit der Gottheit aufzunehmen, um diese in seinem Sinne zu beeinflussen. Nach den Motiven unterscheidet man Bitt-, Dank-, Huldigungs-, Sühne- und Reinigungsopfer. Der Mensch will das Wohlwollen der Gottheit erreichen und bittet um Schutz und Heilung. Votivgaben sind Gegenstände, die der Gottheit nach einem Gelübde *(votum)* als Dank für einen erfüllten Wunsch dargebracht werden. Hat sich der Mensch gegenüber der Gottheit schuldhaft verhalten, versucht er, mit Sühne- und Huldigungsopfern das gestörte Verhältnis wieder in Ordnung zu bringen und die Gottheit milde und gnädig zu stimmen. Der opfernde Mensch will mit seiner Opfergabe die angerufene Gottheit zu einer Gegengabe verpflichten *(do ut des)*. Allerdings muss die übermächtige Gottheit als Empfänger die Geschenke nicht annehmen, sondern kann sie auch zurückweisen. Alle einer Gottheit oder numinosen Macht geopferten Gaben werden unabhängig von deren Beweggründen und Zielen auch als Weihegaben bezeichnet. Von einem religiösen Opfer an eine bestimmte Gottheit kann ein magisches Opfer an eine nichtpersonifizierte numinose Macht getrennt werden. Unter Magie versteht man die Kunst, die Natur mit Hilfe übernatürlicher Kräfte zu beeinflussen oder zu kontrollieren, und zwar im Gegensatz zur Religion durch Zaubersprüche und menschlichen Willen. Allerdings gibt es im naturreligiösen Denken keine klare Grenze zwischen Religion und Magie[1420].

H e i l i g t ü m e r sind Kultstätten zur Verehrung von Göttern. Um die ursprüngliche Hierophanie am Ort zu vergegenwärtigen, werden in ihnen über eine gewisse Dauer hinweg regelmäßig Kulthandlungen der gleichen Art wiederholt. Naturheiligtümer liegen oft in besonderer topographischer Lage

[1419] Zu Ritualen: Burkert 1972, 31–38; Bell 1992; Bell 1997; Gladigow 1998; H. Lang 1998; O. Sundqvist/A. Kaliff in: RGA² 25 (Berlin, New York 2003) 32–52 s.v. Rituale; Zipf 2003; Ambos u. a. 2005; Mylonopoulos/Roeder 2006; Fogelin 2007; Kyriakidis 2007; Trachsel 2008; von Nicolai 2014, 156–158.

[1420] Zu Religion, Kult, Magie und Opfern: Stjernquist 1962/63; Kirchner 1968; Colpe 1970, 35–37; Gladigow 1984; Kötting 1984; Prasch-Bittricher 1992; Kehrer 1998; Seiwert 1998; Gladigow 2000; A. Bendlin/J. Renger/J. Quack/V. Haas/Th. Podella/J. N. Bremmer/C. R. Phillips/P. Wick in: Der Neue Pauly 8 (Stuttgart, Weimar 2000) 1228–1252 s.v. Opfer; Kossack 1999 passim; Hultgård 2003; B. Maier/T. Capelle in: RGA² 22 (Berlin, New York 2003) 107–111; 113–118 s.v. Opfer und Opferfunde; Graf 2005; Beilke-Voigt 2007, 18–47; Haupt 2010, 223–226; Metzner-Nebelsick 2012, 157–159; von Nicolai 2014, 158–161.

und bilden einen abgegrenzten heiligen Hain oder Bezirk ohne architektonische Ausgestaltung mit Sakralbauten oder Tempeln. Den kultischen Mittelpunkt bildet gewöhnlich ein im Freien aus Steinplatten errichteter Altar, auf dem Brandopfer dargebracht werden konnten[1421]. Die Begriffe Heiligtum, Kultstätte und Opferplatz werden hier synonym verwendet.

Kultspezialisten oder Priester fungieren als Mittler zwischen Menschen und Gottheit, sie bewahren das heilige Wissen, überwachen das Heiligtum, leiten und vollziehen als religiöse Autorität die Kultfeierlichkeiten und achten auf die Einhaltung der genau geregelten Riten. Innerhalb der Gemeinschaft nehmen sie eine privilegierte Stellung ein[1422]. In schriftlosen Kulturen kommt Priestern oft die Aufgabe zu, die Ursprungsmythen der Gemeinschaft mündlich zu tradieren. Solche Mythen erzählen von der Herkunft und Abstammung der Gemeinschaft, sie werden im Rahmen von Ritualen dargestellt oder vorgetragen und verleihen den Mitgliedern eine kollektive Identität. J. Assmann sprach von einem kulturellen Gedächtnis, das durch Riten und Feste bewahrt und kommuniziert wird[1423].

Mögliche Glaubensvorstellungen und religiöse Verhaltensweisen

Die Deutung des Döttenbichls als raetischer Opferplatz beruht allein auf den erhaltenen Metallfunden. Aufgrund fehlender Schriftzeugnisse bleiben Gedankenwelt und Verhalten der beteiligten Menschen nahezu gänzlich im Dunkeln. Es erschließen sich keine konkreten Glaubensinhalte, keine sicheren Motive für die Weihungen, der Personenkreis der Opfernden und die göttlichen Empfänger bleiben ebenso unbekannt wie die damit verbundenen Rituale. Obwohl man über Spekulationen und vage Vermutungen nicht hinauskommt, soll dennoch versucht werden, ein ungefähres Bild zu zeichnen, wie man sich die religiös-kultischen Inhalte und Handlungen vorstellen kann.

Die Hügelkuppe des Döttenbichls setzt sich an der Engstelle zwischen Kofel und Schaffelberg deutlich vom Talboden ab, wird im Süden vom Weidmoos begrenzt und im Westen von der Ammer umflossen. Diese besondere topographische Lage scheint für ein Heiligtum prädestiniert und mag für die einheimische Bevölkerung die Hierophanie, die Offenbarung des Heiligen, begünstigt haben. Vielleicht standen innerhalb des abgegrenzten Bezirkes heilige Bäume oder Steine, Hinweise auf ein Kultgebäude gibt es nicht. Der höchste Punkt des Döttenbichls liegt auf der Kuppe 880, unmittelbar westlich davon fällt das Gelände nahezu senkrecht in einer felsigen Wand ab. Von hier aus bot sich ein grandioser Blick nach Westen auf den eindrucksvollen Kofel – eine Aussicht, die wegen des dichten Baumbestandes heute nur noch zu erahnen ist. In entgegengesetzter Richtung überblickt man den gesamten Opferplatz. Es wäre zumindest denkbar, dass die prominente Position der Kuppe 880 für religiöse Zeremonien genutzt wurde.

Die Religion bezog sich auf die eigene Gemeinschaft, ein universaler monotheistischer Glaube kommt nicht in Frage. Wir wissen nicht, ob das Göttliche der Welt immanent oder transzendent außerhalb

[1421] Zur Identifizierung von Heiligtümern auf archäologischem Weg: Colpe 1970, 31–35; vgl. auch Ch. Frateantonio/U. Egelhaaf-Gaiser in: Der Neue Pauly 5 (Stuttgart 1998) 252–256 s.v. Heiligtum; F. Graf in: ebd. 82 f. s.v. Hain. – Zu Altären: Ch. Höcker/F. Prayon in: Der Neue Pauly 1 (Stuttgart 1996) 550–555 s.v. Altar; zu Altären von Brandopferplätzen: Zanier 1999b, 25; 108; 121 f.; Steiner 2010, 132 Abb. 67 u. 68; 149–153 Abb. 87–95; 156 Abb. 98; 165 f. Abb. 103 u. 104; 222–244; zu Altären im Freien: Elsas 1998, 36 mit Anm. 24; Gladigow 2000, 95–98.

[1422] Zu Priestern und weissagenden Priesterinnen vgl. zum Beispiel Beard/North 1990; Beilke-Voigt 2007, 37–42.

[1423] Assmann 1992, 48–59; 87–91; 142–144. – Ebd. 57: „Feste und Riten sorgen im Regelmaß ihrer Wiederkehr für die Vermittlung und Weitergabe des identitätssichernden Wissens und damit für die Reproduktion der kulturellen Identität". – Ebd. 89: „Das kulturelle Gedächtnis zirkuliert in den Formen der Erinnerung, die ursprünglich eine Sache der Feste und der rituellen Begegnung sind". – Ebd. 143: „In schriftlosen Gesellschaften haben die Riten […] die Aufgabe, das identitätssichernde Wissen zu zirkulieren und zu reproduzieren".

der Welt gedacht wurde. Die verehrten Gottheiten sind anonym und werden zahlreich gewesen sein: Fruchtbarkeitsgötter, Erd- und Muttergottheiten, Himmels-, Wetter- und Kriegsgottheiten. Daneben ist mit einem Ahnenkult zu rechnen. Unbekannt bleiben die genauen Handlungsabläufe der während des Opfervorganges vollzogenen Rituale. Termine, Teilnehmer, Kleidung, Weihegaben, Musik, Tanz, Gebete, Kultmahle und sonstige Gebräuche waren einem festen Regelwerk unterworfen und wurden von einer Priesterschaft streng überwacht. Brannten im Rahmen von Kulthandlungen große Feuer über mehrere Stunden, dann wird man am ehesten mit öffentlichen Gemeinschaftsopfern rechnen dürfen, entweder von verwandtschaftlich miteinander verbundenen Gruppen (Familie, Sippe, Clan) oder von größeren sozialen Einheiten. Einzelne Weihegaben können als Stellvertreter einer Gruppe fungieren. Oft werden Opferzeremonien mit gemeinsam eingenommenen Mahlzeiten abgeschlossen. Daneben können auch persönliche Individualopfer vollzogen worden sein, wofür vor allem unverbrannte Einzelobjekte in Frage kämen[1424]. Die Opfergaben aus Bronze und Eisen lassen keine Unterschiede im sozialen Status erkennen. Auch ein geschlechtsspezifischer Schwerpunkt kommt nicht zum Ausdruck, die Metallfunde gehören in die Lebensbereiche von Frauen und Männern. Fundtiefen und Fundverteilung innerhalb des Heiligtums lassen sich folgendermaßen erklären: Die zu verschiedenen Zeiten und zu unterschiedlichen Anlässen geweihten Gaben waren entweder auf oder im Boden niedergelegt oder auf Bäumen oder Pfählen aufgehängt worden, von wo sie später zu Boden fielen und durch Sedimentation unter die Oberfläche gerieten. Vielleicht waren innerhalb des Heiligtums kleinere Areale für verschiedene soziale Personengruppen oder für die Verehrung bestimmter Gottheiten reserviert.

Das faszinierende Feuer ist Quelle von Licht, Wärme und Energie, es wirkt zerstörerisch und reinigend, und zählt in der griechischen Philosophie neben Erde, Wasser und Luft zu den vier Grundelementen. Wie die Erhaltung der Bronze- und Eisenfunde vom Döttenbichl zeigt, spielte Feuer im Kultgeschehen eine wichtige Rolle. Es ist mit mehreren Feuern zu verschiedenen Zeiten zu rechnen. Wo die Feuer brannten, ist unbekannt. Auf dem Döttenbichl gibt es keine Hinweise für einen Brandaltar oder eine große zentrale Feuerstelle, doch vielleicht wurde eine solche Anlage bisher nur noch nicht entdeckt. Das Brennholz hätte man wahrscheinlich auf den in den beiden Jahrhunderten wenig dicht bewaldeten Döttenbichl in das Heiligtum tragen müssen. Doch könnte das Feuer auch in der Nähe irgendwo im oberen Ammertal entweder nahe einer noch unbekannten Siedlung oder an einem ganz anderen Platz gebrannt haben. In diesem Fall wären die verbrannten Gegenstände anschließend auf den Döttenbichl gebracht worden.

Bei organischen Opfergaben können die anwesenden Kultteilnehmer die transformative Kraft des Feuers unmittelbar beobachten: Fleisch, Brot oder Früchte verändern im Feuer ihre Gestalt, sie verschwinden und verwandeln sich in Rauch, der in den Himmel aufsteigt, wo die Gaben in ätherischem Zustand von den Göttern konsumiert werden können[1425]. Auf diese Weise gelingt der Kontakt zwischen Mensch und den normalerweise unerreichbar weit entrückten Göttern. Diese bildliche Vorstellung einer durch Feuer bewirkten Kommunikation zwischen Mensch und Gott greift bei organischen Materialien, jedoch nicht bei anorganischen Stoffen wie Metallen. Gegenstände aus Kupferlegierungen und Silber können im Feuer bei Erreichen der jeweiligen Schmelztemperatur ihre Form verändern, doch bleibt der Grundstoff erhalten. Eisenobjekte wechseln nach dem Brand vielleicht ihre Farbe, behalten aber ihre Form und Gestalt unverändert bei. Werden Metallgegenstände verbrannt, dann wird

[1424] Zu Gemeinschafts- oder Individualopfern an Brandopferplätzen: Zanier 1999b, 117–121; Steiner 2010, 504–514.

[1425] Gladigow 1984, 24: „Rauch und Fettdampf des Brandopfers sind verbreitet als die Medien konzipiert worden, durch die die Götter ihren Anteil erhalten. Ein weitgehendes Verschwinden des organischen Opfermaterials, das Aufsteigen des Rauches zum Himmel machten wechselseitig dieses Modell plausibel". Vgl. zum Beispiel auch Gladigow 2000, 96; Kossack 2002, 1329; 1332; Metzner-Nebelsick 2012, 172.

nicht die zerstörerische, Form verändernde Kraft, sondern die reinigende Kraft des Feuers wirksam, was insbesondere bei Waffen zu beobachten ist[1426].

Das weit verbreitete Phänomen, Opfergaben zu zerstören oder unbrauchbar zu machen, bedeutet nach B. Gladigow, „daß die Gabe vom Gebenden nicht mehr zurückgenommen werden kann, d. h. nicht mehr profaniert werden kann. Zerstörung kann aber auch […] bedeuten, daß dem Gegenüber gewissermaßen die Möglichkeit genommen wird, die Gabe abzulehnen. […] Der zerstörte und konsumierte Aufwand verpflichtet zur Gegenleistung. Zerstörung von Waffen oder Geräten, von Gefäßen oder Figuren vor allem durch Zerschlagen oder Verbrennen, aber auch das Ausgießen von Flüssigkeiten […] haben weiterhin gemeinsam, daß nicht nur der Geber nicht widerrufen, sein Eigentum wiederverwenden kann, sondern auch Dritte dauerhaft daran gehindert sind, sich Opfergut anzueignen“[1427].

In der Regel wird eine Gabe einen inhaltlichen Bezug zum Motiv der Opferung gehabt haben. Getreidegaben nach der Aussaat wären als Bittopfer für eine gute Ernte und nach der Ernte als Dankopfer für den reichen Ertrag zu verstehen. Sammel- und Feldfrüchte könnten als Primitialopfer, das heißt als Erstlingsgaben interpretiert werden. Für bestimmte Situationen geforderte Opfergaben können aber auch substituiert werden. Gaben hätten dann eine subjektive, heute nicht mehr erkennbare Bedeutung besessen und der symbolische Wert des Gegenstandes hätte so nichts mit seiner ursprünglichen Funktion zu tun.

Der Mensch wendet sich in allen möglichen Lebenslagen an höhere Mächte: er bittet um Hilfe bei allem, was er selbst nicht beeinflussen kann, er dankt nach einer glücklich überstandenen Gefahr oder einem erfolgreichen Ausgang eines zuvor ungewissen Ereignisses und er bemüht sich um ein gutes und wohlwollendes Verhältnis zur Gottheit, von dessen Allmacht er sich abhängig fühlt. Eine besondere Rolle spielt die Fruchtbarkeit von Menschen, Haustieren und Feldern als die lebensnotwendige Grundlage agrarischer Gesellschaften. Als Gefahr empfundene Übergänge zwischen verschiedenen Lebensstadien (Geburt, Initiation, Heirat, Tod u. a.) werden durch Riten bewältigt. An welchen Tagen Opferrituale durchgeführt werden, hängt vom Jahreszeitenzyklus (Aussaat, Ernte, Frühlings-, Sommer-, Winteranfang u. a.), von kalendarisch festgelegten Terminen und von bestimmten Einzelereignissen ab. Im Vollzug des Opfers wird die Ordnung der Welt bestätigt und gewährleistet.

Römische Waffen und Ausrüstungsgegenstände vom Döttenbichl

Unter den Metallfunden vom Döttenbichl gibt es zahlreiche Waffen und Ausrüstungsteile, die sicher dem römischen Militär in augusteischer Zeit zuzuweisen sind: ein Dolch (E3), fünfzehn Geschossspitzen (E66–80), vier Katapultpfeilspitzen (E81–84), 439 dreiflügelige Pfeilspitzen (E85–523), ein Schleu-

[1426] Die Ergebnisse metallographischer Untersuchungen an einer eisernen Lanzenspitze vom Brandopferplatz auf dem Ochsenberg bei Wartau in der Schweiz weisen auf einen sekundären, nicht zur Fertigung gehörenden Glühvorgang, „der die Lanzenspitze weich machte. In ihrem jetzigen Zustand kann man sie als entseelt ansprechen, denn sie hat alle Qualitäten verloren, die sie nach der Fertigung auszeichneten“ (M. Senn in: Wartau 2012, 70 f.). Von diesem Verlust der Ausgangsqualitäten durch eine ungezielte Wärmebehandlung beim Brandopfer waren neben Lanzenspitzen auch eiserne Schwertklingen betroffen. M. Senn in: Wartau 2012, 77; 80 sprach von einer „Entseelung“ der Objekte. Aufgrund der veränderten Materialeigenschaften ist davon die Rede, dass Eisenobjekte im Opferfeuer trotz gleichbleibender Form unbrauchbar gemacht wurden (B. Schmid-Sikimić in: Wartau 2012, 18; L. Pernet in: ebd. 65; M. Senn in: ebd. 78), auch wenn dies optisch nicht erkennbar wird. – Zum Verbrennen von Waffen vgl. S. 551 mit Anm. 1441–1443.

[1427] Gladigow 1984, 38. – Zur Zerstörung von Opfergaben und Grabbeigaben vgl. auch Meyer-Orlac 1982, 54–58; 317 f.; Haffner 1989, 208 f.; Müller 1990, 86–92; 102 f. 172 f.; Schlegel 2000, 137; Maier 2001, 115 („diese Behandlung von Gegenständen [ist] in Analogie zur Tötung von Lebewesen zu sehen“); Eibner 2007, 82; Baitinger 2011, 142–144; Metzner-Nebelsick 2012, 161 f. – Vgl. auch S. 345 mit Anm. 948 und S. 551 mit Anm. 1441–1443.

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	Material	Anzahl	Erhaltung			
				sehr gut (E1)	gut (E2)	normal (E3)	schlecht (E4)
A1.3–6	Münzen	2x Silber 3x Bronze	5	–	–	–	–
E3	Dolch	Eisen	1	–	–	1 (100 %)	–
E66–80	Geschossspitzen	Eisen	15	1 (6,7 %)	2 (13,3 %)	11 (73,3 %)	1 (6,7 %)
E81–84	Katapultpfeilspitzen	Eisen	4	1 (25 %)	1 (25 %)	2 (50 %)	–
E85–523	dreiflügelige Pfeilspitzen	Eisen	439	43 (9,8 %)	70 (15,9 %)	248 (56,5 %)	78 (17,8 %)
E524	Schleuderblei	Blei	1	–	–	–	–
E526.527	Helmbuschhalter	Eisen	2	–	–	2 (100 %)	–
E528–586.588–751	Schuhnägel	Eisen	223	24 (10,8 %)	47 (21,1 %)	130 (58,3 %)	22 (9,9 %)
F21.22	Ziernägel mit Silberblech	Eisen, Silber	2	–	–	2 (100 %)	–
gesamt			692	–	–	–	–
gesamt Eisen			686	69 (10,1 %)	120 (17,5 %)	396 (57,7 %)	101 (14,7 %)

Tab. 140. Döttenbichl. Römische Münzen, Waffen und Ausrüstungsteile. Nicht berücksichtigt sind zwei eiserne Fingerringe (B51.52), zwei eiserne Stili (C33.34), eine Speerspitze (E18) und ein eisernes Ortband (E525).

derblei (E524), zwei Helmbuschhalter (E526.527) und 223 Schuhnägel (E528–586.588–751). Dazu kommen noch zwei mit Silberblech überzogene Ziernägel (F21.22) sowie vier augusteische Münzen: ein Denar (A3), zwei Nemausus-Asse (A4.5) und ein in Spanien geprägter As (A6). Beim 79 v. Chr. geprägten Denar (A1) ist weniger klar, ob er bereits während der Spätlatènezeit oder erst in augusteischer Zeit mit dem römischen Heer ins obere Ammertal kam. Weitere mögliche Gegenstände des römischen Militärs wie zwei eiserne Fingerringe (B51.52), zwei eiserne Stili (C33.34), eine eiserne Speerspitze (E18) und ein eisernes Ortband (E525) bleiben hier wegen ihrer weniger sicheren Zuweisung unberücksichtigt. Es sind also 692, vielleicht auch 698 Metallobjekte, die ursprünglich dem römischen Militär gehörten *(Tab. 140)*. Es handelt sich nahezu ausschließlich um Eisenfunde (99,1 %), Objekte aus Silber, Bronze und Blei fallen kaum ins Gewicht (0,9 %). Fernwaffen dominieren mit 66,3 %, Schuhnägel machen immerhin 32,2 % aus und die übrigen Funde wie Münzen, Dolch, Helmbuschhalter und Ziernägel spielen so gut wie keine Rolle (1,4 %). Mehr als ein Viertel aller Fernwaffen und Schuhnägel sind sehr gut bis gut erhalten, was auf eine vor Korrosion schützende Brandpatina hinweist *(Tab. 140)*.

Alle diese Funde datieren in die augusteische, die meisten in die mittelaugusteische Zeit[1428]. Die wichtigen Fundgruppen wie Geschossspitzen, Katapultpfeilspitzen, dreiflügelige Pfeilspitzen und Schuhnägel sind in sich formal und herstellungstechnisch bemerkenswert einheitlich und gleichförmig, weshalb man deren Herstellung innerhalb eines engen Zeitraums in wenigen Werkstätten vermuten kann. Die klare Dominanz der Fernwaffen[1429] sowie die zahlreichen Aufprallbeschädigungen belegen ihre Verwendung bei einem militärischen Einsatz. Eine Verbindung der römischen Waffen und Ausrü-

[1428] Zur absoluten Datierung der einzelnen Fundgattungen vgl. S. 168 (Münzen); S. 271–273 (Dolch); S. 303 f. (Geschossspitzen); S. 309 (Katapultpfeilspitzen); S. 319 (dreiflügelige Pfeilspitzen); S. 348 (Schleuderblei); S. 349 (Helmbuschhalter); S. 352 f. 378–382 (Schuhnägel); S. 387–389 (Ziernägel mit Silberblech).

[1429] Deschler-Erb 2005 verglich den Fundbestand römischer Waffen und Ausrüstungsgegenstände in römischen Lagern, Kastellen, Zivilsiedlungen und Schlachtfeldern und kam zu dem nicht überraschenden Ergebnis, dass auf Schlachtfeldern oder eroberten Zivilsiedlungen die Angriffswaffen für den Fernkampf überrepräsentiert sind (ebd. 47 f. Abb. 4 u. 5; 50; 51).

stungsgegenstände zum historisch überlieferten Alpenfeldzug des Jahres 15 v. Chr. bietet sich an und wird seit ihrer Entdeckung angenommen[1430].

Wie aber gelangten diese römischen Waffen und Ausrüstungsteile auf einen bereits seit mindestens drei Generationen bestehenden Opferplatz? Drei Möglichkeiten wurden bisher diskutiert: entweder handelt es sich um Beutegut, das die einheimische Bevölkerung auf einem in der Nähe befindlichen Kampfplatz aufgesammelt und in ihrem Opferplatz niedergelegt hatte, oder innerhalb der Kultstätte fand eine kriegerische Auseinandersetzung mit der römischen Armee statt, oder römische Soldaten selbst deponierten ihre bereits gebrauchte Ausrüstung in einer indigenen Kultstätte[1431]. Vor allem die Brandpatina an vielen Eisenwaffen sowie die bewusst deformierten dreiflügeligen Pfeilspitzen waren ausschlaggebend dafür, dass sich später die Erklärung durchsetzte, die römischen Ausrüstungsteile wären von Einheimischen erbeutet und in ihrem heiligen Bezirk geweiht worden. Diese Interpretation der Funde findet sich in mehreren Vorberichten[1432] und wird in der Fachliteratur weitgehend akzeptiert[1433]. Einige Autoren äußerten sich in Details unterschiedlich, wobei nicht deutlich wird, ob es sich dabei tatsächlich um modifizierte Ansichten oder lediglich um Missverständnisse handelt[1434]. Es gibt aber auch

[1430] Martin-Kilcher 2011, 51 f. vermutete, dass die römische Ausrüstung einschließlich der Münzen von zeitlich gestaffelten Ereignissen stammen würde, und meinte, die dreiflügeligen Pfeilspitzen sowie die Geschossspitzen mit Tülle „können Zeugen der Alpenfeldzüge von 16/15 v. Chr. darstellen". Hingegen würden die von der 19. Legion gestempelten Katapultpfeilspitzen sowie die Pfeilspitzen mit Tülle und einem oder zwei Widerhaken möglicherweise „von kriegerischen Zusammenstössen in vor- oder frühaugusteischer Zeit zeugen". Die Dolche wiederum könnten auch erst nach 15 v. Chr. auf den Döttenbichl (bzw. an den Ambronenstein) gelangt sein. Ihrer Ansicht nach würden sich also die römischen Waffen auf einen Zeitraum von ungefähr einem halben Jahrhundert von etwa 40 v. Chr. bis 10 n. Chr. verteilen. Allerdings ist ihre Frühdatierung vor 15 v. Chr. alles andere als sicher: Katapultpfeilspitzen der vorliegenden Form (E81–84) sind erst ab mittelaugusteischer Zeit belegt (S. 309) und Tüllenpfeilspitzen waren bis in augusteische Zeit hinein in Gebrauch (S. 293; 297 f.). Dazu kommt, dass nördlich der mittleren Alpen Funde römischer Waffen aus der Zeit vor 15 v. Chr. allein aus historischen Gründen wenig wahrscheinlich sind. Vgl. dazu Fischer 2005, der die schriftliche Überlieferung prüfte und zu dem Ergebnis kam, „daß von römischen Militäraktionen im nordwestlichen Bereich der Alpen und ihres Vorlandes in den Jahren vor dem großen Alpenfeldzug des Jahres 15 v. Chr. keine Rede sein kann" (ebd. 50). – Zwei weitere Fundplätze mit römischen Militärfunden wohl des Jahres 15 v. Chr. sind die Crap Ses-Schlucht und der Septimerpass in Graubünden in der Schweiz: Rageth/Zanier 2010; Dietz 2010. – Vielleicht kann man auch mehrere Geschossspitzen mit Tülle aus der einheimischen Höhensiedlung Steinbühel in der Gemeinde Uttendorf im Pinzgau zu römischen Waffen des Jahres 15 v. Chr. rechnen: Höglinger 2004, 191–193 mit Abb. 3,3.4; 197; Zanier 2010, 79.

[1431] Erste Interpretationen: J. Werner in: Jahrb. Bayer. Akad. Wiss. 1992 (München 1993) 153; J. Werner in: Jahrb. Bayer. Akad. Wiss. 1993 (München 1994) 174; Zanier 1994a, 588; Zanier 1994b, 99; Zanier 1995, 22 f.; W. Zanier in: RiB 1995, 490 f.

[1432] Zanier 1997, 49 f.; ders. 1999a, 103 f.; ders. 2000, 13; ders. in: Scharff u. a. 2000, 110; Zanier 2002a, 846; ders. 2002b; ders. 2009a, 92 f.; ders. 2009b, 273; ders. 2010, 78.

[1433] Akzeptanz der bisherigen Deutung des Döttenbichls als einheimischer Opferplatz mit römischen Beutewaffen des Alpenfeldzugs 15 v. Chr.: Dietz 1995, 30; 35; 59. – Gleirscher 1995, 699 Anm. 12. – Kemkes 1997, 17 mit Anm. 5. – Grimmeisen 1997, 7 Anm. 23; 47 mit Anm. 22; 65; 66. – Wiegels 1997, 7 f. – Fellmann 1999, 440. – Hoeper/Steuer 1999a, 232. – Wells 1999, 69; 86–88; 275; 276 [deutsche Ausgabe: Wells 2007, 77; 96 f.]. – Wiegels 1999, 109 f. – Weber 2000, 21. – Wiegels 2000, 77 f. – Egg 2002, 977. – Fellmann 2002, 7. – Gassner/Jilek 2002, 56; 95. – Gleirscher 2002, 259 Nr. 189. – Kossack 2002, 1336; 1338. – Lenz 2002, 245. – Hoeper 2003, 153. – Wells 2003, 102; 154 [deutsche Ausgabe: Wells 2009, 98; 154]. – Deschler-Erb 2005, 51; vgl. ebd. 47 f. Abb. 4 u. 5. – Wells 2005, 60 f. – Gschlößl 2006, 71 Abb. 38; 72; 126. – Flügel 2007, 83. – Pietsch 2007, 99. – Rieckhoff 2007, 248. – Wiegels 2007, 97. – Nuber 2008, 228. – Sommer 2008, 211. – Thiel 2008, 20. – Wiegels 2008, 56. – Dietz 2009, 11. – Nuber 2009, 107. – Reis 2009, 64. – Rost 2009, 117. – Ciresa 2010, 9 Anm. 2. – Ehmig 2010a, 23. – Haupt 2010, 141. – Nuber 2010, 66. – Steiner 2010, 626 Abb. 260 Nr. 13; 654 f. – von Törne 2010, 96. – Löffl 2011, 154. – Grote 2012, 103 f. – Kemkes 2012, 432 mit Abb. 595. – Konrad 2012, 32. – Lang 2012. – Strobel 2012, 471 f. – P. S. Wells, Bonner Jahrb. 212, 2012, 398. – Baatz 2014, 232; 236; 237. – Königer 2014, 13; 18 f. 24. – Farkas 2015, 172; 290 Tab. 120 Nr. 10. – Sommer 2015, 15.

[1434] Döttenbichl als keltischer (!) Opferplatz: Grimmeisen 1997, 7 Anm. 23; Lenz 2002, 245; Pietsch 2007, 99; Kemkes 2012, 432. – Döttenbichl als germanischer (!) Opferplatz: M. Geschwinde/P. Lönne in: Harzhorn 2010, 378. – Döttenbichl als alpiner Brandopferplatz: Gleirscher 2002, 259 Nr. 189; Steiner 2010, 626 Abb. 260 Nr. 13; Martin-Kilcher 2011, 51 Abb. 22; Fischer 2012, 93; Th. Fischer/G. Moosbauer in: Harzhorn 2013, 52. – Döttenbichl als Siedlung: Lenz 2002, 245; Fischer 2012, 93; Th. Fischer/G. Moosbauer in: Harzhorn 2013, 52.

Autoren, die die römischen Waffen und Ausrüstungsteile nicht als Opfergaben, sondern als Reste eines Kampfes im Heiligtum oder in einer Siedlung auf dem Döttenbichl interpretierten[1435].

Die römischen Waffen- und Ausrüstungsteile vom Döttenbichl liefern zahlreiche Informationen bezüglich ihrer Zusammensetzung, ihrer Funktion, ihrer Erhaltung, ihrer Fundkontexte und ihrer Verteilung. Im Folgenden wird versucht, aus den vorhandenen Fakten eine schlüssige Erklärung zu finden, wie das Fundbild entstanden sein könnte. Die beiden angebotenen Lösungen sind nicht beweisbar, sondern beruhen auf verschiedenen Graden von Wahrscheinlichkeiten, je nachdem, wie die einzelnen Argumente gewichtet und bewertet werden.

Wenig plausibel erscheint die theoretische Möglichkeit, römische Soldaten hätten nach einer militärischen Auseinandersetzung in der Nähe die von ihnen selbst abgeschossenen Waffen aufgesammelt, um diese dann zusammen mit weiteren Ausrüstungsteilen zu verbrennen, teilweise zu deformieren und schließlich in einem Opferplatz des Feindes zu weihen. Dieses Verhalten während eines Feldzuges wäre allein schon deshalb merkwürdig, weil die meisten Waffenspitzen nur wenig beschädigt waren und wiederverwendet hätten werden können. Ernsthaft in Betracht kommen zwei andere Möglichkeiten: 1. Nach einem andernorts ausgefochtenen Kampf zwischen heimischen Raetern und römischem Militär waren auf dem Schlachtfeld übrig gebliebene römische Waffen und Ausrüstungsteile von den Raetern aufgesammelt und in ihrem Kultplatz auf dem Döttenbichl geweiht worden. – 2. Innerhalb des heiligen Bezirkes auf dem Döttenbichl hatte ein Gefecht zwischen angreifenden römischen Truppen und verteidigender einheimisch-raetischer Bevölkerung stattgefunden.

Bevor diese beiden Möglichkeiten ausführlich besprochen werden, sei noch einmal an die Brandpatina auf Eisenobjekten erinnert. Wie bereits erwähnt, ist die Entstehung dieser Brandpatina an bestimmte Bedingungen geknüpft, die wiederum Rückschlüsse auf Ereignisse und Handlungsweisen zulassen. Metallographische Untersuchungen an zwei eisernen dreiflügeligen Pfeilspitzen haben ergeben, dass die vorzüglich erhaltenen Eisenobjekte, deren Oberflächen keinerlei Korrosionsspuren zeigen (Erhaltung E1), von einer Oberflächenpatina umgeben waren, die als Rostschutz wirkt und unter großer Hitzeeinwirkung entsteht, wenn sie eine bis vier Stunden lang einer Temperatur zwischen 700 °C und 850 °C ausgesetzt waren. Nach dem Brand müssen die Objekte relativ schnell abgekühlt sein, und zwar von etwa 600 °C bis zur Umgebungstemperatur in weniger als 50 Minuten[1436]. Für alle Eisenobjekte des Erhaltungszustandes E1 ist eine unter den beschriebenen Bedingungen entstandene Brandpatina vorauszusetzen. Auch Eisenfunde des Erhaltungszustandes E2 lagen wohl im Feuer, allerdings kürzer oder bei geringerer Temperatur oder unvollständiger Sauerstoffzufuhr. Von den Eisenfunden des römischen Militärs haben sicher 10,1 % eine Brandpatina (E1), vermutlich sogar etwa ein Viertel (E1 und E2: 27,6 %). Aber auch durchschnittlich erhaltene Eisenobjekte (E3: 57,7 %) ohne Brandpatina können in einem Feuer gelegen haben *(Tab. 140)*, allerdings so ungünstig, dass es nicht zur Bildung einer ausgeprägten Oberflächenpatina kam.

Möglichkeit 1: Geweihte Beutewaffen einer römischen Niederlage?

Mit einem Kampf an unbekanntem Ort und anschließender Beuteweihung auf dem Döttenbichl lassen sich die Funde und deren Erhaltung gut in Einklang bringen. Die Geschehnisse könnten sich folgen-

[1435] Fischer 1999, 18; 21; Lenz 2002, 245; Fischer/Riedmeier-Fischer 2008, 21; Meller 2011, 320; Fischer 2012, 93; Fischer/Moosbauer 2013, 52 f.; Moosbauer 2015, 397; 403. – Steuer 2006, 35 äußerte sich unklar und missverständlich: „Während Schußwaffen wie Pfeile wohl von Kämpfen stammen können, wurden die anderen Waffen anscheinend nach ihrer Beschädigung in einem Opferfeuer dort niedergelegt".

[1436] Zur Brandpatina an Eisenfunden vgl. Beitrag A. Kranzmann/G. Oder/G. Nolze S. 737–752; vgl. auch S. 518–520.

dermaßen abgespielt haben: *Während des Alpenfeldzugs im Sommer 15 v. Chr. kommt es irgendwo im oberen Ammertal, vermutlich in oder bei Oberammergau, zu einer militärischen Auseinandersetzung zwischen Raetern und römischen Soldaten. Der Kampf kann aber auch weit entfernt unter Beteiligung einer im oberen Ammertal beheimateten raetischen Bevölkerung stattgefunden haben. Auf römischer Seite sind viele Bogenschützen, darunter solche aus Gallien, sowie Artilleristen der 19. Legion beteiligt. Nach dem Gefecht suchen die siegreichen Raeter das Schlachtfeld nach übrig gebliebenen Waffen und sonstigen Gegenständen gründlich ab. Ein Teil dieser Beute wird wieder verwendet, ein anderer Teil am Ort des Geschehens für eine Siegesfeier in der Art eines Tropaions ausgestellt und ein weiterer Teil an die beteiligten Kämpfer als Lohn verteilt. Danach bringen die Raeter zahlreiche Waffenspitzen, einige römische Soldatenschuhe mit benagelten Sohlen und wenige Einzelstücke auf den Döttenbichl, um diese Beute ihren Göttern zu weihen. Falls der siegreiche Kampf in größerer Entfernung stattgefunden hat, ist mit der Beuteweihung die Absicht verbunden, den nicht am Kampf beteiligten Stammesmitgliedern den kriegerischen Erfolg zu demonstrieren. Die geweihten Waffen und Ausrüstungsteile bilden keinen repräsentativen Querschnitt der während des Gefechtes verlorenen Gegenstände. Im Zuge der Weihung werden die Eisenspitzen der Fernwaffen von den Holzschäften abgezogen, einige gewaltsam verbogen und deformiert. Anschließend werden an unbekannter Stelle im Rahmen einer feierlichen Zeremonie ein oder mehrere in der Art von Scheiterhaufen vorbereitete Holzstöße angezündet. Dem mächtigen, über mehrere Stunden brennenden Opferfeuer wird ein Großteil der Waffenspitzen und der genagelten Soldatenschuhe übergeben. Die dabei an der Oberfläche von über einem Viertel aller Eisenobjekte entstandene Brandpatina ist für die heute sehr gute bis gute Erhaltung verantwortlich. Nach Abbrennen des Feuers werden die Eisengegenstände entweder mit Stöcken aus der heißen Glut gestochert, oder die Glut wird mit einer Flüssigkeit abgeschreckt, um dann die Objekte aus den erkalteten Ascheresten auslesen zu können. Anschließend werden die verbrannten Eisengegenstände auf dem Döttenbichl verteilt, wobei es zu einer groben, aber nicht strikt eingehaltenen Trennung der in großen Stückzahlen vertretenen Fundgattungen kommt: Schuhnägel vor allem im Westteil* (S. 371 *Abb. 124; Beil. 5*) *und Fernwaffen verstärkt im Ostteil, und zwar die dreiflügeligen Pfeilspitzen am Nordabhang der westlich gelegenen Kuppe 880* (S. 329 *Abb. 115; Beil. 4*) *sowie die Geschoss- und Katapultpfeilspitzen im Osten und besonders im Südosten* (S. 275 *Abb. 97*). *Unter den Fernwaffen sind nur die Tüllenpfeilspitzen relativ häufig im Westteil vertreten* (S. 292 *Abb. 106*). *Für diese Fundverteilung sind verschiedene Kultareale innerhalb des Heiligtums verantwortlich, die entweder unterschiedlichen Gottheiten oder bestimmten sozialen Gruppen vorbehalten sind. Die Konzentration von Pfeilspitzen am Nordhang der Kuppe 880 entsteht in der Absicht, im Zugangsbereich zum Zentrum des Heiligtums mit der Ausstellung fremder Waffen als Trophäen dem Besucher die eigene Stärke zu demonstrieren*[1437]*. Die in großen Stückzahlen vorhandenen gleichförmigen Waffen- und Ausrüstungsteile sind von der Stammesgemeinschaft geweiht worden, Einzelstücke wie der Dolch E3 können Individualopfer darstellen, vielleicht sogar aus etwas späterer Zeit.*

Dieses Vorgehen erinnert an einen Bericht Caesars, wonach viele Stämme in Gallien nach einem Sieg die Kriegsbeute in ihre heiligen Stätten brachten, zu Hügeln aufschichteten und ihrem Kriegsgott weihten (Caes. bell. Gall. 6,17,3–4)[1438]. Ähnliches wird von den Germanen überliefert: Nach der Varus-Nie-

[1437] In diesem Sinn erklärte von Nicolai 2014, 183; 188–193 Funde im Bereich der Eingänge zu mittel- bis spätlatènezeitlichen Höhenbefestigungen in Mitteldeutschland. Sie sprach von unsichtbaren, rituell konstituierten Grenzen, die durch wiederholte Deponierungen „von Gegenständen verschiedenster Art im Bereich von real existierenden Befestigungsanlagen ebenso wie an den Einfriedungen von Gehöften oder Dörfern“ geschaffen worden seien (ebd. 192).

[1438] Vgl. dazu Maier 2001, 114; Hofeneder 2005, 198 f. Nr. 23 T 16; 208 f. – Zu von Galliern errichteten Waffenhaufen außerdem: Hofeneder 2008, 156 f. Nr. 36 T 2 (Liv. 5,39,1); 544 Nr. 59 T 12; 546 (Plut. Caes. 26,7 f.); 591 Nr. 64 T 3 (Florus epit. 1,20 = 2,4,3–5).

derlage 9 n. Chr. gelangten römische Feldzeichen in germanische Haine, wo sie den Göttern geweiht wurden (Tac. ann. 1,59,3). Auch die damals erbeuteten Legionsadler werden in Stammesheiligtümern aufbewahrt worden sein (Tac. ann. 1,60,3; 1,61,4). In den südskandinavischen Heeresausrüstungsopfern erhielt die Gottheit nach einem erfolgreich beendeten Kampf ihren versprochenen Beuteanteil, womit der militärische in einen politischen Erfolg umgewandelt wurde[1439]. Vergleichbar ist auch der römische Triumphzug, bei dem nach der Heimkehr der Sieger die Beute zunächst vorgeführt und dann den Göttern, insbesondere dem Iuppiter dargebracht wurde[1440].

Mit dem Verbrennen der feindlichen Waffen war die Absicht verbunden, diese endgültig unbrauchbar zu machen. Vom römischen Heer republikanischer Zeit wissen wir, dass es nach einer siegreichen Schlacht die Waffen der Feinde auf einen Haufen sammelte, der dann vom Feldherrn zu Ehren des Gottes Vulcanus entzündet wurde, später werden auch Kriegsgötter als Empfänger genannt[1441]. Den Hintergrund dieses Vorgehens erklärte F. Müller mit der in jeder Waffe steckenden übersinnlichen Kraft, „die selbst dann erhalten bleibt, wenn die Waffe dem getöteten Krieger aus der Hand genommen ist. Ihre vollständige Bannung verlangt nach einer vollständigen Zerstörung. Am sichersten geschieht dies durch das alles verzehrende Feuer“[1442]. Nach Th. Kissel wurde mit der Vernichtung der feindlichen Waffen „das besiegte Heer seiner ‚magisch-destruktiven‘ Energieträger beraubt. Die *crematio armorum* markierte das Ende der kriegerischen Auseinandersetzung im Felde. Sie fungierte gleichzeitig auch als Brandopfer für die Kriegsgötter, das diesen zum Dank für ihren Beistand auf dem Schlachtfeld dargebracht wurde“[1443].

Vergleicht man die römischen Waffen und Ausrüstungsteile vom Döttenbichl mit denen von Kalkriese, die als Reste der römischen Niederlage in der Varusschlacht 9 n. Chr. interpretiert werden, so zeigen sich eklatante Unterschiede: Während der Döttenbichl fast ausschließlich Fernwaffen und Schuhnägel lieferte *(Tab. 140)*, sind in Kalkriese Fernwaffen extrem selten, das übrige Fundspektrum aber sehr viel variantenreicher: Bruchstücke von Pila und Schwertscheiden, Helm-, Panzer- und Schildteile von Schutzwaffen, Schuhnägel, Gürtelteile, Soldatenfibeln, Münzen, Ringe, Siegelkapseln, Spielsteine, Kultstäbe *(litui)*, Zeltheringe, Bronzegefäßreste, Werkzeuge, Teile vom Pferdegeschirr, Jochbeschläge, Wagenteile, Nägel, Niete, Ösenstifte und anderes[1444]. Wenn die Funde aus Kalkriese tatsächlich Reste einer verheerenden römischen Niederlage darstellen, könnte das extrem abweichende Fundspektrum vom Döttenbichl mit Überbleibseln eines römischen Sieges erklärt werden. In diesem Fall hätten die Raeter als Verlierer die Waffen der siegreichen Römer eingesammelt und als Beutewaffen in ihrem heiligen Bezirk geopfert, sie hätten also ihre eigene Niederlage umgedeutet. Allerdings ist diese in den bisherigen Vorberichten favorisierte Interpretation[1445] aus zweierlei Gründen wenig überzeugend. Erstens besteht ein grundlegender Unterschied in der Entstehung der Fundbestände von Kalkriese und vom Döttenbichl: In Kalkriese sind nur noch solche Funde vorhanden, die nach dem Aufräumen und Plündern des Schlachtfeldes übrig geblieben sind, das heißt es handelt sich um eine negative Auslese

[1439] Bemmann/Bemmann 1998, 340; 366; von Carnap-Bornheim/Rau 2009, 32; Rau/von Carnap-Bornheim 2012, 534; 539; vgl. auch R. Wenskus in: RGA² 2 (Berlin, New York 1976) 323–330; bes. 324 f. 327 f. s.v. Beute.

[1440] Künzl 1988; Rüpke 1990, 223–234; Itgenhorst 2005; Beard 2007; Krasser/Pausch/Petrovic 2008; Wolters 2008b, 228 f.

[1441] Rüpke 1990, 199 f. – Vgl. auch Wissowa 1912, 148 Anm. 2; 208 mit Anm. 7; 229 f.; Hofeneder 2008, 594 mit Anm. 4252.

[1442] Müller 2002b, 98.

[1443] Kissel 1997, 506. – Nach von Carnap-Bornheim/Rau 2009, 31 sollten die Waffen durch ihre Zerstörung und Opferung „getötet“ und damit die Identität der besiegten Krieger vernichtet werden. – Vgl. auch Kurz 1995, 117; Bemmann/Bemmann 1998, 316 f.; Haupt 2010, 139; Rau/von Carnap-Bornheim 2012, 533; vgl. auch S. 345 mit Anm. 948 und S. 546 mit Anm. 1427.

[1444] Fundmaterial aus Kalkriese: Berger 1996; Harnecker/Tolksdorf-Lienemann 2004; Harnecker/Franzius 2008; Harnecker/Mylo 2011; Rost/Wilbers-Rost 2012. – Die Aussage von Deschler-Erb 2005, 49, wonach die Militaria aus Kalkriese „zu einem großen Teil aus Angriffswaffen (Fernkampf)“ bestehen würden, ist zu korrigieren.

[1445] Zanier 1997, 50; ders. 1999a, 104; ders. 2002a, 846; ders. 2002b; ders. 2009a, 93; ders. 2010, 78.

des nach der Schlacht liegen gebliebenen Materials[1446]. Die Funde auf dem Döttenbichl hingegen wären an einem Kampfplatz aufgesammelt und in einen heiligen Bezirk transferiert worden, würden also eine positive Auslese bilden. Zweitens entspricht es der bei Griechen, Römern, Kelten und Germanen üblichen Vorgehensweise, dass nach dem Ende eines Schlachtgeschehens die Sieger Waffen der unterlegenen Gegner einsammeln und diese ihren Göttern als Dank für den errungenen Sieg weihen[1447]. Zwar können Sieg oder Niederlage einer militärischen Auseinandersetzung von feindlichen Parteien mitunter ganz unterschiedlich aufgefasst werden, dennoch ist es für die hier diskutierte Weihe-These wahrscheinlicher, die römischen Waffen des raetischen Opferplatzes auf dem Döttenbichl als Folge einer römischen Niederlage zu betrachten[1448]. Vielleicht geriet eine kleine Truppenabteilung aus Bogenschützen und Artilleristen in einen von raetischen Widerstandskämpfern geschickt gelegten Hinterhalt, in dem nach einem intensiven Kampf den Bogenschützen die Pfeile ausgingen, und weil sie keinen Nachschub erhielten, blieb ihnen nur noch die Flucht. Die Einheimischen feierten den Sieg im Heiligtum auf dem Döttenbichl und weihten ihren Göttern aus Dankbarkeit die Waffen der besiegten Römer. Allerdings hätte diese lokale römische Niederlage für den weiteren Verlauf des erfolgreichen Feldzugs 15 v. Chr. keine Auswirkungen gehabt[1449].

Möglichkeit 2: Kampf im Heiligtum?

Viele Gründe sprechen für die Möglichkeit eines Gefechtes zwischen römischen Truppen und raetischen Kämpfern, und zwar innerhalb des heiligen Bezirkes[145°]. Zunächst fällt auf, dass die etwa 730 in Frage kommenden Waffen und Ausrüstungsteile – von römischer Seite mindestens 692 Objekte

[1446] A. Rost in: Rost/Wilbers-Rost 2012, 48–55 versuchte, verschiedene Verhaltensweisen der siegreichen Germanen nach der Schlacht aufgrund der Ausgrabungsergebnisse zu rekonstruieren: Plündern des Schlachtfeldes, systematisches Verschrotten brauchbarer Gegenstände, Teilen der Beute und Waffenpräsentationen im Rahmen von Siegesfeierlichkeiten. – Meyer 2012 betonte die Attraktivität, die eine in Aussicht gestellte Beute auf germanische Krieger ausübte, und stellte dazu ein Zahlenspiel für die Varusschlacht 9 n. Chr. am Beispiel des Eisens vor. Er ging davon aus, dass die Soldaten des Varus-Heeres etwa 200 000 kg Eisen mit sich führten, und stellte den immensen Aufwand gegenüber, den die Germanen hätten leisten müssen, um diese Eisenmenge selbst herzustellen (mehrstufiger Verhüttungsprozess, Schlackengewicht, Anzahl der Rennöfen, Bedarf an Holz und Holzkohle). Freilich sind die beeindruckenden Zahlen zu relativieren: Die 200 Tonnen römisches Eisen waren kein Rohmaterial in Barren- oder Stabform, sondern Waffen und kleine Ausrüstungsteile. Schwerter, Dolche, Pila, Helme u. a. konnten zwar wieder verwendet oder unter Materialverlust von Schmieden weiter verarbeitet werden. Aber was sollten die Germanen mit 6 000 kg gebrauchten eisernen Schuhnägeln oder mit 12 000 eisernen Kettenhemden mit einem Gewicht von 99 600 kg anfangen? Auch wenn nach Künzl 1997, 74 das Interesse germanischer Plünderer vor allem auf Eisen gerichtet gewesen sein soll, wird die Hoffnung auf Beuteobjekte aus Eisen für jeden Gegner des römischen Heeres nur ein geringer Anreiz gewesen sein, in den Krieg zu ziehen.

[1447] Zu antiken Waffenweihungen und Kriegsbeuteopfern vgl. Müller 1990, 76–94; 100–110; Makiewicz 1995; Jacquemin 2000, 162–165; Müller 2002b, 93–158; Sieg und Triumpf. Der Norden im Schatten des Römischen Reiches (Kopenhagen 2003); Steuer 2006; Müller 2007; Abegg-Wigg/Rau 2008; Nickel/Thoma/Wigg-Wolf 2008, 599–601; Rabe 2008; Schmuhl 2008; Baitinger 2011; Meighörner 2012; Rau/von Carnap-Bornheim 2012; Ehmig 2013. Vgl. auch Anm. 1438–1440.

[1448] Die Römer fassten Niederlagen als kurzfristige Rückschläge auf dem Weg zum unausweichlichen finalen Triumph auf. Vgl. dazu Clark 2014.

[1449] Eine aus Lanzenspitzen, Schwertfragmenten und Messern bestehende Deponierung im Brandopferplatz auf dem Ochsenberg in Wartau (St. Gallen) wurde ähnlich interpretiert: Nach B. Schmid-Sikimić/L. Pernet/Ph. Wiemann in: Wartau 2012, 138 könnten einheimische Raeter diese Waffen römischen Auxiliareinheiten „im Gefolge eines rätischen Sieges zwischen dem Ende der cäsarischen Zeit und der Eroberung der Alpen 16/15 v. Chr." abgenommen und als Beute mit einem Siegesritual geweiht haben (zu den Befunden 2121 und 2621 der Waffendeponierung vgl. Wartau 2012, 40; 53; 63 f.).

[145°] Die vermutete kriegerische Begegnung auf dem Döttenbichl wird im Folgenden als Gefecht oder neutral als Kampf bezeichnet. Unter dem Begriff Schlacht versteht man eine große bewaffnete Auseinandersetzung mit vielen Kämpfern und oft von kriegsentscheidender Bedeutung. Gefechte sind kleinere bewaffnete Kampfhandlungen feindlicher Gruppen. Kämpfe von noch geringerem Umfang werden Geplänkel oder Scharmützel genannt. Vgl. dazu M. Springer in: RGA² 27 (Berlin, New York 2004) s.v. Schlacht 117–122; bes. 117; zur Wortbedeutung von Schlacht vgl. auch Brock/Homann 2011, 11 f.

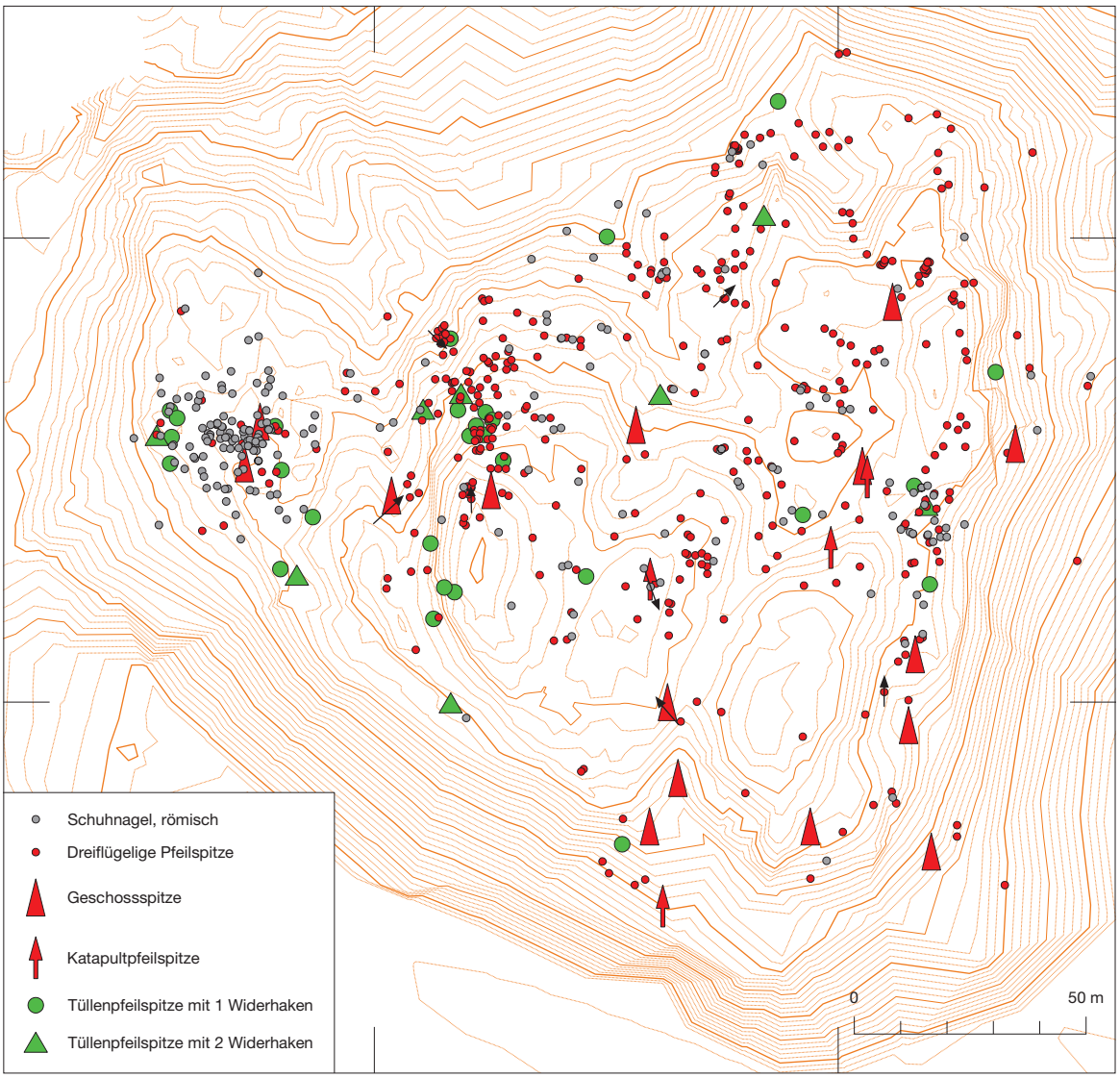


Abb. 152. Döttenbichl. Kartierung der Waffenspitzen und Schuhnägel, die von einem mutmaßlichen Gefecht im Jahr 15 v. Chr. zwischen römischen Truppen und raetischen Kämpfern stammen. – Rot = Waffenspitzen der Römer; grün = Tüllenpfeilspitzen der Raeter; schwarze kleine Pfeile = Ausrichtung der Waffenspitzen.

(*Tab. 140)*, von raetischer Seite 37 Tüllenpfeilspitzen (E29–65) – etwa 66 % aller Metallfunde des Opferplatzes ausmachen und von einem einzigen kurzzeitigen Ereignis stammen, während die übrigen knapp 380 Metallfunde (ca. 34 %) sich auf eine etwa 150 Jahre dauernde Opfertätigkeit verteilen. Bemerkenswert ist auch, dass die zahlreichen in einem möglichen Kampf verwendeten Fernwaffen (37 Tüllenpfeilspitzen, fünfzehn Geschossspitzen, vier Katapultpfeilspitzen, 439 dreiflügelige Pfeilspitzen, ein Schleuderblei) ausschließlich auf dem Döttenbichl zu finden waren, am Ambronenstein und auf der Kälberplatte fehlen solche Stücke vollständig. Vor allem ist es aber die Verteilung der Waffen und Ausrüstungsteile *(Abb. 152; 153)*, die für ein Kampfgeschehen spricht und folgendes Szenario rekonstruieren lässt: *Einheimische Raeter ziehen sich vor der römischen Übermacht auf den am höchsten gelegenen Ostteil des Döttenbichls im Bereich der fünf Kuppen zurück und hoffen in ihrem Heiligtum auf die Hilfe der Götter. Viele stellen sich am Nordhang der Kuppe 880 auf, um den vom Gelände*

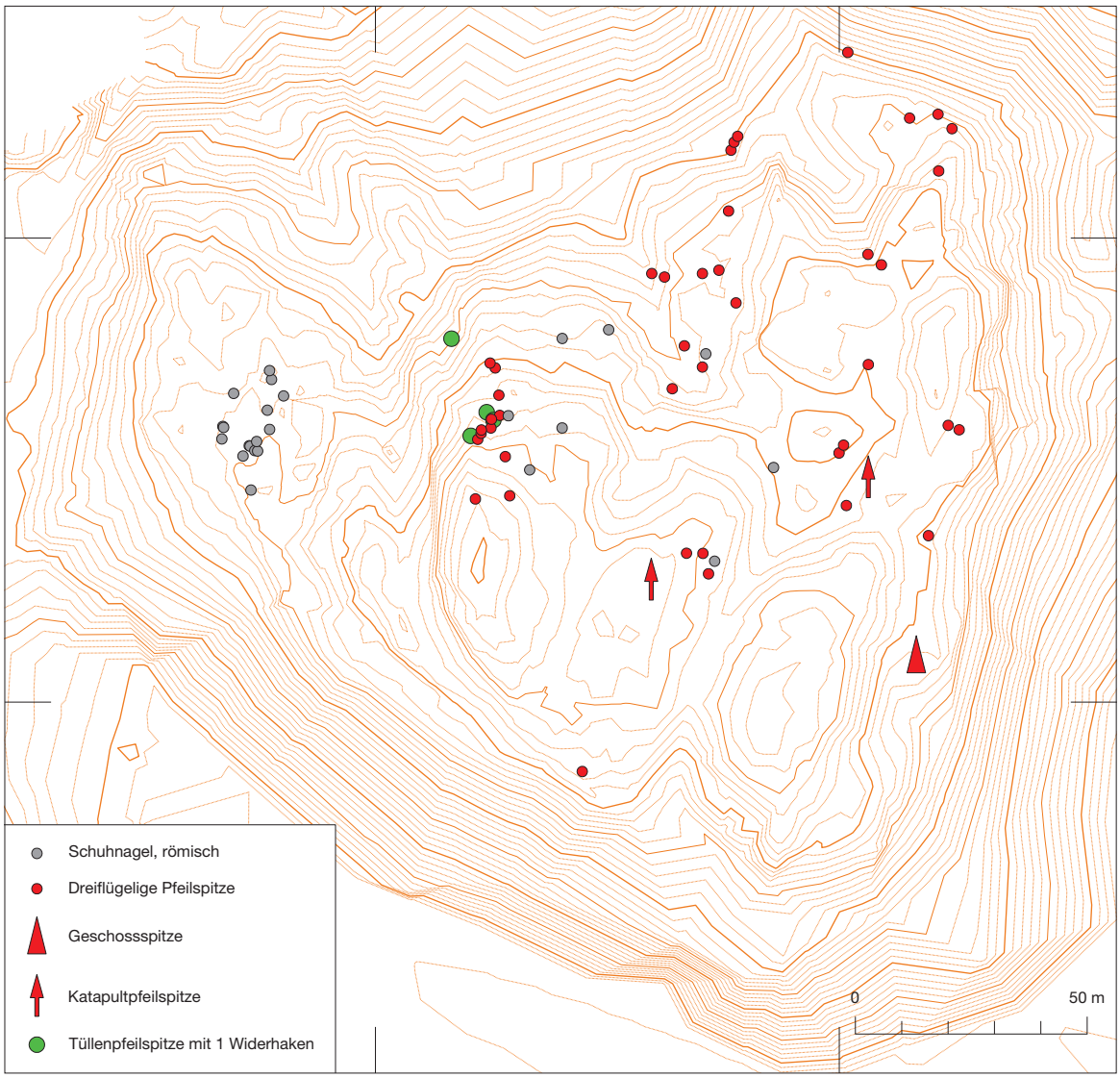


Abb. 153. Döttenbichl. Kartierung der sehr gut erhaltenen Waffenspitzen und Schuhnägel, die von einem mutmaßlichen Gefecht im Jahr 15 v. Chr. zwischen römischen Truppen und raetischen Kämpfern stammen. Rot = Waffenspitzen der Römer; grün = Tüllenpfeilspitzen der Raeter.

vorgegebenen Zugang in den heiligen Bezirk zu versperren und gegebenenfalls zu verteidigen. Römische Bogenschützen besteigen den Döttenbichl von seiner gut zugänglichen Westseite und schießen vom Westteil auf die 50–60 m entfernten Raeter, die den nach Norden abfallenden Hang der Kuppe 880 besetzen. Neben gezielten Einzelschüssen werden Salven von Pfeilen mit dreiflügeligen Eisenspitzen verschossen (Abb. 154). Zum Spannen der Bögen suchen die Bogenschützen auf dem unebenen felsigen Boden einen festen Stand, wobei sich im Eifer des Gefechts Nägel aus ihren Schuhsohlen lösen und auch vereinzelt ganze Schuhe oder Ersatzschuhe verloren gehen. Die Raeter schießen Pfeile mit eisernen Tüllenspitzen und Widerhaken zurück. Auf seiner Ost- und Südostflanke fällt der Döttenbichl 20–25 m steil ab und kann kaum oder nur mühsam kletternd bestiegen werden. Ein zusätzliches Annäherungshindernis bildet im Osten das unmittelbar bis zum Fuß des Döttenbichls reichende Weidmoos. Deshalb stellt die römische Artillerie östlich, südöstlich und südlich des Döttenbichls Torsionsgeschütze auf, mit

denen die von den Bogenschützen nicht erreichbaren Areale des Heiligtums ganz im Osten und Südosten auf eine Distanz von 100–150 m beschossen werden. Außer auf Lafetten oder Karren montierte Katapulte, die Pfeile mit schweren Vierkantspitzen verschießen, kommen auch von einem Mann bediente Torsionsarmbrüste mit leichterer Munition zum Einsatz. Nach gut zwei Stunden ist der von Raetern besetzte Ostteil des Döttenbichls von allen Seiten sturmreif geschossen. Nahkampfwaffen werden nur ausnahmsweise benutzt. Am Ende sind die Belagerten zur Aufgabe gezwungen und die siegreichen Römer behaupten den umkämpften Döttenbichl. Die meisten Verwundeten und Getöteten sind unter den raetischen Kämpfern zu beklagen.

Dieses aus der Fundverteilung erschlossene Kampfgeschehen auf dem Döttenbichl ist nur möglich, wenn man davon ausgeht, dass die heutigen Fundstellen der Fernwaffen den antiken Aufprallstellen im Boden zumindest ungefähr entsprechen. Außerdem müssten die Schuhnägel aus dem näheren Umkreis ihrer ursprünglichen Hauptverluststellen stammen. Weil viele Waffenspitzen und Schuhnägel nachträglich verbrannt oder sekundär deformiert oder bewusst niedergelegt wurden, müssten alle diese Objekte zunächst aufgesammelt, dann verbrannt oder/und manipuliert und schließlich wieder deponiert worden sein, und zwar meistens ganz in der Nähe ihrer Aufprall- oder Verluststellen *(Abb. 153; Beil. 4,9)*. Wenn also die heutige Verteilung der Fundobjekte annähernd den Verlauf des antiken Gefechtes

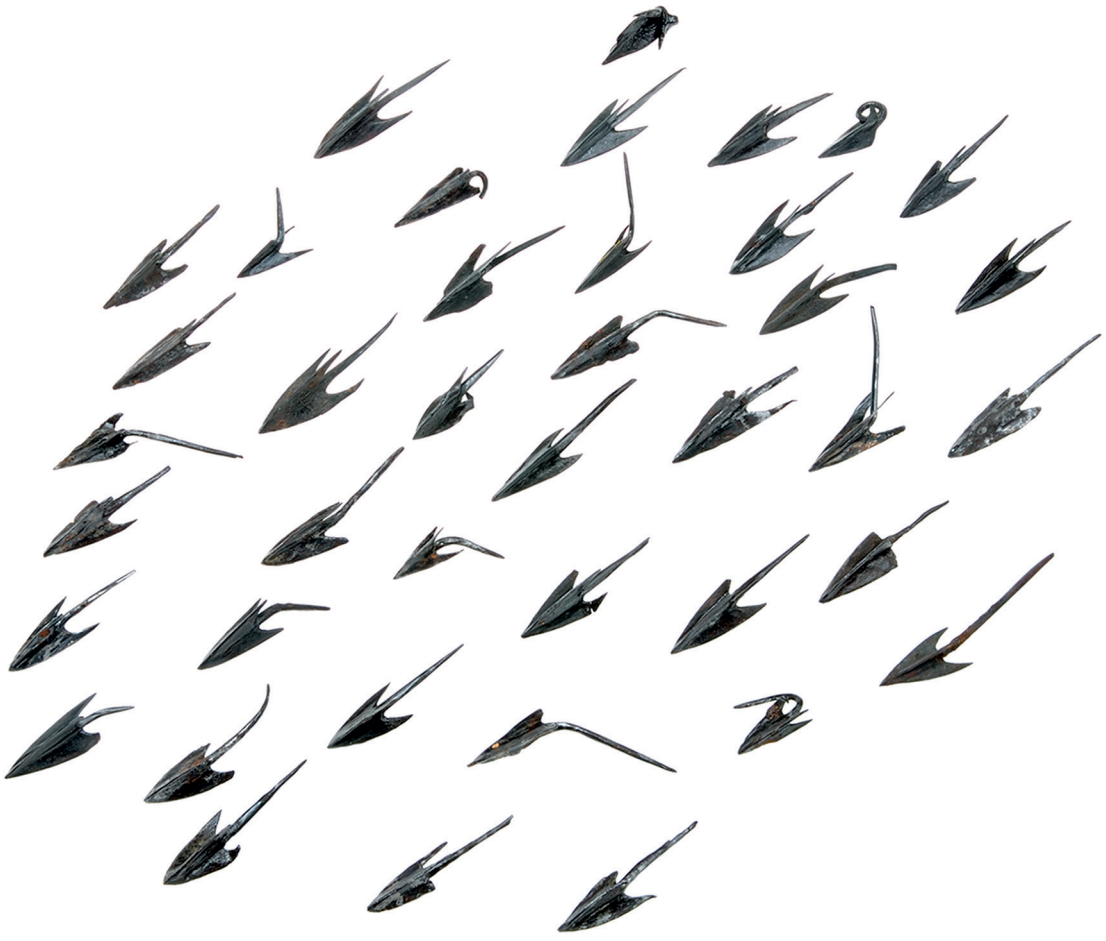


Abb. 154. Döttenbichl. 40 dreiflügelige Pfeilspitzen, präsentiert 2009 in der Ausstellung „2000 Jahre Varusschlacht“ in Haltern am See (vgl. S. 86 Anm. 183). – M. 1:2.

widerspiegelt, dann können die nachträglichen Handlungen ungefähr folgendermaßen abgelaufen sein: Unmittelbar nach dem Gefecht dankten die römischen Soldaten ihren Göttern für den errungenen Sieg, versorgten ihre Verletzten, bargen eventuell Gefallene und suchten das Kampfgebiet nach wieder verwendbaren Waffen ab[1451]. Wohl frühestens drei Tage nach der Auseinandersetzung konnten die einheimischen Raeter beginnen, sich um ihre Toten zu kümmern und das Kampfgebiet aufzuräumen[1452]. Dabei sammelten sie viele der von den Römern übersehenen oder liegen gelassenen Waffen und Ausrüstungsteile auf. Allerdings war es nicht möglich, sämtliche beim Kampf verlorenen Objekte zu bergen. Kleine Eisenteile wie einzeln verlorene Schuhnägel oder Helmbuschhalter waren kaum auffindbar, und auch so manche Pfeile blieben wohl unentdeckt im Boden. Von den gefundenen feindlichen römischen, aber auch von den eigenen Fernwaffen wurden zunächst die Holzschäfte entfernt und dann in einigen Fällen die Eisenspitzen absichtlich stark verbogen, also unbrauchbar gemacht. In der Nähe der Hauptfundstellen errichtete man Holzstöße für ein Feuer, dem die Eisenspitzen der aufgesammelten Fernwaffen sowie zurückgebliebene römische Schuhe übergeben wurden. Vielleicht warf man auch die losen Holzschäfte in das Feuer. Um nach dem Erlöschen der Flammen schnell an die verbrannten Eisenobjekte zu gelangen, wurde die Glut entweder mit einer Flüssigkeit übergossen oder die einzelnen Gegenstände wurden mit Stöcken aus der Glut entfernt. Anschließend verteilte man die verbrannten Objekte in einem geringen Umkreis der jeweiligen Feuerstellen. Sie wurden überwiegend einzeln in den Boden gesteckt, manchmal eingegraben oder mit einem Stein abgedeckt, es konnten auch mehrere Stücke zusammen niedergelegt werden. Jedenfalls wurden die meisten Fernwaffen und Schuhnägel nicht weit verschleppt, sondern blieben in der Nähe ihrer Auffindung. Diese Vorgehensweise könnte auf religiösen Glaubensvorstellungen beruhen, wonach der durch den Kampf entehrte Opferplatz nur dann wieder zu benutzen war, sobald die verschossenen Pfeilspitzen nach ihrer rituellen Behandlung (Feuer und/oder Verbiegung) in gereinigtem und entschärftem Zustand wieder an Ort und Stelle dem verletzten heiligen Boden anvertraut wurden. Vielleicht waren die erzürnten Götter mit dieser Art von Sühneopfern wieder zu beruhigen.

Das Zahlenverhältnis von Schuhnägeln zu dreiflügeligen Pfeilspitzen spiegelt die anfängliche Kampfsituation im Westteil und in Areal C wider *(Abb. 155)*: Im Westteil, wo sich die römischen Bogenschützen für den Beschuss aufgestellt hatten, überwiegen die Schuhnägel mit 66 % gegenüber den dreiflügeligen Pfeilspitzen mit 10 %. In Areal C, das ein Hauptziel des Pfeilbeschusses war, dominieren die dreiflügeligen Pfeilspitzen mit 63 % gegenüber den Schuhnägeln mit 7 %. Auffallend ist, dass im Westteil nur etwa 10 % der dreiflügeligen Pfeilspitzen gut erhalten sind (S. 332 *Tab. 67*), die restlichen normal oder schlecht (von allen dreiflügeligen Pfeilspitzen sind knapp 26 % sehr gut bis gut erhalten: S. 322 *Tab. 61*). Bei den Schuhnägeln hingegen sind im Westteil immerhin etwa 37 % sehr gut bis gut erhalten (S. 322 *Tab. 67*; von allen Schuhnägeln sind 32 % sehr gut bis gut erhalten: S. 363 *Tab. 77*). Weil

[1451] Nach Rost 2009, 106 waren Schleuderbleie und eiserne Pfeilspitzen „zu klein und wertlos, um nach den Kämpfen in größerem Umfang für eine Wiederverwendung eingesammelt zu werden". Allerdings bildeten Fernwaffen aus Metall für das römische Militär während eines Feldzugs eine wichtige Munition, die bei kriegerischen Einsätzen in großen Mengen benötigt wurde, weshalb es zu den Aufgaben von Bogenschützen gehört haben dürfte, nach einem Kampf noch brauchbare Pfeile und Pfeilspitzen aufzusammeln. Dennoch werden von den sehr zahlreich verschossenen kleinen „Einwegwaffen" bei der Nachsuche – je nach Geländesituation – viele übersehen worden und deshalb zurückgeblieben sein.

[1452] In spätmittelalterlichen Schlachten in der Schweiz war es den Verlierern erst nach dem dritten Tag erlaubt, das Schlachtfeld unbewaffnet zu betreten, um ihre Toten zu bergen. Vgl. dazu Schaufelberger 1952, 240 Anm. 18; Wackernagel 1956, 285; 300 f.; Meyer 1985, 362 f.; Meyer 2014, 61 f. – Während Caesars gallischem Krieg brauchten die siegreichen römischen Truppen nach der Entscheidungsschlacht gegen die Helvetier im Jahr 58 v. Chr. bei Bibracte drei Tage, um die Verwundeten zu versorgen und die Gefallenen zu bestatten (Caes. gall. 1,26,5). Nach einer Schlacht im Jahr 364 n. Chr. zwischen dem römischen Heer unter Kaiser Julian und Persern wurde ein dreitägiger Waffenstillstand vereinbart (Amm. Marc. 25,2,1).

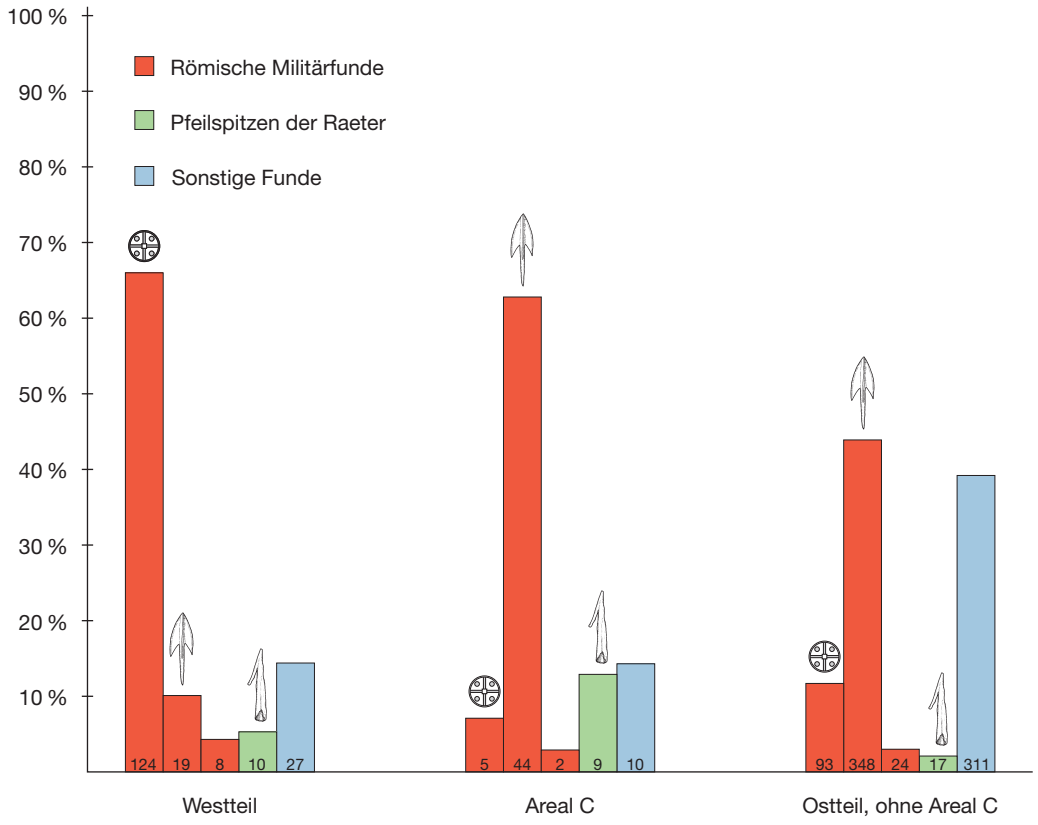


Abb. 155. Döttenbichl. Prozentanteile römischer Militärfunde (rot), raetischer Pfeilspitzen (grün) und sonstiger Funde (blau) im Westteil, in Areal C und im Ostteil ohne Areal C (vgl. *Abb. 158*).

im Westteil die Schuhnägel überdurchschnittlich häufig eine Brandpatina besitzen, dreiflügelige Pfeilspitzen hingegen nur sehr selten, wird man hier vor allem Schuhe dem Feuer übergeben haben. Falls nicht mehrere, sondern nur ein großes zentrales Feuer brannte, dann müssten die zusammengesammelten Eisenobjekte anschließend an ihre ursprünglichen Hauptfundstellen zurückgebracht worden sein. Nur so hätte sich die Lage der aufgelesenen und wieder deponierten Metallobjekte gegenüber der ursprünglichen Verteilung der Kampfreste nicht gravierend verändert.

Einige weitere Beobachtungen liefern zusätzliche Hinweise über den Umgang mit den aufgesammelten Überresten des Kampfes. Tüllenpfeilspitzen mit einem oder zwei Widerhaken wurden wahrscheinlich von der einheimisch-raetischen Bevölkerung verwendet. Weil fast alle sehr gut bis gut erhaltenen Exemplare im Nordhang der Kuppe 880 eng beieinander lagen, müsste zumindest ein Teil der raetischen Pfeilspitzen vom Zielort zum Ausgangspunkt verlagert worden sein. Dies könnte vor oder nach dem Brand geschehen sein. Möglicherweise wurden dreiflügelige römische und einflügelige raetische Pfeilspitzen demselben Feuer übergeben, zumal dreiflügelige Pfeilspitzen in vier Fällen zusammen mit Tüllenpfeilspitzen gefunden wurden (E46.125.498; E55.255.304.369.386; E57.365; E60.398), was für eine gleichzeitige Niederlegung sprechen könnte. Von den sieben sehr gut oder gut erhaltenen Tüllenpfeilspitzen mit einem Widerhaken zeigen fünf Stück Aufprallbeschädigungen, von den 22 normal bis schlecht erhaltenen Exemplaren sind lediglich drei Spitzen abgeplattet oder verbogen (S. 295 *Tab. 49*). Vielleicht wurden also bevorzugt stark beschädigte Pfeilspitzen für das Feuer ausgewählt.

Die auf römischer Seite verwendeten dreiflügeligen Pfeilspitzen überwiegen mit 439 Exemplaren die 37 raetischen Tüllenpfeilspitzen fast um das Zwölffache. Dies wird daran liegen, dass die römischen Bogenschützen zahlreicher waren und als Angreifer auch mehr Munition verschossen. Außerdem könnten die Raeter viele der aufgesammelten und kaum beschädigten Tüllenpfeilspitzen zur Ergänzung ihrer eigenen Waffenvorräte benutzt haben, während sie die leichteren römischen dreiflügeligen Pfeilspitzen mit Dorn nicht gebrauchen konnten.

Dreiflügelige Pfeilspitzen wurden in der Regel einzeln, mehrmals aber auch zusammen mit anderen Fundstücken entdeckt. Öfters lagen mehrere Pfeilspitzen nahe beieinander. Befanden sich unter diesen Konzentrationen sehr gut und gut erhaltene Pfeilspitzen, dann kann man davon ausgehen, dass sie nach einem Brand deponiert worden waren. Konzentrationen normal oder schlecht erhaltener Pfeilspitzen könnten auch durch wiederholten Beschuss auf ein bestimmtes Ziel entstanden sein.

Die in der Verteilung römischer Schuhnägel mehrmals festgestellte Sortierung nach Typen, Varianten und Erhaltung (S. 370–376) ist damit zu erklären, dass Schuhsohlen normalerweise mit typgleichen Nägeln beschlagen waren. Wurden vollständige Schuhe einem Feuer übergeben und anschließend wieder deponiert, so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass immer wieder Nägel derselben Sohle zusammenblieben. Dies betrifft in erster Linie die sehr gut bis gut erhaltenen Schuhnägel mit Brandpatina. Normal und schlecht erhaltene Schuhnägel lagen entweder so ungünstig im Feuer, dass sich keine Brandpatina bilden konnte, oder es handelt sich um nicht wieder entdeckte Verlustfunde des Kampfgeschehens. Wenn Schuhnägel immer wieder in kleiner Zahl eng zusammenlagen, jedoch in keinem Fall eine vollständige Sohlenbenagelung erkennbar wurde, so kann das daran liegen, dass sich beim Brand Nägel nicht nur einzeln aus den Sohlen gelöst hatten, sondern manchmal auch verkohlte Sohlenbruchstücke mit wenigen Nägeln übrig geblieben waren, die dann im Verbund mit der restlichen verbrannten Ledersohle niedergelegt worden waren.

Die Ausrichtung der Fernwaffenspitzen lieferte keine zusätzlichen Informationen zur Rekonstruktion des Kampfgeschehens. Zum einen konnten die Waffenspitzen nur ausnahmsweise in ihrer Fundlage dokumentiert werden: Geschossspitze E71 nach Nordosten gerichtet, Geschossspitze E74 nach Nordwesten, Katapultpfeilspitze E81 nach Südsüdosten, dreiflügelige Pfeilspitzen E93 nach Nordwesten, E111 nach Südosten, E95 nach Norden und E367 nach Norden *(Abb. 152)*. Zum anderen lagen viele Waffenspitzen nicht dort, wo sie während des Kampfes auf der Erde oder im Boden gelandet waren, sondern waren zum Zwecke kultischer Handlungen aufgesammelt und später wieder niedergelegt worden. Schließlich können vor allem die kleinen dreiflügeligen Pfeilspitzen durch Bioturbation in ihrer Lage und Ausrichtung verändert worden sein.

Vergleicht man die beiden Alternativen, wie die römischen Waffen und Ausrüstungsteile auf den Döttenbichl gelangt sein könnten, dann ist die Möglichkeit, es handle sich um Kriegsbeute einer römischen Niederlage, weniger wahrscheinlich. Überzeugender sind die Argumente, die für einen auf dem Döttenbichl ausgefochtenen Kampf sprechen.

Vergleichsfundplätze mit Waffen von Kämpfen innerhalb von Heiligtümern

Waffen finden sich häufig in Heiligtümern und gelten dort als Weihegaben an Gottheiten, die mit Krieg und Kampf assoziiert werden. Eigene Waffen konnten zu verschiedenen Anlässen geweiht werden: bei Initiationsriten junger Krieger, bei der Bitte um Kriegsglück oder beim Einlösen eines Gelübdes nach einem erfolgreichen oder überlebten Kampf. Größere Waffenansammlungen werden meist als Beutewaffen besiegter Feinde interpretiert[1453]. Zwar sind Plünderungen und Zerstörungen von Tem-

[1453] Zu Waffenopfer vgl. S. 550 f. mit Anm. 1438–1440 und S. 552 mit Anm. 1447.

peln und heiligen Hainen öfters schriftlich überliefert[1454], doch sind Waffenfunde als Hinweise auf kriegerische Auseinandersetzungen innerhalb von Heiligtümern äußerst selten. Bekannt ist der von Xenophon geschilderte Kampf zwischen Eleern und Arkadern 364 v. Chr. in der Altis, dem heiligen Hain von Olympia (Xen. hell. 7,4,28–32). Zu diesem überlieferten Kampf rechnete H. Baitinger über 60 bronzene Pfeilspitzen und zwei Schleuderbleie[1455]. Auch in einigen anderen griechischen Heiligtümern wurden vereinzelte Waffenfunde mit kriegerischen Ereignissen im heiligen Bezirk verbunden[1456], allerdings ohne die Möglichkeit, den Kampfverlauf zu rekonstruieren.

Dem raetischen Heiligtum auf dem Döttenbichl zeitlich und geographisch näher ist das berühmte germanische Heiligtum, das der weiblichen Gottheit Tamfana geweiht war und sich im Gebiet der Marser rechts des Rheins befand. Wie Tacitus berichtete, wurde im Herbst 14 n. Chr. während eines wichtigen Festes mit feierlichen Gelagen die halb schlafende, betrunkene und unbewaffnete Kultgemeinde nachts von römischen Truppen des Heeres unter der Führung von Germanicus überrascht und erschlagen (Tac. ann. 1,50,3–1,51,1). Der Tempel oder heilige Hain ist bis heute nicht lokalisiert und wird zwischen den Flüssen Ruhr und Lippe vermutet[1457].

Vor wenigen Jahren entdeckten Sondengänger in Osttirol auf dem südwestlich von Lienz und nördlich der Drau gelegenen Burgstall von Leisach zahlreiche Metallfunde von etwa 400 v. Chr. bis 400 n. Chr. Man vermutete einen eisenzeitlichen bis in die Kaiserzeit hinein benutzten Opferplatz sowie eine spätrömische befestigte Siedlung. Römische Schuhnägel mit Mustern auf den Unterseiten weisen auf die Anwesenheit römischen Militärs in augusteischer Zeit hin. Einige Geschossspitzen mit Tülle sollen von einem römischen Angriff auf den Hügel stammen[1458]. Allerdings sind Befunde und Fundmaterial erst summarisch vorgelegt, weshalb sich der Platz noch nicht endgültig beurteilen lässt.

Ausdehnung des Opferplatzes aufgrund der Fundverteilung

Auch wenn sich keine Hinweise erhalten haben, wird der heilige Bezirk sichtbar von der profanen Welt abgegrenzt gewesen sein[1459]. Das Heiligtum ist schon durch die Kuppe des Döttenbichls topographisch von der Umgebung abgesetzt. Die Steilhänge im Norden, Osten und Süden lagen wohl außerhalb. Ob die Grenzen künstlich durch Steinreihen, Pfosten, Zäune oder Hecken oder natürlich durch große Stein- und Felsblöcke oder Bäume markiert waren, lässt sich nicht mehr erkennen. Vielleicht bildete auch ein um das Heiligtum führender Pfad eine symbolische Trennungslinie.

[1454] Vgl. S. 568 f. mit Anm. 1471–1474.

[1455] Baitinger 2001, 17–20 mit Abb. 1; 23; 32; Taf. 6,172–183; 7,184–218.220; 8,221.223; 68a (bronzene dreiflügelige Tüllenpfeilspitzen des Typs II B 1); 11,355–360.362–366 (bronzene dreiflügelige Pfeilspitzen des Typs II B 5); 13,496. 497 (Schleuderbleie); Baitinger 2011, 144. – Zur „Schlacht in der Altis“ vgl. Sinn 2004, 190–192; Rabe 2008, 115 f.

[1456] Baitinger 2011, 18 f. (Vigna Nuova bei Kroton in Kalabrien); 30 mit Anm. 263 (Delphi); 58 (Kato Phana auf Chios); 63 (Lindos auf Rhodos); 75 f. (Nemea bei Korinth); 105 f. (Samos); 144 f.

[1457] Tamfana-Heiligtum: Wormstall 1906; de Vries 1957, 323 f.; Much/Jankuhn/Lange 1967, 55; 57; 181; 185; 455; R. Laser in: Krüger 1988, 284; G. Behm-Blanke in: ebd. 364 f.; Maier 2003, 82; 90; H. Reichert in: RGA² 30 (Berlin, New York 2005) 276–279 s.v. Tamfana, Tanfana; Simek 2006, 405. – Zu möglichen Hintergründen und Motiven des Massakers an den Marsern vgl. Wierschowski 2005, 211–214.

[1458] M. Frick, Lienz – Patriasdorf, archäologische Fundstelle. Kulturberichte aus Tirol – 64. Denkmalbericht 2012 (Innsbruck 2013) 20 mit Abb.; Kalser 2014, bes. 118; 146–148 Abb. 128–129 (Schuhnägel und Geschossspitzen); 150; 154; 172; G. Grabherr/K. Oberhofer, Fundber. Österreich 53, 2014, 366. – Für Informationen zum Fundplatz danke ich Gerald Grabherr (Innsbruck) und Johannes Pöll (Innsbruck).

[1459] Zur Einfriedung heiliger Bezirke zum Beispiel Hultgård 2003, 442; Steiner 2010, 246 f.

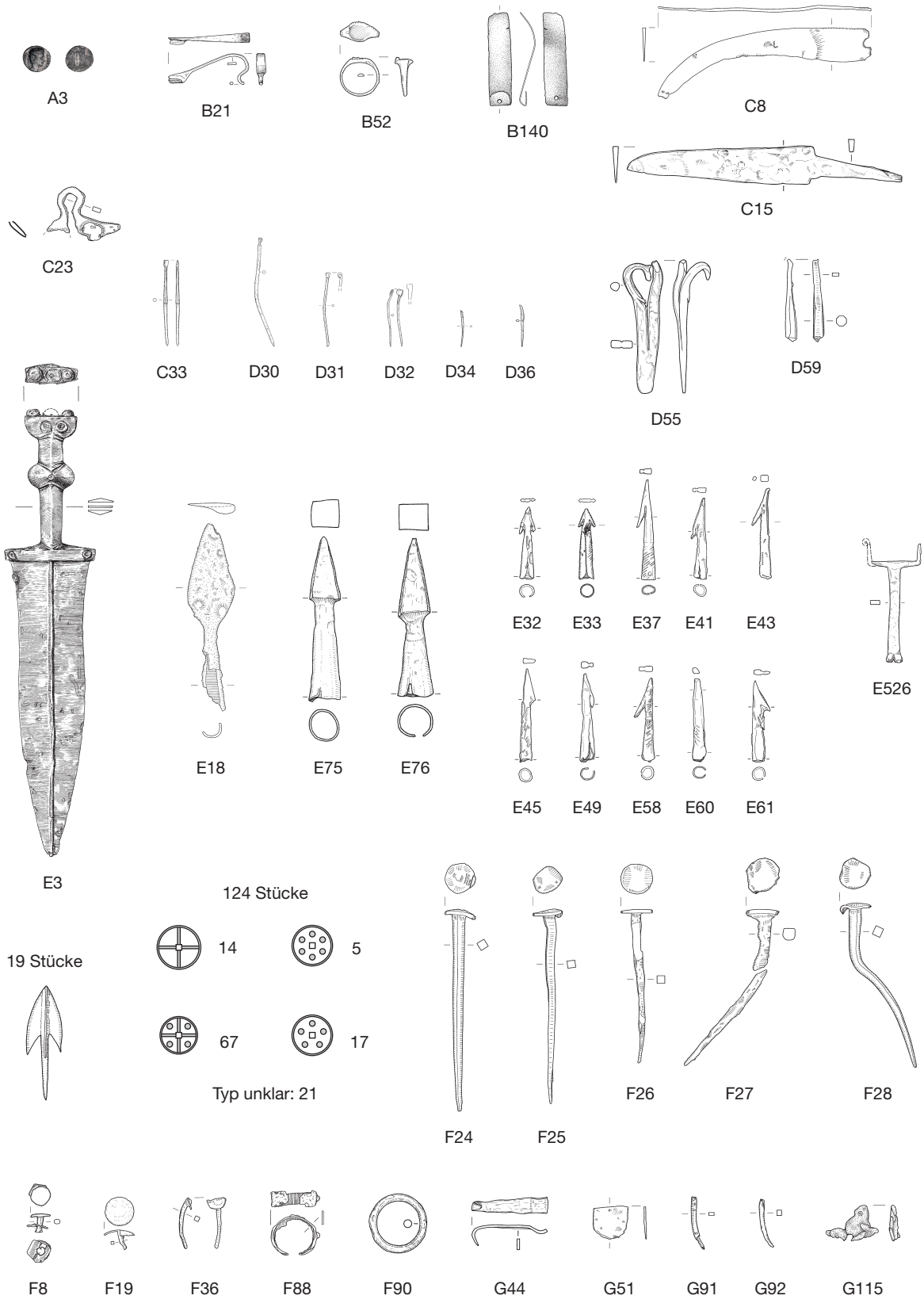


Abb. 156. Döttenbichl. Metallfunde vom Westteil (ohne Bestattung aus Schnitt 16). – M. 1:4.

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	Anzahl	Prozent	Material
A3	Münze, Denar (19/18 v. Chr.)	1	0,5 %	Silber
B21	Fibel	1	0,5 %	Eisen
B52	Fingerring	1	0,5 %	Eisen
B140	Blechband	1	0,5 %	Bronze
C8	Messer	1	0,5 %	Eisen
C15	Messer	1	0,5 %	Eisen
C23	Eimerattasche	1	0,5 %	Eisen
C33	Stilus	1	0,5 %	Eisen
D30–32.34.36	Nadeln	5	2,7 %	Eisen
D55	Achsnagel	1	0,5 %	Eisen
D59	Glockenklöppel	1	0,5 %	Eisen
E3	Dolch	1	0,5 %	Eisen
E18	Speerspitze	1	0,5 %	Eisen
E32.33	Tüllenpfeilspitzen mit 2 Widerhaken	2	5,3 %	Eisen
E37.41.43.45.49.58.60.61	Tüllenpfeilspitzen mit 1 Widerhaken	8		Eisen
E75.76	Geschossspitzen	2	1,1 %	Eisen
(vgl. *Beil. 4*)	dreiflügelige Pfeilspitzen	19	10,1 %	Eisen
(vgl. *Beil. 5*)	Schuhnägel	124	66,0 %	Eisen
E526	Helmbuschhalter	1	0,5 %	Eisen
F8	Niet	1	0,5 %	Eisen
F19	Ziernagel	1	0,5 %	Eisen
F24–28.36	Scheibenkopfnägel	6	3,2 %	Eisen
F88	Zwinge	1	0,5 %	Eisen
F90	Ring	1	0,5 %	Eisen
G44	Haken	1	0,5 %	Eisen
G51	Eisenblechfragment	1	0,5 %	Eisen
G91	Eisenstift	1	0,5 %	Eisen
G92	Eisenstift	1	0,5 %	Eisen
G115	Bleifragment	1	0,5 %	Blei
gesamt		188	99,4 %	

Tab. 141. Döttenbichl. Metallfunde vom Westteil; ohne Funde der Bestattung aus Schnitt 16. Hinterlassenschaften wahrscheinlich eines Kampfes: braun = römisch, grün = raetisch.

Das gesamte antike Fundmaterial verteilt sich über den Döttenbichl auf einer etwa 2,4 ha großen Fläche (S. 483–488). Wie dargelegt, werden die zahlreichen römischen Fernwaffen und Ausrüstungsteile mit einem vermutlich 15 v. Chr. im Heiligtum ausgefochtenen Kampf zwischen Römern und Raetern verbunden (S. 552–558). Um die Grenzen des heiligen Bezirkes zu ermitteln, ist man auf die Verteilung aller antiken Metallfunde angewiesen, wobei die am Kampf verlorenen Metallobjekte zunächst nicht berücksichtigt werden dürfen.

Das Fundgebiet auf dem Döttenbichl ist in West- und Ostteil getrennt, der größere Ostteil wiederum in vierzehn kleinere Areale aufgeteilt (S. 484 *Abb. 145; Tab. 128*). Der 0,32 ha große Westteil lieferte insgesamt 188 Funde *(Abb. 156; Tab. 141)*, die allermeisten sind der vermuteten militärischen Auseinandersetzung auf dem Döttenbichl zuzuordnen: auf römischer Seite 124 Schuhnägel (66 %), 19 dreiflügelige Pfeilspitzen (10 %), ein augusteischer Denar (A3), ein Dolch (E3), zwei Geschossspitzen (E75.76), ein Helmbuschhalter (E526) und vielleicht auch eine Speerspitze (E18), ein eiserner

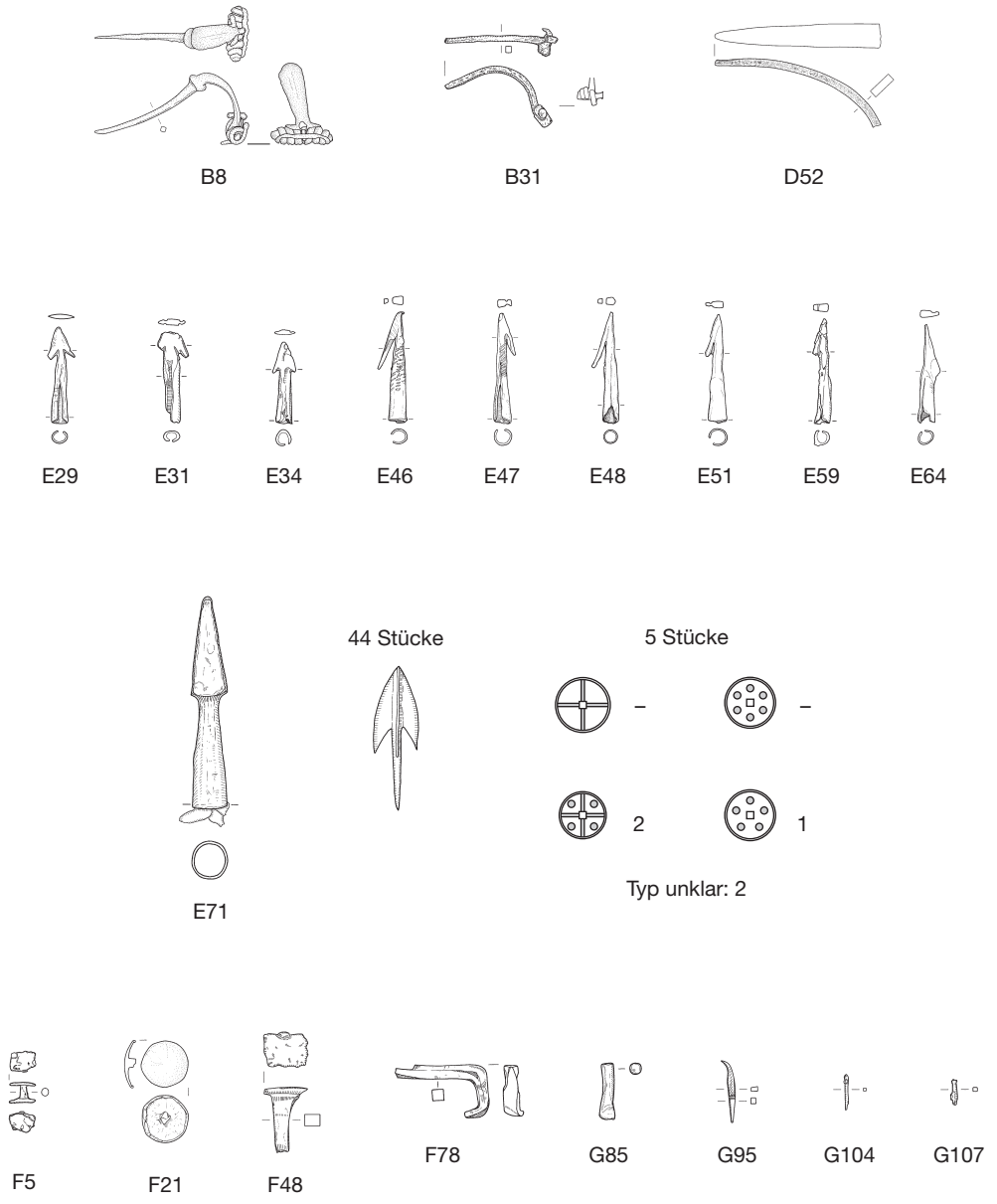


Abb. 157. Döttenbichl. Metallfunde aus Areal C im Ostteil. – M. 1:4.

Fingerring (B52) und ein Stilus (C33). Von den raetischen Kämpfern stammen zehn Tüllenpfeilspitzen (5,3 %). Dem Gefecht können also bis zu 161 Objekte zugewiesen werden, das sind über 85 % aller Funde im Westteil *(Abb. 155; Tab. 141)*. Die Eisenfibel B21 und den Achsnagel D55 würde man noch am ehesten einem von dem Kampf unabhängigen Opfergeschehen zuordnen. Bei den übrigen 25 wenig charakteristischen Funden ist kaum zu entscheiden, ob sie dem Kampf zugeschrieben werden können, ob sie als Weihegaben niedergelegt worden waren, oder ob sie in die Neuzeit datieren. Die im Westteil auffallende Konzentration von fünf Nadeln D30–32.34.36 (S. 255 *Abb. 89*) sowie von sechs großen Scheibenkopfnägeln F24–28 (S. 393 *Abb. 128*) entspricht ungefähr der Verteilung der römischen Schuhnägel (S. 371 *Abb. 124; Beil. 5*). Vielleicht stehen diese Nadeln und Nägel wie die Schuhnägel in Zusammenhang mit dem Kampf oder den anschließenden Handlungen.

Kat.-Nr.	Fundgegenstand	Anzahl	Prozent	Material
B8	Fibel	1	1,4 %	Bronze
B31	Fibel	1	1,4 %	Eisen
D52	Mahdhaken	1	1,4 %	Eisen
E29.31.34	Tüllenpfeilspitzen mit 2 Widerhaken	3	12,9 %	Eisen
E46–48.51.59.64	Tüllenpfeilspitzen mit 1 Widerhaken	6		Eisen
E71	Geschossspitze	1	1,4 %	Eisen
(vgl. *Beil. 4*)	dreiflügelige Pfeilspitzen	44	62,9 %	Eisen
(vgl. *Beil. 5*)	Schuhnägel	5	7,1 %	Eisen
F5	Doppelknopf	1	1,4 %	Eisen
F21	Ziernagel mit Silberblech	1	1,4 %	Eisen, Silber
F48	Nagel mit kräftigem Schaft	1	1,4 %	Eisen
F78	Klammer	1	1,4 %	Eisen
G85	Stabfragment	1	1,4 %	Eisen
G95	Eisenstift	1	1,4 %	Eisen
G104	Eisenstift	1	1,4 %	Eisen
G107	Eisenstift	1	1,4 %	Eisen
gesamt		70	99,7 %	–

Tab. 142. Döttenbichl. Metallfunde vom Ostteil, Areal C.
Hinterlassenschaften wahrscheinlich eines Kampfes: braun = römisch, grün = raetisch.

Auch aus dem 0,17 ha großen, im Ostteil gelegenen Areal C stammen die meisten der 70 Metallfunde vom angenommenen Kampf *(Abb. 157; Tab. 142)*: fünf Schuhnägel (7 %), 44 dreiflügelige Pfeilspitzen (63 %), eine Geschossspitze und wahrscheinlich auch ein mit Silberblech überzogener Ziernagel gehörten römischen Soldaten. Neun Tüllenpfeilspitzen wurden von den Raetern benutzt. Unter den restlichen zehn Funden sind die geschweifte Fibel B8 und das Bruchstück eines Mahdhakens D52 dem Opferplatz zuzuweisen, wahrscheinlich auch die Eisenfibel B31. Die übrigen sieben Objekte sind weder funktional noch chronologisch sicher zu bestimmen.

Im Westteil und im Areal C dominieren also die vom Kampf zwischen Römern und Raetern stammenden Metallfunde mit über 85 % *(Abb. 155)*. Die restlichen jeweils knapp 15 % der Funde sind meist wenig aussagekräftig, viele von ihnen könnten ebenfalls von diesem Gefecht stammen. Im Vergleich dazu erhöht sich im Ostteil (ohne Areal C) der Anteil der nicht mit dem Kampf verbundenen Funde auf fast 40 % *(Abb. 155; Tab. 143)*. Diese Weihegaben des Opferplatzes verteilen sich konzentriert im Zentrum des Ostteils: in den Arealen A und B, auf den Kuppen 871 und 873 sowie in den Nordhälften der Kuppen 876 und 877. Diesem etwa 0,65 ha großen Kern schließen sich mit einer geringeren Funddichte im Nordwesten und Norden große Teile der Areale D, E und F an, im Osten das im Steilhang gelegene Areal H und im Süden die Südhälften der Kuppen 876 und 877. Die höchste Kuppe 880 lieferte nur sehr wenige Funde. Das Areal des Opferplatzes nahm also eine Fläche von etwa 1,44 ha ein und nutzte das am höchsten gelegene Gelände zwischen 870 m und 880 m ü. NN, im Norden und Osten waren auch tiefer gelegene Bereiche bis 860 m ü. NN mit einbezogen *(Abb. 158)*. Der Westteil lag auf dem Weg zum Allerheiligsten und spielte als Vorgelände, wenn überhaupt, nur eine geringe Rolle im Rahmen des Kultgeschehens. Während des vermuteten Gefechtes hingegen hatte er den römischen Bogenschützen offenbar als Ausgangsbasis für ihren Angriff gedient. Später war dort im Bereich des Schnittes 16 eine Brandbestattung angelegt worden (S. 144–149).

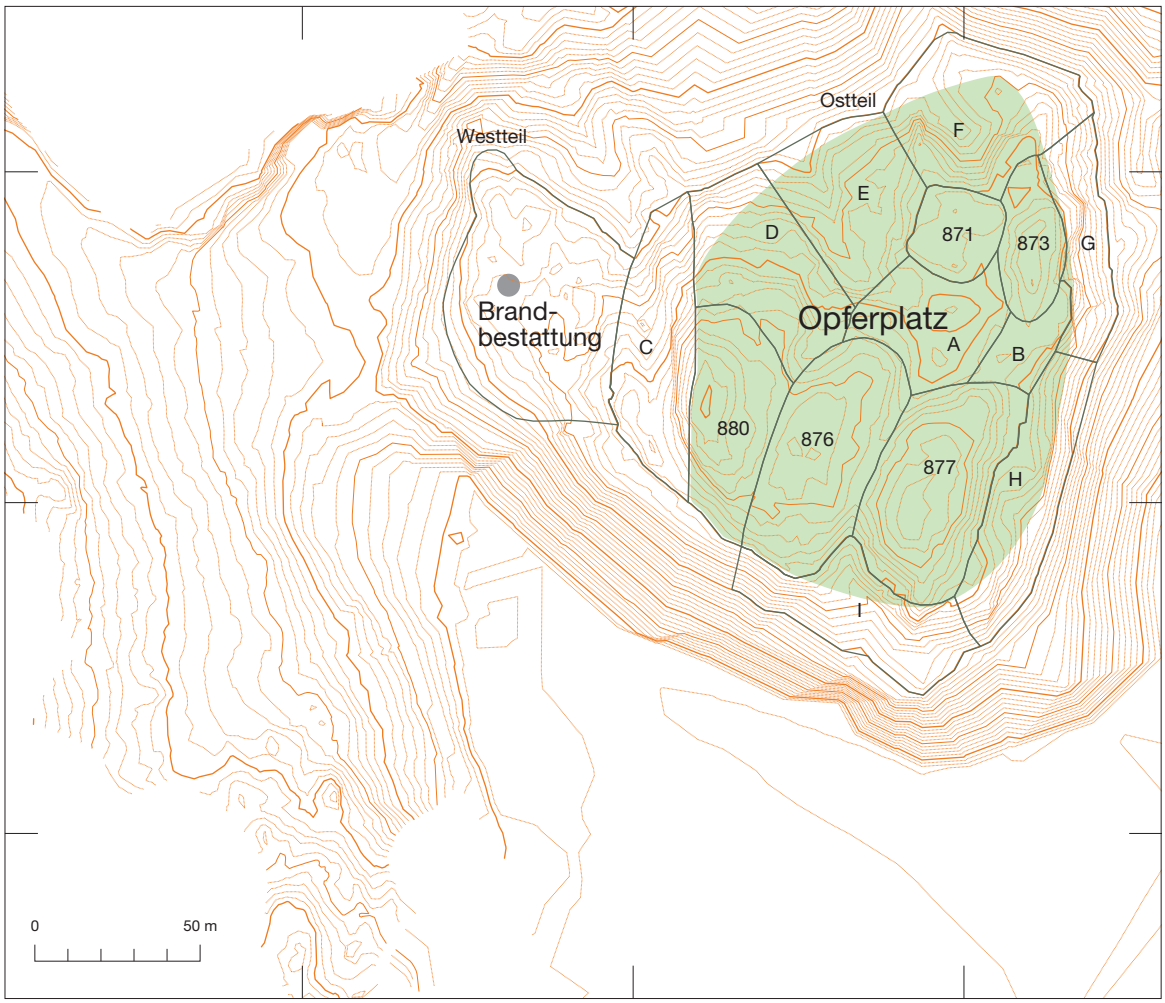


Abb. 158. Döttenbichl. Ausdehnung des Opferplatzareals im Ostteil grün hinterlegt; im Westteil Eintragung der Brandbestattung in Schnitt 16. Zur Aufteilung des Ostteils in vierzehn Areale (Kuppen 871, 873, 876, 877, 880 und A bis I) vgl. *Tab. 128*.

Fundgattungen	Anzahl	Prozent	Material
Schuhnägel	93	11,7 %	Eisen
dreiflügelige Pfeilspitzen	348	43,9 %	Eisen
sonstige römische Militaria	24	3,0 %	Eisen, Bronze, Blei
Tüllenpfeilspitzen	17	2,1 %	Eisen
Rest	311	39,2 %	Eisen, Bronze, Blei
gesamt	793	99,9 %	

Tab. 143. Döttenbichl. Metallfunde vom Ostteil, ohne Areal C.
Hinterlassenschaften wahrscheinlich eines Kampfes: braun = römisch, grün = raetisch.

Römisches Militär im oberen Ammertal 15 v. Chr.

Welche römischen Truppen waren an dem beschriebenen Gefecht im Sommer 15 v. Chr. beteiligt? Die mit Abstand am häufigsten vorkommende Fundgattung auf dem Döttenbichl sind 439 dreiflügelige Pfeilspitzen. Solche Pfeilspitzen werden oft mit Hilfstruppen aus dem Orient verbunden, was allerdings in den meisten Fällen nicht beweisbar ist, zumal auf einem Kriegszug in jeder Einheit eine bestimmte Anzahl an Bogenschützen vorauszusetzen ist[1460]. Wie gestempelte Katapultpfeilspitzen und Geschossspitzen mit Tülle zeigen, kam auch Artillerie der 19. Legion zum Einsatz.

Von den fünf römischen Münzen vom Döttenbichl stammen zwei aus spanischen Münzstätten: ein 19/18 v. Chr. in Córdoba *(Colonia Patricia)* geprägter Denar (A3) und ein nach 27 v. Chr. in *Bilbilis Italica* geprägter As (A6). Diese Münzen könnten von römischen Soldaten mitgebracht worden sein, die in Nordspanien an den Kantabrischen Kriegen (29–19/16 v. Chr.) teilnahmen und wegen ihrer Kampferfahrungen in den Bergen Asturiens und Kantabriens zum Einsatz im Alpenfeldzug abberufen wurden[1461].

Neben den Münzen weisen auch die römischen Waffen und Schuhnägel auf eine mögliche Verbindung nach Spanien: Die stark befestigte, über 10 ha große Höhensiedlung der jüngeren Eisenzeit in La Loma in Nordspanien wurde zwischen 2003 und 2007 archäologisch untersucht. Während der Kantabrischen Kriege war diese überregional bedeutende einheimische Siedlung von einem römischen Belagerungsring umgeben worden, zu dem ein 5,9 ha großes Hauptlager und mehrere kleinere Kastelle gehörten. Zerstörungsspuren an der Stadtmauer, Brandschichten sowie zahlreiche römische Pfeil- und Geschossspitzen zeugen von einem Angriff römischer Truppen, der um 26/25 v. Chr. datiert wird. Bisher sind über 600 römische Pfeil- und Geschossspitzen sowie viele andere Waffen und Ausrüstungsteile (Zeltheringe, Schuhnägel, Schleudersteine u. a.) bekannt geworden[1462]. Unter den Pfeilspitzen dominieren die dreiflügeligen Exemplare, die formal den Stücken vom Döttenbichl sehr ähnlich sind. Auch für die Geschossspitzen mit Tülle und eine Katapultpfeilspitze mit Dorn finden sich auf dem Döttenbichl gute Vergleichsstücke. Außerdem gibt es von beiden Fundplätzen viele Schuhnägel mit Mustern auf den Unterseiten. In La Loma dominieren die Nägel mit Noppenkranz (sieben bis zwölf Noppen) und solche mit vier Stegen und vier Noppen. Gegenüber den Nägeln vom Döttenbichl scheint sich in La Loma eine etwas andere Zusammensetzung abzuzeichnen[1463]. Diese ansonsten bemerkenswerten Übereinstimmungen zwischen einem spanischen Fundplatz und dem Döttenbichl könnten an der zeitlichen Nähe zweier kriegerischer Ereignisse innerhalb eines Jahrzehnts liegen, vielleicht sind dafür aber auch direkte Kontakte über Truppenbewegungen verantwortlich.

[1460] Vgl. S. 342 mit Anm. 933 und 934.

[1461] Vgl. S. 163 mit Anm. 246. – Zu den Kantabrischen Kriegen vgl. Peralta Labrador 2000, 261–282; Luik 2005, 107–110; Morillo Cerdán/Perea Yébenes/Ramírez Sábada 2008; Morillo Cerdán 2009; Morillo 2011, 13–19; Bartenstein 2014, 82–123; Bartenstein 2015; Camino Mayor/Peralta Labrador/Torres-Martínez 2015.

[1462] La Loma: Peralta Labrador 2006a, 524–535; Peralta Labrador 2006b; Peralta Labrador 2006c; Peralta Labrador 2007, passim; Peralta Labrador 2008; Peralta Labrador/Hierro Gárate/Gutiérez Cuenca 2011, bes. 152–160; 167; 168; Peralta Labrador 2015.

[1463] Dreiflügelige Pfeilspitzen: E. Peralta Labrador, Sautuola 10, 2004, 114 Abb. 11; Peralta Labrador 2006a, 529 Abb. 2; Peralta Labrador 2007, 500 Taf. 2; Peralta Labrador 2008, 28 Abb.; Peralta Labrador 2015, 99 Abb. 7. – Geschossspitzen mit Tülle: Peralta Labrador 2007, 502 Taf. 4 oben; Taf. 5; Peralta Labrador 2008, 26 Abb.; 31 Abb. rechts. – Katapultpfeilspitze mit Dorn: E. Peralta Labrador, Sautuola 10, 2004, 114 Abb. 11 links; Peralta Labrador 2007, 501 Taf. 4 unten; Peralta Labrador 2008, 31 Abb. links; Peralta Labrador 2015, 99 Abb. 7. – Schuhnägel: Peralta Labrador 2007, 494 mit Taf. 1; Morales u. a. 2012, 160 Abb. 8.

Jüngst haben H. U. Nuber und K. Strobel den Alpenfeldzug detailliert untersucht und kamen zu konkreten Vorstellungen, wie der Feldzug abgelaufen sein könnte. In den von ihnen entworfenen Szenarien spielen auch die römischen Waffen vom Döttenbichl eine Rolle. H. U. Nuber hat für die bekannte, mit einer Ritzinschrift versehene gelochte Bleischeibe aus Dangstetten eine neue Lesung vorgeschlagen und den darauf erwähnten Namen eines P. Quinctilius Varus mit dem berühmten Varus identifiziert, der das römische Heer im *saltus Teutoburgiensis* 9 n. Chr. zu einer seiner schlimmsten Niederlagen führte. Varus werde auf der Scheibe als Legionslegat der *legio XIX* bezeichnet und sei in dieser Funktion im Jahr 15 v. Chr. am Alpenfeldzug beteiligt gewesen. Dangstetten interpretierte er als ein Sommer- oder Basislager, in dem während seiner ersten Phase die gesamte 19. Legion in Zelten untergebracht werden konnte. Weil Dangstettens westliche Lage zum Vorrücken des Tiberius-Heeres passt und weil sich die Verbundenheit zwischen Tiberius und Varus auch zwei Jahre später durch ihren gemeinsamen Konsulat 13 v. Chr. dokumentiert, betrachtete H. U. Nuber die 19. Legion als zur Heeresgruppe des Tiberius gehörig und Varus als Unterfeldherrn des Tiberius. Er ging davon aus, dass die 19. Legion unter seinem Legaten Varus von Dangstetten aus entlang des Bodensees nach Osten durch das bayerische Alpenvorland bis zum Inn vorgerückt war und dabei von Norden aus Vorstöße in die Alpentäler unternommen hatte[1464]. Nach H. U. Nuber könnten die Fernwaffen auf dem Döttenbichl vom literarisch überlieferten *grave proelium* (Hor. carm. 4,14,14) stammen. Die beiden Brüder Tiberius und Drusus „dürften sich hier, an der Ostflanke des zu erobernden Gebietes, an der Spitze ihrer Heereszüge getroffen haben“[1465]. Später zögerte H. U. Nuber, in dieser archäologisch festgestellten Auseinandersetzung „jenes *grave proelium* als eine Art Schlusskampf der vereinigten Heere mit den sich letztmals stellenden Einheimischen zu sehen“ und ließ es offen, ob der Kampf „von Tiberius allein ausgefochten [wurde] oder gemeinsam mit dem jüngeren Bruder“[1466].

K. Strobel verband „die Kämpfe im Raum Oberammergau“ mit dem Stamm der Licates, die er „am oberen Lech bis in den Raum Epfach und an der Ammer vermutlich bis zum Ammermoor“ lokalisierte. Die gestempelten Katapultpfeilspitzen vom Döttenbichl würden Abteilungen der 19. Legion belegen, die er zum Heeresverband unter dem Oberbefehl des Drusus rechnete. Dieses Heer des Drusus sei vom Inntal aus auf drei verschiedenen Wegen ins schwäbisch-oberbayerische Alpenvorland vorgestoßen: über den Fernpass (wohl weiter zum Lech und zur Loisach), über Scharnitz und Mittenwald (wohl ins Loisachtal und zum Walchensee) sowie über die Achensee-Pforte (wohl ins Isartal und zum Tegernsee). Abteilungen der 19. Legion seien über den Fernpass ins Loisachtal gelangt und hätten in Oberammergau Spuren von Kampfhandlungen hinterlassen[1467].

Die 17., 18. und 19. Legion sind im Jahr 9 n. Chr. im *saltus Teutoburgiensis* untergegangen. Diese drei Legionen könnten bereits 15 v. Chr. einen gemeinsamen Heeresverband gebildet haben[1468], der unter dem Oberbefehl des Tiberius entlang des schwäbisch-bayerischen Alpennordrandes nach Osten vorrückte. Vielleicht gelangte eine Artillerie-Abteilung der 19. Legion zusammen mit Bogenschützen von Westen kommend ins obere Ammertal, wo es dann zu einem Gefecht auf dem Döttenbichl kam.

[1464] Nuber 2008; Nuber 2009; Nuber 2010, bes. 64–67. – Kritisch zu H. U. Nubers Neulesung der Ritzinschrift auf der Dangstettener Bleischeibe: Ehmig 2010a, 25 Anm. 126; Zanier 2010, 80 Anm. 45; Pfahl 2012, 203; Strobel 2012, 495 f.

[1465] Nuber 2009, 107.

[1466] Nuber 2010, 66. – Das von Horaz (carm. 4,14,14) für Tiberius überlieferte *grave proelium* wird an zahllosen Orten zwischen Bregenz und Augsburg sowie südlich des Bodensees gesucht (Zanier 2006, 53 f. mit Anm. 302; 60 Anm. 367). Die Ortsbestimmungen dieser schweren Schlacht sind stark vom Lokalpatriotismus beeinflusst. Doch gibt es auch Zweifel, dass es ein *grave proelium* wirklich gab: Schön 1986, 55 f. meinte, es handele sich um eines von vielen Einzelgefechten. Dietz 1995, 31 f. verstand *proelium* im Sinne von *bellum* und ging von einem insgesamt harten Krieg aus (ebenso K. Dietz in: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 8 f.). Strobel 2008, 985 bezeichnete diese schwere Schlacht als „eine Fiktion“ (ebenso Strobel 2012, 471).

[1467] Strobel 2008, 968; 985; Strobel 2012, 455; 459; 471 f.

[1468] Nach Wiegels 1989, 440; Wiegels 1999, 110; Wiegels 2007, 97 dürften diese drei Legionen am Alpenfeldzug teilgenommen haben. Später hielt Wiegels 2008, 56 eine Beteiligung der 17. und 18. Legion am Alpenfeldzug für ungewiss. – Vgl. auch Zanier 2010, 80 mit Anm. 48.

Abb. 159. Römische Legionare bei Oberammergau, im Hintergrund in Bildmitte der Döttenbichl und rechts davon der markante Kofel. Ausschnitt eines Wandgemäldes anlässlich der Landesausstellung „Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Zivilisatorisches Erbe einer europäischen Weltmacht" im Jahr 2000 in Rosenheim. Im Katalog-Handbuch heißt es in der Beschreibung des Vorsatzbildes: „Kundschaftertrupp römischer Legionare auf dem Vormarsch am Fuß der Nordalpen bei Oberammergau im Sommer des Jahres 15 v. Chr. Wandgemälde-Ausschnitt (Photomontage) aus dem Eingangsszenarium ‚Begegnung römischer Legionare mit Kriegern einheimischer Stämme'" (Wamser/Flügel/Ziegaus 2000, IV).

Bei dieser von H. U. Nuber vertretenen Konstellation wäre es möglich, dass sich Varus im Alter von etwas über 30 Jahren mit Teilen der 19. Legion in Oberammergau aufhielt und beschloss, renitente Einheimische, die sich auf den Döttenbichl zurückgezogen hatten, anzugreifen.

Andererseits wäre ebenso denkbar, dass eine Abteilung des Drusus-Heeres von Süden ins Loisachtal kam – entweder über Brennerpass, Zirler Berg und Mittenwald oder über Reschen- und Fernpass – und von dort über den Ettaler Berg ins obere Ammertal[1469]. Vom Fernpass ins obere Loisachtal kommend führte ein weiterer Weg bei Griesen durch den Taleinschnitt des Schwarzen- und Elmaubaches nach Norden ins Graswangtal und weiter nach Oberammergau (S. 52). Eine Entscheidung über den Anmarschweg des römischen Heeres ist aber nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu treffen *(Abb. 159)*.

Wie dem auch sei, der Döttenbichl war im Sommer 15 v. Chr. vermutlich Schauplatz eines Kampfes zwischen römischen Truppen und einheimischen Kriegern gewesen. Der Döttenbichl an der Engstelle zwischen Kofel und Schaffelberg/Laber bildet zwar einen natürlichen Sperrriegel, von dem aus sich der Verkehr von und nach Süden hätte kontrollieren lassen; allerdings wird der Weg vom oberen Ammertal nach Süden über den Ettaler Berg oder ins Graswangtal in der Antike immer nur eine untergeordnete lokale Bedeutung besessen haben. Aus überregionaler Perspektive liegt das obere Ammertal in einer nach Süden geschlossenen Sackgasse. Für das römische Eroberungsheer wird es also kaum ein militärisches Ziel gewesen sein, die Kontrolle der Verbindungsrouten vom oberen Ammertal nach Süden

[1469] Nach Weski 2000/2001, 174 sind die Funde vom Döttenbichl ein Beleg dafür, „dass bereits beim ersten Alpenfeldzug der Ettaler Sattel überschritten wurde". Auch Königer 2014, 19 rechnete damit, „dass das anrückende römische Heer über den Ettaler Berg das obere Ammertal erreichte".

herzustellen und zu sichern. Eher hatte sich die ortsansässige Bevölkerung nicht freiwillig unterworfen, weshalb die römische Militärführung beschloss, den Widerstand gewaltsam zu brechen. Aufständische raetische Kämpfer zogen sich in ihr Heiligtum auf dem Döttenbichl zurück, wo es schließlich zu einem kurzen, aber heftigen Kampf gekommen sein dürfte, bis der römische Sieg feststand. Die Örtlichkeit des sich markant aus dem Talboden erhebenden Döttenbichls erinnert an die Formulierung des Horaz (carm. 4,14,11–13), wonach Drusus die in den schrecklichen Alpen gelegenen Burgen zerstörte: „*Drusus […] arces Alpibus impositas tremendis deiecit*".

Mögliche Folgen eines Kampfes auf dem Döttenbichl

Es war nicht Absicht der römischen Angreifer, das Heiligtum endgültig zu zerstören und für die ortsansässigen Raeter auf ewige Zeiten wirkungslos und unbrauchbar zu machen. Wie die jüngsten datierbaren Funde zeigen, wurden nämlich auch nach 15 v. Chr. bis in tiberisch-claudische Zeit noch Schmuck- und Trachtbestandteile niedergelegt (B9.11–15.59). Diese Schonung des Heiligtums entspringt vermutlich einer im antiken Menschen tief verwurzelten Angst vor der Rache erzürnter Götter. Bereits bei den Griechen gehörte es zu den „ungeschriebenen Konventionen im Krieg", die „Unverletzlichkeit heiliger Plätze und Personen" zu respektieren[1470]. Die mehrmals überlieferten Ausnahmen werden von den antiken Autoren allesamt scharf getadelt und gescholten[1471]. „Blanke Habsucht und demonstrativer Frevel auf der einen und Furcht vor dem Zorn der Götter auf der anderen Seite, bestimmten wechselweise das Handeln der Griechen"[1472]. Nach römischem Sakralrecht war die Plünderung eines fremden barba-

[1470] de Libero 2002, 6.

[1471] Zu Beispielen von Tempelraub und Plünderungen bei den Griechen vgl. Strocka 1999, 12–16; Kilian-Dirlmeier 2002, 197 f. wies auf eine chronologische Entwicklung: „Bis zum 5. Jh. v. Chr. war die Unverletzlichkeit griechischer Heiligtümer und ihrer Schätze durch die Scheu vor einem Sakrileg geschützt" (ebd. 197); „Und ab dem 4. Jh. v. Chr. hindert religiöse Scheu auch Griechen nicht mehr daran, griechische Heiligtümer zu plündern" (ebd. 198).

[1472] Strocka 1999, 15. – Der Versuch des Aristokraten Kylon, 636 oder 632 v. Chr. in Athen eine Tyrannis einzurichten, wurde vom Alkmeoniden Megakles verhindert. Kylons Anhänger besetzten die Akropolis und suchten vor den Belagerern Schutz an Altären, wurden aber dennoch unter Missachtung des Asylrechts getötet. Aufgrund dieses „kylonischen Frevels" wurde das Geschlecht der Alkmeoniden aus der Stadt Athen verbannt (Herodot, Hist. 5,71; Thukydides 1,126; Plutarch, Solon 12; vgl. Welwei 1998, 140 f.). – Zur Niederlage der Perser gegen die Griechen bei Plataiai im Jahr 479 v. Chr. berichtete Herodot, kein einziger Perser sei im heiligen Hain der Demeter gefallen, die meisten in der Nähe des Tempels auf ungeweihter Erde. Vermutlich habe die Göttin die Perser nicht hineingelassen, weil sie ihren Tempel in Eleusis verbrannt hatten (Herodot 9,65). – Während des Peloponnesischen Krieges (431–404 v. Chr.) kam es zwischen Athenern und Boiotern im Jahr 424 v. Chr. zu einer militärischen Auseinandersetzung, wobei die Athener das boiotische Apolloheiligtum Delion besetzten und befestigten (Thukydides 4,76.90.92). Die siegreichen Boioter machten den Athenern schwere Vorwürfe, ihr Heiligtum missbraucht zu haben: die Athener „täten nicht recht daran, die Bräuche der Hellenen zu mißachten. Es sei allgemeine Sitte, bei gegenseitigen Einfällen die Heiligtümer im Lande nicht anzutasten, die Athener aber hätten das Delion befestigt, wohnten darin, und was Menschen auf profanem Boden tun, geschähe alles dort drin; ja das Wasser, das ihnen selbst unberührbar galt außer für die Opfer zur Handwaschung, zögen die Athener hoch zu ihrem Gebrauch. Im Namen des Gottes also und in ihrem eignen, und mit dem Anruf Apollons und der mitverehrten Gottheiten forderten sie die Athener auf, das Heiligtum zu verlassen und ihre Sachen dort wegzunehmen" (Thukydides 4,97). Die Athener antworteten, sie hätten am Heiligtum „nicht gefrevelt und hätten auch fernerhin nicht die Absicht, es zu entweihen; von Anfang an hätten sie es auch nicht deswegen betreten, sondern nur, um von da aus sich wegen erlittenen Unrechts zu wehren" (Thukydides 4,98; Übersetzung nach G. P. Landmann in: Thukydides, Geschichte des Peloponnesischen Krieges [Zürich, München ^{2}1976] 341). – Vgl. auch Jacquemin 2000, 129–134 und S. 559 mit Anm. 1455 u. 1456. – In der antiken Literatur werden Barbaren wegen ihrer Rücksichtslosigkeit gegenüber fremden religiösen Einrichtungen als Götterfrevler dargestellt. Als die Kelten 387 v. Chr. Rom plünderten, belagerten sie auch das Kapitol mit dem Tempel des Iuppiter Optimus Maximus, der höchsten römischen Staatsgottheit (Livius 5,47–48). Im Jahr 279 v. Chr. beraubte das keltische Heer unter Führung des Brennus Heiligtümer in Makedonien (Pomp. Trogus 24,6; Pausanias 10,19,8), und nur mit Hilfe

rischen Heiligtums kein Sakrileg, weshalb die römischen Feldherrn und ihre Heere beim Beutemachen „nicht durch religiöse Rücksichten gehemmt" waren[1473]. Dennoch fürchteten die Römer „alle Götter, auch diejenigen ihrer Feinde" und betrachteten „die Plünderung und noch mehr die Zerstörung eines Tempels als eine gravierende Freveltat, die von den beleidigten Göttern früher oder später bestraft werden würde"[1474]. J. Hahn wies darauf hin, dass Rom seit der späten Republik nach siegreichen Kämpfen nicht darauf aus gewesen war, die Götter der unterlegenen Feinde zu bestrafen oder ihre heiligen Stätten etwa durch Streuen von Salz dauerhaft zu tabuisieren[1475].

Über die Folgen des Kampfes auf dem Döttenbichl für die ansässige Bevölkerung kann man nur spekulieren. Falls das Gefecht für den im oberen Ammertal wohnenden raetischen Stamm die entscheidende Niederlage war, die zu einer bedingungslosen Kapitulation *(deditio)* führte, dann bedeutete dies, dass alle Menschen einschließlich ihrer Habe, das gesamte Land und sämtliche Siedlungen in die uneingeschränkte Verfügungsgewalt der siegreichen Römer gelangten[1476]. Bekanntermaßen sind

der Götter gelang es, eine Plünderung des panhellenischen Apollon-Heiligtums in Delphi abzuwehren (Pomp. Trogus 24,7); vgl. dazu Cain 2002. – In Mesopotamien lassen Heiligtumszerstörungen seit dem 2. Jahrtausend v. Chr. eine andere, distanziertere Sichtweise auf fremde Heiligtümer erkennen. In mittelassyrischer Zeit wurden gegnerische Kultzentren vernichtet, indem „die Ruinenstätten mit Salz oder Unkrautsamen bestreut, verflucht und dadurch für alle Zeit unbrauchbar gemacht wurden. Die Assyrer folgten hier […] ohne Zweifel einem hethitischen Vorbild". „Vom 7. Jh. an häufen sich dann Fälle von Heiligtumszerstörungen: Babylon 689, Susa 646, die assyrischen Metropolen 614–612, Jerusalem 587 und erneut Babylon unter Xerxes". Bei fremden Göttern „dürfte die Hemmschwelle für eine Tempelzerstörung niedrig gelegen haben. Die Tempel waren dann in erster Linie Schatzhäuser, die man plündern konnte". Für Assyrer und Babylonier war die Zerstörung von Heiligtümern ein wirksames Mittel der Machtpolitik und sollte abschreckend wirken (Mayer 2002, 20). Vasallenverträge wurden zwischen dem lokalen Gott und dem Gott des Siegers geschlossen. Kam es zu einer Verletzung der Vertragspflichten, konnte nicht nur der betroffene Fürst, „sondern auch sein Gott durch die Zerstörung seines Tempels bestraft werden, wodurch dem Gott seine Wohnstätte, sein Besitz und die Versorgung mit Opfern genommen wurde" (Mayer 2002, 21); vgl. auch Strocka 1999, 10–12.

[1473] Strocka 1999, 16–25; 17 (Zitat). – Sueton (Div. Iul. 54) berichtete zu Beginn des 2. Jahrhunderts n. Chr., dass Caesar wegen finanzieller Schwierigkeiten in Gallien mit Weihegeschenken gefüllte Heiligtümer und Tempel plünderte, und dass er während seines ersten Konsulats (59 v. Chr.) aus dem Kapitol 3000 Pfund Gold raubte, was er durch vergoldetes Erz im gleichen Gewicht ersetzte. Sueton spricht dabei von *sacrilegium* (= Tempelraub, Religionsfrevel). – Auch Kaiser Nero scheute später nicht davor zurück, wegen Geldmangels Tempel auszurauben (Tac. ann. 15,45,1 f.; Suet. Nero 32,1–4). – Im 4. Jahrhundert n. Chr. wurden unter den christlichen Kaisern heidnische Tempel und Heiligtümer rücksichtslos ausgeraubt, enteignet und konfiszierte Tempelgüter an Kirchengemeinden verschenkt (Metzler 1981).

[1474] Giovannini 1996, 24 f. mit Beispielen; 24 (Zitat). – Die Zerstörung (Brand und Schleifung) des Jerusalemer Tempels im Jahr 70 n. Chr. durch römische Truppen stellt eine Ausnahme dar und war von großer symbolischer Bedeutung. Schwier 1989, 313 hielt es für „sehr wahrscheinlich, daß der Jerusalemer Tempel nicht zufällig in der Hitze des Gefechts, sondern bewußt und auf Befehl des Titus zerstört wurde". Der Tempel als theologisches Zentrum des unerbittlichen jüdischen Widerstands sollte unbedingt beseitigt werden, um damit „eine Entwurzelung der jüdischen Aufständischen" zu erreichen (Schwier 1989, 314). Das Heiligtum wurde in kultischen Besitz genommen, um die Überlegenheit der römischen Götter zu demonstrieren. Anschließend transportierte man die Attribute des besiegten jüdischen Gottes – Schaubrottisch, siebenarmiger Leuchter und eine Torarolle – nach Rom, wo sie in einem Triumphzug präsentiert wurden (vgl. dazu Schwier 1989, 308–337). Laut Giovannini 1996, 26 wurden die Römer nach der Zerstörung des Tempels von Jerusalem vom beleidigten Gott der Juden nur deshalb nicht bestraft, weil dieser Gott den Tempel bereits zuvor verlassen hatte (Iosephus, bell. Iud. 6,296–299; Tacitus, hist. 5,13,1). Außerdem sollen nach dem Bericht des Flavius Iosephus (bell. Iud.) die römischen Angreifer unter dem Oberbefehl des Titus weder für die Plünderung noch für die Zerstörung des Tempels verantwortlich gewesen sein (Giovannini 1996, 26–32). – Zum Kunstraub der Römer vgl. Waurick 1975; Galsterer 1994. – Zur Plünderung römischer Heiligtümer durch Germanen vgl. H. Bernhard/R. Petrovszky in: Bernhard/Engels/Petrovszky 1990, 44–46; U. Schaaf in: Künzl 1993, 62–64; 66–68; E. Künzl in: Künzl 1993, 85–104; S. Künzl/E. Künzl in: Künzl 1993, 483; 487; K. Weidemann in: Künzl 1993, 516–520; Künzl 1997, 60–65; J. Stadler in: Barbarenschatz 2006, 76–79; G. Bauchhenss in: ebd. 2006, 151–155; R. Stupperich in: ebd. 2006, 213–218.

[1475] Hahn 2006, 2 f.

[1476] Zu Inhalt und Bedeutung einer *deditio*: Heuß 1933, 60–83; Dahlheim 1968, 5–82; Ziegler 1972; P. Tasler/O. Behrends in: RGA² 5 (Berlin, New York 1984) 286–307 s.v. Dediticii; Nörr 1989 passim; Rüpke 1990, 209 f.; Dahlheim 1991; Ch. Gizewski in: Der Neue Pauly 3 (Stuttgart 1997) 360 s.v. Dediticii; E. Badan in: ebd. 361 s.v. Deditio; Ziegler 1998, 60–62; de Libero 2002, 18; Tasler 2004, 1100–1103; Ziegler 2007, 39 f.; de Libero 2012, 34–38.

die Römer mit besiegten Kriegsgegnern nicht zimperlich umgegangen. Wehrfähige Männer gerieten in Gefangenschaft, konnten aber auch – ebenso wie Frauen, Kinder und Alte – getötet oder versklavt werden[1477]. Ob man auf einem Feldzug mit römischer Milde rechnen konnte, bleibt fraglich. Gegen eine einschneidende Bevölkerungszäsur spricht jedoch das von den Kampfspuren gesäuberte und weiterhin benutzte Heiligtum auf dem Döttenbichl, das die Römer vermutlich aus Scheu und Ehrfurcht gegenüber den fremden Göttern von einer endgültigen Zerstörung verschonten. Die besiegten Raeter mussten ihre Waffen ausliefern und vielleicht auch Geiseln stellen. Doch wurden die Verlierer vom zuständigen römischen Feldherrn vermutlich nachsichtig behandelt, und zwar mit dem Kalkül, durch diese großmütige Geste die Deditionsbereitschaft benachbarter, noch immer Widerstand leistender Stämme zu erhöhen. Denn bei präventiven Deditionen konnte das Ziel der römischen Herrschaftsergreifung ohne militärische Konfrontationen erreicht werden, was dem Eroberungsheer Kräfte gespart hätte. Außerdem wird für die siegreichen Soldaten weder im Heiligtum auf dem Döttenbichl noch bei den Bewohnern im oberen Ammertal eine attraktive, reiche Beute zu erwarten gewesen sein.

Für die im oberen Ammertal beheimatete Stammesgemeinde mag eine Schonung von Leben und Heiligtum plausibel erscheinen, doch wird sich ihr Widerstand gegen das römische Heer auf die nach der *deditio* geregelten Abgabepflichten vermutlich negativ ausgewirkt haben. Kaiser Augustus dürfte von seinen Legaten über die Ereignisse im oberen Ammertal informiert gewesen sein, was dazu geführt haben könnte, dass die zu tragenden Lasten wie Steueraufkommen, die Stellung junger Männer zum Militärdienst und körperliche Dienstleistungen *(munera)* wie Straßenbauarbeiten für die aus römischer Sicht rebellischen Bewohner höher ausgefallen sind als für Gemeinden, die sich freiwillig und kampflos den römischen Eroberungstruppen ergeben hatten[1478].

Ergebnis: Döttenbichl – Ambronenstein – Kälberplatte

Im Ostteil des markanten Hügels Döttenbichl befand sich ein raetischer Opferplatz, der vom Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. bis etwa zur Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. von einer im oberen Ammertal ansässigen Bevölkerung benutzt wurde. Auf einem etwa 1,44 ha großen Areal fanden sich unregelmäßig verstreut viele rituell niedergelegte Metallobjekte. Im Verlauf des Alpenfeldzugs im Sommer des Jahres 15 v. Chr. kam es im Heiligtum auf dem Döttenbichl wahrscheinlich zu einem Kampf zwischen römischen Angreifern und raetischen Kämpfern. Trotz des römischen Sieges durfte die heimische Bevölkerung ihren Opferplatz weiterhin nutzen. Während der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. wurden im Westteil des Döttenbichls, also im Vorfeld des Heiligtums, mindestens eine reiche Frau und ein Kind bestattet. Wo man die Leichname verbrannt hatte, bleibt unbekannt.

Zur selben Zeit wie auf dem Döttenbichl wurden südlich vom Ambronenstein im Rahmen kultischer Handlungen Weihegaben aus Metall niedergelegt. Die bemerkenswerten Unterschiede in Erhaltung und Zusammensetzung der Funde könnten an der Verehrung verschiedener Gottheiten und

[1477] Vgl. zum Beispiel Rüpke 1990, 248 f.; Rüpke 1995, bes. 231–233; Kissel 1997, 501; Ziegler 1998, 46–58; Rüpke 1999; Wiegels 2001, bes. 193 f. 200; 203–205; 214; de Libero 2002, 22 f.; Tasler 2004, 1110–1112; 1118 f.; Schucany 2005; Wierschowski 2005; Ziegler 2007, 41 f. 45; 59; de Libero 2009.

[1478] Diesen Zusammenhang lässt ein von Kaiser Augustus im Februar 15 v. Chr. erlassenes Edikt erahnen, das auf einer vollständig erhaltenen, bei El Bierzo in Nordwestspanien gefundenen Bronzeplatte überliefert ist. In diesem Edikt wurde eine kleine asturische Gemeinde für ihr romtreues Verhalten mit Privilegien belohnt, die einer anderen wegen ihres aufsässigen Verhaltens entzogen wurden. Zum Edikt von El Bierzo grundlegend Alföldy 2000; vgl. auch Rosario Hernando Sobrino 2002; Bartenstein 2014, 71 mit Anm. 259; 112 Anm. 438; Bartenstein 2015, 77–79.

damit verbundenen abweichenden Ritualen liegen (S. 490–493). Wenn am Ambronenstein Waffen und Ausrüstungsteile des wahrscheinlichen Kampfes des Jahres 15 v. Chr. vollständig fehlen, dann zeigt dies, dass sich das Kampfgeschehen auf den Döttenbichl beschränkte und das Gebiet um den Ambronenstein davon nicht betroffen war. Die einzige römische Waffe vom Ambronenstein ist der Dolch E2, der in Größe, Form und Herstellungstechnik dem Dolch E3 vom Döttenbichl genau entspricht. Vermutlich wurden diese beiden Dolche irgendwann nach dem Kampf zwei verschiedenen Gottheiten geopfert.

Die wenigen antiken Metallfunde von der Kälberplatte sind kaum als Opfergaben anzusprechen. Vielleicht diente die Kälberplatte als Festwiese oder Versammlungsplatz für die Teilnehmer religiöser Zeremonien auf dem Döttenbichl und am Ambronenstein. Römische Fundobjekte (Schuhnagel E587, Nagel mit kreuzförmiger Kopfplatte F23, halbierter Nemausus-As A7, drei Asse A8–10, Keramikbruchstück H115) könnten beim Durchzug oder kurzfristigen Aufenthalt römischer Soldaten in augusteischer Zeit verloren worden sein (S. 495).

ZUSAMMENFASSUNG

Bis vor etwa 25 Jahren waren aus dem Gemeindegebiet Oberammergau im Landkreis Garmisch-Partenkirchen nur wenige römische Einzelfunde bekannt: ein silberverzierter Dolch (E1) sowie einige Silber- und Bronzemünzen. Neben diesen Funden bestätigen ein Negauer Helm und keltische Goldmünzen aus Saulgrub sowie römische Münzen aus Bad Kohlgrub, Unterammergau und Ettal, dass das obere Ammertal vom 2./1. Jahrhundert v. Chr. bis ins 4. Jahrhundert n. Chr. besiedelt gewesen oder zumindest als Verkehrsverbindung zwischen Loisach und Lech benutzt worden war (S. 38–46).

In den Jahren 1990 und 1991 entdeckte ein Sondengänger südlich von Oberammergau 45 Metallobjekte aus drei nahe beieinander liegenden Fundplätzen (S. 19–37): Die meisten kamen vom 880 m hohen Döttenbichl, einem bewaldeten Kalksteinhügel, der sich an der Engstelle zwischen Kofel (1342 m ü. NN) und Laberberg (1686 m ü. NN) wie ein Riegel in den Talgrund vorschiebt. Die Münzen, Schmuck- und Trachtbestandteile, Werkzeuge und Waffen wiesen in die Jahrzehnte um Christi Geburt. Von der Kälberplatte, einer westlich vom Döttenbichl gelegenen Wiese, stammten drei römische Münzen. Außerdem kam südlich des sogenannten Ambronensteins ein römischer Eisendolch zu Tage (S. 55–61).

Diese Fundmeldung führte zu vier von der Bayerischen Akademie der Wissenschaften durchgeführten Grabungs- und Prospektionskampagnen in den Jahren 1992, 1993, 1996 und 1997. In über zwanzig Grabungsschnitten und Sondagen wurde eine Gesamtfläche von etwa 270 m² archäologisch untersucht (S. 89–155). Weil in den aufgedeckten Schnitten keinerlei Baubefunde nachgewiesen werden konnten, Metallobjekte aus den beiden Jahrhunderten um Christi Geburt hingegen unerwartet häufig vorkamen, wurden die drei Fundplätze systematisch mit Metallsuchgeräten prospektiert. Der Döttenbichl lieferte auf einem etwa 2,4 ha großen Areal über 1000 Objekte aus Eisen, knapp 200 aus Bronze und nur wenige aus Silber oder Blei. Südlich vom Ambronenstein wurden 23 Metallfunde bekannt (12 Eisen, 8 Bronze, 2 Silber, 1 Blei). Von der Kälberplatte stammen hauptsächlich neuzeitliche und moderne sowie vielleicht fünfzehn antike Objekte (9 Eisen, 6 Bronze). Die wichtigsten Fundkategorien aus Metall bilden Münzen, Schmuck- und Trachtbestandteile, Küchen- und Hausgeräte, Werkzeuge, Erntegeräte, zahlreiche Waffen sowie Bau- und Verbindungselemente. Dazu kommen Keramikscherben, Glasperlen, kalzinierte Knochen, Steine und anderes. Die einzelnen Fundgattungen sind in der Reihenfolge des Katalogs (S. 829–1076) und der *Tafeln 1–98* nach Form, Datierung, Funktion, Kontext und Verteilung ausführlich besprochen (S. 158–495). Die datierbaren Funde umfassen einen Zeitraum vom Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. bis zur Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Naturwissenschaftliche Untersuchungen brachten wichtige Ergebnisse zu Datierung, Herkunft, Beschaffenheit und Behandlung vieler Fundobjekte (S. 496–524). Aufgrund der enormen Fundmenge steht der Döttenbichl im Mittelpunkt der Auswertung.

Das Fundmaterial lässt sowohl die einheimische Bevölkerung als auch römische Soldaten erkennen. Die meisten Funde der ersteren sind regional nicht oder wenig spezifisch. Es gibt aber auch viele Funde, die Bezüge nach Süden in den Alpenraum aufweisen, was zusammen mit den raetischen Inschriften aus Unterammergau dafür spricht, dass das obere Ammertal während der Spätlatènezeit von Raetern bewohnt war (S. 525–534).

Die heimisch-raetische Bevölkerung des oberen Ammertals hatte den Döttenbichl vom Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. etwa 150 Jahre lang als weitläufigen Opferplatz genutzt, auf dem sie zahlreiche metallene Weihegaben niederlegte (S. 541–546). Für die Funktion einer Kultstätte sprechen mehrere Gründe: der markant aufragende Hügel, das unruhige, für eine Siedlung nicht geeignete Oberflächenrelief, das Fehlen von Baubefunden, die seltenen Keramik- und vielen Metallfunde, die absichtlich und teilweise paarig niedergelegten Metallobjekte sowie die Zerstörung, Verbiegung und Verbrennung vieler Bronze- und Eisengegenstände. Ein charakteristisches Merkmal vieler Metallfunde sind Brandspuren, die sich an mindestens einem Drittel aller Bronzefunde beobachten lassen. Auch zahlreiche Eisenfunde waren einem starken Feuer ausgesetzt, wodurch sich eine ausgeprägte Brandpatina bilden konnte, die wie ein Korrosionsschutz wirkte und trotz der ungünstigen Bodenbedingungen für die vorzügliche Erhaltung vieler dieser Objekte verantwortlich ist. Wo das Feuer brannte, wissen wir nicht. Es fehlen Hinweise auf Altäre oder auf Brand- und Ascheschichten, die als Überreste großer und starker Opferfeuer interpretiert werden könnten. Das Fehlen verbrannter Tierknochen, wie sie aus den alpinen Brandopferplätzen bekannt sind, spricht gegen blutige Tieropfer.

Der heilige Hain auf dem Döttenbichl erstreckte sich auf ein etwa 1,44 ha großes Areal im Ostteil, und zwar zumeist oberhalb der Höhenlinie 870 m ü. NN. Der natürliche Zugang führte durch den Geländeeinschnitt zwischen den Kuppen 880/876 und 871. Über Anlässe, Ziele und Motive der Opfer kann man nur mutmaßen. Eine soziale Abstufung der Stifter wird an den Weihegaben nicht oder kaum erkennbar, ebenso lassen sich kollektive oder private Weihungen nicht unterscheiden. Auch eine geschlechtsspezifische Trennung bleibt vage. Gewänder mit Fibeln oder einzelne Schmuckstücke wurden wohl von Frauen niedergelegt, Werkzeuge und Geräte eher von Männern.

Unter den römischen Waffen und Ausrüstungsteilen dominieren die dreiflügeligen Pfeilspitzen mit 439 Exemplaren (E85–523) und die Schuhnägel mit 223 Stücken (E528–586.588–751). Dazu kommen fünf Münzen (A1.3–6), ein Dolch (E3), fünfzehn Geschossspitzen mit Tülle (E66–80), vier Katapultpfeilspitzen mit Dorn (E81–84), ein Schleuderblei (E524), zwei Helmbuschhalter (E526.527) und zwei mit Silberblech ummantelte Ziernägel (F21.22). Alle diese römischen Objekte datieren in die augusteische Zeit und gingen vermutlich bei einem Gefecht zwischen römischen Truppen und einer Schar raetischer Kämpfer verloren. Es handelt sich um einen der wenigen Fundplätze, die sich glaubhaft mit dem historisch überlieferten Alpenfeldzug im Sommer des Jahres 15 v. Chr. verbinden lassen (S. 535–540). Die römischen Militärfunde könnten an einem entfernt gelegenen unbekannten Kampfplatz von einheimischen Raetern aufgesammelt, als Beutestücke in ihr Heiligtum auf dem Döttenbichl gebracht und dort ihren Göttern geweiht worden sein. Doch hatte das Gefecht, wie die Verteilung der Fernwaffen und römischen Schuhnägel zeigt, wahrscheinlich auf dem Döttenbichl stattgefunden: Raetische Kämpfer zogen sich in ihren heiligen Hain zurück, wo sie im Schutz der Götter den Angriff der Römer erwarteten. Römische Bogenschützen rückten von Westen und vielleicht von Norden vor, die schwer zugängliche Ost- und Südseite wurde von einer römischen Artillerieabteilung der 19. Legion mit Torsionsgeschützen unter Beschuss genommen. Die einheimischen Kämpfer benutzten Tüllenpfeilspitzen mit einem oder zwei Widerhaken (E29–65). Zu einem intensiven Einsatz von Nahkampfwaffen kam es nicht. Es wird nur wenige Stunden gedauert haben, bis die römischen Angreifer den Döttenbichl in ihre Hand gebracht hatten. Trotz ihres Sieges haben die römischen Truppen, die sich auf einem noch nicht abgeschlossenen Feldzug befanden, den Opferplatz nicht endgültig zerstört (S. 546–570).

Nach einer unbestimmten Zeitspanne von wenigen Tagen bis mehreren Monaten erhielten die einheimischen Raeter die Möglichkeit, die Kampfspuren in ihrem Heiligtum zu beseitigen. Von den aufgesammelten Waffen und Ausrüstungsteilen wurden etliche intentionell verbogen und viele vermutlich nahe den Fundstellen in großen Feuern verbrannt und anschließend im direkten Umkreis niedergelegt. Mit der Verbrennung großer Teile der während des Gefechtes verwendeten Waffen und Ausrüstungs-

teile wollten die Raeter ihr durch die Kampfhandlungen entehrtes und geschändetes Heiligtum säubern, um auf diese Weise die zornigen Götter wieder zu besänftigen. Vielleicht sollte damit auch die den Waffen innewohnende magische Kraft zerstört werden, und zwar in der Absicht, die feindlichen Waffen zu entschärfen, ihre destruktive Energie zu vernichten, um so weitere blutige Konflikte zu verhindern. Die genannten Reinigungszeremonien bildeten nicht das Ende des Opferplatzes. Es gibt noch einige Bronzeobjekte, die ziemlich sicher in die Zeit nach dem Alpenfeldzug 15 v. Chr. gehören: eine Fibel Almgren 19 (B9), drei norisch-pannonische Flügelfibeln (B11–13), zwei Fibelspiralen (B14.15) und ein Sprossengürtelhaken (B59). Etwa 50 Jahre nach dem Kampf auf dem Döttenbichl wurde der Opferplatz spätestens in claudischer Zeit aufgegeben. Vielleicht ist dafür eine zunehmende Romanisierung der einheimischen Raeter verantwortlich. Denkbar wäre auch, dass damals große Teile der Bevölkerung das obere Ammertal verlassen haben.

Während der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. wurde im Westteil des Döttenbichls auf einer relativ flachen Ebene im Vorfeld des noch bestehenden Heiligtums eine reiche Frau und ein Kind mit verbranntem Bronzeschmuck und vielen verbrannten Glasperlen bestattet (S. 118–149). Südlich vom Ambronenstein kamen spätlatènezeitliche Metallfunde zutage. Diese sind zwar schlechter erhalten und anders zusammengesetzt als die vom Döttenbichl, werden aber ebenfalls aus kultisch-religiösen Gründen deponiert worden sein. Mit dem Kampf auf dem Döttenbichl hat das Gelände am Ambronenstein jedoch nichts zu tun (S. 490–493). Die wenigen antiken Funde von der Kälberplatte lassen keine kultische Nutzung erkennen. Die von dort stammenden militärischen Ausrüstungsgegenstände augusteischer Soldaten könnten während des Kampfes um den Döttenbichl verloren worden sein (S. 494 f.). Der silberverzierte Dolch E1, der vor über 100 Jahren in oder bei der Wasserquelle unterhalb der Ölberghöhle gefunden wurde, war möglicherweise nach dem Kampf aus Dankbarkeit einer Quellgottheit geweiht worden (S. 276 f.).

Die glückliche Entdeckung der ersten Funde auf dem Döttenbichl und die anschließenden archäologischen Untersuchungen in den 1990er Jahren bereichern unser Wissen über die Jahrzehnte um Christi Geburt am nördlichen Alpenrand in vielfältiger Weise. Die datierbaren Metallfunde bilden den Nachweis, dass das obere Ammertal in den Jahrzehnten um Christi Geburt von einer ortsansässigen Bevölkerung bewohnt war, auch wenn bisher keine Siedelplätze bekannt sind. Viele Eisenfunde sind dank einer Brandpatina ungewöhnlich gut erhalten, so dass an ihrer Oberfläche Bearbeitungsspuren zu erkennen sind, die auf Herstellungstechniken schließen lassen. Durch großflächige Untersuchungen gelang es, eine ungewöhnliche Kultstätte zu dokumentieren, die sich über ein weitläufiges Areal erstreckte und sich von den archäologisch besser bekannten Brandopferplätzen deutlich unterscheidet.

Die römischen Waffen und Ausrüstungsteile vom Döttenbichl datieren in die Zeit des historisch überlieferten Alpenfeldzugs 15 v. Chr. und markieren damit den Beginn der römischen Epoche nördlich der Alpen. Über 700 Eisenobjekte belegen einen Kampf, der wahrscheinlich im Heiligtum auf dem Döttenbichl ausgefochten wurde. Kriegerische Auseinandersetzungen innerhalb von Heiligtümern sind archäologisch selten überliefert. Auf dem Döttenbichl lässt sich erstmals ein ungefähres Bild über die Abläufe eines Gefechtes sowie die anschließenden Aufräumarbeiten und Handlungsweisen rekonstruieren. Wie drei gestempelte Katapultpfeilspitzen zeigen, waren am Kampf Soldaten der 19. Legion beteiligt, die 23 Jahre später in der Varus-Schlacht des Jahres 9 n. Chr. endgültig unterging.

Der Döttenbichl ist ein schönes Beispiel dafür, wie archäologische Entdeckungen den momentanen Wissensstand erweitern können. Und auch in Zukunft wird der Boden am nördlichen Alpenrand noch so manche Überraschungen preisgeben, die uns den Kulturwandel von der jüngeren vorrömischen Eisenzeit in die frühe römische Kaiserzeit besser verstehen lassen werden!

SUMMARY

Up until some 25 years ago, only a few objects that date to the Roman period were known from the area of Oberammergau (district of Garmisch-Partenkirchen): a dagger decorated with silver (E1) as well as several silver and bronze coins. In addition to these finds, a Negau helmet, Celtic gold coins from Saulgrub as well as Roman coins from Bad Kohlgrub, Unterammergau and Ettal confirm that the upper Ammer valley was settled from the 2nd/1st century BC into the 4th century AD, or at least was used as a transport route between the Loisach and the Lech (pp. 38–46).

In the years 1990 and 1991, an amateur archaeologist found 45 objects using a metal detector from three sites that are located relatively close to one another in the area to the south of Oberammergau (pp. 19–37): The majority of these objects were found on the 880 m-high Döttenbichl, a tree-covered limestone hill that projects into the narrow valley floor like a natural barrier between the Kofel (1342 m above sea level) and the Laberberg (1686 m above sea level). The coins, jewellery and clothing adornments, tools and weapons all date to the decades around the beginning of the Common Era. Three Roman coins were discovered at the Kälberplatte, a meadow stretching to the west of the Döttenbichl. Also, a Roman dagger made of iron was unearthed to the south of the so-called Ambronenstein (pp. 55–61).

The reporting of these finds led to four excavation and survey campaigns that were carried out by the Bavarian Academy of Sciences in the years 1992, 1993, 1996 and 1997. A total area of approximately 270 m² was archaeologically investigated by means of over 20 excavation and trial trenches (pp. 89–155). As there was no evidence of architectural features in the excavated trenches, whereas metal objects dating to the two centuries around the birth of Christ were found in higher numbers than expected, the three sites were systematically surveyed with metal detecting instruments. Over an area of ca. 2.4 ha, the Döttenbichl yielded over 1000 objects made of iron, just under 200 bronze objects and individual finds made of silver or lead. To the south of the Ambronenstein, 23 metal objects were recovered (12 iron, 8 bronze, 2 silver and 1 lead). Objects that mainly date to the post-Medieval and modern era as well as 15 presumably Antique objects (9 iron, 6 bronze) were discovered at the Kälberplatte. The most important categories of metal objects constitute coins, jewellery and clothing adornments, kitchen and household utensils, tools, harvesting tools, numerous weapons as well as structural fittings. Alongside the metal objects, potsherds, glass beads, calcined bones, stones and other objects were also found. The individual object categories are discussed in detail according to form, date, function, context and distribution (pp. 158–495) and appear in the text in the same sequence as in the catalogue (pp. 829–1076) and on *plates 1–98*. The datable finds span a time frame from the end of the 2nd century BC to the mid 1st century AD. Scientific investigations yielded important results on the date, origin, property and treatment of many finds (pp. 496–524). Due to the enormous amount of finds, the Döttenbichl constitutes the focus of the analysis.

Both the native population as well as Roman soldiers are represented in the archaeological material. The majority of the finds related to the native population are regionally non- or only marginally specific. However, the material also includes many finds that indicate a relationship to the south, i.e. the Alpine region, which, together with the Rhaetian inscriptions from Unterammergau, supports the theory that the upper Ammer valley was occupied by Rhaetians during the Late Latène Period (pp. 525–534).

From the end of the 2nd century BC, the native Rhaetian population of the upper Ammer valley used the Döttenbichl for roughly 150 years as an extensive sacrificial site, where they deposited numerous metal objects as votive offerings (pp. 541–546). The functional interpretation of the hill as a cult site is supported by several factors and observations: the prominent form of the hill, the uneven surface of the terrain that is entirely unsuitable for settlement, the absence of architectural features, the low number of pottery finds compared with the high number of metal finds, the intentional deposition of metal objects, in some cases in pairs, as well as the deliberate destruction, bending and burning of many bronze and iron objects. A characteristic feature of many metal finds are traces of burning, which can be observed on at least a third of the bronze finds. Numerous iron objects had also been subjected to high temperatures and thereby developed a distinctive patina that acted as a protective layer against corrosion. This patina led to the excellent preservation of many objects despite adverse soil conditions. We do not know the exact location of the fire. There is no evidence of altars or layers of burnt material or ash, which could be interpreted as the remains of large and intense sacrificial fires. The absence of burnt animal bones, which are known from Alpine burnt offering sacrificial sites („Brandopferplätze"), indicates that the practice of animal sacrifice did not take place at the site.

The sacred grove on the Döttenbichl stretched over an expanse that measured ca. 1.44 ha on the eastern part of the hill and predominantly lay above the 870 m contour line. The naturally formed entrance led through a trench in the terrain between the summits that lie at 880 m, 876 m and 871 m above sea level. We can only speculate as to the events, aims and motives of the offerings. The votive offerings neither allow for the reconstruction of the social hierarchy of the donors nor can collective or private votive offerings be differentiated. The separation of gender-specific objects is also problematic. Garments with fibulae or individual pieces of jewellery were probably deposited by women whereas tools and utensils were, in all likelihood, deposited by men.

Amongst the Roman weapons and military equipment, the trilobate arrowheads dominate with a total of 439 examples (E85–523) as well as hobnails with 223 items (E528–586.588–751). In addition to these objects are five coins (A1.3–6), a dagger (E3), 15 socketed projectile points (E66–80), four tanged catapult bolt-heads (E81–84), a lead sling bullet (E524), two crest holders (E526.527) and two decorative studs encased in silver sheet (F21.22). All of these Roman objects date to the Augustan Period and were presumably lost during combat between Roman troops and a band of Rhaetian soldiers. The Döttenbichl is indeed one of the few sites that can be plausibly connected to the historically-documented Alpine campaign that took place during the summer of the year 15 BC (pp. 535–549). The Roman military objects could have been gathered up by the native Rhaetians at a distant and unknown site of the battle, then taken to the sacrificial site on the Döttenbichl as loot and finally offered there to their gods. However, on the basis of the distribution of the long-range weapons and Roman hobnails, it seems probable that the fighting took place on the Döttenbichl itself: Rhaetian soldiers withdrew into the sacred grove, where they waited for the Roman attack under the protection of their gods. Whilst Roman archers advanced from the west and perhaps also from the north, the eastern and southern sides, which were difficult to access, were bombarded by a Roman artillery detachment of the 19th legion with torsion engines. The native fighters used socketed arrowheads with one or two barbs (E29–65). The battle does not seem to have developed into intense fighting using close-range weapons. It would have only lasted for a few hours until the Roman attackers brought the Döttenbichl under their control. Despite their victory, the Roman troops, who were part of an as yet unfinished military campaign, did not ultimately destroy the sacred site (pp. 546–570).

After a certain period of time that could have ranged from several days to several months, the Rhaetians were given the opportunity to remove all traces of the battle from the sacred grove. Amongst the gathered weapons and military equipment, several were deliberately bent and many were burned in large fires presumably near to where they were found, and then finally deposited in the direct vicinity. By burning large parts of the weapons and equipment used during the fighting, the Rhaetians sought

to clean their sanctuary, which had been violated and defiled by the combat, in order to assuage the anger of their gods. Perhaps these acts were also performed to destroy the weapons' inherent magical power with the intention of disarming the enemy weapons, destroying their destructive energy, and thus preventing further bloody conflict. These purification ceremonies were, however, not the end of the sacrificial site. Other bronze objects can be dated with a certain amount of surety to the period after the Alpine campaign in 15 BC: a fibula of the type Almgren 19 (B9), three Noric-Pannonian winged fibulae (B11–13), two fibulae springs (B14.15) and a latticed belt hook („Sprossengürtelhaken") (B59). Approximately 50 years after the battle on the Döttenbichl, the sacrificial site was abandoned, at the latest, during the Claudian period. Perhaps the site was given up due to the increasing Romanization of the native Rhaetians. It is also conceivable that large parts of the population left the upper Ammer valley at that time.

During the first half of the 1st century AD, a rich woman and a child were buried with burnt bronze jewellery and numerous burnt glass beads in the western part of the Döttenbichl on a relatively flat plain in front of the still-existent sanctuary (pp. 118–149). To the south of the Ambronenstein, Late Latène Period metal finds were uncovered. Even though these objects are in a poorer state of preservation and constitute a different range of items to those found on the Döttenbichl, they had also been deposited due to cultic-religious reasons. However, the site around the Ambronenstein has no connection with the battle that took place on the Döttenbichl (pp. 490–493). The few Antique finds from the Kälberplatte do not indicate cultic practice. The military equipment of Augustan soldiers that originate from the site could have been lost during the fighting on the Döttenbichl (pp. 494–495). The dagger decorated with silver (E1), which was found over 100 years ago in or in the area of the spring that flows underneath the Ölberg cave („Ölberghöhle"), was possibly sacrificed to a water deity thought to reside in the spring as a sign of gratitude after the battle (pp. 276–277).

The fortunate discovery of the initial finds on the Döttenbichl and the ensuing archaeological investigations in the 1990s enrich our knowledge of the decades around the birth of Christ at the northern edge of the Alps in many ways. The datable metal objects constitute the proof of a local population living in the upper Ammer valley at the time of Christ's birth, despite the fact that no settlement sites have been identified as yet. Many of the iron objects are unusually well-preserved as a result of the patina that formed on them after exposure to fire. Their state of preservation is so good that even traces of the working process can be recognized, which are indicative of production techniques. By means of a large-scale investigation, it was possible to document an unusual cult site, which covered an extensive area and is considerably different to the archaeologically well-known sacrificial sites for burnt offerings („Brandopferplätze").

The Roman weapons and military equipment from the Döttenbichl date to the period of the historically-documented Alpine campaign in the year 15 BC and therefore mark the beginnings of the Roman era north of the Alps. Over 700 iron objects are evidence of a battle, which was probably fought out in the sacred grove on the Döttenbichl. Military conflicts that took place within the heart of a sacred site are seldom identifiable in the archaeological material. The Döttenbichl provides one of the first opportunities to reconstruct a rough idea of the events of a battle as well as the following clean-up operation and related actions. As three stamped catapult arrowheads demonstrate, soldiers of the 19th legion were involved in the fighting, a legion, which ultimately perished 23 years later in the Battle of the Teutoburg Forest („Varusschlacht") in the year 9 AD.

The Döttenbichl is a good example of how archaeological discoveries can enhance our current state of knowledge. And in the future, the ground at the northern edge of the Alps will undoubtedly reveal other surprises, which will allow us to comprehend the cultural change from the late pre-Roman Iron Age to the early Roman imperial period in more precise terms.

Translated by Catherine H. Jones (Fürstenfeldbruck).

LITERATURVERZEICHNIS

Die Zitierweise der Literatur entspricht den Richtlinien der Römisch-Germanischen Kommission (Ber. RGK 71, 1990, 973–998; 73, 1992, 477–540).

Sigel

AE
L'Année Épigraphique (Paris).

EDCS
Epigraphische Datenbank Clauss-Slaby (online).

EDH
Epigraphische Datenbank Heidelberg (online).

HDA
H. Bächtold-Stäubli/E. Hoffmann-Krayer (Hrsg.), Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens. Bd. 1–10 (Berlin, Leipzig 1927–1942; Nachdruck Berlin, New York 1987).

Literatur

Abegg-Wigg/Rau 2008
A. Abegg-Wigg/A. Rau, Aktuelle Forschungen zu Kriegsbeuteopfern und Fürstengräbern im Barbaricum. Schr. Arch. Landesmus. Ergr. Bd. 4 (Neumünster 2008).

Achleitner 1890
A. Achleitner, Im Passionsdorfe. Orginellster Führer zu den Passionsspielen in Oberammergau (München 1890).

Adam 1976
A. Adam, Römische Reisewege und Stationsnamen im südöstlichen Deutschland. Beitr. Namenforschung N. F. 11, 1976, 1–59.

Adam 1996
A. M. Adam, Le fibule di tipo celtico nel Trentino. Patrimonio storico artistico del Trentino 19 (Trento 1996).

Albrecht 1942
Ch. Albrecht, Die Gegenstände aus Metall. In: Ch. Albrecht (Hrsg.), Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell in Beckinghausen an der Lippe II,2. Veröff. Städt. Mus. Vor- u. Frühgesch. Dortmund (Dortmund 1942) 149–174; Taf. 44–64.

Alekseeva 1978
E. M. Alekseeva, Antičnye busy Severnogo Pričernomor'ja. Arkheologija SSSR. Svod Arkheologičeskich istočnikov G1–12 (Moskva 1978). Е. М. Алексеева, Античные бусы Северного Причерноморья. Археология СССР. Свод Археологических источников Г1–12 (Москва 1978).

Alföldi 1978
M. R.-Alföldi, Antike Numismatik. Teil I und II. Kulturgeschichte der antiken Welt 2 und 3 (Mainz 1978).

Alföldy 1984
G. Alföldy, Römische Statuen in Venetia et Histria. Epigraphische Quellen. Abhandl. Heidelberger Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. 1984/3 (Heidelberg 1984).

Alföldy 2000
G. Alföldy, Das neue Edikt des Augustus aus El Bierzo in Hispanien. Zeitschr. Papyrologie u. Epigraphik 131, 2000, 177–205.

Allason-Jones/McKay 1985
L. Allason-Jones/B. McKay, Coventina's Well, a shrine on Hadrian's Wall (Oxford 1985).

Alpers 1988
K. Alpers, Wasser bei Griechen und Römern. Aspekte des Wassers im Leben und Denken des griechisch-römischen Altertums. In: H. Böhme (Hrsg.), Kulturgeschichte des Wassers. Suhrkamp Taschenbuch 1486 (Frankfurt 1988) 65–98.

Alpis Poenina 2008
L. Appolonia/P. Framarin/F. Wiblé (Hrsg.), Alpis Poenina. Grand Saint-Bernard. Une voie à travers l'Europe (Aosta 2008).

Altjohann 2003
M. Altjohann, Cernunnos-Darstellungen in den gallischen und germanischen Provinzen. In: P. Noelke/F. Naumann-Steckner/B. Schneider (Hrsg.), Romanisation und Resistenz in Plastik, Architektur und Inschriften der Provinzen des Imperium Romanum. Neue Funde und Forschungen (Mainz 2003) 67–79.

Ambos u. a. 2005
C. Ambos/S. Hotz/G. Schwedler/S. Weinfurtner (Hrsg.), Die Welt der Rituale. Von der Antike bis heute (Darmstadt 2005).

Andenmatten 2012
R. Andenmatten, Le mur (dit) d'Hannibal: un site de haute montagne de la fin de l'Âge du Fer. Jahrb. Arch. Schweiz 95, 2012, 77–95.

Anger 1890
S. Anger, Das Gräberfeld zu Rondsen im Kreise Graudenz (Graudenz 1890).

Anheuser 1999
K. Anheuser, Im Feuer vergoldet. Geschichte und Technik der Feuervergoldung und der Amalgamversilberung. AdR-Schriftenreihe zur Restaurierung und Grabungstechnik 4 (Stuttgart 1999).

Ankner/Hummel 1985
D. Ankner/F. Hummel, Kupferlote bzw. Verkupferung auf Eisen. Arbeitsblätter für Restauratoren 18, 1985/2, Gruppe 1, 196–206.

Anreiter 1996
P. Anreiter, Keltische Ortsnamen in Nordtirol. Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft. Vorträge und Kleinere Schriften 65 (Innsbruck 1996).

Anreiter 1997
P. Anreiter, Breonen, Genaunen und Fokunaten. Vorrömisches Namengut in den Tiroler Alpen. Innsbrucker Beitr. Kulturwiss. Sonderh. 99. Archaeolingua, Ser. Min. 9 (Budapest 1997).

Anreiter 1999
P. Anreiter, Der Ablaut in „ostalpenindogermanischen" Namen. In: P. Anreiter/E. Jerem (Hrsg.), Studia Celtica et Indogermanica. Festschrift für Wolfgang Meid zum 70. Geburtstag. Archaeolingua 10 (Budapest 1999) 23–38.

Anreiter 2001
P. Anreiter, Der Ostalpenraum im Spiegel vordeutscher Namen. Namenkundliche Informationen 79/80, 2001, 89–123.

Anreiter 2009
P. Anreiter, Zur Keltizität des Namens Ampass. In: G. Grabherr/B. Kainrath (Hrsg.), Archäologische Topographie der Siedlungskammer Ampass. IKARUS 4 (Innsbruck 2009) 22–28.

Anreiter/Haslinger/Jenewein 1995
P. Anreiter/M. Haslinger/D. Jenewein, Keltisches Namengut in Nordtirol. In: K. Sornig/D. W. Halwachs/Ch. Penzinger/G. Ambrosch (Hrsg.), Linguistics with a Human Face. Festschrift für Norman Denison zum 70. Geburtstag. Grazer Linguistische Monogr. 10 (Graz 1995) 15–29.

Appler 2010
H. Appler, Schatzfunde, Opferplätze und Siedlungen. Neue archäologische Forschungen zur Vorgeschichte und Römerzeit in Nordtirol 1 (Wattens, Wien 2010).

Arcelin 1973
P. u. C. Arcelin, La nécropole protohistorique de la Catalane aux Baux-de-Provence. Rev. Arch. Narbonnaise 6, 1973, 91–195.

Aschenbrenner 1997
T. G. Aschenbrenner, Glasperlenherstellung – Wie könnte sie vor sich gegangen sein? In: von Freeden/Wieczorek 1997, 315–320.

Aßkamp/Rudnick 2007
R. Aßkamp/B. Rudnick, Römische Bleifunde aus Haltern. In: W. Melzer/T. Capelle (Hrsg.), Bleibergbau und Bleiversorgung während der römischen Kaiserzeit im rechtsrheinischen Barbaricum. Soester Beitr. Arch. 12 (Soest 2007) 33–40.

Assmann 1992
J. Assmann, Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen (München 1992; [5]2005).

Astrup/Andersen 1987
E. E. Astrup/A. G. Andersen, A study of metal foiled glass beads from the Viking period. Acta Arch. (København) 58, 1987, 222–228.

Atkinson/Morgan 1987
D. Atkinson/L. Morgan, The Wellingborough and Nijmegen marches. In: M. Dawson (Hrsg.), Roman Military Equipment. The Accountrements of War. BAR Internat. Ser. 336 (Oxford 1987) 99–108.

Baatz 1966
D. Baatz, Zur Geschützbewaffnung römischer Auxiliartruppen in der frühen und mittleren Kaiserzeit. Bonner Jahrb. 166, 1966, 194–207.

Baatz 1980
D. Baatz, Ein Katapult der Legio IV Macedonica aus Cremona. Mitt. DAI Rom 87, 1980, 283–299.

Baatz 1982
D. Baatz, Hellenistische Katapulte aus Ephyra (Epirus). Mitt. DAI Athen 97, 1982, 211–233.

Baatz 1987
D. Baatz, „Spitze“ aus Eisenblech von der Heuneburg. Arch. Korrbl. 17, 1987, 93–95.

Baatz 1988a
D. Baatz, Eine Katapult-Spannbuchse aus Pityus, Georgien (UDSSR). Saalburg-Jahrb. 44, 1988, 59–64.

Baatz 1988b
D. Baatz, Bronze catapult washer. In: B. Cunliffe (Hrsg.), The Temple of Sulis Minerva at Bath. Vol. 2. The Finds from the Sacred Spring. Oxford University Committee for Archaeology, Monogr. 16 (Oxford 1988) 7–9; 38 f.

Baatz 1990
D. Baatz, Schleudergeschosse aus Blei – eine waffentechnische Untersuchung. Saalburg-Jahrb. 45, 1990, 59–67.

Baatz 1994a
D. Baatz, Katapult-Spannbuchsen vom Auerberg. In: G. Ulbert, Der Auerberg I. Topographie, Forschungsgeschichte und Wallgrabungen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 45 (München 1994) 173–187.

Baatz 1994b
D. Baatz, Bauten und Katapulte des römischen Heeres. Mavors 11 (Stuttgart 1994).

Baatz 1999
D. Baatz, Katapulte und mechanische Handwaffen des spätrömischen Heeres. Journal Roman Military Equipment Studies 10, 1999, 5–19.

Baatz 2007
D. Baatz, Germanen und Katapulte: Die nicht angenommene Waffe. In: S. Burmeister/H. Derks/J. von Richthofen (Hrsg.), Zweiundvierzig. Festschrift für Michael Gebühr zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. Studia honoraria 25 (Rahden/Westf. 2007) 139–146.

Baatz 2009
D. Baatz, Katapulte – Physik und Materialeigenschaften. In: W. Busch/H.-J. Schalles (Hrsg.), Waffen in Aktion. Xantener Ber. 16 (Mainz 2009) 257–267.

Baatz 2010
D. Baatz, Bemerkungen zu den Proportionen und zur Typologie der Torsionsarmbrust von Xanten-Wardt. In: Schalles 2010, 129–144.

Baatz 2014
D. Baatz, Ein Römerlager auf dem Burgberg bei Hedemünden (Lkr. Göttingen)? Arch. Korrbl. 44, 2014, 229–238.

Baatz/Feugère 1981
D. Baatz/M. Feugère, Éléments d’une catapulte Romaine trouvée à Lyon. Gallia 39, 1981, 201–209.

Bacher 1842
G. U. Bacher, Urkundliche Beiträge zur Geschichte des Dorfes und der Pfarrei Peitingen. Oberbayer. Archiv 4, 1842, 147–218.

Bachmann 1993
H.-G. Bachmann, Analyse ausgewählter Metallartefakte. In: H.-J. Kellner/G. Zahlhaas, Der Römische Tempelschatz von Weißenburg i. Bay. (Mainz 1993) 147–159.

Bader/Eschenlohr 2015
Ch. Bader/L. Eschenlohr, Eine frühmittelalterliche Strasse in Büsserach. Arch. u. Denkmalpfl. Kanton Solothurn 20, 2015, 21–27.

Baerlocher u. a. 2012
J. Baerlocher/Ö. Akeret/A. Cueni/S. Deschler-Erb, Prächtige Bestattung fern der Heimat – Interdisziplinäre Auswertung der frührömischen Gräber der Grabung Windisch-„Vision Mitte“ 2006–2009. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2012, 29–55.

Bagley 2009
J. M. Bagley, Ein Schuh ist ein Schuh ist ein Schuh? Überlegungen zur Interpretation späthallstatt- und frühlatènezeitlicher Schuhdarstellungen nördlich der Alpen. In: J. M. Bagley/Ch. Eggl/D. Neumann/M. Schefzik (Hrsg.), Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. Studia honoraria 30 (Rahden/Westf. 2009) 221–234.

Bagley 2014
J. M. Bagley, Zwischen Kommunikation und Distinktion. Ansätze zur Rekonstruktion frühlatènezeitlicher Bildpraxis. Vorgesch. Forsch. 25 (Rahden/Westf. 2014).

Baitinger 2001
H. Baitinger, Die Angriffswaffen aus Olympia. Olympische Forsch. 29 (Berlin, New York 2001).

Baitinger 2011
H. Baitinger, Waffenweihungen in griechischen Heiligtümern. Monogr. RGZM 94 (Mainz 2011).

Baitinger/Völling 2007
H. Baitinger/Th. Völling, Werkzeug und Gerät aus Oympia. Olympische Forsch. 32 (Berlin, New York 2007).

Balmer 2009
M. Balmer, Zürich in der Spätlatène- und frühen Kaiserzeit. Vom keltischen Oppidum zum römischen Vicus Turicum. Monogr. Kantonsarch. Zürich 39 (Zürich, Egg 2009).

Balzer 1998
I. Balzer, Das Tor G des Oppidums Heidengraben bei Grabenstetten: Die Grabungen 1976 und 1981. Fundber. Baden-Württemberg 22, 1998, 295–376.

Bammesberger 2001/02
A. Bammesberger, Der Name der *Amper*: Eine Nachlese. Blätter für oberdeutsche Namenforschung 38/39, 2001/2002, 47–51.

Bantelmann 1972
N. Bantelmann, Fibeln vom Mittellatèneschema im Rhein-Main-Moselgebiet. Germania 50, 1972, 98–110.

Baratte u. a. 1984
F. Baratte/L. Bonnamour/J.-P. Guillaumet/S. Tassinari, Vases antiques de métal au musée de Chalon-sur-Saône. Rev. Arch. Est et Centre-Est. Suppl. 5 (Dijon 1984).

Barbarenschatz 2006
Historisches Museum der Pfalz Speyer (Hrsg.), Geraubt und im Rhein versunken. Der Barbarenschatz. Begleitbuch zur Ausstellung des Historischen Museums der Pfalz (Speyer, Stuttgart 2006).

Barral/Jaccottey/Pichot 2007a
Ph. Barral/L. Jaccottey/V. Pichot, Contexte des découvertes, nature et chronologie du mobilier. In: Ph. Barral, Epomanduodurum, une ville chez les Séquanes. Bilan de quatre années de recherché à Mandeure et Mathay (Doubs). Gallia 64, 2007, 353–434; bes. 376–379.

Barral/Jaccottey/Pichot 2007b
Ph. Barral/L. Jaccottey/V. Pichot, L'agglomération de Mandeure (Doubs) et son territoire au Second âge du Fer. In: Ph. Barral/A. Daubigney/C. Dunning/G. Kaenel/M.-J. Rouliere-Lambert (Hrsg.), L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Bd. 1: Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du XXIXe colloque international de l'AFEAF 29. Annales littéraires de l'Université Franche-Comté 826 (Besançon 2007) 139–160.

Bartenstein 2014
F. Bartenstein, Bis ans Ende der bewohnten Welt. Die römische Grenz- und Expansionspolitik in der augusteischen Zeit. Quellen u. Forsch. Ant. Welt 59 (München 2014).

Bartenstein 2015
F. Bartenstein, Die römischen Feldzüge in Hispanien nach 27 v. Chr. In: Lehmann/Wiegels 2015, 69–86.

Barth 1992
F. E. Barth, Prähistorisches Schuhwerk aus den Salzbergwerken Hallstatt und Dürrnberg/Hallein. In: A. Lippert/K. Spindler (Hrsg.), Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 8 (Bonn 1992) 25–35.

Bassi 1999
C. Bassi, Die „Funde" von Brentonico und die keltischen Münzen im Bereich der Fritzens-Sanzeno-Gruppe. In: Räter 1999/2, 156–189.

Bataille 2001
G. Bataille, Les agrafes de ceinturon du sanctuaire de La Villeneuve-au-Chatelot (Aube). Arch. Korrbl. 31, 2001, 443–460.

Bauer 1996
I. Bauer, Fibeln, Forscher und vornehme Frauen. Arch. Schweiz 19, 1996, 80–84.

Bauer 2007
H. Bauer, Die römischen Fernstraßen zwischen Iller und Salzach nach dem Itinerarium Antonini und der Tabula Peutingeriana. Neue Forschungsergebnisse zu den Routenführungen (München 2007).

Bayley 1990
J. Bayley, The Production of Brass in Antiquity with Particular Reference to Roman Britain. In: P. T. Craddock (Hrsg.), 2000 Years of Zinc and Brass. Brit. Mus. Occasional Paper 50 (London 1990) 7–27.

Beard 2007
M. Beard, The Roman Triumph (London 2007).

Beard/North 1990
M. Beard/J. North (Hrsg.), Pagan Priests. Religion and Power in the Ancient World (New York 1990).

Beck/Giullaumet 1985
F. Beck/J.-P. Giullaumet, La métallurgie du Bronze en pays éduen. In: L. Bonnamour/A. Duval/J.-P. Guillaumet (Hrsg.), Les âges du fer dans la vallée de la Saône. Rev. Arch. Est et Centre-Est. Suppl. 6 (Paris 1985) 237–245.

Becker 2015
A. Becker, Die römische Okkupation des Rhein-Main Gebietes und der Wetterau unter Augustus. In: Lehmann/Wiegels 2015, 225–234.

Becker/Rasbach 1998
A. Becker/G. Rasbach, Der spätaugusteische Stützpunkt Lahnau-Waldgirmes. Vorbericht über die Ausgrabungen 1996–1997. Germania 76, 1998, 673–692.

Becker/Rasbach 2015
A. Becker/G. Rasbach, Waldgirmes. Die Ausgrabungen in der spätaugusteischen Siedlung von Lahnau-Waldgirmes (1993–2009). 1. Befunde und Funde. Röm.-Germ. Forsch. 71 (Darmstadt 2015).

Becker u. a. 2005
M. Becker/H.-J. Döhle/M. Hellmund/R. Leineweber/R. Schafberg, Nach dem großen Brand. Verbrennung auf dem Scheiterhaufen – ein interdisziplinärer Ansatz. Ber. RGK 86, 2005, 61–195.

Bednár/Březinova/Ptačkova 2005
P. Bednár/G. Březinova/S. Ptačkova, Neskorolaténske osídlenie hradného návršia v Nitre. Spätlatènezeitliche Besiedlung der Burganhöhe in Nitra. Štud. Zvesti Arch. Ústavu 37, 2005, 115–185.

Behrens 1950
G. Behrens, Römische Fibeln mit Inschrift. In: G. Behrens/J. Werner (Hrsg.), Reinecke Festschrift zum 75. Geburtstag von Paul Reinecke (Mainz 1950) 1–12.

Beier 2002
M. Beier, Das Münzwesen des Römischen Reiches (Regenstauf 2002).

Beilke-Voigt 2007
I. Beilke-Voigt, Das „Opfer" im archäologischen Befund. Studien zu den sog. Bauopfern, kultischen Niederlegungen und Bestattungen in ur- und frühgeschichtlichen Siedlungen Norddeutschlands und Dänemarks. Berliner Arch. Forsch. 4 (Rahden/Westf. 2007).

Bell 1992
C. Bell, Ritual theory, ritual practice (Oxford 1992).

Bell 1997
C. Bell, Ritual. Perspectives and Dimensions (New York, Oxford 1997).

Bellintani 2002
P. Bellintani, Bernsteinstraßen, Glasstraßen. Archäologische Zeugnisse aus dem Etschtal im Rahmen der Beziehungen zwischen den Mittelmeerländern und dem transalpinen Europa während der Bronzezeit. In: G. Schnekenburger (Hrsg.), Über die Alpen. Menschen, Wege, Waren (Stuttgart 2002) 39–48.

Bellintani/Cesaretto/Residori 2003
P. Bellintani/M. Cesaretto/G. Residori, I materiali vetrosi nella protostoria dell'Italia del Nord. In: P. Bellintani/L. Moser (Hrsg.), Archeologie sperimentali. Metodologie ed esperienze fra verifica, riproduzione, comunicazione e simulazione (Trient 2003) 311–335.

Bemmann 2003
J. Bemmann, Romanisierte Barbaren oder erfolgreiche Plünderer? Anmerkungen zur Intensität, Form und Dauer des provinzialrömischen Einflusses auf Mitteldeutschland während der jüngeren Römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit. In: A. Bursche/R. Ciołek, Antyk i Barbarzyńcy (Warschau 2003) 53–108.

Bemmann/Bemmann 1998
G. Bemmann/J. Bemmann, Der Opferplatz von Nydam. Die Funde aus den älteren Grabungen: Nydam-I und Nydam-II. 2 Bde. (Neumünster 1998).

Bémont 1991
C. Bémont, La statut des patrons et des ouvriers d'après les marques de fabriques. Specimina Nova 7, 1991, 133–156.

Benadík/Vlček/Ambros 1957
B. Benadík/E. Vlček/C. Ambros, Keltische Gräberfelder der Südwestslowakei. Arch. Slov. Fontes 1 (Bratislava 1957).

Benea 2011
D. Benea, Die römischen Perlenwerkstätten aus Tibiscum (Timişoara 2011).

Benguerel u. a. 2010
S. Benguerel/V. Engeler-Ohnemus/H. W. Doppler/Ch. Meyer-Freuler/B. Stopp, Zum Lagerausbau im Nordwesten von Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 21 (Brugg 2010).

Berger 1994
A. Berger, Der Hesselberg. Funde und Ausgrabungen bis 1985. Materialh. Bayer. Vorgesch. A66 (Kallmünz/Opf. 1994).

Berger 2009
D. Berger, Ein Brandopferplatz in Fläsch GR-Luzisteig. Neue Erkenntnisse zu einer alten Fundstelle. Jahrb. Arch. Schweiz 92, 2009, 117–164.

Berger 1992
F. Berger, Die Münzfunde von Kalkriese. Germania 70, 1992, 396–402.

Berger 1996
F. Berger, Kalkriese 1. Die römischen Fundmünzen. Röm.-Germ. Forsch. 55 (Mainz 1996).

Berger 1999
F. Berger, Kalkriese: Die römischen Fundmünzen. In: Schlüter/Wiegels 1999, 271–277.

Berger 2015
F. Berger, Charakteristische Münzreihen der *Drusus*-Ära. In: Lehmann/Wiegels 2015, 177–190; 418–420.

Berger 2002
L. Berger, Durchbrochene Messerfutteral-Beschläge (Thekenbeschläge) aus Augusta-Raurica. Ein Beitrag zur provinzial-römischen Ornamentik. Forsch. Augst 32 (Augst 2002).

Berger/Helmig 1991
L. Berger/G. Helmig, Die Erforschung der augusteischen Militärstation auf dem Basler Münsterhügel. In: Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus. Kolloquium Bergkamen 1989. Bodenaltertümer Westfalens 26 (Münster 1991) 7–24.

Berger/Müller 1981
L. Berger/F. Müller, Sondierungen auf der Gerstelflue bei Waldenburg BL 1968 und 1974. Baselbieter Heimatbuch 14, 1981, 9–91.

Bernhard/Engels/Petrovszky 1990
H. Bernhard/H.-J. Engels/R. Engels/R. Petrovszky, Der römische Schatzfund von Hagenbach (Mainz 1990).

Bernhart 1911
M. Bernhart, Ein Gesamtfund römischer Denare aus Unterammergau. Mitt. Bayer. Num. Ges. 29, 1911, 1–13.

Bersu/Drexel 1930
M. Bersu/F. Drexel, Kunstgewerbe und Handwerk. In: RGK (Hrsg.), Germania Romana, ein Bilder-Atlas V (2. erweiterte Auflage, Bamberg 1930).

Besombes 2008
P.-A. Besombes, L'ouverture de l'atelier "imperial" de Nîmes et la première emission d'as au crocodile. In: M. P. Garcìa-Bellido/A. Mostalac/A. Jiminéz (Hrsg.), Del *imperium* de Pompeyo al la *auctoritas* de Augusto. Homenaje a Michael Grant (Madrid 2008) 235–242.

Besombes/Barrandon 2001
P.-A. Besombes/J.-N. Barrandon, Les dupondii de Nîmes: datation, diffusion, et nature du metal utilize. Rev. Num. 157, 2001, 305–328.

Bevilacqua 2001
G. Bevilacqua, Chiodi magici. Arch. Classica 52, 2001, 129–150.

Bezborodov 1975
M. A. Bezborodov, Chemie und Technologie der antiken und mittelalterlichen Gläser (Mainz 1975).

Biborski/Kolendo 2008
M. Biborski/J. Kolendo, Die Buchstabenstempelabdrücke auf römischen Schwertern. Archeologia 59, 2008, 17–52.

Bichlmeier 2013
H. Bichlmeier, Bayerisch-österreichische Orts- und Gewässernamen aus indogermanischer Sicht. Teil 3: Zusammenfassung bisheriger Forschungsergebnisse zu altbayerischen Flussnamen sowie einige indogermanistische Anmerkungen zu den Flussnamen *Ammer/Amper* und *Naab*. In: K. Simbeck/W. Janka (Hrsg.), Namen in Altbayern. Gesammelte Beiträge zu Ehren von Josef Egginger und Günter Schneeberger. Regensburger Stud. Namenforsch. 8 (Regensburg 2013) 53–68.

Bienert 2007
B. Bienert, Die römischen Bronzegefäße im Rheinischen Landesmuseum Trier. Trierer Zeitschr. Beih. 31 (Trier 2007).

Bierbrauer 2004
V. Bierbrauer, Zur ethnischen Interpretation in der frühgeschichtlichen Archäologie. In: W. Pohl (Hrsg.), Die Suche nach den Ursprüngen. Von der Bedeutung des frühen Mittelalters. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 322. Forsch. Gesch. Mittelalter 8 (Wien 2004) 45–84.

Bierbrauer 2008
V. Bierbrauer, Ethnos und Mobilität im 5. Jahrhundert aus archäologischer Sicht: Vom Kaukasus bis nach Niederösterreich. Bayer. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Abhandl. NF 131 (München 2008).

Bierbrauer/Ulbert 2007
V. Bierbrauer/G. Ulbert, 50 Jahre Kommission zur vergleichenden Archäologie römischer Alpen- und Donauländer. AkademieAktuell. Zeitschr. Bayer. Akad. Wiss. 2007/4, 25–31.

Binding 1993
U. Binding, Studien zu den figürlichen Fibeln der Frühlatènezeit. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 16 (Bonn 1993).

Birkhan 1970
H. Birkhan, Germanen und Kelten bis zum Ausgang der Römerzeit. Der Aussagewert von Wörtern und Sachen für die frühesten keltisch-germanischen Kulturbeziehungen. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Sitzungsber. 272 (Wien 1970).

Birkhan 1997
H. Birkhan, Kelten. Versuch einer Gesamtdarstellung ihrer Kultur (Wien ^{2}1997).

Bishop/Coulston 2006
M. C. Bishop/J. C. N. Coulston, Roman military equipment. From the Punic Wars to the Fall of Rome. Second edition (Oxford 2006).

Bittel 1934
K. Bittel, Die Kelten in Württemberg. Röm.-Germ. Forsch. 8 (Berlin, Leipzig 1934).

Bittel/Kimmig/Schiek 1981
K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981).

Bludau 1985
W. Bludau, Zur Paläoökologie des Ammergebirges im Spät- und Postglazial (Rheinfelden 1985).

Blumbergs 1982
Z. Blumbergs, Bronzebuckelchen als Trachtzier. Zu den Kontakten Gotlands mit dem Kontinent in der Älteren Römischen Eisenzeit. Theses and Papers in Northern-European Archaeology 12 (Stockholm 1982).

Bober 1951
Ph. F. Bober, Cernunnos: Origin and Transformation of a Celtic Divinity. American Journal Arch. 55, 1951, 13–51.

Bockius 1991
R. Bockius, Fremdimpulse am Ende der Latènezeit im Rhein-Main-Moselgebiet. In: A. Haffner/A. Miron (Hrsg.), Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Trierer Zeitschr. Beih. 13 (Trier 1991) 281–294.

Bockius/Łuczkiewicz 2004
R. Bockius/P. Łuczkiewicz, Kelten und Germanen im 2.–1. Jahrhundert vor Christus. Archäologische Bausteine zu einer historischen Frage. Monogr. RGZM 58 (Mainz 2004).

Boeheim 1890
W. Boeheim, Handbuch der Waffenkunde. Das Waffenwesen in seiner historischen Entwicklung vom Beginn des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts (Leipzig 1890; Reprint Leipzig 1985).

Boeheim 1897/99
W. Boeheim, Bogen und Armbrust. Eine vergleichende Studie über Gebrauch und Wirkung alter Fernwaffen. Zeitschr. Hist. Waffenkunde 1, 1897/99, 133–135; 161–164.

Boelicke 2002
U. Boelicke, Die Fibeln aus dem Areal der Colonia Ulpia Traiana. Xantener Ber. 10 (Mainz 2002).

Böhme 1978
A. Böhme, Metallfunde. In: H. Schönberger, Kastell Oberstimm. Die Grabungen von 1968 bis 1971. Limesforschungen 18 (Berlin 1978) 164–227; Taf. 17–43.

Böhme-Schönberger 1994
A. Böhme-Schönberger, Die Kragenfibel – eine treverische Fibelform? In: C. Dobiat (Hrsg.), Festschrift für Otto-Herman Frey zum 65. Geburtstag. Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch. 16 (Marburg 1994) 111–126.

Böhme-Schönberger 1998a
A. Böhme-Schönberger, Die provinzialrömischen Fibeln bei Almgren. In: Kunow 1998, 351–366.

Böhme-Schönberger 1998b
A. Böhme-Schönberger, Das Grab eines vornehmen Kriegers der Spätlatènezeit aus Badenheim. Neue Forschungen zu den Schwertscheiden mit *opus interrasile*-Zierblechen. Germania 76, 1998, 217–256.

Böhme-Schönberger 2005
A. Böhme-Schönberger, Eine gestempelte Aucissafibel aus Mainz. In: C. Dobiat (Hrsg.), Reliquiae Gentium. Festschrift für Horst Wolfgang Böhme zum 65. Geburtstag I. Internat. Arch. Studia honoraria 23 (Rahden/Westf. 2005) 61–73.

Boike 2004
I. Boike, Hirschdarstellungen in der Latène- und Römischen Kaiserzeit in Mittel- und Nordeuropa – Archäologische Bestandsaufnahme und Interpretation. Arbeits- u. Forschber. Sächsische Bodendenkmalpfl. 46, 2004, 9–62.

Boon 1977
G. C. Boon, Gold-in-Glass Beads from Ancient World. Britannia 8, 1977, 193–207.

Boppert 1992
W. Boppert, Militärische Grabdenkmäler aus Mainz und Umgebung. CSIR Deutschland II 5 (Mainz 1992).

Born 1977
H. Born, Material und Herstellungstechnik antiker Melonenperlen. Jahrb. RGZM 22/2, 1975 (1977) 134–140.

Boscardin/Meyer 1977
M.-L. Boscardin/W. Meyer, Burgenforschung in Graubünden. Berichte über die Forschungen auf den Burgruinen Fracstein und Schiedberg. Schweizer Beitr. Kulturgesch. u. Arch. Mittelalter 4 (Olten 1977).

Bott 1999
K. Bott, 4000 Jahre Schmuck und Münzen. Funde aus der Alpenregion (Klagenfurt 1999).

Boulasikis u. a. 2012
D. Boulasikis/J. Eitler/Y. Seidel/S. Stökl, Die Altfunde aus dem Militäramphitheater von Carnuntum. Teil 2: Fibeln, Metallfunde, spätlatènezeitliche und mittelalterliche Keramik. Carnuntum Jahrb. 2012, 83–152.

Božič 1981
D. Božič, Die spätlatènezeitlichen Astragalgürtel vom Typ Beograd. Starinar 32, 1981, 47–56.

Božič 1993
D. Božič, Slovenija in srednja Evropa v poznolatenskem obdobju. Slowenien und Mitteleuropa in der Spätlatènezeit. Arh. Vestnik 44, 1993, 137–152.

Božič 1997
D. Božič, Gestempelte römische Ahlen. Instrumentum 5, 1997, 1; 11.

Božič 2005
D. Božič, Die spätrömischen Hortfunde von der Gora oberhalb von Polhov Gradec. Arh. Vestnik 56, 2005, 293–368.

Božič 2008
D. Božič, Late La Tène-Roman cemetery in Novo mesto. Ljubljanska cesta and Okrajno glavarstvo. Studies on fibulae and on the relative chronology of the Late La Tène period. Katalogi in monografije/Catalogi et monographiae 39 (Ljubljana 2008).

Božič/Feugère 2004
D. Božič/M. Feugère, Les instruments de l'écriture. Gallia 61, 2004, 21–41.

Brather 2000
S. Brather, Ethnische Identitäten als Konstrukte der frühgeschichtlichen Archäologie. Germania 78, 2000, 139–177.

Brather 2004
S. Brather, Ethnische Interpretationen in der frühgeschichtlichen Archäologie. Geschichte, Grundlagen und Alternativen. RGA Ergänzungsbd. 42 (Berlin, New York 2004).

Braund 1996
D. Braund, River frontiers in the environmental psychology of the Roman world. In: D. L. Kennedy (Hrsg.), The Roman Army in the east. Journal Roman Arch. Suppl. Ser. 18 (Ann Arbor 1996) 43–47.

Brem/Bolliger/Primas 1987
H.-J. Brem/S. Bolliger/M. Primas, Eschenz, Insel Werd III. Die römische und spätbronzezeitliche Besiedlung (Zürich 1987).

Brems u. a. 2013a
D. Brems/M. Ganio/K. Latruwe/L. Balcaen/M. Carremans/D. Gimeno/A. Silvestri/F. Vanhaecke/P. Muchez/P. Degryse, Isotopes on the beach, part 1: Strontium isotope ratios as a provenance indicator for lime raw materials used in Roman glass-making. Archaeometry 55/2, 2013, 214–234.

Brems u. a. 2013b
D. Brems/M. Ganio/K. Latruwe/L. Balcaen/M. Carremans/D. Gimeno/A. Silvestri/F. Vanhaecke/P. Muchez/P. Degryse, Isotopes on the beach, part 2: Neodymium isotopic analysis for the provenancing of Roman glass-making. Archaeometry 55/3, 2013, 449–464.

Bridger 1996
C. Bridger, Das römerzeitliche Gräberfeld „An Hinkes Weißhof", Thönisvorst-Vorst, Kreis Viersen. Rheinische Ausgr. 40 (Köln, Bonn 1996).

Brock/Homann 2011
Th. Brock/A. Homann, Schlachtfeldarchäologie. Auf den Spuren des Krieges. Arch. Deutschland Sonderh. (Stuttgart 2011).

Brouquier-Reddé 1991
V. Brouquier-Reddé, La sandale en fer du boeuf romain ou Bousandale. Saalburg-Jahrb. 46, 1991, 41–56.

Brouquier-Reddé/Deyber 2001
V. Brouquier-Reddé/A. Deyber, Fourniment, harnachiment, quincaillerie, objets divers. In: Reddé/von Schnurbein 2001, 293–362.

Brückner 2000
W. Brückner, Materialien und Realien. Stoffwertigkeiten, Symbolwelten, Zeichensysteme. Veröffentlichungen zur Volkskunde und Kulturgeschichte 83 (Würzburg 2000).

Brümmer 1985
E. Brümmer, Griechische Truhenbehälter. Jahrb. DAI 100, 1985, 1–168.

Brunaux/Fichtl/Marchand 1990
J. L. Brunaux/S. Fichtl/C. Marchand, Die Ausgrabungen am Haupttor des „Camp César" bei La Chaussée-Tirancourt (Dept. Somme, Frankreich). Saalburg Jahrb. 45, 1990, 5–23.

Brunetti 2007
C. Brunetti, Yverdon-les-Bains et Sermuz à la fin de l'âge du Fer. Cahiers Arch. Romande 107 (Lausanne 2007).

Brunner 2007
G. Brunner, Eine Typologie von Hufnägeln als Mittel für Datierungen. Mittelalter. Zeitschr. Schweizer. Burgenver. 12, 2007/1, 1–10.

Buchner 1820
A. Buchner, Geschichte von Baiern aus den Quellen bearbeitet. Erstes Buch (Regensburg 1820).

Buchner 1921
G. Buchner, Die Ortsnamen des Werdenfelser Landes. Oberbayer. Archiv 62, 1921, 131–160.

Buck 1880
M. R. Buck, Vordeutsche Fluss- und Ortsnamen in Schwaben. Zeitschr. Hist. Ver. Schwaben 7, 1880, 1–39.

Bujna 1982
J. Bujna, Spiegelung der Sozialstruktur auf latènezeitlichen Gräberfeldern im Karpatenbecken. Pam. Arch. 73, 1982, 312–431.

Buora 1999
M. Buora, Osservazioni sulle fibule dei tipi Alesia e Jezerine. Un esempio di contatti commerciali e culturali tra l'età di Cesare e quella di Augusto nell'arco Alpino orientale. Aquileia Nostra 70, 1999, 105–144.

Buora/Flügel 2010
M. Buora/Ch. Flügel, Ein *primipilus* der 18. Legion aus Aquileia. Arch. Korrbl. 40, 2010, 545–549.

Buora/Seidel 2008
M. Buora/S. Seidel (Hrsg.), Fibule antiche del Friuli. Cataloghi e Monografie archeologiche dei Civici Musei di Udine 9 (Rom 2008).

Burkert 1972
W. Burkert, Homo Necans. Interpretationen altgriechischer Opferriten und Mythen (Berlin 1972).

Burkhardt/Steuer 2006
A. Burkhardt/H. Steuer, Analysen der keltischen Glasarmringe aus dem Oppidum Tarodunum bei Zarten. Arch. Nachr. Baden 72/73, 2006, 32–38.

Burmeister 2015
S. Burmeister, Die Örtlichkeit der Varusschlacht. Eine anhaltende Kontroverse. In: S. Burmeister/J. Rottmann (Hrsg.), Ich Germanicus. Feldherr, Priester, Superstar. Arch. Deutschland Sonderh. (Darmstadt 2015) 17–23.

Burnett/Craddock/Preston 1982
A. M. Burnett/P. T. Craddock/K. Preston, New light on the origins of orichalcum. In: T. Hackens/R. Weiller (Hrsg.), Actes du 9ème Congrès International de Numismatique = Proceedings of the 9th International Congress of Numismatics. Bd. 1 (Louvain-la Neuve, Luxemburg 1982) 263–268.

Busch 1965
A. L. Busch, Die römerzeitlichen Schuh- und Lederfunde der Kastelle Saalburg, Zugmantel und Kleiner Feldberg. Saalburg-Jahrb. 22, 1965, 158–210.

Buzás/Junginger 1971
L. Buzás/F. Junginger, Bavaria Latina. Lexikon der lateinischen geographischen Namen in Bayern (Wiesbaden 1971).

Cain 2002
H.-U. Cain, Kelten als Schänder der Heiligtümer – Feinde der Zivilisation. Zu den kulturellen Wurzeln eines antiken Barbarenklischees. In: H.-U. Cain/S. Rieckhoff (Hrsg.), fromm – fremd – barbarisch. Die Religion der Kelten (Mainz 2002) 48–58.

Callender 1965
M. H. Callender, Roman amphorae with index of stamps (Oxford 1965).

Čambal 2004
R. Čambal, Bratislavský hradný vrch. Akropola neskorolaténskeho Oppida. – Der Bratislaver Burghügel. Die Akropolis von spätlatènezeitlichem Oppidum. Zborník Slovenského Národ. Múz. Arch. Suppl. 1 (Bratislava 2004).

Čambal u. a. 2015
R. Čambal/I. Bazovský/M. Budaj/B. Kovár, Boische Besiedlung im Oppidum von Bratislava und in seinem Hinterland. In: M. Karwowski/V. Salač/S. Sievers (Hrsg.), Boier zwischen Realität und Fiktion. Koll. Vor- u. Frühgesch. 21 (Bonn 2015) 225–242.

Camerin 1993
N. Camerin, Testimonianze celtiche da Adria. Padusa 29, 1993, 157–177.

Camino Mayor/Peralta Labrador/Torres-Martínez 2015
J. Camino Mayor/E. J. Peralta Labrador/J. F. Torres-Martínez (Hrsg.), Las Guerras Astur-Cántabras (Gijón 2015).

Capelle 2000
T. Capelle, Ringsymbole und Ringopfer. In: R. Busch/T. Capelle/F. Laux, Opferplatz und Heiligtum. Kult der Vorzeit in Norddeutschland (Neumünster 2000) 169–173.

Caramella/de Giuli 1993
P. Caramella/A. de Giuli, Archeologia dell'Alto Novarese (Mergozzo 1993).

von Carnap-Bornheim/Rau 2009
C. von Carnap-Bornheim/A. Rau, Zwischen religiöser Zeremonie und politischer Demonstration – Überlegungen zu den südskandinavischen Kriegsbeuteopfern. In: U. von Freeden/H. Friesinger/E. Wamers (Hrsg.), Glaube, Kult und Herrschaft. Phänomene des Religiösen im 1. Jahrtausend n. Chr. in Mittel- und Nordeuropa. Koll. Vor- u. Frühgesch. 12 (Bonn 2009) 25–35.

Carroll 1972
D. L. Carroll, Wire drawing in antiquity. American Journal Arch. 76, 1972, 321–323.

Cartellieri 1926
W. Cartellieri, Die römischen Alpenstraßen über den Brenner, Reschen-Scheideck und Plöckenpass mit ihren Nebenlinien. Philologus Suppl. 18,1 (Leipzig 1926).

Castella 1993
D. Castella, Un sanctuaire augustéen autour d'une sépulture à incineration à Avenches, Canton de Vaud (Suisse). In: M. Struck (Hrsg.), Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte. Arch. Schr. Inst. Vor- u. Frühgesch. Univ. Mainz 3 (Mainz 1993) 229–244.

Castella 1999
D. Castella, La nécropole gallo-romaine d'Avenches „En Chaplix". Fouilles 1987–1992. Vol. 1. Études des sépultures. Aventicum IX. Cahiers Arch. Romande 77 (Lausanne 1999).

Castella/Flutsch 1990
D. Castella/L. Flutsch, Sanctuaires et monuments funéraires à Avenches-en Chaplix VD. Arch. Schweiz 13, 1990/1, 2–30.

Castella u. a. 1999
D. Castella/C. Martin Pruvot/H. Amrein/A. Duvauchelle/F. E Koenig, La nécropole gallo-romaine d'Avenches „En Chaplix". Fouilles 1987–1992. Vol. 2. Etudes du mobilier. Aventicum X. Cahiers Arch. Romande 78 (Lausanne 1999).

Caley 1964
E. R. Caley, Orichalcum and Related Ancient Alloys. Origin, Composition and Manufacture with Special Reference to the Coinage of the Roman Empire. Numismatic Notes and Monographes 151 (New York 1964).

Callender 1995
M. H. Callender, Roman amphorae with index of stamps (London 1965).

Ceci 2001
F. Ceci, L'interpretazione di monete e chiodi in contesti funerari: esempi das suburbio romano. In: M. Heinzelmann/J. Ortalli/P. Fasold/M. Witteyer (Hrsg.), Römischer Bestattungsbrauch und Beigabensitten in Rom, Norditalien und den Nordwestprovinzen von der späten Republik bis in die Kaiserzeit. Palilia 8 (Wiesbaden 2001) 87–97.

Chabot 1983
L. Chabot, L'oppidum de La Cloche aux Pennes-Mirabeau (Bouches-du-Rhône) (Synthèse des travaux effectués de 1967 à 1982). Rev. Arch. Narbonnaise 16, 1983, 39–80.

Chabot 2004
L. Chabot, L'oppidum de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône). Protohist. Européenne 7 (Montagnac 2004).

Chantraine 1968
H. Chantraine, Die antiken Fundmünzen der Ausgrabungen in Neuss. Novaesium III. Limesforschungen 8 (Berlin 1968).

Chantraine 1982
H. Chantraine, Die antiken Fundmünzen von Neuss. Gesamtkatalog der Ausgrabungen 1955–1978. Novaesium VIII. Limesforschungen 20 (Berlin 1982).

Chantraine 1985
H. Chantraine, Die Bedeutung der römischen Fundmünzen in Deutschland für die frühe Wirtschaftsgeschichte. In: K. Düwel/H. Jahnkuhn/H. Siems/D. Timpe (Hrsg.), Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa, Teil 1. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3. Folge Bd. 145 (Göttingen 1985) 367–429.

Chardron-Picault/Pernot 1999
P. Chardron-Picault/M. Pernot, Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun (Saône-et-Loire). Le site du Lycée militaire. Doc. Arch. Franç. 76 (Paris 1999).

Chieco Bianchi/Tombolani 1988
A. M. Chieco Bianchi/M. Tombolani, I Paleoveneti. Catalogo della Mostra sulla civiltà die Veneti antichi (Padua 1988).

Christ 1960
K. Christ, Antike Münzfunde Südwestdeutschlands. I. Teil. Vestigia 3/I (Heidelberg 1960).

Christlein 1963/64
R. Christlein, Ein Bronzesiebfragment der Spätlatènezeit vom Zugmantel. Saalburg-Jahrb. 21, 1963/64, 16–19.

Christlein 1982
R. Christlein, Zu den jüngsten keltischen Funden Südbayerns. Bayer. Vorgeschbl. 47, 1982, 275–292.

Chur I 1986
A. Hochuli-Gysel/A. Siegfried-Weiss/E. Ruoff/V. Schaltenbrand Obrecht, Chur in römischer Zeit. Band I: Ausgrabungen Areal Dosch. Antiqua 12 (Basel 1986).

Chur II 1991
A. Hochuli-Gysel/A. Siegfried-Weiss/E. Ruoff/V. Schaltenbrand Obrecht, Chur in römischer Zeit. Band II: A. Ausgrabungen Areal Markthallenplatz. B. Historischer Überblick. Antiqua 19 (Basel 1991).

Ciresa 2010
M. Ciresa, Raetia Romanica. Das alpine Osträtien – Alttirol – im ersten Jahrtausend n. Chr. (Norderstedt 2010).

Clark 2004
J. Clark, Horseshoes. In: J. Clark (Hrsg.), The medieval horse and its equipment, c. 1150–c. 1450. Medieval finds from excavations in London 5 (London ²2004) 75–123.

Clark 2014
J. H. Clark, Triumph in Defeat. Military Loss and the Roman Republic (Oxford, New York 2014).

Collingwood/Wright 1990
R. G. Collingwood/R. P. Wright, The Roman Inscriptions of Britain II 1 (Oxford 1990).

Collingwood/Wright 1992
R. G. Collingwood/R. P. Wright, The Roman Inscriptions of Britain II 4 (Oxford 1992).

Colpe 1970
C. Colpe, Theoretische Möglichkeiten zur Identifizierung von Heiligtümern und Interpretation von Opfern in ur- und parahistorischen Epochen. In: H. Jankuhn (Hrsg.), Vorgeschichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa. Abhandl. Akademie Wiss. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3. Folge 74 (Göttingen 1970) 18–39.

Comfort/Oxé 1968
H. Comfort/A. Oxé, Corpus Vasorum Arretinorum. A Catalogue of the Signatures, Shapes and Chronology of Italian Sigillata (Bonn 1968).

Cosack 2008
E. Cosack, Neue Forschungen zu den latènezeitlichen Befestigungsanlagen im ehemaligen Regierungsbezirk Hannover. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 31 (Neumünster 2008).

Cosack 2010
E. Cosack, Latènezeitliche Fundhorizonte auf den Höhen der „Niedersächsischen Mittelgebirge“ und deren Interpretation vor dem historischen Hintergrund ihrer Zeit. Jahrb. RGZM 54, 2007 (2010) 297–394.

Coulston 1985
J. C. Coulston, Roman archery equipment. In: M. C. Bishop (Hrsg.), The Production and Distribution of Roman Military Equipment. BAR Internat. Ser. 275 (Oxford 1985) 220–366.

Cowell u. a. 2000
M. R. Cowell/P. T. Craddock/A. W. G. Pike/A. M. Burnett, An analytical survey of Roman provincial copper-alloy coins and the continuity of brass manufacture in Asia Minor. In: B. Kluge/B. Weisser (Hrsg.), XII. Internationaler Numismatischer Kongress Berlin 1997. Akten I (Berlin 2000) 670–677.

Craddock 1978
P. T. Craddock, The Composition of the Copper Alloys used by the Greek, Etruscan and Roman Civilizations. 3. The Origins and Early Use of Brass. Journal Arch. Science 1978/5, 1–16.

Craddock 1990
P. T. Craddock, Zinc in Classical Antiquity. In: P. T. Craddock (Hrsg.), 2000 Years of Zinc and Brass. Brit. Mus. Occasional Paper 50 (London 1990) 1–6.

Craddock/Burnett/Preston 1980
P. T. Craddock/A. M. Burnett/K. Preston, Hellenistic copper-base coinage and the origins of brass. In: W. A. Oddy (Hrsg.), Scientific Studies in Numismatics. Brit. Mus. Occasional Paper 18 (London 1980) 53–64.

Craddock/Cowell 2006
P. T. Craddock/M. R. Cowell, The Isleworth sword (76): a note on the brass foils. In: I. M. Stead, British Iron Age Swords and Scabbards (London 2006) 123–125.

Craddock/Cowell/Stead 2004
P. Craddock/M. Cowell/I. Stead, Britain’s first brass. Ant. Journal 84, 2004, 339–346.

Cremer 1986
M. Cremer, Der Schellenmann. Epigraphica Anatolica 7, 1986, 21–34.

Czurda-Ruth 1979
B. Czurda-Ruth, Die römischen Gläser vom Magdalensberg. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 6. Kärntner Museumsschr. 65 (Klagenfurt 1979).

Czysz 1986
W. Czysz, Ein spätrömisches Waffengrab aus Westendorf, Lkr. Augsburg. Bayer. Vorgeschbl. 51, 1986, 261–271.

Czysz 1996
W. Czysz, Eine frühkaiserzeitliche Handelsstation an der via Claudia Augusta im Forggensee bei Dietringen, Lkr. Ostallgäu (Teil I). Jahrb. Hist. Ver. Alt Füssen 1996, 5–24.

Czysz 1998
W. Czysz, Die Funde der römischen Kaiserzeit. In: H. Parzinger, Der Goldberg. Die metallzeitliche Besiedlung. Röm.-Germ. Forsch. 57 (Mainz 1998) 153–156.

Czysz 1999
W. Czysz, Neues aus dem alten Schwabmünchen. 20 Jahre Ausgrabungen im römischen Töpferdorf (Friedberg 1999).

Czysz 2000
W. Czysz, Handwerksstrukturen im römischen Töpferdorf von Schwabmünchen und in der Sigillata-Manufaktur bei Schwabegg. In: K. Strobel (Hrsg.), Forschungen zur römischen Keramikindustrie. Produktions-, Rechts- und Distributionsstrukturen. Trierer Hist. Forsch. 42 (Mainz 2000) 55–88.

Czysz 2003
W. Czysz, Heldenbergen in der Wetterau. Feldlager, Kastell, Vicus. Limesforschungen 27 (Mainz 2003).

Dahlheim 1968
W. Dahlheim, Struktur und Entwicklung des römischen Völkerrechts im dritten und zweiten Jahrhundert v. Chr. (München 1968).

Dahlheim 1991
W. Dahlheim, *Se dedere in fidem*: Die Kapitulation im römischen Völkerrecht. Rechtshist. Journal 10, 1991, 41–53.

Dahm 1903
O. Dahm in: H. Dragendorff, Fundstücke von Haltern 1901/02. Mitt. Alt.-Komm. Westfalen 3, 1903, 63–67; Taf. 13–14.

Daisenberger 1859/61
J. A. Daisenberger, Geschichte des Dorfes Oberammergau. Oberbayer. Archiv 20, 1859/61, 53–244 (Nachdruck der Gemeinde Oberammergau 1988 ergänzt durch Inhaltsangabe und verschiedene Register von H. Klinner).

Dal Rì/Tecchiati 2013
L. Dal Rì/U. Tecchiati, Una montagna sacra a Terento, Loc. Pein (BZ) tra protostoria ed età romana. In: M. Cescutti/J. Riedmann (Hrsg.), Erhalten und erforschen. Festschrift für Helmut Stampfer. Schlern-Schr. 361 (Innsbruck 2013) 343–368.

Dando-Collins 2010
S. Dando-Collins, Legions of Rome. The definitive History of every Imperial Roman Legion (London 2010).

Dannheimer 1980
H. Dannheimer, Prähistorische Staatssammlung. Museum für Vor- und Frühgeschichte München. Die Funde aus Bayern (München, Zürich 1980).

Dannheimer 2002
H. Dannheimer, Frühe Eisenglocken aus Altbaiern. Bayer. Vorgeschbl. 67, 2002, 147–162.

Dannheimer/Fink 1968
H. Dannheimer/R. Fink, Fundort Bayern. Report aus der Vorgeschichte (München, Zürich 1968).

Dannheimer/Gebhard 1993
H. Dannheimer/R. Gebhard (Hrsg.), Das keltische Jahrtausend. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. München 23 (Mainz 1993).

Degryse/Henderson/Hodgins 2009
P. Degryse/J. Henderson/G. Hodgins (Hrsg.), Isotopes in Vitreous Materials. Stud. Arch. Sciences 1 (Leuven 2009).

Dehn 2012
R. Dehn, Die Detektorfunde von Altenburg, Gem. Jestetten, Kreis Waldshut – Bemerkungen zur denkmalpflegerischen Problematik. Fundber. Baden-Württemberg 32/1, 2012, 839 f.

Deimel 1987
M. Deimel, Die Bronzekleinfunde vom Magdalensberg. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 9. Kärntner Museumsschr. 71 (Klagenfurt 1987).

Deiters 2008
S. Deiters, Haevernick Gruppe 3b – Überlegungen zu einem Glasarmringtyp der ausgehenden Eisenzeit. In: F. Verse/B. Knoche/J. Graefe/M. Hohlbein/K. Schierhold/C. Siemann/M. Uckelmann/G. Woltermann (Hrsg.), Durch die Zeiten … Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. Studia honoraria 28 (Rahden/Westf. 2008) 315–337.

Dekówna 1990
M. Dekówna, Untersuchungen an Glasfunden aus Haithabu. In: Ber. Ausgr. Haithabu 27 (Neumünster 1990) 9–63.

Della Casa 2000
Ph. Della Casa, Mesoclina praehistorica. Mensch und Naturraum in einem Bündner Südalpental vom Mesolithikum bis in römische Zeit. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 67 (Bonn 2000).

Demetz 1988
S. Demetz, Zum Belegungsbeginn des römischen Gräberfeldes von Tiers. Schlern 62, 1988, 25–28.

Demetz 1990
S. Demetz, Zur Bedeutung republikanischer Fundmünzen für die Geschichte des Gesamttiroler Raumes. Schlern 64, 1990, 626–633 (dazu als Nachtrag die Verbreitungskarte in: Schlern 65, 1991, 117).

Demetz 1998
S. Demetz, Almgren IV, Fig. 65–67: Zum Beginn der kräftig profilierten Fibeln. In: Kunow 1998, 137–148.

Demetz 1999
S. Demetz, Fibeln der Spätlatène- und frühen römischen Kaiserzeit in den Alpenländern. Frühgesch. u. Provinzialröm. Arch. Mat. u. Forsch. 4 (Rahden/Westf. 1999).

Demierre/Luginbühl/Montandon 2015
M. Demierre/Th. Luginbühl/M. Montandon, Militaria tardo-républicains au Col des Etroits (Jura vaudois, Suisse). Données et essai d'analyse. In: Lehmann/Wiegels 2015, 283–297; 430.

Deschler-Erb 1995
E. Deschler-Erb, Einige Bronzekleinfunde der Grabung Oberwinterthur ‚Unteres Bühl' (Kt. Zürich/CH). In: S. T. A. M. Mols/A. M. Gerhartl-Witteveen/H. Kars/A. Koster/W. J. Th. Peters/W. J. H. Willems (Hrsg.), Acta of the 12th International Congress on Ancient Bronzes, Nijmegen 1992. Nederlandse Arch. Rapporten 18 (Nijmegen 1995) 357–363.

Deschler-Erb 1996
E. Deschler-Erb, Die Kleinfunde aus Edelmetall, Bronze und Blei. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum 7. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Monogr. Kantonsarch. Zürich 27 (Zürich, Egg 1996) 13–139; 277–320.

Deschler-Erb 1997
E. Deschler-Erb, Augusta Raurica. Katapultpfeilspitze (?) mit Stempel. Instrumentum 4, 1996, 1; 13.

Deschler-Erb 1998
S. Deschler-Erb, Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica. Rohmaterial, Technologie, Typologie und Chronologie. Forsch. Augst 27 (Augst 1998).

Deschler-Erb 1999
E. Deschler-Erb, Ad Arma! Römisches Militär des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Augusta Raurica. Forsch. Augst 28 (Augst 1999).

Deschler-Erb 2000
E. Deschler-Erb, Niellierung auf Buntmetall: ein Phänomen der frühen römischen Kaiserzeit. Kölner Jahrb. 33, 2000, 383–396.

Deschler-Erb 2005
E. Deschler-Erb, Militaria aus Zerstörungshorizonten – grundsätzliche Überlegungen. Carnuntum Jahrb. 2005, 43–54.

Deschler-Erb 2011
E. Deschler-Erb, Der Basler Münsterhügel am Übergang von spätkeltischer zu römischer Zeit. Ein Beispiel für die Romanisierung im Nordosten Galliens. Materialh. Arch. Basel 22 (Basel 2011).

Deschler-Erb 2012
E. Deschler-Erb, Römische Militärausrüstung aus Kastell und Vicus von Asciburgium. Funde aus Asciburgium 17 (Duisburg 2012).

Deschler-Erb 2013
E. Deschler-Erb, Fibeln aus Augsburg-Oberhausen. In: Grabherr/Kainrath/Schierl 2013, 127–152.

Deschler-Erb 2014
E. Deschler-Erb, Augsburg-Oberhausen und der „erste römische Landesausbau" in Bayern. In: P. Henrich (Hrsg.), Der Limes in Raetien, Ober- und Niedergermanien vom 1. bis 4. Jahrhundert. Beitr. Welterbe Limes 8 (Darmstadt 2014) 9–19.

Deschler-Erb 2015
E. u. S. Deschler-Erb, Ein Dolch, ein Topf und fünf Welpen. Überlegungen zu einem Grubenbefund vom Basler Münsterhügel. In: Henrich u. a. 2015, 83–91.

Deschler-Erb/Pernet/Voirol Reymond 2008
E. Deschler-Erb/L. Pernet/A. Voirol Reymond, Militaria républicains en territoires helvète, rauraque et valaisan. In: Poux 2008, 265–274.

Deschler-Erb u. a. 2004
E. Deschler-Erb/E. H. Lehmann/L. Pernet/P. Vontobel/S. Hartmann, The complementary use of neutrons and x-rays for the non-destructive investigation of archaeological objects from Swiss Collections. Archaeometry 46, 2004, 647–661.

Dieck 1974
A. Dieck, Übergroße urgeschichtliche Schuhe und ihre Bedeutung. Die Kunde N. F. 25, 1974, 121–128.

Diemmer 1850
J. Diemmer, Geschichten aus dem Ammergau (München 1850).

Dietz 1995
K. Dietz, Okkupation und Frühzeit. In: W. Czysz/K. Dietz/Th. Fischer/H.-J. Kellner (Hrsg.), Die Römer in Bayern (Stuttgart 1995) 18–99.

Dietz 2004
K. Dietz, Zum Fortleben rätisch-vindelikischer Stämme. In: H. Heftner/K. Tomaschitz (Hrsg.), Ad fontes! Festschrift für Gerhard Dobesch zum 65. Geburtstag (Wien 2004) 587–591.

Dietz 2009
K. Dietz, Die Eroberung des Alpenvorlandes. In: S. Bonk/P. Schmid (Hrsg.), Bayern unter den Römern. Facetten einer folgenreichen Epoche (Regensburg 2009) 9–21.

Dietz 2010
K. Dietz, *Tortores* und *muscularii*. Schützen und Pioniere auf einer Ritzinschrift vom Septimerpass. Germania 88, 2010 (2013) 285–311.

Ditten 1988
H. Ditten, Plinius d. Ä. In: J. Herrmann (Hrsg.), Griechische und lateinische Quellen zur Frühgeschichte Mitteleuropas bis zur Mitte des 1. Jahrtausends u. Z. 1: Von Homer bis Plutarch (8. Jh. v. u. Z. bis 1. Jh. u. Z.). Schr. u. Quellen Alte Welt 37,1 (Berlin 1988) 322–357.

Dolenz 1992
H. Th. Dolenz, Studien zu den Eisenmessern vom Magdalensberg in Kärnten. Carinthia 182, 1992, 93–134.

Dolenz 1998
H. Dolenz, Eisenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 13. Kärntner Museumsschr. 75 (Klagenfurt 1998).

Dolenz/Flügel/Öllerer 1995
H. Dolenz/Ch. Flügel/Ch. Öllerer, Militaria aus einer Fabrica auf dem Magdalensberg (Kärnten). In: W. Czysz/C.-M. Hüssen/H.-P. Kuhnen/C. S. Sommer/G. Weber (Hrsg.), Provinzialrömische Forschungen. Festschrift für Günter Ulbert zum 65. Geburtstag (Espelkamp 1995) 51–80.

Doppler/Peter 1998
H. W. Doppler/M. Peter, Vindonissa aus numismatischer Sicht. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1998, 47–54.

Drack 1990
W. Drack, Hufeisen – entdeckt in, auf und über der römischen Straße in Oberwinterthur (Vitudurum). Ein Beitrag zur Geschichte des Hufeisens. Bayer. Vorgeschbl. 55, 1990, 191–239.

Drescher 1998
H. Drescher, Rekonstruktionen und Versuche zu frühen Zimbeln und kleinen antiken Glocken. Orientalische Zimbeln und Glocken, römische Glocken aus Asciburgium, Kalkriese, Leverkusen und Augusta Raurica. Saalburg-Jahrb. 49, 1998, 155–170.

Drexhage 2006
H.-J. Drexhage, Einige Bemerkungen zu den Nagelschmieden (ἡλοκόποι) nach dem papyrologischen und epigraphischen Befund. Münstersche Beiträge zur antiken Handelsgesch. 25/2, 2006, 169–182.

van Driel-Murray 1999a
C. van Driel-Murray, Die römischen Lederfunde. In: Das Ostkastell von Welzheim, Rems-Murr-Kreis. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 42 (Stuttgart 1999) 7–114.

van Driel-Murray 1999b
C. van Driel-Murray, Dead Men's Shoes. In: Schlüter/Wiegels 1999, 169–189.

van Driel-Murray 1999c
C. van Driel-Murray, And did those Feet in Ancient Time… Feet and shoes as a material projection of the self. In: P. Baker/C. Forcey/S. Jundi/R. Witcher (Hrsg.), TRAC 98. Proceedings of the eighth annual theoretical Roman archaeology conference, Leicester (Oxford 1999) 131–140.

van Driel-Murray 2001
C. van Driel-Murray, Footwear in the North-Western Provinces of the Roman Empire. In: O. Goubitz/C. van Driel-Murray/W. Groenman-van Waateringe, Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800 (Zwolle 2001) 337–376.

von den Driesch 2002
A. von den Driesch, Tierknochenfunde von Brandopferplätzen: Bad Reichenhall – Forggensee – Auerberg. In: Kult der Vorzeit 2002, 935–944.

Dubreucq 2008
É. Dubreucq, Les pointes de flèches à barbelure unique de Bourgiugnon-lès-Morey (Haute-Saône). Un context plus précoce? In: Poux 2008, 165–171.

Duerr 1985
H. P. Duerr, Traumzeit. Über die Grenze zwischen Wildnis und Zivilisation (Frankfurt 1985).

Duffy 1987
Ch. Duffy, The Military Experience in the Age of Reason (London, New York 1987).

Dussler 1972
H. G. Dussler, Die Geschichte der Ettaler Bergstraße. Ettaler Mandl. Stimmen aus Abtei, Jung- und Alt-Ettal 51/24, 1972, 73–170.

Duval 1970
A. Duval, Les pointes de flèche d'Alésia au Musée des Antiquités Nationales. Ant. Nat. 1970/2, 35–51.

Eberl 1928
B. Eberl, Die römische Straßenverbindung Augsburg–Partenkirchen–Innsbruck–(Brenner). Schwäb. Mus. Zeitschr. Kultur u. Gesch. Schwabens 1928/3, 62–88.

Ebers/Wollenik 1982
E. Ebers/F. Wollenik, Felsbilder der Alpen (2. erweiterte Auflage, Hallein 1982).

Ebnöther 1995
Ch. Ebnöther, Der römische Gutshof in Dietikon. Monogr. Kantonsarch. Zürich 25 (Zürich, Egg 1995).

Eck/Pangerl 2015
W. Eck/A. Pangerl, Ein Auxiliar aus dem Stamm der Raeti unter Antoninus Pius. Zeitschr. Papyrologie u. Epigraphik 196, 2015, 223–227.

Edelmann 2009
B. Edelmann, Terra incognita. Die Eroberung Raetiens durch Augustus im Spiegel der Alexanderimitation. Passauer Jahrb. 51, 2009, 19–35.

Egg 1986
M. Egg, Italische Helme. Studien zu den ältereisenzeitlichen Helmen Italiens und der Alpen. Monogr. RGZM 11 (Mainz 1986).

Egg 1988
M. Egg, Italische Helme mit Krempe. In: Antike Helme. Sammlung Lipperheide und andere Bestände des Antikenmuseums Berlin. Monogr. RGZM 14 (Mainz 1988) 222–270.

Egg 1992
M. Egg, Spätbronze- und eisenzeitliche Bewaffnung im mittleren Alpenraum. In: R. Metzger/P. Gleirscher (Hrsg.), Die Räter/I Reti (Bozen 1992) 401–438.

Egg 1996
M. Egg, Das hallstattzeitliche Fürstengrab von Strettweg bei Judenburg in der Obersteiermark. Monogr. RGZM 37 (Mainz 1996).

Egg 2002
M. Egg, Eisenzeitliche Waffenweihungen im mittleren Alpenraum. In: Kult der Vorzeit 2002, 961–984.

Egg 2012
M. Egg, Der Waffenfund von Förk in Kärnten. In: Meighörner 2012, 194–196.

Egg/Lehnert/Lehnert 2010
M. Egg/U. Lehnert/R. Lehnert, Die Neurestaurierung des Kultwagens von Strettweg in der Obersteiermark. Restaurierung und Archäologie 3, 2010, 1–25.

Ehmig 2010a
U. Ehmig, Dangstetten IV. Die Amphoren. Untersuchungen zur Belieferung einer Militäranlage in augusteischer Zeit und den Grundlagen archäologischer Interpretation von Fund und Befund. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 117 (Stuttgart 2010).

Ehmig 2010b
U. Ehmig, Zum Vergleich der gestempelten Sigillata aus den römischen Militärlagern von Dangstetten und Oberaden. Arch. Korrbl. 40, 2010, 551–556.

Ehmig 2013
U. Ehmig, Entwaffnete Götter. Überlegungen zur Interpretation antiker Waffenweihungen. Tyche 28, 2013, 41–50.

Eibner 2005
A. Eibner, Wie wertvoll ist eine Frau?! Gedanken zum Stellenwert des Spinnens und Webens in der Gesellschaft. In: E. M. Feldinger (Hrsg.), Scherben bringen Glück. Festschrift für Fritz Moosleitner zum 70. Geburtstag (Salzburg 2005) 31–38.

Eibner 2007
A. Eibner, Figürlich verzierte Bronzebleche – Devotionalien der Eisenzeit. Ein Überblick über Opferrituale und ihre Hinterlassenschaft. In: M. Hainzmann (Hrsg.), Auf den Spuren keltischer Götterverehrung. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Mitt. Prähist. Komm. 64 (Wien 2007) 81–101.

Eisenzeit 1999
F. Müller/G. Kaenel/G. Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter IV. Eisenzeit (Basel 1999).

Ellis 2004
B. M. A. Ellis, Spurs and spur fittings. In: J. Clark (Hrsg.), The medieval horse and its equipment, c. 1150–c. 1450. Medieval finds from excavations in London 5 (London ^{2}2004) 124–156.

Elsas 1998
Ch. Elsas in: H. Cancik/B. Gladigow/K.-H. Kohl (Hrsg.), Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe IV (Stuttgart, Berlin, Köln 1998) 33–43 s.v. Kultort.

van Endert 1991
D. van Endert, Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 13 (Stuttgart 1991).

Endrizzi/Degasperi/Marzatico 2009
L. Endrizzi/N. Degasperi/F. Marzatico, Luoghi di culto nell'area retica. In: G. Cresci Maroni/M. Tirelli (Hrsg.), Altnoi. Il santuario altinate: strutture del sacro a confront e i luoghi di culto lungo la via Annia. Studi e ricerche sulla Gallia Cisalpina 23 (Rom 2009) 263–292.

Eneau 2002
Th. Eneau, Les objets en fer du sanctuaire gallo-romaine du Gué-de-Sciaux (Antigny, Vienne) (Chauvigny 2002).

Epprecht/Mutz 1974/75
W. Epprecht/A. Mutz, Gezogener römischer Draht. Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch. 58, 1974/75, 157–161.

Erice Lacabe 1995
R. Erice Lacabe, Las fíbulas del Nordeste de la Península Ibérica: Siglos I A.E. al IV D.E. (Zaragoza 1995).

Eßbach 2000
W. Eßbach (Hrsg.), wir/ihr/sie. Identität und Alterität in Theorie und Methode. Identitäten und Alteritäten 2 (Würzburg 2000).

Ettlinger 1973
E. Ettlinger, Die römischen Fibeln der Schweiz. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merowingerzeit (Bern 1973).

Exner 1940
K. Exner, Römische Dolchscheiden mit Tauschierung und Emailverzierung. Germania 24, 1940, 22–28.

Eyermann 2003
T. Eyermann, Betonte Taille. Restaurierung von vier Gürteln aus Gräbern der „Heimstettener Gruppe". Denkmalpfl. Inf. Bayer. Landesamt f. Denkmalpfl. B126, November 2003, 17–19.

Faber 1994
A. Faber, Das römische Auxiliarkastell und der Vicus von Regensburg-Kumpfmühl. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 49 (München 1994).

Faber 1995
A. Faber, Zur Bevölkerung von Cambodunum-Kempten im 1. Jahrhundert. Archäologische Quellen aus der Siedlung auf dem Lindenberg und dem Gräberfeld „Auf der Keckwiese". In: W. Czysz/C.-M. Hüssen/H.-P. Kuhnen/C. Sebastian Sommer/G. Weber (Hrsg.), Provinzialrömische Forschungen. Festschrift für Günter Ulbert zum 65. Geburtstag (Espelkamp 1995) 13–23.

Faber 1998
A. Faber, Das römische Gräberfeld auf der Keckwiese in Kempten II. Gräber der mittleren Kaiserzeit und Infrastruktur des Gräberfelds sowie Siedlungsbefunde im Ostteil der Keckwiese. Materialh. Bayer. Vorgesch. A75 (Kallmünz/Opf. 1998).

Farkas 2015
I. G. Farkas, The Dislocation of the Roman Army in Raetia. BAR Internat. Ser. 2723 (Oxford 2015).

Farnum 2005
J. H. Farnum, The Positioning of Roman Imperial Legions. BAR Internat. Ser. 1458 (Oxford 2005).

Fasold 1985
P. Fasold, Die früh- und mittelrömischen Gläser von Kempten-Cambodunum. In: J. Bellot/W. Czysz/G. Krahe (Hrsg.), Forschungen zur Provinzialrömischen Archäologie in Bayerisch-Schwaben. Schwäbische Geschichtsquellen u. Forsch. 14 (Augsburg 1985) 197–230.

Fasold 1993
P. Fasold, Das römisch-norische Gräberfeld von Seebruck-Bedaium. Materialh. Bayer. Vorgesch. A64 (Kallmünz/Opf. 1993).

Fath 2012
B. Fath, Eber und Hirsch – zoomorphe Darstellungen zwischen Rheingebiet und Massif Central. In: M. Schönfelder/S. Sievers (Hrsg.), Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal. 34. Internationales Kolloquium der Association Française pour l'Étude de l'âge du Fer vom 13. bis zum 16. Mai 2010 in Aschaffenburg. RGZM – Tagungen Bd. 14 (Mainz 2012) 543–554.

Faust 2003
S. Faust, Zwei neue Pentagondodekaeder aus Trier. Funde u. Ausgr. Bezirk Trier 35, 2003, 31–35.

Fehr 2010
H. Fehr, Germanen und Romanen im Merowingerreich. Frühgeschichtliche Archäologie zwischen Wissenschaft und Zeitgeschehen. RGA Ergänzungsbd. 68 (Berlin, New York 2010).

Fehrs 2001
K. Fehrs, Ein Tag im Gelände. Prospektion in Kalkriese. Varus-Kurier 7, 2001, 9 f.

Fehrs/Moosbauer 2010
K. Fehrs/G. Moosbauer, Sondengänger in Kalkriese. Varus-Gesellschaft sponsert Prospektionsprojekt. Varus-Kurier 12, 2010, 18–20.

Feil 1998
D. Feil, Die Münzen vom Piller Sattel. In: E. Walde, Via Claudia. Neue Forschungen (Innsbruck, Telfs 1998) 261–284.

Fellmann 1990
R. Fellmann, Kleinfunde aus Eisen, Bronze und Bein. In: W. Drack, Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958–1969. Ber. Zürcher Denkmalpfl. Arch. Monogr. 8 (Zürich 1990) 198–218.

Fellmann 1999
R. Fellmann, Die militärische und politische Situation am südlichen Oberrhein sowie am Hochrhein und in deren Hinterland zwischen dem Alpenfeldzug und der Abberufung des Germanicus. In: Schlüter/Wiegels 1999, 437–449.

Fellmann 2002
R. Fellmann, Das Gebiet am Ober- und Hochrhein und sein Hinterland zwischen der augusteischen und der flavischen Periode. In: L. Wamser/B. Steidl (Hrsg.), Neue Forschungen zur römischen Besied-

lung zwischen Oberrhein und Enns. Schriftenr. Arch. Staatsslg. 3 (Remshalden-Grunbach 2002) 7–13.

Fellmann 2009
R. Fellmann, Römische Kleinfunde aus Holz aus dem Legionslager Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 20 (Brugg 2009).

Ferchel 1831
F. M. Ferchel, Beschreibung von sechshundert antiken römischen Münzen, welche seit 22 Jahren in Bayern gefunden wurden. Mit Angabe der Fundorte (München 1831).

Fernández-Götz 2009
M. A. Fernández-Götz, Ethnische Interpretation in der Eisenzeitarchäologie. Grenzen und Möglichkeiten. In: S. Zimmer (Hrsg.), Kelten am Rhein. Erster Teil. Archäologie: Ethnizität und Romanisierung. Akten des dreizehnten Internationalen Keltologiekongresses 23. bis 27. Juli 2007 in Bonn. Beih. Bonner Jahrb. 58,1 (Bonn 2009) 13–23.

Fernández Ibáñes 2015
C. Fernández Ibáñes, Las armas del enemigo. *Militaria* romana de metal en la Guerra Cantábrica de Augusto. In: Camino Mayor/Peralta Labrador/Torres-Martínez 2015, 323–343.

Feugère 1985
M. Feugère, Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du V^e^ siècle après J.-C. Rev. Arch. Narbonnaise Suppl. 12 (Paris 1985).

Feugère 1994
M. Feugère, L'équipement militaire d'époque républicaine en Gaule. Journal Roman Military Equipment Studies 5, 1994, 3–23.

Feugère 1994b
M. Feugère, Les casques antiques. Visages de la guerre de Mycènes à l'Antiquité tardive (Paris 1994).

Feugère 2015
M. Feugère, L'arc ajouré des fibules d'Alésia, d'Aucissa et de Bagendon: liens typologiques et culturels. In: S. Lemaître/C. Batigne Vallet (Hrsg.), Abécédaire pour un archéologue lyonnais: Mélanges offerts à Armand Desbat. Arch. et Hist. Romaine 31 (Autun 2015) 65–71.

Filip 1956
J. Filip, Keltové ve střední Evropě (Praha 1956).

Fingerlin 1970/71
G. Fingerlin, Dangstetten, ein augusteisches Legionslager am Hochrhein. Vorbericht über die Grabungen 1967–1969. Ber. RGK 51/52, 1970/71, 197–232.

Fingerlin 1986
G. Fingerlin, Dangstetten I. Katalog der Funde (Fundstellen 1 bis 603). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 22 (Stuttgart 1986).

Fingerlin 1998
G. Fingerlin, Dangstetten II. Katalog der Funde (Fundstellen 604 bis 1358). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 69 (Stuttgart 1998).

Fingerlin 1984
I. Fingerlin, Schnallenrahmen am Degengehänge, ein Bodenfund aus Ehrenstetten. Arch. Nachr. Baden 32, 1984, 43–48.

Fischer 2009
A. Fischer, Vorsicht Glas! Die römischen Glasmanufakturen von Kaiseraugst. Forsch. Augst 37 (Augst 2009).

Fischer 1966
F. Fischer, Das Oppidum von Altenburg-Rheinau. Ein Vorbericht. Germania 44, 1966, 286–312.

Fischer 2005
F. Fischer, Zur historischen Datierung frührömischer Militärstationen. Walenseetürme, Zürich-Lindenhof und Dangstetten. Germania 83, 2005, 45–51.

Fischer 1989
K. Fischer, Das Rodfuhrwesen zwischen Augsburg und Venedig vom 13. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts. In: W. Baer/P. Fried (Hrsg.), Schwaben-Tirol. Historische Beziehungen zwischen Schwaben und Tirol von der Römerzeit bis zur Gegenwart. Beiträge. Katalog Ausstellung Augsburg (Rosenheim 1989) 240–250.

Fischer 1999
Th. Fischer, Die Römer in Deutschland (Stuttgart 1999).

Fischer 2011
Th. Fischer, Teile von römischen Waffen und militärischer Ausrüstung aus den Grabungen auf dem Düluk Baba Tapesi in den Jahren 2004–2009. In: E. Winter (Hrsg.), Von Kummuh nach Telouch. Historische und archäologische Untersuchungen in Kommagene. Asia Minor Studien 64 (Bonn 2011) 105–119.

Fischer 2012
Th. Fischer, Die Armee der Caesaren. Archäologie und Geschichte (Regensburg 2012).

Fischer/Moosbauer 2013
Th. Fischer/G. Moosbauer, Schlachtfeldarchäologie. Römische Schlachten – archäologisch bezeugt. In: Harzhorn 2013, 51–56.

Fischer/Rieckhoff-Pauli/Spindler 1984
Th. Fischer/S. Rieckhoff-Pauli/K. Spindler, Grabungen in der spätkeltischen Siedlung im Sulztal bei Berching-Pollanten, Landkreis Neumarkt, Oberpfalz. Germania 62, 1984, 311–372.

Fischer/Riedmeier-Fischer 2008
Th. Fischer/E. Riedmeier-Fischer, Der römische Limes in Bayern. Geschichte und Schauplätze entlang des UNESCO-Welterbes (Regenburg 2008).

Fleps 2008
G. Fleps, Kriegsende 1945: US-Truppen räumen Büros der Gauleitung in Augsburg. Arch. Jahr Bayern 2008, 155–157.

Fleps 2015
G. Fleps, Größer als gedacht. Das römische Augsburg im Spiegel der neuesten Ausgrabungen. In: U. Lohner-Urban/P. Scherrer (Hrsg.), Der obere Donauraum 50 v. bis 50 n. Chr. Region im Umbruch 10 (Berlin 2015) 101–113.

Flück 2007
M. Flück, Östlich des Keltengrabens. Auswertung der Grabung Windisch-Dorfschulhaus 1986/87. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2007, 17–57.

Flügel 1993
Ch. Flügel, Die römischen Bronzegefäße von Kempten-Cambodunum. In: M. Schleiermacher/Ch. Flügel, Cambodunumforschungen V. Materialh. Bayer. Vorgesch. A63 (Kallmünz/Opf. 1993) 53–114; Taf. 24–35.

Flügel 1996
Ch. Flügel, Handgemachte Grobkeramik aus *Arae Flaviae*–Rottweil. Fundber. Baden-Württemberg 21, 1996, 315–400.

Flügel 1999
Ch. Flügel, Der Auerberg III. Die römische Keramik. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 47 (München 1999).

Flügel 2007
Ch. Flügel, Cenni sulle importazioni italiche nella Raetia. Quaderni Friulani di Archeologia 17/1, 2007, 83–95.

Flutsch/Niffeler/Rossi 2002
L. Flutsch/U. Niffeler/F. Rossi (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter V. Römische Zeit (Basel 2002).

Focke 1956
F. Focke, Das Dreigötterrelief von der Brigachquelle. Bad. Fundber. 20, 1956, 123–126.

Fogelin 2007
L. Fogelin, The Archaeology of Religious Ritual. Annual Review of Anthropology 36, 2007, 55–71.

Fogolari/Gambacurta 2001
G. Fogolari/G. Gambacurta (Hrsg.), Materiali Veneti preromani e romani del santuario di Lagole di Calalzo al Museo di Pieve di Cadore (Rom 2001).

Fogolari/Prosdocimi 1988
G. Fogolari/A. L. Prosdocimi, I Veneti antichi. Lingua e cultura (Padua 1988).

Foltz 1979
E. Foltz, Einige Beobachtungen zu antiken Gold- und Silberschmiedetechniken. Arch. Korrbl. 9, 1979, 213–222.

Foltz 1989
E. Foltz, Die Herstellung von Golddraht im Frühen Mittelalter. Arbeitsblätter für Restauratoren 22, 1989, Heft 2, Gruppe 3, 99–106.

Formigé 1949
J. Formigé, Le Trophée des Alpes (La Turbie). Gallia Suppl. 2 (Paris 1949).

Forrer 1927
R. Forrer, Strasbourg-Argentorate préhistorique, gallo-romaine et mérovingien I (Strasbourg 1927).

Fortuna/Giovannoni 1989
A. M. Fortuna/F. Giovannoni, Il Lago degli Idoli. Testimonianze etrusche in Falterona (Firenze 1989).

Frank 2007
K. Frank, Frühe Germanen am Rhein. Der Fundplatz Leverkusen-Rheindorf. In: Krieg und Frieden. Kelten, Römer, Germanen (Bonn, Darmstadt 2007) 349–353.

Frank/Jacobs 1907
Ch. Frank/J. Jacobs, Ergebnisse der Ausgrabungen Christian Franks auf dem Auerberg im Allgäu in den Jahren 1901–1906. Beitr. Anthr. u. Urgesch. Bayern 16, 1907, 63–84.

Franke 2009
R. Franke, Militärische Ausrüstungsgegenstände, Pferdegeschirr, Bronzegeschirr und -gerät. Römische Kleinfunde aus Burghöfe 3. Frühgesch. u. Provinzialröm. Arch. Mat. u. Forsch. 9 (Rahden/Westf. 2009).

Franziß 1905
F. Franziß, Bayern zur Römerzeit (Regensburg 1905).

Franzius 1993
G. Franzius, Die römischen Funde aus Kalkriese. In: W. Schlüter (Hrsg.), Kalkriese – Römer im Osnabrücker Land. Archäologische Forschungen zur Varusschlacht (Bramsche 1993) 107–197.

von Freeden 1997
U. von Freeden, Perlen – Kulturbegleiter der Menschheit. In: von Freeden/Wieczorek 1997, 1–12.

von Freeden/Wieczorek 1997
U. von Freeden/A. Wieczorek (Hrsg.), Perlen. Archäologie, Techniken, Analysen. Koll. Vor- u. Frühgesch. 1 (Bonn 1997).

Frei-Stolba 1994
R. Frei-Stolba, Ein Zeugnis zum Alpenfeldzug: Die Trumplini und Raeti im Sebasteion von Aphrodisias (Karien, Türkei). Jahresber. 1993 Rätisches Museum Chur (Chur 1994) 64–86.

Freutsmiedl 2005
J. Freutsmiedl, Römische Straßen der Tabula Peutingeriana in Noricum und Raetien (Büchenbach 2005).

Frey 1974
O.-H. Frey, Durchbrochene Frühlatènegürtelhaken aus Slowenien. Situla 14/15, 1974, 129–142.

Frey 1986
O.-H. Frey, Einige Überlegungen zu den Beziehungen zwischen Kelten und Germanen in der Spätlatènezeit. In: Gedenkschrift für Gero von Merhart zum 100. Geburtstag. Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch. 7 (Marburg 1986) 45–79.

Frey 1991
O.-H. Frey, Einige Bemerkungen zu den durchbrochenen Frühlatènegürtelhaken. In: A. Haffner/A. Miron (Hrsg.), Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Trierer Zeitschr. Beih. 13 (Trier 1991) 101–111.

Frey 1993
O.-H. Frey, Die Bilderwelt der Kelten. In: Dannheimer/Gebhard 1993, 153–168.

Frey 1999
O.-H. Frey, Beziehungen zwischen Rätern und Kelten. In: Räter 1999/1, 671–692.

Fries-Knoblach 2006
J. Fries-Knoblach, Von Kopf bis Fuß. Zu Vorkommen und Deutung von Fundkomplexen mit Schädel und Extremitätenenden von Haustieren. In: Teegen u. a. 2006, 33–48.

Fuentes 1991
N. Fuentes, The mule of a soldier. Journal Roman Military Equipment Studies 2, 1991, 65–99.

Fünfschilling 1985
S. Fünfschilling, Römische Gläser aus Baden-Aquae Helveticae (aus den Grabungen 1892–1911). Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1985, 81–160.

Furger-Gunti 1977
A. Furger-Gunti, Zur Herstellungstechnik der Nauheimerfibel. Festschrift Elisabeth Schmid zu ihrem 65. Geburtstag. Regio Basiliensis 18, 1977, 73–84.

Furger/Riederer 1995
A. R. Furger/J. Riederer, Aes und aurichalcum. Empirische Beurteilungskriterien für Kupferlegierungen und metallanalytische Untersuchungen an Halbfabrikaten und Abfällen aus metallverarbeitenden Werkstätten in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 115–180.

Furger/Schneider 1993
A. R. Furger/Ch. Schneider, Die Bronzeglocke aus der Exedra des Tempelareals Sichelen 1. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 14, 1993, 159–172.

Gabler 2009
D. Gabler, Zur Frage der Militärstationen an der Donau in augusteischer Zeit. In: V. Salač/J. Bemmann (Hrsg.), Mitteleuropa zur Zeit Marbods. 19. Internationales Symposium Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum, Roztoky u Křivokátlu 2006 (Prag, Bonn 2009) 557–575.

Gabriel/Metz 1991
R. A. Gabriel/K. S. Metz, From Sumer to Rome. The Military Capabilities of Ancient Armies (New York, Westport, London 1991).

Gaerte 1929
W. Gaerte, Urgeschichte Ostpreußens (Königsberg 1929).

Gaertner-Krohn/Spiong 2008
M. Gaertner-Krohn/S. Spiong, Den Kaufleuten auf die Schuhe geschaut – Ein Paderborner Fundkomplex am Ausgang des Mittelalters. In: H. Roder (Hrsg.), schuhtick. Von kalten Füßen und heißen Sohlen (Mainz 2008) 65–72.

Gaitzsch 1980
W. Gaitzsch, Eiserne römische Werkzeuge. Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum. BAR Internat. Ser. 78 (Oxford 1980).

Gaitzsch 1991
W. Gaitzsch, Ein frühkaiserzeitlicher Stechbeitel vom Titelberg. Bull. Préhist. Luxembourgeoise 13, 1991, 171–179.

Gaitzsch 1995
W. Gaitzsch, Versunkene Glocken. Arch. Rheinland 1995, 92–94.

Galsterer 1994
H. Galsterer, Kunstraub und Kunsthandel im republikanischen Rom. In: G. Hellenkemper Salies (Hrsg.), Das Wrack. Der antike Schiffsfund von Mahdia. Bd. 2 (Köln 1994) 857–866.

Gamper 2006
P. Gamper, Die latènezeitliche Besiedlung am Ganglegg in Südtirol. Neue Forschungen zur Fritzens-Sanzeno-Kultur. Internat. Arch. 91 (Rahden/Westf. 2006).

Ganio u. a. 2012
M. Ganio/S. Boyen/Th. Fenn/R. Scott/S. Vanhoutte/D. Gimeno/P. Degryse, Roman glass across the Empire: an elemental and isotopic characterization. Journal of Analytical Atomic Spectrometry 27, 2012/5, 743–753.

Gansser-Burckhardt 1942
A. Gansser-Burckhardt, Das Leder und seine Verarbeitung im römischen Legionslager Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 1 (Basel 1942).

Garbsch 1965
J. Garbsch, Die norisch-pannonische Frauentracht im 1. und 2. Jahrhundert. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 11 (München 1965).

Garbsch 1974
J. Garbsch, Ein Flügelfibelfragment vom Lorenzberg bei Epfach. Bemerkungen zu Fibeln der Frauentracht von Raetien und Iuvavum. In: G. Kossack/G. Ulbert (Hrsg.), Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie. Festschrift für Joachim Werner zum 65. Geburtstag (München 1974) 163–183.

Garbsch 1985
J. Garbsch, Die norisch-pannonische Tracht. ANRW II 12.3 (Berlin, New York 1985) 546–577.

Garbsch 1986
J. Garbsch, Mann und Roß und Wagen. Transport und Verkehr im antiken Bayern. Kat. Prähist. Staatsslg. München 13 (München 1986).

Garbsch 1992
J. Garbsch, Der Limes im Spiegel der Funde. In: Der römische Limes in Bayern. 100 Jahre Limesforschung. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. 22 (München 1992) 55–124.

Garbsch 1994
J. Garbsch, Römischer Alltag in Bayern. Das Leben vor 2000 Jahren. In: 125 Jahre Bayerische Handelsbank in München 1869–1994. Festschrift. Geschichten aus der Geschichte der Bayerischen Handelsbank (München 1994).

Garbsch 2003
J. Garbsch, Der römische Bronzeglockenfund von Monatshausen in Oberbayern. Arh. Vestnik 54, 2003, 299–314.

García-Bellido 1996a
M. P. García-Bellido, La moneda y los campamentos militares. In: C. Fernándes Ochoa (Hrsg.), Los finisterres atlánticos en la antigüedad (Gijón 1996) 103–112.

García-Bellido 1996b
M. P. García-Bellido, Las monedas hispanicas de los campamentos del Lippe. Legio Prima (antes Augusta) en Oberaden? Boreas 19, 1996, 247–260.

García-Bellido 1998
M. P. García-Bellido, Legionsstempel aus der Zeit des Agrippa auf hispanischen Bleibarren aus Comacchio (Ferrara). Bonner Jahrb. 198, 1998, 1–27.

García-Bellido 2000
M. P. García-Bellido, The historical relevance of secondary material. The case of Augustan Spanish coins in German *castra*. In: R. Wiegels (Hrsg.), Die Fundmünzen von Kalkriese und die frühkaiserzeitliche Münzprägung. Osnabrücker Forsch. zu Altertum u. Antike-Rezeption 3 (Möhnesee 2000) 121–137.

García-Bellido 2004
M. P. García-Bellido, Las legiones hispánicas en Germania. Moneda y ejército. Anejos de Gladius 6 (Madrid 2004).

García-Bellido 2006a
M. P. García-Bellido, El abastecimiento de moneda al ejército Hispanico durante las guerras Cantabras. In: A. Morillo Cerdán (Hrsg.), Arqueología militar Romana en Hispania II: producción y abastecimiento en el ámbito militar (León 2006) 219–239.

García-Bellido 2006b
M. P. García-Bellido, The coinage supply to the army during Augustan and Tiberian period. In: Á. Morillo/J. Aurrecoechea (Hrsg.), The Roman army in Hispania. An archaeological guide (León 2006) 151–165.

García-Bellido 2007
M. P. García-Bellido, Numismatic documentation on the arrival of Spanish troops in Gallia and Germania during the Augustan and Tiberian period. In: Lehmann/Wiegels 2007, 161–181.

Gaspar 2007
N. Gaspar, Die keltischen und gallo-römischen Fibeln vom Titelberg. Doss. Arch. Mus. National Hist. et Art 11 (Luxemburg 2007).

Gassner/Jilek 2002
V. Gassner/S. Jilek, Die Frühzeit. In: V. Gassner/S. Jilek/S. Ladstätter, Am Rande des Reiches. Die Römer in Österreich. Österreichische Geschichte 15 v. Chr.–378 n. Chr. (Wien 2002) 31–152.

Gaultier u. a. 2009
M. Gaultier/M. Guillon/D. Corde/E. Trebuchet, Les chaussures dans les sépultures antiques: dépôts et habillement. In: B. Bizot/M. Signoli (Hrsg.), Rencontre autour des sépultures habillées. Actes

des journées d'étude organisées par le Groupement d'Anthropologie et d'Archéologie funéraire et le Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Carry-le-Rouet 2008 (Gap 2009) 76–93.

Gebhard 1989
R. Gebhard, Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 11 (Stuttgart 1989).

Gebhard 1991
R. Gebhard, Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 14 (Stuttgart 1991).

Gebhard 1991b
R. Gebhard, Aus der Werkstatt eines antiken Feinschmiedes – Zum Depotfund von Ošanići bei Stolac in Jugoslawien. Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch. 48, 1991, 2–11.

Gebhard 2002
R. Gebhard, Der Gott in Tiergestalt. In: Kult der Vorzeit 2002, 1195–1210.

Gebhard 2010
R. Gebhard, Celtic glass. In: B. Zorn/A. Hilgner (Hrsg.), Glass along the Silk Road from 200 BC to AD 1000. RGZM – Tagungen Bd. 9 (Mainz 2010) 3–13.

Gebhard/Wagner 1992
R. Gebhard/U. Wagner, Spuren der Räter nördlich der Alpen? Alpine Funde aus Manching und Südbayern. In: Räter 1992, 275–294.

Gelbhaar 1997
A. Gelbhaar, Mittelalterliches und frühneuzeitliches Reit- und Fahrzubehör aus dem Besitz der Kunstsammlungen der Veste Coburg (Hildesheim, Zürich, New York 1997).

Geschwinde/Lönne 2015
M. Geschwinde/P. Lönne, Römische Militärpräsenz in der Germania Magna aus archäologischer Perspektive. Das Fallbeispiel Harzhorn. In: Lehmann/Wiegels 2015, 375–391.

Gessner-Siegfried 1912
A. Gessner-Siegfried, Katalog des Kantonalen Antiquariums in Aarau (Aarau 1912).

Gichon/Vitale 1991
M. Gichon/M. Vitale, Arrow-Heads from Ḥorvat ʻEqed. Israel Exploration Journal 41, 1991, 242–257.

Giovannini 1996
A. Giovannini, Die Zerstörung Jerusalems durch Titus: Eine Strafe Gottes oder eine historische Notwendigkeit? In: P. Barceló (Hrsg.), Contra quis ferat arma deos? Vier Augsburger Vorträge zur Religionsgeschichte der römischen Kaiserzeit. Zum 60. Geburtstag von Gunther Gottlieb (München 1996) 11–34.

Giovannini/Maggi 1994
A. Giovannini/P. Maggi, Marchi di fabbrica su strigili ad Aquileia. In: Epigrafia della produzione e della distribuzione (Rom 1994) 609–643.

Giubiasco 2006
L. Pernet/E. Carlevaro/L. Tori/G. Vietti/Ph. Della Casa/B. Schmid-Sikimić, La necropoli di Giubiasco (TI). Vol. II. Les tombes de La Tène final et d'époque Romaine. Collectio Arch. 4 (Zürich 2006).

Giubiasco 2010
L. Tori/E. Carlevaro/Ph. Della Casa/L. Pernet/B. Schmid-Sikimić, La necropoli di Giubiasco (TI). Vol. III. Le tombe dell'età del Bronzo della prima età del Ferro e del La Tène antico e medio. La sintesi. Collectio Arch. 8 (Zürich 2010).

Gladigow 1984
B. Gladigow, Die Teilung des Opfers. Zur Interpretation von Opfern in vor- und frühgeschichtlichen Epochen. Frühmittelalterl. Stud. 18, 1984, 19–43.

Gladigow 1998
B. Gladigow in: H. Cancik/B. Gladigow/K.-H. Kohl (Hrsg.), Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe IV (Stuttgart, Berlin, Köln 1998) 458–460 s.v. Ritual, komplexes.

Gladigow 2000
B. Gladigow, Opfer und komplexe Kulturen. In: B. Janowski/M. Welker (Hrsg.), Opfer. Theologische und kulturelle Kontexte (Frankfurt am Main 2000) 86–107.

Gleirscher 1985
P. Gleirscher, Topographisches zum antiken Brigantium. Montfort 37, 1985, 283–290.

Gleirscher 1985b
P. Gleirscher, Almwirtschaft in der Urgeschichte? Schlern 59, 1985/2, 116–124.

Gleirscher 1986
P. Gleirscher, Stilisierte Frauenfigürchen aus Südtirol und dem Trentino. Schlern 60, 1986/3, 178–190.

Gleirscher 1987a
P. Gleirscher, Die Kleinfunde von der Hohen Birga bei Birgitz. Ber. RGK 68, 1987, 181–351.

Gleirscher 1987b
P. Gleirscher, Tiroler Schüssel- und Palmettenfibeln. Archäologisches zur Frage der Eroberung der Alpen durch die Römer. Germania 65, 1987, 67–88.

Gleirscher 1989
P. Gleirscher, Zu latènezeitlichen Halsringen aus dem Bereich der Fritzens-Sanzeno-Kultur. Denkmalpfl. Südtirol 1987/88 (1989) 263–275.

Gleirscher 1991
P. Gleirscher, Die Räter (Chur 1991).

Gleirscher 1992
P. Gleirscher, „Tiroler“ Cenisolafibeln? Eine neue Definition der Variante Vill. Arch. Korrbl. 22, 1992, 93–107.

Gleirscher 1992b
P. Gleirscher, Zum eisenzeitlichen Brandopferplatz am Rungger Egg bei Seis am Schlern (Südtirol). In: R. Metzger/P. Gleirscher (Hrsg.), Die Räter/I Reti (Bozen 1992) 567–580.

Gleirscher 1993a
P. Gleirscher, Die Römer nannten sie Räter. In: Dannheimer/Gebhard 1993, 232–236.

Gleirscher 1993b
P. Gleirscher, La Ceramica Fritzens-Sanzeno rinvenuta all’esterno della sua cerchia culturale. Archeoalp 2, 1993, 31–45.

Gleirscher 1995
P. Gleirscher, Neues zur Räterfrage und zum Alpenfeldzug der Römer. Schlern 69, 1995/11, 697–701.

Gleirscher 2002
P. Gleirscher in: P. Gleirscher/H. Nothdurfter/E. Schubert, Das Rungger Egg. Untersuchungen zu einem eisenzeitlichen Brandopferplatz bei Seis am Schlern in Südtirol. Röm.-Germ. Forsch. 61 (Mainz 2002) 36–264.

Gleirscher 2010
P. Gleirscher, Hochweidenutzung oder Almwirtschaft? Alte und neue Überlegungen zur Interpretation urgeschichtlicher und römerzeitlicher Fundstellen in den Ostalpen. In: F. Mandl/H. Stadler (Hrsg.), Archäologie in den Alpen. Alltag und Kult. Forschungsber. ANISA 3. Nearchos 19 (Haus i. E. 2010) 43–62.

Gleirscher 2014
P. Gleirscher, Ein ältereisenzeitliches Gehänge aus Frojach bei Rosegg (Kärnten). Zur Entwicklung anthropomorpher Gehänge beidseits der Alpen von der Spätbronzezeit bis in die jüngere Eisenzeit. Arh. Vestnik 65, 2014, 79–100.

Gleirscher 2015
P. Gleirscher, Vorrömerzeitliche Naturheiligtümer und die Frage ihres Fortwirkens in die Römerzeit. In: K. Sporn/S. Ladstätter/M. Kerschner (Hrsg.), Natur – Kult – Raum. ÖAI Sonderschr. 51 (Wien 2015) 127–151.

Gleser 2005
R. Gleser, Studien zu sozialen Strukturen der historischen Kelten in Mitteleuropa aufgrund der Gräberanalyse. Die keltisch-römische Nekropole von Hoppstädten-Weiersbach im Kontext latènezeitlicher Fundgruppen und römischer Okkupation. Saarbrücker Beitr. Altertumskde. 81 (Bonn 2005).

Gleser 2012
R. Gleser, Radiokarbondaten der Eisenzeit und die ^{14}C-Evidenz des Gräberfeldes Hoppstädten-Weiersbach „Heidenbiegel“ (Lkr. Birkenfeld). In: M. Schönfelder/S. Sievers (Hrsg.), Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal. RGZM – Tagungen 14 (Mainz 2012) 503–523.

Glodariu/Iaroslavschi 1979
I. Glodariu/E. Iaroslavschi, Civilizaţia fierului la Daci (sec. II î.e.n.–I e.n.). Editura Dacia (Cluj-Napoca 1979).

Glunz 1997
B. Glunz, Studien zu den Fibeln aus dem Gräberfeld von Hallstatt. Linzer Arch. Forsch. 25 (Linz 1997).

Glüsing 1964/65
P. Glüsing, Frühe Germanen südlich der Donau. Zur ethnischen Deutung der spätlatènezeitlichen Grabfunde von Uttenhofen und Kronwinkl in Niederbayern. Offa 21/22, 1964/65, 7–20.

Glüsing 1972
P. Glüsing, Studien zur Chronologie und Trachtgeschichte der Spätlatènezeit und der frühen römischen Kaiserzeit (Kiel 1972).

Goldman 1994
N. Goldman, Roman Footwear. In: J. L. Sebesta/L. Bonfante (Hrsg.), The World of Roman Costume (Madison 1994) 101–129.

Goldsworthy 1996
A. K. Goldsworthy, The Roman Army at War 100 BC–AD 200 (Oxford 1996).

González 2001
J. R. González, Historia de las legiones Romanas. Signifer 4 (Madrid 2001).

Göpfrich 1986
J. Göpfrich, Römische Lederfunde aus Mainz. Saalburg-Jahrb. 42, 1986, 5–67.

Gorecki 1975
J. Gorecki, Studien zur Sitte der Münzbeigabe in römerzeitlichen Körpergräbern zwischen Rhein, Mosel und Somme. Ber. RGK 56, 1975, 179–467.

Goßler 2011
N. Goßler, Reiter und Ritter. Formenkunde, Chronologie, Verwendung und gesellschaftliche Bedeutung des mittelalterlichen Reitzubehörs aus Deutschland. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mecklenburg-Vorpommern 49 (Schwerin 2011).

Gostenčnik 1997
K. Gostenčnik, Zwei Pinzetten mit Agathangelus-Stempel vom Magdalensberg. Carinthia 187, 1997, 141–168.

Gostenčnik 2005
K. Gostenčnik, Die Beinfunde vom Magdalensberg. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 15. Kärntner Museumsschr. 78 (Klagenfurt 2005).

Grabherr 2001
G. Grabherr, Michlhallberg. Die Ausgrabungen in der römischen Siedlung 1997–1999 und die Untersuchungen an der zugehörigen Straßentrasse (Bad Aussee 2001).

Grabherr 2006
G. Grabherr, Die Via Claudia Augusta in Nordtirol – Methode, Verlauf, Funde. In: E. Walde/G. Grabherr (Hrsg.), Via Claudia Augusta und Römerstraßenforschung im östlichen Alpenraum. IKARUS 1 (Innsbruck 2006) 35–336.

Grabherr/Kainrath 2013
G. Grabherr/B. Kainrath, Spuren der römischen Kaiserzeit in Ehrwald. Extra Verren. Jahrb. Musver. Bez. Reutte 8, 2013, 7–22.

Grabherr/Kainrath/Schierl 2013
G. Grabherr/B. Kainrath/Th. Schierl (Hrsg.), Verwandte in der Fremde. Fibeln und Bestandteile der Bekleidung als Mittel zur Rekonstruktion von interregionalem Austausch und zur Abgrenzung von Gruppen vom Ausgreifen Roms während des 1. Punischen Krieges bis zum Ende des Weströmischen Reiches. IKARUS 8 (Innsbruck 2013).

Graf 2005
F. Graf in: Thesaurus Cultus et Rituum Antiquorum III (Los Angeles 2005) 287–299 s.v. Magische Rituale.

Gräf 2015
J. Gräf, Lederfunde der Vorrömischen Eisenzeit und Römischen Kaiserzeit aus Nordwestdeutschland. Studien Landschafts- u. Siedlungsgesch. Südl. Nordseegebiet 7 (Rahden/Westf. 2015).

Grasselt 2009
Th. Grasselt, Eine neue mehrperiodige Siedlung bei Schwabhausen, Lkr. Gotha. In: Zwischen Kelten und Germanen. Nordbayern und Thüringen im Zeitalter der Varusschlacht (München, Weimar 2009) 153–166.

Graue 1974
J. Graue, Die Gräberfelder von Ornavasso. Eine Studie zur Chronologie der späten Latène- und frühen Kaiserzeit. Hamburger Beitr. Arch. Beih. 1 (Hamburg 1974).

Greiff/Nallbani 2008
S. Greiff/E. Nallbani, When metal meets beads. Technological study of early medieval metal foil beads. Mél. École Française Rome Moyen Age 120/2, 2008, 355–375.

Greiner 1995
B. A. Greiner, Römische Dodekaeder. Untersuchungen zur Typologie, Herstellung, Verbreitung und Funktion. Carnuntum Jahrb. 1995, 9–44.

Greule 2014
A. Greule, Deutsches Gewässernamenbuch. Etymologie der Gewässernamen und der dazugehörigen Gebiets-, Siedlungs- und Flurnamen (Berlin, Boston 2014).

Grimmeisen 1997
R. Grimmeisen, Raetien und Vindelikien in julisch-claudischer Zeit. Die Zentralalpen und das Alpenvorland von der Eroberung bis zur Provinzialisierung (Essen 1997).

Groenman-van Waateringe 2001
W. Groenman-van Waateringe, Prehistoric Footwear. In: O. Goubitz/C. van Driel-Murray/W. Groenman-van Waateringe, Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800 (Zwolle 2001) 379–396.

Groenman-van Waateringe 2002
W. Groenman-van Waateringe, Haut- und Fellreste vom Dürrnberg. In: C. Dobiat/S. Sievers/Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Koll. Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 117–122.

Groenman-van Waateringe 2007
W. Groenman-van Waateringe, Leather. In: W. S. Hanson, Elginhaugh: A Flavian Fort and its annexe 2. Britannia Monogr. Ser. 23 (London 2007) 470–478.

Grote 2012
K. Grote, Römerlager Hedemünden. Der augusteische Stützpunkt, seine Außenanlagen, seine Funde und Befunde. Veröff. Arch. Slg. Landesmus. Hannover 53 (Dresden 2012).

Grote 2014
K. Grote, Hedemünden (Lkr. Göttingen) – mehr als nur ein römisches Militärlager. Arch. Korrbl. 44, 2014, 239–257.

Grote 2015
K. Grote, Die römischen Militäranlagen der augusteischen Germanienfeldzüge und Hinweise auf spätere Vorstöße im Werra-Leine-Bergland rings um Hedemünden. In: Lehmann/Wiegels 2015, 191–223; 422–429.

Grothe 2012
A. Grothe, Die Munition der Handfeuerwaffen aus Wittstock. In: S. Eickhoff/A. Grothe/B. Jungklaus, 1636 – Ihre letzte Schlacht. Leben im Dreißigjährigen Krieg (Berlin 2012) 77–80.

Gschlößl 2006
R. Gschlößl, Im Schmelztiegel der Religionen. Göttertausch bei Kelten, Römern und Germanen (Mainz 2006).

Gschwendt 1972
F. Gschwendt, Der vor- und frühgeschichtliche Mensch und die Heilquellen. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 20 (Hildesheim 1972).

Gschwind 2004
M. Gschwind, Abusina. Das römische Auxiliarkastell Eining an der Donau vom 1. bis 5. Jahrhundert n. Chr. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 53 (München 2004).

Gudea/Baatz 1974
N. Gudea/D. Baatz, Teile spätrömischer Ballisten aus Gronea und Orşova (Rumänien). Saalburg-Jahrb. 31, 1974, 50–72.

Guggenberger 2000
M. Guggenberger, Etwas Gewisses hievon zu bestimmen waere ein Gewagtes. 260 Jahre Dodekaeder-Forschung. Veröff. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum 80, 2000, 67–84.

Gugl 2000
Ch. Gugl, Archäologische Forschungen in Teurnia. Die Ausgrabungen in den Wohnterrassen 1971–1978. Die latènezeitlichen Funde vom Holzer Berg. ÖAI Sonderschr. 33 (Wien 2000).

Guido 1978
M. Guido, The Glass Beads of the Prehistoric and Roman Periods in Britain and Ireland. Reports Research Comm. Soc. Antiqu. London 35 (London 1978).

Guillaumet 1977
J.-P. Guillaumet, Les passoires de la fin de La Tène en Gaule et dans le monde celtique. Gallia 35, 1977, 239–248.

Guillaumet 1991
J.-P. Guillaumet, Les passoires. In: M. Feugère/C. Rolley (Hrsg.), La vaisselle tardo-républicaine en bronze. Publication du Centre de Recherches sur les Techniques Gréco-Romaines 13 (Dijon 1991) 89–95.

Guillaumet 2003
J.-P. Guillaumet, Paléomanufacture métallique. Méthode d'étude (Gollion 2003).

Guiraud 1989
H. Guiraud, Bagues et anneaux à l'époque Romaine en Gaule. Gallia 46, 1989, 173–211.

Gurtner 2004
M. Gurtner, Balzers – Runda Böchel. Ein Bestattungs- und Siedlungsplatz des 1. Jahrtausends v. Chr. im Alpenrheintal. Bd. 1 (Triesen 2004).

Guštin 1991
M. Guštin, Posočje in der jüngeren Eisenzeit. Katalogi in monografije/Catalogi et monographiae 27 (Ljubljana 1991).

Haalebos u. a. 1995
J. K. Haalebos u. a., Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987–1994. Libelli Noviomagenses 3 (Nijmegen 1995).

Haasis-Berner 2000
A. Haasis-Berner, Eine durchbrochene Bronzekugel aus dem römischen Riegel (Kr. Emmendingen). Arch. Nachr. Baden 63, 2000, 27–31.

Hachmann 1960
R. Hachmann, Die Chronologie der jüngeren vorrömischen Eisenzeit. Studien zum Stand der Forschung im nördlichen Mitteleuropa und in Skandinavien. Ber. RGK 41, 1960, 1–276.

Hachmann 1990
R. Hachmann, Gundestrup-Studien. Untersuchungen zu den spätkeltischen Grundlagen der frühgermanischen Kunst. Ber. RGK 71, 1990, 565–903.

Haevernick 1960
Th. E. Haevernick, Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland (Bonn 1960).

Haevernick 1968
Th. E. Haevernick, Perlen und Glasbruchstücke als Amulette. Jahrb. RGZM 15, 1968, 120–133.

Haffner 1971
A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 1. Teil: Gräber 1–428. Trierer Grabungen u. Forschungen VI,1 (Mainz 1971).

Haffner 1974
A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 2. Teil: Gräber 429–883. Trierer Grabungen und Forschungen VI,2 (Mainz 1974).

Haffner 1978
A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 3. Teil: Gräber 885–1260. Trierer Grabungen und Forschungen VI,3 (Mainz 1978).

Haffner 1989
A. Haffner, Gräber – Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum (Mainz 1989).

Hafner 1995
A. Hafner, Die Frühe Bronzezeit in der Westschweiz. Funde und Befunde aus Siedlungen, Gräbern und Horten der entwickelten Frühbronzezeit. Ufersiedlungen am Bielersee 5 (Bern 1995).

Hagendorn u. a. 2003
A. Hagendorn/H. W. Doppler/A. Huber/H. Hüster Plogmann/S. Jacomet/Ch. Meyer-Freuler/B. Pfäffli/J. Schibler, Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996–1998. 2 Bde. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 18/1 u. 2 (Zürich 2003).

Hahn 2006
J. Hahn, Römische Herrschaft und Religion – Aspekte und Fragestellungen. In: L. de Blois/P. Funke/J. Hahn (Hrsg.), The impact of Imperial Rome on religions, ritual and religious life in the Roman Empire. Impact of Empire 5 (Leiden, Boston 2006) 1–10.

Haider 2005
P. W. Haider, „Raeti" im Geschichtswerk Cato des Älteren. In: F. Beutler/W. Hameter (Hrsg.), „Eine ganz normale Inschrift" … und Ähnliches zum Geburtstag von Ekkehard Weber. Althist.-Epigr. Stud. 5 (Wien 2005) 67–74.

Hajdas 2008
I. Hajdas, Radiocarbon dating and its applications in Quaternary studies. Eiszeitalter und Gegenwart. Quaternary Science Journal 57, 2008, 2–24.

Hamm 2003
G. Hamm, La fabrication de la fibule de Nauheim au Fossé des Pandours (Col de Saverne, Bas-Rhin). Arch. Mosellana 5, 2003, 161–178.

Hammer/Voß/Lutz 1998
P. Hammer/H.-U. Voß/J. Lutz, Römische und germanische Bunt- und Edelmetallfunde im Vergleich. Archäometallurgische Untersuchungen ausgehend von elbgermanischen Körpergräbern. Ber. RGK 79, 1998, 107–382.

Hanel 1995
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Rhein. Ausgr. 35 (Köln, Bonn 1995).

Hanemann 2014
B. Hanemann, Die Eisenhortfunde der Pfalz aus dem 4. Jahrhundert nach Christus. Forsch. Pfälz. Arch. 5 (Speyer 2014).

Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994
R. Hänggi/C. Doswald/K. Roth-Rubi, Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 11 (Brugg 1994).

Hansen 1997
S. Hansen, Sacrificia ad flumina – Gewässerfunde im bronzezeitlichen Europa. In: A. u. B. Hänsel, Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas (Berlin 1997) 29–34.

Hansen 2003
L. Hansen, Die Panzerung der Kelten. Eine diachrone und interkulturelle Untersuchung eisenzeitlicher Rüstungen (Kiel 2003).

Hansen 2010
L. Hansen, Die Goldfunde und Trachtbeigaben des späthallstattzeitlichen Fürstengrabes von Eberdingen-Hochdorf (Kr. Ludwigsburg). Hochdorf VIII. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 118 (Stuttgart 2010).

Hansmann/Kriss-Rettenbeck 1977
L. Hansmann/L. Kriss-Rettenbeck, Amulett und Talisman. Erscheinungsform und Geschichte (München ^{2}1977).

Haralembieva 2013
A. Haralembieva, Aucissafibeln mit Inschriften aus den Provinzen Moesia inferior und Thracia. In: Grabherr/Kainrath/Schierl 2013, 101–108.

Harl 2014
O. Harl, Hochtor und Glocknerroute. Ein hochalpines Passheiligtum und 2000 Jahre Kulturtransfer zwischen Mittelmeer und Mitteleuropa. ÖAI Sonderschr. 50 (Wien 2014).

Harmadyová/Plachá 2006
K. Harmadyová/V. Plachá, Die spätlatènezeitliche Besiedlung auf der Burg Devín. In: F. Humer (Hrsg.), Legionsadler und Druidenstab. Vom Legionslager zur Donaumetropole. Textband (Wien 2006) 178–183.

Harnecker 1997
J. Harnecker, Katalog der Eisenfunde von Haltern aus den Grabungen der Jahre 1949–1994. Bodenaltertümer Westfalens 35 (Mainz 1997).

Harnecker 2008
J. Harnecker, Kalkriese – Die Kleinfunde aus dem Untersuchungsgebiet. Prospektion – Sondierungen – Plangrabungen. In: M. Reddé/S. von Schnurbein (Hrsg.), Alésia et la bataille du Teutoburg. Un parallèle critique des sources. Beih. Francia 66 (Ostfildern 2008) 261–276.

Harnecker 2009
J. Harnecker, Wie die Vergangenheit Gestalt annimmt. Funde aus Prospektion, Sondierungen und Plangrabungen. In: Varusschlacht im Osnabrücker Land. Museum und Park Kalkriese (Mainz 2009) 92–99.

Harnecker/Franzius 2008
J. Harnecker/G. Franzius, Kalkriese 4. Katalog der römischen Funde vom Oberesch. Die Schnitte 1 bis 22. Röm.-Germ. Forsch. 66 (Mainz 2008).

Harnecker/Moosbauer 2007
J. Harnecker/G. Moosbauer, Die Fundregion „Kalkrieser-Niewedder Senke" (Lkr. Osnabrück). Untersuchungen zu den militärischen Auseinandersetzungen. In: Lehmann/Wiegels 2007, 47–73.

Harnecker/Mylo 2011
J. Harnecker/D. Mylo, Kalkriese 5. Die römischen Funde vom Oberesch. Die Schnitte 23 bis 39. Röm.-Germ. Forsch. 69 (Darmstadt, Mainz 2011).

Harnecker/Tolksdorf-Lienemann 2004
J. Harnecker/E. Tolksdorf-Lienemann, Kalkriese 2. Sondierungen in der Kalkrieser-Niewedder Senke. Archäologie und Bodenkunde. Röm.-Germ. Forsch. 62 (Mainz 2004).

Hartley/Dickinson 2008
B. R. Hartley/B. M. Dickinson, Names on *terra sigillata*. An index of makers' stamps and signatures on Gallo-Roman *terra sigillata* (Samian Ware). Bd. 1 (London 2008).

Harva 1938
U. Harva, Die religiösen Vorstellungen der altaischen Völker. Folklore Fellows Communications 125 (Helsinki 1938).

Harzhorn 2010
F. Berger/F. Bittmann/M. Geschwinde/P. Lönne/M. Meyer/G. Moosbauer, Die römisch-germanische Auseinandersetzung am Harzhorn (Ldkr. Northeim, Niedersachsen). Germania 88, 2010 (2013) 313–402.

Harzhorn 2013
H. Pöppelmann/K. Deppmeyer/W.-D. Steinmetz (Hrsg.), Roms vergessener Feldzug. Die Schlacht am Harzhorn (Darmstadt 2013).

Haselgrove/Wigg-Wolf 2005
C. Haselgrove/D. Wigg-Wolf (Hrsg.), Iron Age coinage and ritual practices. SFMA 20 (Mainz 2005).

Hatt 1980
J.-J. Hatt, Die keltische Götterwelt und ihre bildliche Darstellung in vorrömischer Zeit. In: Kelten 1980, 52–67.

Haupt 2009
P. Haupt, Bronzezeitlicher Brandopferplatz und römisches Heiligtum. Neue archäologische Untersuchungen auf dem Schlern. Schlern 83, 2009/8, 4–21.

Haupt 2010
P. Haupt, Heiligtümer in den römischen Nordwestprovinzen. Eine Betrachtung vor dem Hintergrund neurowissenschaftlicher und evolutionsbiologischer Theorien (Bocholt 2010).

Hauser 2011
F. Hauser, Ein Opferplatz im Chiemgau? Die hallstattzeitlichen Metallfunde von Nußdorf „Moosholz" (Lkr. Traunstein). Bayer. Vorgeschbl. 76, 2011, 55–142.

Hebert 2005
B. Hebert, Nicht alle Wege führen nach Rom. Römisches Glockenspiel und barocker Römerweg. In: G. Grabherr/B. Kainrath/A. Larcher/B. Welte (Hrsg.), Vis imaginum. Festschrift für Elisabeth Walde zum 65. Geburtstag (Innsbruck 2005) 120–125.

Hecht 1998
Y. Hecht, Die Ausgrabungen auf dem Basler Münsterhügel an der Rittergasse 4. Materialh. Arch. Basel 16 (Basel 1998).

Hecht/Jud/Spichtig 1991
Y. Hecht/P. Jud/N. Spichtig, Der südliche Oberrhein in spätkeltischer Zeit. Beispiel einer frühgeschichtlichen Region. Arch. Schweiz 14, 1991/1, 98–114.

Heeb 2010
B. S. Heeb, Feldkirch, Altenstadt-Grütze. Ein urnenfelderzeitlicher Brandopferplatz in Vorarlberg. Frankfurter Arch. Schr. 13 = Schr. Vorarlberger Landesmus. A10 (Bonn 2010).

Heege 2010
A. Heege, Hohenklingen ob Stein am Rhein. Band II: Adelsburg, Hochwacht, Kuranstalt – Forschungen zur materiellen Kultur. Schaffhauser Arch. 9 (Schaffhausen 2010).

van Heesch 1999
J. van Heesch, Augustan bronze coins in the northwest of Gaul. In: Schlüter/Wiegels 1999, 347–361.

Heindel 1993
I. Heindel, Werkzeuge zur Metallbearbeitung des 7./8. bis 12./13. Jahrhunderts zwischen Elbe/Saale und Bug. Zeitschr. Arch. 27, 1993, 337–379.

Heinrichs 1999
J. Heinrichs, Augusteische Truppen und Bildung eines Geldumlaufs im niedergermanischen Bereich. In: H. von Hesberg (Hrsg.), Das Militär als Kulturträger in römischer Zeit. Schr. Arch. Institut Universität Köln (Köln 1999) 147–187.

Heinrichs 2000
J. Heinrichs, Überlegungen zur Versorgung augusteischer Truppen mit Münzgeld. In: L. Mooren (Hrsg.), Politics, administration and society in the Hellenistic and Roman World. Studia Hellenistica 36 (Leuven 2000) 155–214.

Heinrichs 2007
J. Heinrichs, Vor dem *oppidum Ubiorum*. In: Lehmann/Wiegels 2007, 225–320.

Heising 2013
A. Heising, Deponierung mit Hirschgeweih in einem römischen Gebäude bei Kelsterbach, Kreis Groß-Gerau – Fallbeispiel einer *clausura* zur Zeit des Limesfalls? In: A. Schäfer/M. Witteyer (Hrsg.), Rituelle Deponierungen in Heiligtümern der hellenistisch-römischen Welt. Mainzer Arch. Schr. 10 (Mainz 2013) 299–316.

Heiss 2008
A. G. Heiss, Weizen, Linsen, Opferbrote – Archäobotanische Analysen bronze- und eisenzeitlicher Brandopferplätze im mittleren Alpenraum (Saarbrücken 2008).

Heitmeier 2005
I. Heitmeier, Das Inntal. Siedlungs- und Raumentwicklung eines Alpentales im Schnittpunkt der politischen Interessen von der römischen Okkupation bis in die Zeit Karls des Großen. Studien zur Frühgeschichte des historischen Tiroler Raums I = Schlern-Schr. 324 (Innsbruck 2005).

Hell 1963
M. Hell, Weitere Funde zum Problem der keltischen Hufeisen aus Salzburg. Arch. Austriaca 34, 1963, 22–31.

Hellenkemper 2009
H. Hellenkemper, Terra-Sigillata-Scherben mit Graffiti der 19. Legion. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Imperium. Ausstellungskatalog Haltern am See (Stuttgart 2009) 362 f. Nr. 7.17 mit Abb.

Helmig 1984
G. Helmig, Zur Geschichte des Mont Terri. Arch. Schweiz 7, 1984/3, 104–112.

Henderson 2013
J. Henderson, Ancient Glass. An Interdisciplinary Exploration (Cambridge 2013).

Hendl 2002
M. Hendl, Klima. In: H. Liedtke/J. Marcinek (Hrsg.), Physische Geographie Deutschlands (Gotha, Stuttgart ^{3}2002) 17–126.

Henkel 1913
F. Henkel, Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete (Berlin 1913).

Henning 1985
J. Henning, Zur Datierung von Werkzeug- und Agrargerätschaften im germanischen Landnahmegebiet zwischen Rhein und oberer Donau (Der Hortfund von Osterburken). Jahrb. RGZM 32, 1985, 570–594.

Henning 1987
J. Henning, Südosteuropa zwischen Antike und Mittelalter. Archäologische Beiträge zur Landwirtschaft des 1. Jahrtausends u. Z. Schr. Ur- u. Frühgesch. 42 (Berlin 1987).

Henning 2001
H. Henning, Gräber der Hallstattzeit in Bayerisch-Schwaben. Monogr. Arch. Staatsslg. München 2 (Stuttgart 2001).

Henrich u. a. 2015
P. Henrich/Ch. Miks/J. Obmann/M. Wieland (Hrsg.), Non solum … sed etiam. Festschrift für Thomas Fischer zum 65. Geburtstag (Rahden/Westf. 2015).

Henz 2000
K.-P. Henz, Römische Straße bei Wehingen. In: A. Miron (Hrsg.), Archäologische Untersuchungen im Trassenverlauf der Bundesautobahn A8 im Landkreis Merzig-Wadern. Ber. Staatl. Denkmalpfl. Saarland, Abt. Bodendenkmalpfl. Beih. 4 (Saarbrücken 2000) 169–174.

Herzig 1998
F. Herzig, Dendrochronologische Untersuchung von Hölzern der Holz-Kies-Straße im Eschenloher Moos. In: E. Walde (Hrsg.), Via Claudia. Neue Forschungen (Innsbruck 1998) 327–331.

Heuß 1933
A. Heuß, Die völkerrechtlichen Grundlagen der römischen Außenpolitik in republikanischer Zeit. Klio Beih. 31 (Leipzig 1933).

Hild/von Merhart 1933
A. Hild/G. von Merhart, Vor- und frühgeschichtliche Funde von Gutenberg-Balzers. Jahrb. Hist. Ver. Liechtenstein 33, 1933, 13–46.

Himmler 2008
F. Himmler, Testing the „Ramshaw“ Boot – Experimental Calceology on the March. In: L. Kocsis (Hrsg.), The enemies of Rome. Proceedings of the 15th International Roman Military Equipment Conference, Budapest 2005. Journal Roman Military Equipment Studies 16, 2008 (Band nicht verfügbar; Seitenzahl nach dem Umbruch des Beitrags S. 1–11 zitiert).

Himmler 2010
F. Himmler, Mit den Römern unterwegs – Ergebnisse eines im Jahr 2008 durchgeführten Erprobungsmarsches. Der Limes. Nachrichtenbl. Dt. Limeskomm. 4, 2010/2, 28–33.

Himmler 2011
F. Himmler, ‚These boots are made for walking' – Rekonstruktionen römischer Stiefel im Langstreckentest. In: Ch. Koepfer/F. W. Himmler/J. Löffl (Hrsg.), Die römische Armee im Experiment. Region im Umbruch 6 (Berlin 2011) 193–219.

Hintermann 2000
D. Hintermann, Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 17 (Baden-Dättwil 2000).

Hintermann 2012
D. Hintermann (Hrsg.), Vindonissa-Museum Brugg. Ein Ausstellungsführer (Brugg 2012).

Höck 2006
A. Höck, Ausgrabungen 1999 im Bereich der „Kohlstadt", Gem. Bieberwier – mittelalterliche Nutzung und römische Neufunde im Tiroler Abschnitt der Via Claudia Augusta. In: E. Walde/G. Grabherr (Hrsg.), Via Claudia Augusta und Römerstraßenforschung im östlichen Alpenraum. IKARUS 1 (Innsbruck 2006) 368–391.

Höck/Sölder/Zemmer-Plank 1995/96
A. Höck/W. Sölder/L. Zemmer-Plank, Der Fundplatz „Südwestecke Innsbruck-Wilten-VELDIDENA" – ein rätischer Brandopferplatz der frühen Kaiserzeit? Veröff. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum 75/76, 1995/96, 167–218.

Höck/Zanier 2002
A. Höck/W. Zanier, Neues zum frührömerzeitlichen Fundplatz „Südwestecke" von Innsbruck-Wilten. Tiroler Heimatbl. 77, 2002, 38–44.

Hodson 1968
F. R. Hodson, The La Tène Cemetery at Münsingen-Rain. Catalogue and relative Chronology. Acta Bernensia 5 (Bern 1968).

Hoeper 2003
M. Hoeper, Völkerwanderungszeitliche Höhenstationen am Oberrhein. Geißkopf bei Berghaupten und Kügeleskopf bei Ortenberg. Arch. u. Gesch. Freiburger Forsch. zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland 12 (Ostfildern 2003).

Hoeper/Müller 2009
M. Hoeper/D. Müller, Der Kügeleskopf bei Ortenberg und Ohlsbach (Ortenaukreis). Atlas Arch. Geländedenkmäler Baden-Württemberg 2/20 (Stuttgart 2009).

Hoeper/Steuer 1999a
M. Hoeper/H. Steuer, Eine völkerwanderungszeitliche Höhenstation am Oberrhein – der Geißkopf bei Berghaupten, Ortenaukreis. Germania 77, 1999, 185–246.

Hoeper/Steuer 1999b
M. Hoeper/H. Steuer, Zu germanischen „Heeresverbänden" bzw. „Heerlagern" im Spiegel der Archäologie. In: Schlüter/Wiegels 1999, 467–493.

Hoevenberg 1993
J. Hoevenberg, Leather Artefacts. In: R. M. van Dierendonck/D. P. Hallewas/K. E. Waugh (Hrsg.), The Valkenburg excavations 1985–1988. Introduction and Detail Studies. Nederlandse Oudheden 15 (Amersfoort 1993) 217–338.

Hofeneder 2005
A. Hofeneder, Die Religion der Kelten in den antiken literarischen Zeugnissen. Band I. Von den Anfängen bis Caesar. Mitt. Prähist. Komm. 59 (Wien 2005).

Hofeneder 2008
A. Hofeneder, Die Religion der Kelten in den antiken literarischen Zeugnissen. Band II. Von Cicero bis Florus. Mitt. Prähist. Komm. 66 (Wien 2008).

Hoffmann 2002
B. Hoffmann, Römisches Glas aus Baden-Württemberg. Arch. u. Gesch. Freiburger Forsch. zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland 11 (Stuttgart 2002).

Hoffmann 2006
B. Hoffmann, Melonenperlen und das Militär in Großbritannien, am Rhein und an der oberen Donau. In: G. Seitz (Hrsg.), Im Dienste Roms. Festschrift für Hans Ulrich Nuber (Remshalden 2006) 227–230.

Hofmeister 1930
H. Hofmeister, Die Chatten 1: Mattium. Die Altenburg bei Niedenstein. Germ. Denkmäler Frühzeit 2 (Frankfurt 1930).

Höglinger 2004
P. Höglinger, Zum Problem der spätlatènezeitlich-frührömischen Siedlungskontinuität auf Höhensiedlungen des oberen Salzach- und Saalachtales im Pinzgau, Land Salzburg. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 187–198.

Holliger 1984
Ch. u. C. Holliger, Bronzegefässe aus Vindonissa Teil 1. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1984, 47–70.

Holliger 1986
Ch. u. C. Holliger, Bronzegefäße aus Vindonissa. Nachträge und Tabellen. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1986, 29–48.

Holmquist 1951
W. Holmquist, Tauschierte Metallarbeiten des Nordens aus Römerzeit und Völkerwanderung (Stockholm 1951).

Holzer 2007
V. Holzer, Roseldorf/Sandberg (Österreich) – Ein keltisches Heiligtum nach dem Modell von Gournay-sur-Aronde. In: S. Groh/H. Sedlmayer (Hrsg.), Blut und Wein. Keltisch-römische Kultpraktiken. Protohist. Européenne 10 (Montagnac 2007) 77–90.

Homann/Weise 2009
A. Homann/J. Weise, Lützows Jäger gegen französische Infanterie – Das Gefecht bei Lauenburg (Elbe) vom 17. bis 19. August 1813. In: H. Meller (Hrsg.), Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology. Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle 2 (Halle 2009) 227–229.

Höpken 2003
C. Höpken, Herstellung quarzkeramischer Melonenperlen im römischen Flottenlager Köln Alteburg: Terminologie – Technologie – Befund. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik. Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 353–363.

Höpken 2010
C. Höpken, Orient trifft Okzident: Glas im Osten und Westen des römischen Reiches. Kölner Jahrb. 43, 2010, 379–398.

Höpken/Paz 2009
C. Höpken/B. Paz, ICP-OES/MS-Analysen römischer Glasgefäße. In: A. Hensen, Das römische Brand- und Körpergräberfeld von Heidelberg I. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 108 (Stuttgart 2009) 87–90.

Hoppe 1986
M. Hoppe, Die Grabfunde der Hallstattzeit in Mittelfranken. Materialh. Bayer. Vorgesch. A55 (Kallmünz 1986).

von Hormayr-Hortenburg 1842
J. von Hormayr-Hortenburg, Die goldene Chronik von Hohenschwangau, der Burg der Welfen, der Hohenstauffen und der Scheyren (München 1842).

Hornung 2012
S. Hornung, Ein spätrepublikanisches Militärlager bei Hermeskeil (Lkr. Trier-Saarburg). Vorbericht über die Forschungen 2010–2011. Arch. Korrbl. 42, 2012, 205–224.

Hornung 2015
S. Hornung, Das spätrepublikanische Militärlager bei Hermeskeil (Lkr. Trier-Saarburg). Überlegungen zu den Auswirkungen der römischen Eroberung auf die spätlatènezeitliche Besiedlung im Treverergebiet. In: Lehmann/Wiegels 2015, 103–132; 414–416.

Horvat 1990
J. Horvat, Nauportus (Vrhnika). Academia Scienti arum et Artium Slovenica. Classis I Opera 33 (Ljubljana 1990).

Horvat 2002
J. Horvat, The Hoard of Roman Republican Weapons from Grad near Šmihel. Arh. Vestnik 53, 2002, 117–192.

Hübener 1973
W. Hübener, Die römischen Metallfunde von Augsburg-Oberhausen. Ein Katalog. Materialh. Bayer. Vorgesch. 28 (Kallmünz/Opf. 1973).

Huber 1981
E. Huber, Die Geschichte der Waldungen der Privatwaldgemeinschaft Oberammergau (Diplomarbeit an der Fachhochschule Weihenstephan im Fachbereich Forstwirtschaft, Freising 1981).

Hüdepohl 2014
S. Hüdepohl, Die römische Brauchwasserleitung von Augsburg. Untersuchungen in Göggingen von 1966 bis 1970 und 2011. Bayer. Vorgeschbl. 79, 2014, 87–193.

Hughes 1980
B. P. Hughes, Feuerwaffen. Einsatz und Wirkung. 1630–1850 (Thun 1980).

Hultgård 2003
A. Hultgård in: RGA² 24 (Berlin, New York 2003) 429–457 s.v. Religion.

Hundeshagen 2001
H. Hundeshagen, Der Schmied am Amboß. Ein praktisches Lehrbuch für alle Schmiede (Nachdruck der 8. Aufl. 1989; Hannover 2001).

Hundt 1935
H. J. Hundt, Spätlatèneimport in Grabfunden von Neu-Plötzin, Mark Brandenburg. Germania 19, 1935, 239–248.

Hüssen 2000
C.-M. Hüssen, Endlatènezeitliche Fundstellen im oberbayerischen Donauraum. Ber. RGK 81, 2000, 235–301.

Hüssen/Irlinger/Zanier 2004
C.-M. Hüssen/W. Irlinger/W. Zanier (Hrsg.), Spätlatènezeit und frühe römische Kaiserzeit zwischen Alpenrand und Donau. Koll. Vor- u. Frühgesch. 8 (Bonn 2004).

Hüster Plogmann 2006
H. Hüster Plogmann (Hrsg.), Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forsch. Augst 39 (Augst 2006).

Huth 2003
Ch. Huth, Menschenbilder und Menschenbild. Anthropomorphe Bildwerke der frühen Eisenzeit (Berlin 2003).

Ilisch 1992
P. Ilisch, Die Münzen aus den Ausgrabungen im Römerlager Oberaden. In: J.-S. Kühlborn/S. von Schnurbein, Das Römerlager in Oberaden III. Die Ausgrabungen im nordwestlichen Lagerbereich und weitere Baustellenuntersuchungen der Jahre 1962–1988. Bodenaltertümer Westfalens 27 (Münster 1992) 175–201.

Ilisch 1999
P. Ilisch, Die Münzen aus den römischen Militäranlagen in Westfalen. In: Schlüter/Wiegels 1999, 279–291.

Imhof 2004
U. Imhof, Die Chronologie der Hufeisen aus Schweizer Fundstellen. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 146, 2004/1, 17–25.

Iriarte 2000
A. Iriarte, Pseudo-Heron's cheiroballistra a(nother) reconstruction: I. Theoretics. Journal Roman Military Equipment Studies 11, 2000, 47–75.

Irlinger 2004/05
W. Irlinger, Archäologie in Altenstandt, Schongau und Peiting – Ein Überblick. Der Welf. Jahrb. Hist. Ver. Schongau 8, 2004/05, 28–52.

Istenič 2000a
J. Istenič, A late-republican *gladius* from the River Ljubljanica (Slovenia). Journal Roman Military Equipment Studies 11, 2000, 1–9.

Istenič 2000b
J. Istenič, A Roman late-republican *gladius* from the river Ljubljanica (Slovenia). Arh. Vestnik 51, 2000, 171–182.

Istenič 2003
J. Istenič, The Early Roman „Hoard of Vrhnika": A Collection of Finds from the River Ljubljanica. Arh. Vestnik 54, 2003, 281–298.

Istenič 2005a
J. Istenič, Evidence for a very late Republican siege at Grad near Reka in Western Slovenia. Carnuntum Jahrb. 2005, 77–87.

Istenič 2005b
J. Istenič, Brooches of the Alesia group in Slovenia. Arh. Vestnik 56, 2005, 187–212.

Istenič 2009a
J. Istenič, Roman military equipment and the beginnings of the Roman use of brass in Europe. In: A. W. Busch/H.-J. Schalles (Hrsg.), Waffen in Aktion. Akten der 16. Internationalen Roman Military Equipment Conference (ROMEC). Xantener Ber. 16 (Mainz 2009) 237–242.

Istenič 2009b
J. Istenič, An Early Roman dagger from the vicinity of Štanjel. In: Tiefengraber/Kavur/Gaspari 2009, 331–342.

Istenič 2010
J. Istenič, Late La Tène scabbards with non-ferrous openwork plates. Arch. Vestnik 61, 2010, 121–164.

Istenič 2012
J. Istenič, Daggers of the Dangstetten type. Arh. Vestnik 63, 2012, 159–178.

Istenič/Šmit 2007
J. Istenič/Ž. Šmit, The beginning of the use of brass in Europe with particular reference to the southeastern Alpine region. In: S. La Niece/D. Hook/P. Craddock (Hrsg.), Metals and Mines. Studies in Archaeometallurgy (London 2007) 140–147.

Istenič/Šmit 2014
J. Istenič/Ž. Šmit, Celts and Romans: A contribution to research into cultural interactions. In: E. Pernicka/R. Schwab (Hrsg.), Under the Volcano. Proceedings of the International Symposium on the Metallurgy of the European Iron Age (SMEIA) held in Mannheim, Germany, 20–22 April 2010. Forsch. Archäometrie u. Altertumswiss. 5 (Rahden/Westf. 2014) 205–220.

Itgenhorst 2005
T. Itgenhorst, Tota illa pompa. Der Triumph in der römischen Republik (Göttingen 2005).

Jablonka 2001
P. Jablonka, Die Gurina bei Dellach im Gailtal. Siedlung, Handelsplatz und Heiligtum. Aus Forschung und Kunst 33 (Klagenfurt 2001).

Jacobi 1974a
G. Jacobi, Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 5 (Wiesbaden 1974).

Jacobi 1974b
G. Jacobi, Zum Schriftgebrauch in keltischen Oppida nördlich der Alpen. Hamburger Beitr. Arch. 4, 1974, 171–181.

Jacobi 1977
G. Jacobi, Die Metallfunde vom Dünsberg. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 2 (Wiesbaden 1977).

Jacobi 1979
G. Jacobi, Drahtzieheisen der Latènezeit. Germania 57, 1979, 111–115.

Jacobi 1930
H. Jacobi, Der keltische Schlüssel und der Schlüssel der Penelope, ein Beitrag zur Geschichte des antiken

Verschlusses. In: Schumacher-Festschrift. Zum 70. Geburtstag Karl Schuhmachers (Mainz 1930) 213–232.

Jacomet/Kreuz 1999
S. Jacomet/A. Kreuz, Archäobotanik. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschung (Stuttgart 1999).

Jacquemin 2000
A. Jacquemin, Guerre et Religion dans le monde grec (490–322 av. J.-C.). Regards sur l'histoire 140 (Liège 2000).

James 2004
S. James, Excavations at Dura-Europos 1928–1937. Final Report VII: The Arms and Armour and other Military Equipment (London 2004).

James/Taylor 1994
S. T. James/J. H. Taylor, Parts of Roman artillery projectiles from Qasr Ibrim, Egypt. Saalburg-Jahrb. 47, 1994, 93–98.

Jansová 1988
L. Jansová, Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen. Bd. II. Die Gehöfte in der mittleren Senkung (Prag 1988).

Jaschke 2009
K. Jaschke, Bleibarren der 19. Legion. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Imperium. Ausstellungskatalog Haltern am See (Stuttgart 2009) 364 f. Kat.-Nr. 7.21.

Jauch/Volken 2010
V. Jauch/M. Volken, Ein Paar römische Schuhleisten aus dem *vicus Vitudurum* – Oberwinterthur (Schweiz). Germania 88, 2010 (2013) 221–239.

Jockenhövel/Knoche 2001
A. Jockenhövel/B. Knoche, Zu den bronzezeitlichen Wurzeln des alteisenzeitlichen Hirschbildes. In: B. Gediga/A. Mierzwinski/W. Piotrowski (Hrsg.), Sztuka epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej = Die Kunst der Bronzezeit und der frühen Eisenzeit in Mitteleuropa. Prace Komisji Archeologicznej 14. Biskupińkie Prace Archeologiczne 2. Polnische Akad. Wiss. Arbeiten Arch. Komm. 14. Biskupiner Arch. Arbeiten 2 (Warschau, Biskupin 2001) 119–171.

Johne 2006
K.-P. Johne, Die Römer an der Elbe. Das Stromgebiet der Elbe im geographischen Weltbild und im politischen Bewusstsein der griechisch-römischen Antike (Berlin 2006).

Jönsson/Hunner 1995
M. Jönsson/P. Hunner, Gold-foil beads. In: M. Rasmussen/U. Lund Hansen/U. Näsmann (Hrsg.), Glass beads. Cultural History, Technology, Experiment and Analogy. Studies in Technology and Culture 2 (Lejre 1995) 113–116.

Jud 2006
P. Jud, Küche, Kinder – Kult? Die Rolle der Frauen in den Kulten der alpinen und nordalpinen Eisenzeit: Versuch einer kritischen Bestandsaufnahme. In: Teegen u. a. 2006, 89–113.

Julius 1907
E. Julius, Kofel und Coveliacas. Deutsche Gaue 8, 1907, 94–97.

Junkelmann 1986/2003
M. Junkelmann, Die Legionen des Augustus. Der römische Soldat im archäologischen Experiment. Kulturgesch. Antike Welt 33 (Mainz 1986; ^{9}2003).

Junkelmann 1992
M. Junkelmann, Die Reiter Roms. Teil III: Zubehör, Reitweise, Bewaffnung. Kulturgesch. Antike Welt 53 (Mainz 1992).

Junkelmann 2000
M. Junkelmann, Römische Helme. Sammlung Axel Gutmann Bd. 8 (Mainz 2000).

Kaenel 1990
G. Kaenel, Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale. Analyse des sépultures. Cahiers Arch. Romande 50 (Lausanne 1990).

von Kaenel 1980
H.-M. von Kaenel, Der Schatzfund von republikanischen Denaren und gallischen Quinaren vom Belpberg (Kanton Bern) 1854. Schweizer. Num. Rundschau 59, 1980, 15–40.

von Kaenel 1981
H.-M. von Kaenel, Der Münzschatzfund von Bruggen-St. Gallen. Schweizer. Num. Rundschau 60, 1981, 41–63.

von Kaenel 1999
H.-M. von Kaenel, Zum Münzumlauf im augusteischen Rom anhand der Funde aus dem Tiber – mit einem Nachtrag zur geldgeschichtlichen Bedeutung der Münzfunde in Kalkriese. In: W. Schlüter/R. Wiegels (Hrsg.), Rom, Germanien und die Ausgrabungen von Kalkriese. Osnabrücker Forsch. zu Altertum u. Antike-Rezeption 1 (Osnabrück 1999) 363–379.

von Kaenel 2008
H.-M. von Kaenel, Die Fundmünzen aus Alesia und Kalkriese. Vergleich und Bedeutung. In: M. Reddé/S. von Schnurbein (Hrsg.), Alésia et la bataille du Teutoburg. Un parallèle critique des sources. Beih. Francia 66 (Ostfildern 2008) 227–243.

von Kaenel 2009
H.-M. von Kaenel, Coins in context – a personal approach. In: H.-M. von Kaenel/F. Kemmers (Hrsg.), Coins in Context I. New perspectives for the interpretation of coin finds. SFMA 23 (Mainz 2009) 9–24.

Kaenel/Müller/Furger-Gunti 1984
G. Kaenel/F. Müller/A. Furger-Gunti, L'occupation celtique du Mont Terri (Jura) sur la base d'anciennes collections jurassiennes. Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch. 67, 1984, 95–122.

Kaiser 2010
A. P. Kaiser, Unterwegs in Werdenfels. Band 1: Geoabenteuer (Garmisch-Partenkirchen 2010).

Kakoschke 2007
A. Kakoschke, Die Personennamen in den zwei germanischen Provinzen. Ein Katalog. Bd. 2,1 (Rahden/Westf. 2007).

Kakoschke 2009
A. Kakoschke, Die Personennamen in der römischen Provinz Rätien (Hildesheim, Zürich, New York 2009).

Kalser 2014
J. Kalser, Die vergessene Burg von Leisach. Von der Neuenburg zurück in die römische Zeit und zu den verschollenen Opferkultplätzen unserer Ahnen. Entdeckungen und neue Erkenntnisse (Leisach ^{2}2014).

Karasulas 2004
A. Karasulas, Mounted Archers of the Steppe 600 BC–AD 1300. Elite 120 (Oxford 2004).

Karches 2012
B. Karches, Untersuchung spätlatène-/frühkaiserzeitlicher Glasperlen auf ihre Elementzusammensetzung mittels instrumenteller Neutronenaktivierungsanalyse. Examensarbeit im Fach Chemie am Institut für Kernchemie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (vorgelegt am 27. Januar 2012).

Karches u. a. 2012
B. Karches/Ch. Stieghorst/J. Riederer/W. Zanier/T. Reich/S. Zauner/G. Hampel, Untersuchung antiker Glasperlen auf ihre Elementzusammensetzung mittels Neutronenaktivierungsanalyse. In: F. Schlütter/S. Greiff/M. Prange (Hrsg.), Archäometrie und Denkmalpflege 2012. Metalla Sonderh. 5 (Bochum 2012) 182–184.

Karwowski 2004
M. Karwowski, Latènezeitlicher Glasringschmuck aus Ostösterreich. Mitt. Prähist. Komm. 35 (Wien 2004).

Kaufmann-Heinimann 1998
A. Kaufmann-Heinimann, Götter und Lararien aus Augusta Raurica. Herstellung, Fundzusammenhänge und sakrale Funktion figürlicher Bronzen in einer römischen Stadt. Forsch. Augst 26 (Augst 1998).

Kaul 1955
F. Kaul, The Gundestrup Cauldron reconsidered. Acta Arch. (København) 66, 1955, 1–38.

Kehne 2008
P. Kehne, Zur Strategie und Logistik römischer Vorstöße in die Germania: Die Tiberiusfeldzüge der Jahre 4 und 5 n. Chr. In: Rom auf dem Weg nach Germanien: Geostrategie, Vormarschstraßen und Logistik. Bodenaltertümer Westfalens 45 (Mainz 2008) 253–301.

Kehne 2015
P. Kehne, Der Kalkriese-Wall doch ein römisches Bauwerk, und alter Wein in neuen Schläuchen. In: Henrich u. a. 2015, 223–231.

Kehrer 1998
G. Kehrer in: H. Cancik/B. Gladigow/K.-H. Kohl (Hrsg.), Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe IV (Stuttgart, Berlin, Köln 1998) 418–425 s.v. Religion, Definitionen der.

Keller 1864
F. Keller, Statistik der Römischen Ansiedlungen in der Ostschweiz. Mitt. Ant. Ges. Zürich 15 H. 3 (Zürich 1864).

Keller 1971
E. Keller, Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 14 (München 1971).

Keller 1984
E. Keller, Die frühkaiserzeitlichen Körpergräber von Heimstetten bei München und die verwandten Funde aus Südbayern. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 37 (München 1984).

Keller 2015
R. Keller, Die Siedlung der Eisenzeit und Römischen Kaiserzeit im „Reißwag" bei Lauda-Königshofen im Taubertal. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 100 (Darmstadt 2015).

Kellner 1971/1978
H.-J. Kellner, Die Römer in Bayern (München 1971; ^{4}1978).

Kellner 1990
H.-J. Kellner, Die Münzfunde von Manching und die keltischen Fundmünzen aus Südbayern. Ausgr. Manching 12 (Stuttgart 1990).

Kelten 1980
Die Kelten in Mitteleuropa. Kultur, Kunst, Wirtschaft. Katalog Salzburger Landesausstellung im Keltenmuseum Hallein (Salzburg 1980).

Kelten 2012
Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst. Ausstellungskatalog (Ostfildern 2012).

Kemkes 1997
M. Kemkes, Frührömisches Militär östlich des Schwarzwaldes. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1997, 17–24.

Kemkes 2012
M. Kemkes, „Nicht um Ruhm und Ehre, sondern ums Überleben …". Die römische Okkupation Galliens. In: Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst (Ostfildern, Konstanz 2012) 427–433.

Kemmers 2006
F. Kemmers, Coins for a legion. An analysis of the coin finds from Augustan legionary fortress and Flavian *canabae legionis* at Nijmegen. SFMA 21 (Mainz 2006).

Kenner 1970
H. Kenner, Das Phänomen der verkehrten Welt in der griechisch-römischen Antike. Aus Forschung und Kunst 8 (Klagenfurt 1970).

Keppie 1984
L. Keppie, The making of the Roman Army: from Republic to Empire (London 1984; ^{2}1998).

Keppie 1997
L. Keppie, Legiones XVII, XVIII, XIX: exercitus omnium fortissimus. In: W. Groenman-van Waateringe/B. L. Beek/W. J. H. Willems/S. L. Wynia (Hrsg.), Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies. Oxbow Monograph 91 (Oxford 1997) 393–397.

Kilian-Dirlmeier 1972
I. Kilian-Dirlmeier, Die hallstattzeitlichen Gürtelbleche und Blechgürtel Mitteleuropas. PBF 12,1 (München 1972).

Kilian-Dirlmeier 2002
I. Kilian-Dirlmeier, Kleinfunde aus dem Athena Itonia-Heiligtum bei Philia (Thessalien). Monogr. RGZM 48 (Mainz 2002).

Kirchmayr 2015
M. Kirchmayr, Ein prähistorisches Wirtschaftsareal beim Locherboden in Mieming. Leben zwischen Arbeit und Kult (unpublizierte Masterarbeit Universität Innsbruck 2015).

Kirchner 1968
H. Kirchner, Bemerkungen zu einer systematischen Opferfundforschung. In: M. Claus/W. Haarnagel/K. Raddatz (Hrsg.), Studien zur europäischen Vor- und Frühgeschichte (Neumünster 1968) 379–389.

Kissel 1997
Th. Kissel, Sub iugum mittere. Zur kollektiven Bestrafung unterworfener Kriegsgefangener im republikanischen Rom. Antike Welt 28/6, 1997, 501–507.

Klausmann/Krefeld 1986
H. Klausmann/Th. Krefeld, Romanische und rätoromanische Reliktwörter im Arlberggebiet. In: G. Holtus/K. Ringger (Hrsg.), Raetia antiqua et moderna. W. Theodor Elwert zum 80. Geburtstag (Tübingen 1986) 121–145.

Klein 2000
M. J. Klein, Der Rhein bei Mainz als Fundstelle: Brücken, Häfen und Zeugnisse des römischen Heeres. In: L. Bonnamour (Hrsg.), Archéologie des fleuves et des rivières. Catalogue 2 (Paris 2000) 56–64.

Klein 2003
M. J. Klein (Hrsg.), Die Römer und ihr Erbe. Fortschritt durch Innovation und Integration (Mainz 2003).

Klein 2007
S. Klein, Dem Euro der Römer auf der Spur – Bleiisotopenanalysen zur Bestimmung der Metallherkunft römischer Münzen. In: G. A. Wagner (Hrsg.), Einführung in die Archäometrie (Berlin, Heidelberg, New York 2007) 139–152.

Klimaatlas Bayern 1996
Bayerischer Klimaforschungsverbund (Hrsg.), Klimaatlas Bayern (München 1996).

Klimpel u. a. 2006
M. Klimpel/U. Stehli/A. Schröder/H.-W. Berg, Unter Beschuß. Wie groß war die Schutzwirkung römischer Panzerungen des 1. Jahrhunderts n. Chr. gegen Pfeilbeschuß tatsächlich. Antike Welt 37, 2006/2, 71–76.

Klinner 1987
H. W. Klinner, Vom Saumpfad zur Rottstraße. In: „Bozener Märkte" in Mittenwald 1487–1679. Ein Bild der Zeit vor 500 Jahren (Mittenwald 1987) 15–24.

Kluge 1985
J. Kluge, Spätkeltische Gräber mit Säuglings- und Ferkelbestattungen aus Kelheim, Niederbayern. Bayer. Vorgeschbl. 50, 1985, 183–218.

Kluge/Salomon 2015
S. Kluge/C. Salomon, Ausgewählte Funde aus Dercolo im Kontext der rätischen Inschriften. Wiss. Jahrb. Tiroler Landesmus. 2015, 80–95.

Knauss 2011
J. Knauss, Römerspuren im Blauen Land. Untersuchungen zur römischen Vergangenheit von Großweil und zu weiteren Straßenstationen und Flussübergängen im Voralpenland. Mitt. Ver. Heimatgesch. im Zweiseenland Kochel 2011/3 (Kochel 2011).

Knobloch 1991
J. Knobloch, Kofel, Kogel, Kuchl als Bergnamen. Beitr. Namenforsch. N.F. 26, 1991, 1–4.

Knötzele 2007
P. Knötzele, Römische Schuhe. Luxus an den Füßen. Schr. Limesmus. Aalen 59 (Stuttgart 2007).

Knötzele 2014
P. Knötzele, Die Lederfunde aus Osterburken. Fundber. Baden-Württemberg 34/1, 2014, 699–766.

Knuf 1984
A. u. J. Knuf, Amulette und Talismane. Symbole des magischen Alltags (Köln 1984).

Koch 1992
H. Koch, Grabfunde der Hallstattzeit aus dem Isartal bei Niedererlbach, Lkr. Landshut. Bayer. Vorgeschbl. 57, 1992, 49–75.

Koch 2015
U. Koch, Perlen aus den Gräbern vom Säbener Burgberg (Ausgrabungen 1976 und 1978 bis 1982). In: V. Bierbrauer/H. Nothdurfter, Die Ausgrabungen im spätantik-frühmittelalterlichen Bischofssitz Sabiona-Säben in Südtirol I. Frühchristliche Kirche und Gräberfeld. Bd. 2. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 58 (München 2015) 561–602.

Koehn/Simonis/Wallschlag 2012
C. Koehn/M. Simonis/J. Wallschlag, Römische Torsionsgeschütze. Rekonstruiert und erprobt. Varus-Kurier 14, 2012, 18–23.

Koenig 1977
F. E. Koenig, Bemerkungen zur kritischen Aufnahme der Fundmünzen des Kantons Graubünden. Schweizer. Num. Rundschau 56, 1977, 123–170.

Koethe 1939
H. Koethe, Römerzeitliche Grabhügel des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete. Trierer Zeitschr. 14, 1939, 113–153.

Kofler an der Gosten 1925
E. Kofler an der Gosten, Kofel und Kofler. Schlern 6, 1925, 243–247; 399.

Kokabi/Wahl 2001
M. Kokabi/J. Wahl, Über die Aussagemöglichkeiten verbrannter Tier- und Menschenknochen anhand ausgewählter Befunde aus der vorrömischen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit. In: E. Pohl/U. Recker/C. Theune (Hrsg.), Archäologisches Zellwerk. Beiträge zur Kulturgeschichte in Europa und Asien. Festschrift für Helmut Roth zum 60. Geburtstag. Internat. Arch. Studia honoraria 16 (Rahden/Westf. 2001) 61–70.

Kolias 1988
T. G. Kolias, Byzantinische Waffen. Ein Beitrag zur byzantinischen Waffenkunde von den Anfängen bis zur lateinischen Eroberung. Byzantina Vindobonensia 17 (Wien 1988).

Koller/Doswald 1996
H. Koller/C. Doswald, Aquae Helveticae-Baden. Die Grabungen Baden Du Parc 1987/88 und ABB 1988. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 13 (Brugg 1996).

Kollmann 1999
C. Kollmann, Rätische Prädialnamen in Südtirol? Schlern 73, 1999, 707–714; 798.

Kollmann 2001
C. Kollmann, Der Name *Schlern*. Schlern 75, 2001/12, 974–991.

Kollmann 2002
C. Kollmann, Der Name *Serfaus* – ein weiterer „ostalpenindogermanisch A“ Name? In: R. Klien, Serfaus (Serfaus 2002) 52–57.

Kollmann 2004a
C. Kollmann, Vorrömische Orts- und Flurnamen in Fließ – mit vergleichenden Beispielen aus dem Tiroler Raum. In: R. Klien, Fließ (Fließ 2004) 174–212.

Kollmann 2004b
C. Kollmann, Alte und neue Überlegungen zum Namen *Brixen*. In: B. Fuchs/H. Heiss/C. Milesi/G. Pfeifer (Hrsg.), Brixen I. Die Geschichte (Bozen 2004) 13–27.

Kolník 1991
T. Kolník, Zu den ersten Römern und Germanen an der mittleren Donau im Zusammenhang mit den geplanten römischen Angriffen gegen Marbod 6 n. Chr. In: B. Trier (Hrsg.), Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus. Kolloquium Bergkamen 1989. Bodenaltertümer Westfalens 26 (Münster 1991) 71–84.

Königer 2014
L. Königer, Antike. In: M. G. L. Herrmann/L. Königer/D. O. A. Klose/V. Selke, Vom Regenbogenschüsselchen zum Euro. Geldgeschichte des Landkreises Garmisch-Partenkirchen (München 2014) 1–56.

Konrad 1989
M. Konrad, Augusteische Terra Sigillata aus Bregenz. Germania 67, 1989, 588–593.

Konrad 1994
M. Konrad, Ein Fibel-Depotfund aus Bregenz (Brigantium) – Weihefund in einem Tempel? Germania 72, 1994, 217–229.

Konrad 1997
M. Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz-Brigantium I. Die Körpergräber des 3. bis 5. Jahrhunderts. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 51 (München 1997).

Konrad 2012
M. Konrad, Ungleiche Nachbarn. Die Provinzen Raetien und Noricum in der römischen Kaiserzeit. In: H. Fehr/I. Heitmeier (Hrsg.), Die Anfänge Bayerns. Von Raetien und Noricum zur frühmittelalterlichen Baiovaria. Bayer. Landesgesch. u. europäische Regionalgesch. 1 (St. Ottilien 2012) 21–71.

Kopf 2014
J. Kopf, Im Westen viel Neues … Aktuelle Grabungen und Forschungen zum römerzeitlichen Bregenz. In: E. Trinkl (Hrsg.), Akten des 14. Österreichischen Archäologentages am Institut für Archäologie der Universität Graz vom 19. bis 21. April 2012 (Wien 2014) 185–198.

Kopf 2015a
J. Kopf, Indizien für Militärpräsenz im frühkaiserzeitlichen Fundmaterial Brigantiums. In: U. Lohner-Urban/P. Scherrer (Hrsg.), Der obere Donauraum 50 v. bis 50 n. Chr. Region im Umbruch 10 (Berlin 2015) 199–216.

Kopf 2015b
J. Kopf, Von Spitzgräben und Gürtelblechen … Neue Grabungsergebnisse zur frühkaiserzeitlichen Militärpräsenz in *Brigantium* (Bregenz, Österreich). In: L. Vagalinski/N. Sharankov (Hrsg.), Limes XXII. Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies in Ruse, Bulgaria 2012 (Sofia 2015) 111–118.

Kopf/Oberhofer 2013
J. Kopf/K. Oberhofer, Archäologische Evidenzen der Grabung 2012 im Kastellareal von Brigantium (GN 1037/11, KG Rieden, LH Bregenz). Montfort. Zeitschr. Gesch. Vorarlberg 65/2, 2013, 17–29.

Kopták 2009
T. Kopták, Die Symbolik des Wassers. Anodos. Studies of the Ancient World 9, 2009, 95–106.

Korfmann 1972
M. Korfmann, Schleuder und Bogen in Südwestasien. Von den frühesten Belegen bis zum Beginn der historischen Stadtstaaten. Antiquitas 3, 13 (Bonn 1972).

Korfmann 1973
M. Korfmann, The sling as a weapon. Scientific American 229/4, 1973, 34–42.

Koschik 1981
H. Koschik, Die Bronzezeit im südwestlichen Oberbayern. Materialh. Bayer. Vorgesch. A50 (Kallmünz/Opf. 1981).

Kossack 1959
G. Kossack, Südbayern während der Hallstattzeit. Röm.-Germ. Forsch. 24 (Berlin 1959).

Kossack 1970
G. Kossack, Gräberfelder der Hallstattzeit an Main und fränkischer Saale. Materialh. Bayer. Vorgesch. 24 (Kallmünz/Opf. 1970).

Kossack 1993
G. Kossack, Die Zentralalpen und das bayerische Alpenvorland in prähistorischer Zeit. In: Bayerisch-tirolische G'schichten … eine Nachbarschaft. Tiroler Landesaussstellung Kufstein II (Innsbruck 1993) 7–26.

Kossack 1999
G. Kossack, Religiöses Denken in dinglicher und bildlicher Überlieferung Alteuropas aus der Spätbronze- und frühen Eisenzeit (9.–6. Jahrhundert v. Chr. Geb.). Abhandl. Bayer. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. N. F. 116 (München 1999).

Kossack 2002
G. Kossack, Die Kraft der Elemente Erde, Wasser, Feuer – vergraben, versenkt, verbrannt. In: Kult der Vorzeit 2002, 1323–1346.

Kötting 1984
B. Kötting, Opfer in religionsvergleichender Sicht. Frühmittelalterl. Stud. 18, 1984, 44–47.

Kraay 1962
C. M. Kraay, Die Münzfunde von Vindonissa (bis Trajan). Veröff. Ges. Pro Vindonissa 5 (Basel 1962).

Krabath 2001
S. Krabath, Die hoch- und spätmittelalterlichen Buntmetallfunde nördlich der Alpen. Internat. Arch. 63 (Rahden/Westf. 2001).

Kraft 1936
G. Kraft, Breisach-Hochstetten. Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1931/34. Bad. Fundber. 3, 1933/36, 225–302.

Krämer 1957
W. Krämer, Cambodunumforschungen 1953 – I. Die Ausgrabung von Holzhäusern zwischen der 1. und 2. Querstraße. Materialh. Bayer. Vorgesch. 9 (Kallmünz/Opf. 1957).

Krämer 1985
W. Krämer, Die Grabfunde von Manching und die latènezeitlichen Flachgräber in Südbayern. Ausgr. Manching 9 (Stuttgart 1985).

Krämer 1996a
W. Krämer, Prähistorische Fibelbilder. Bayer. Vorgeschbl. 61, 1996, 133–142.

Krämer 1996b
W. Krämer, Figürliche Ritzzeichnungen auf Gefäßscherben Glatter Drehscheibenkeramik der Mittel- bis Spätlatènezeit. Germania 74, 1996, 361–376.

Krämer 1996c
W. Krämer, Ein profilierter Lochgürtelhaken caesarischer Zeit aus dem Oppidum La Cloche im Hinterland von Marseille. Germania 74, 1996, 550–555.

Krasser/Pausch/Petrovic 2008
H. Krasser/D. Pausch/I. Petrovic (Hrsg.), Triplici invectus triumpho. Der römische Triumph in augusteischer Zeit (Stuttgart 2008).

Krausse 2012
D. Krausse, Über Bücher und Sondengänger: Statt eines Vorworts. Fundber. Baden-Württemberg 32/1, 2012, 3 f.

Krmnicek 2010
S. Krmnicek, Münze und Geld im frührömischen Ostalpenraum. Studien zum Münzumlauf und zur Funktion von Münzgeld anhand der Funde und Befunde vom Magdalensberg. Arch. Forsch. Magdalensberg 17. Kärntner Museumsschr. 80 (Klagenfurt 2010).

Kromer 2008
B. Kromer, Radiokohlenstoffdatierung. In: A. Hauptmann/V. Pingel (Hrsg.), Archäometrie. Methoden und Anwendungsbeispiele naturwissenschaftlicher Verfahren in der Archäologie (Stuttgart 2008) 144–153.

Kromeyer/Veith 1928
J. Kromeyer/G. Veith, Heerwesen und Kriegführung der Griechen und Römer. Handb. Altertumswiss. IV 3,2 (München 1928).

Kron 1992
U. Kron, Heilige Steine. In: H. Froning/T. Hölscher/H. Mielsch (Hrsg.), Kotinos. Festschrift für Erika Simon (Mainz 1992) 56–70.

Krüger 1939
E. Krüger, Stier und Hirsch aus einem frührömischen Brandgrab von Kreuznach. Germania 23, 1939, 251–262.

Krüger 1988
B. Krüger (Hrsg.), Die Germanen. Geschichte und Kultur der germanischen Stämme in Mitteleuropa. Band I: Von den Anfängen bis zum 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Veröff. Zentralinst. Alte Gesch. u. Arch. Akad. Wiss. DDR 4,1 (Berlin ^{5}1988).

Krüger/Revellio 1938
E. Krüger/P. Revellio, Ein einheimischer Bildstein von der Brigachquelle aus römischer Zeit. Bad. Fundber. 14, 1938, 65–73.

Kühlborn 1992
J.-S. Kühlborn, Das Römerlager in Oberaden III. Die Ausgrabungen im nordwestlichen Lagerbereich und weitere Baustellenuntersuchungen der Jahre 1962–1988. Bodenaltertümer Westfalens 27 (Münster 1992).

Kuhnert 1967
Ch. Kuhnert, Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25 000. Blatt Nr. 8432 Oberammergau (München 1967).

Kult der Vorzeit 1997
Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben, Opferplätze, Opferbrauchtum. Ausstellungskatalog (Innsbruck 1997).

Kult der Vorzeit 2002
L. Zemmer-Plank (Hrsg.), Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben, Opferplätze, Opferbrauchtum. Teil 1 und 2. Begleitbände zur Ausstellung. Schriftenr. Arbeitsgem. Alpenländer (Bozen 2002).

Kunow 1998
J. Kunow (Hrsg.), 100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forsch. Arch. Land Brandenburg 5 (Wünsdorf 1998).

Kunze 1998
K. Kunze, dtv-Atlas Namenkunde. Vor- und Familiennamen im deutschen Sprachgebiet (München 1998).

Künzl 1988
E. Künzl, Der römische Triumph. Siegesfeiern im antiken Rom (München 1988).

Künzl 1993
E. Künzl, Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz. Plünderungsgut aus dem römischen Gallien. Teil 1 bis 4. Monogr. RGZM 34,1–4 (Mainz, Bonn 1993).

Künzl 1996
E. Künzl, Gladiusdekorationen der frühen römischen Kaiserzeit: Dynastische Legitimation, Victoria und Aurea Aetas. Jahrb. RGZM 43, 1996 (1998) 383–474.

Künzl 1997
E. Künzl, Römische Tempelschätze und Sakralinventare: Votive, Horte, Beute. Antiquité Tardive 5, 1997, 57–81.

Künzl 2001
E. Künzl, Wasserfunde römischer Gladii: Votive oder Transportverlust? In: R. Bedon/A. Malissard (Hrsg.), La Loire et les fleuves de la Gaule Romaine et des régions voisines. Caesarodunum 33/34 (Limoges 2001) 547–575.

Künzl 2008
E. Künzl, Unter den goldenen Adlern. Der Waffenschmuck des römischen Imperiums (Regensburg, Mainz 2008).

Kurz 1995
G. Kurz, Keltische Hort- und Gewässerfunde in Mitteleuropa. Deponierungen der Latènezeit. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 33 (Stuttgart 1995).

Kyll 1966
N. Kyll, Heidnische Weihe- und Votivgaben aus der Römerzeit des Trierer Landes. Trierer Zeitschr. 29, 1966, 5–114.

Kyriakidis 2007
E. Kyriakidis (Hrsg.), The Archaeology of Ritual. Cotsen Advanced Seminars 3 (Los Angeles 2007).

Laarß 1932
R. H. Laarß, Das Buch der Amulette und Talismane (Leipzig ^{3}1932).

La Baume 1972
P. La Baume, Das römische Köln. Bonner Jahrb. 172, 1972, 271–292.

Lage 1999
M. Lage, Schuhbesatzfunde vom Bescheid „Bei den Hübeln", Kreis Trier-Saarburg. Zum Schuhwerk der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. Trierer Zeitschr. 62, 1999, 37–82.

Lamboglia 1965
N. Lamboglia, Das Tropaeum des Augustus in La Turbie. Itinerari liguri 4 (Bordighera 1965).

Lammert 1931
F. Lammert, Die römische Taktik zu Beginn der Kaiserzeit und die Geschichtschreibung. Philologus Suppl. 23,2 (Leipzig 1931).

Lang 1979
A. Lang, Krebsschwanzfibeln. Germania 57, 1979, 75–97.

Lang 1985
A. Lang, Noch sind die Raeter Herren des Landes. In: Veldidena 1985, 45–67.

Lang 1996
A. Lang, Die Kultstätte auf dem Spielleitenköpfl bei Farchant. Ausgrabungen 1995 und künftige Forschungen. Forcheida April 1996, H. 5, 20–41.

Lang 1998
A. Lang, Das Gräberfeld von Kundl im Inntal. Studien zur vorrömischen Eisenzeit in den zentralen Alpen. Frühgesch. u. Provinzialröm. Arch. Mat. u. Forsch. 2 (Rahden/Westf. 1998).

Lang 1999
A. Lang, Räter und Kelten. Archäologisches zu Nachbarn. In: Räter 1999/1, 373–392.

Lang 2002
A. Lang, Speise- und Trankopfer. In: Kult der Vorzeit 2002, 917–934.

Lang 2004
A. Lang, Der Übergang von der späten Latènezeit zur frühen römischen Kaiserzeit in Nordtirol. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 199–209.

Lang 2006
A. Lang, Zur Teilung des Tieropfers an alpinen Brandopferplätzen. In: Teegen u. a. 2006, 19–31.

Lang 2012
A. Lang in: S. Sievers/O. H. Urban/P. C. Ramsl (Hrsg.), Lexikon zur keltischen Archäologie L–Z. Mitt. Prähist. Komm. 73 (Wien 2012) 1398 f. s.v. Oberammergau.

H. Lang 1998
H. Lang in: Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe 4 (Stuttgart, Berlin, Köln 1998) 442–458 s.v. Ritual/Ritus.

Lang/Schultz 1995
A. Lang/U. Schultz, Ein hallstattzeitlicher Brandopferplatz bei Farchant. Arch. Jahr Bayern 1995, 74–77.

Lang/Schultz 1998
A. Lang/U. Schultz, Der hallstattzeitliche Brandopferplatz auf dem Spielleitenköpfl bei Farchant, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Obb. In: Ausgrabungen und Funde in Altbayern 1995–1997. Sonderausstellung Gäubodenmuseum Straubing (Straubing 1998) 113–120.

Lang/Schultz/Zanier 1998
A. Lang/U. Schultz/W. Zanier, Eine frührömische Holz-Kies-Straße im Eschenloher Moos. Ein Vorbericht der Grabung 1996. In: E. Walde (Hrsg.), Via Claudia. Neue Forschungen (Innsbruck 1998) 315–325.

La Niece 1993
S. La Niece, Technology of Silver-Plated Coin Forgeries. Metallurgy in Numismatics 3, 1993, 227–236.

Later 2009
Ch. Later, Der mittelalterliche Burgstall *Turenberc*/Druisheim. Archäologische Untersuchungen 2001–2007 am römischen Militärplatz *Submuntorium*/Burghöfe an der oberen Donau. Münchner Beitr. Provinzialröm. Arch. 2 (Wiesbaden 2009).

Lauber 2012
J. Lauber, Kommentierter Katalog zu den Kleinfunden (ohne Münzen) von der Halbinsel Schwaben in Altenburg, Gemeinde Jestetten, Krs. Waldshut. Fundber. Baden-Württemberg 32/1, 2012, 717–803.

Laur 1992
W. Laur, Der nordfriesische Inselname Amrum, der Stammesname der Ambronen und die Gewässernamen Ammer, Emmer und ähnliche. Nordfriesisches Jahrb. N. F. 28, 1992, 195–205.

Laursen 1982
J. Laursen, Weapons in Water. A European Sacrificial Rite in Italy. Analecta Romana Instituti Danici 10, 1982, 7–25.

Lawson 1978
A. K. Lawson, Studien zum römischen Pferdegeschirr. Jahrb. RGZM 25, 1978 (1982) 131–172.

Le Bohec 1993
Y. Le Bohec, Die römische Armee. Von Augustus zu Konstantin d. Gr. (Stuttgart 1993).

Leckebusch 1998
J. Leckebusch, Die Herkunft der Kochtöpfe von Dangstetten. Fundber. Baden-Württemberg 22, 1998, 377–427.

Legros 2013
V. Legros, L'éperon du boulevard da la Trémouille à Dijon (F, Côte-d'Or). Instrumentum 37, 2013, 45–47.

Lehmann/Wiegels 2007
G. A. Lehmann/R. Wiegels, Römische Präsenz und Herrschaft im Germanien der augusteischen Zeit. Der Fundplatz Kalkriese im Kontext neuerer Forschungen und Ausgrabungsbefunde. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3. Folge Bd. 279 (Göttingen 2007).

Lehmann/Wiegels 2015
G. A. Lehmann/R. Wiegels (Hrsg.), „Über die Alpen und über den Rhein …". Beiträge zu den Anfängen und zum Verlauf der römischen Expansion nach Mitteleuropa. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen N. F. 37 (Berlin, Boston 2015).

Leicht 2000
M. Leicht, Die Wallanlagen des Oppidums Alkimoennis/Kelheim. Zur Baugeschichte und Typisierung spätkeltischer Befestigungen. Arch. Main-Donau-Kanal 14 (Rahden/Westf. 2000).

Leifeld 2007
H. Leifeld, Endlatène- und älterkaiserzeitliche Fibeln aus Gräbern des Trierer Landes. Eine antiquarisch-chronologische Studie. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 146 (Bonn 2007).

Leitgeb u. a. 2013
E. Leitgeb/R. Reiter/M. Englisch/P. Lüscher/P. Schmid/K. H. Feger, Waldböden. Ein Bildatlas der wichtigsten Bodentypen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz (Weinheim 2013).

Lenerz-de Wilde 1980
M. Lenerz-de Wilde, Die frühlatènezeitlichen Gürtelhaken mit figuraler Verzierung. Germania 58, 1980, 61–103.

Lenerz-de Wilde 1987
M. Lenerz-de Wilde, Zur Funktion der Schrift in der Frühgeschichte Mittel- und Nordeuropas. Acta Praehist. et Arch. 19, 1987, 85–92.

Lennartz 2009
A. Lennartz, Tradition und Wandel paganer Amulettbräuche in Mitteleuropa zwischen Antike und Frühem Mittelalter. In: U. von Freeden/H. Friesinger/E. Wamers (Hrsg.), Glaube, Kult und Herrschaft. Phänomene des Religiösen im 1. Jahrtausend n. Chr. in Mittel- und Nordeuropa. Koll. Vor- u. Frühgesch. 12 (Bonn 2009) 253–260.

Lentacker u. a. 1992
A. Lentacker/C. C. Bakels/M. Verbeeck/K. Desender, The Archaeology, Fauna and Flora of a Roman well at Erps-Kwerps (Brabant, Belgium). Helinium 32/1–2, 1992, 110–131.

Lenz 2002
K. H. Lenz, Die 19. Legion auf ihrem Weg nach Kalkriese. Zu den Feldzügen zur Zeit des Augustus nördlich der Alpen. In: W. Menghin/D. Planck (Hrsg.), Menschen, Zeiten, Räume – Archäologie in Deutschland (Stuttgart 2002) 243–249.

Leonardi 1991
P. Leonardi, La Val di Fiemme nel Trentino dalla preistoria all'alto medioevo (Calliano 1991).

Leonardi 1993
G. Leonardi, Un complesso votivo a nord di Padova. Quad. Arch. Veneto 9, 1993, 130–147.

Lerat 1957
L. Lerat, Les fibules gallo-romaines de Mandeure. In: Y. Jeannin/L. Lerat, Catalogue des collections archéologiques de Montbéliard. Annales Littéraires de l'Université de Besançon 16, Arch. 4 (Paris 1957) 9–27.

Letta 2015
C. Letta, Augusto e le guerre alpine. Segusium 52, 2015, 37–52.

Leube 1996
A. Leube, Ein frühgeschichtliches (?) Schmiedegerätedepot von Jütchendorf bei Zossen im Teltow. Acta Praehist. et Arch. 28, 1996, 59–93.

de Libero 2002
L. de Libero, Vernichtung oder Vertrag? Bemerkungen zum Kriegsende in der Antike. In: B. Wegner, Wie Kriege enden. Wege zum Frieden von der Antike bis zur Gegenwart. Krieg in der Geschichte 14 (Paderborn, München, Wien, Zürich 2002) 3–23.

de Libero 2009
L. de Libero, Vae victis! Das Schicksal der Besiegten in der römischen Antike. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Konflikt. Ausstellungskatalog Kalkriese (Stuttgart 2009) 280–284.

de Libero 2012
L. de Libero, Surrender in Ancient Rome. In: H. Afflerbach/H. Strachan (Hrsg.), How Fighting Ends: A History of Surrender (Oxford 2012) 29–38.

Lichardus 2002
J. Lichardus, Schreibgeräte in frühgermanischen Gräbern der Markomannen und Quaden? In: K. Kuzmová/K. Pieta/J. Rajtár (Hrsg.), Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolník zum 70. Geburtstag (Nitra 2002) 329–335.

Lindeberg 1973
I. Lindeberg, Die Einfuhr römischer Bronzegefäße nach Gotland. Saalburg-Jahrb. 30, 1973, 5–70.

Lindenschmit 1858
L. Lindenschmit, Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. Bd. I H. 11 (Mainz 1858).

Lindenschmit 1911
L. Lindenschmit, Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. Bd. 5 (Mainz 1911).

Lindgren 1986
U. Lindgren, Alpenübergänge von Bayern nach Italien 1500–1850 (München 1986).

Lipps/Unterwurzacher 2014
J. Lipps/M. Unterwurzacher, Neue Forschungen zur römischen Steinarchitektur in Bayern. Arch. Anz. 2014/1, 45–60.

van Lith 1987
S. M. E. van Lith, Glas aus Asciburgium. Funde aus Asciburgium 10 (Duisburg 1987).

Loeschcke 1919
S. Loeschcke, Lampen aus Vindonissa. Ein Beitrag zur Geschichte von Vindonissa und des antiken Beleuchtungswesens (Zürich 1919).

Löffl 2010
J. Löffl, Auf dem Marsch. Ein kurzer Bericht über einen Langstreckenversuch zur Ausrüstung des exercitus Romanus. In: P. Herz/P. Schmid/O. Stoll (Hrsg.), Zwischen Region und Reich. Das Gebiet der oberen Donau im Imperium Romanum. Region im Umbruch 3 (Berlin 2010) 177–185.

Löffl 2011
J. Löffl, Die römische Expansion. Region im Umbruch 7 (Berlin 2011).

Löhberg 2006
B. Löhberg, Das „Itinerarium provinciarum Antonini Augusti". Ein kaiserzeitliches Straßenverzeichnis des Römischen Reiches. Überlieferung, Strecken, Kommentare, Karten. Bd. 1: Textband; Bd. 2: Kartenband (Berlin 2006).

Lőrincz 1999
B. Lőrincz, Onomasticon Provinciarum Europae Latinarum (OPEL). Vol. II: Cabalicus–Ixus (Wien 1999).

Łuczkiewicz/Schönfelder 2008
P. Łuczkiewicz/M. Schönfelder, Untersuchungen zur Ausstattung eines späteisenzeitlichen Reiterkriegers aus dem südlichen Karpaten- oder Balkanraum. Jahrb. RGZM 55, 2008/1 (2011) 159–210.

Ludwig/Benner/Klein 2003
R. Ludwig/M. Benner/U. Klein, Tilly vor Heidelberg. Neue Befunde zur Archäologie der frühen Neuzeit. In: P. Wolf/M. Henker/E. Brockhoff/B. Steinherr/S. Lippold (Hrsg.), Der Winterkönig Friedrich V. Der letzte Kurfürst aus der oberen Pfalz. Amberg, Heidelberg, Prag, Den Haag (Augsburg 2003) 132–247.

Luginbühl/Cramatte/Hoznour 2013
Th. Luginbühl/C. Cramatte/J. Hoznour (Hrsg.), Le sanctuaire gallo-romain du Casseron. Découvertes anciennes et fouilles récentes: essai d'analyse d'un lieu de culte d'altitude du Jura vaudois. Cahiers Arch. Romande 139 (Lausanne 2013).

Luik 1997
M. Luik, Fibeln vom Typ Alesia aus den römischen Lagern um Numantia. Arch. Korrbl. 27, 1997, 463–479.

Luik 2002
M. Luik, Die Funde aus den römischen Lagern um Numantia im Römisch-Germanischen Zentralmuseum. RGZM Kat. Vor- u. Frühgesch. Altertümer 31 (Mainz 2002).

Luik 2005
M. Luik, Der schwierige Weg zur Weltmacht. Roms Eroberung der Iberischen Halbinsel 218–19 v. Chr. Zaberns Bildbände zur Archäologie. Antike Welt, Sonderbd. (Mainz 2005).

Lutz/Pernicka/Schwab 2011
J. Lutz/E. Pernicka/R. Schwab, Der hallstattzeitliche Hortfund von Fliess in Tirol und die Nutzung von ostalpinen Kupfervorkommen in der Eisenzeit. In: K. Oeggl/G. Goldenberg/Th. Stöllner/M. Prast (Hrsg.), Die Geschichte des Bergbaus in Tirol und seinen angrenzenden Gebieten. Proceedings zum 5. Milestone-Meeting des SFB-HiMAT vom 7.–10.10.2010 in Mühlbach (Innsbruck 2011) 51–58.

Mackensen 1978
M. Mackensen, Das römische Gräberfeld auf der Keckwiese in Kempten I. Gräber und Grabanlagen des 1. und 4. Jahrhunderts. Cambodunumforschungen IV. Materialh. Bayer. Vorgesch. A34 (Kallmünz/Opf. 1978).

Mackensen 1987
M. Mackensen, Frühkaiserzeitliche Kleinkastelle bei Nersingen und Burlafingen an der oberen Donau. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 41 (München 1987).

MacMullen 1960
R. MacMullen, Inscriptions on Armor and the Supply of Arms in the Roman Empire. American Journal Arch. 64, 1960, 23–40.

Maggetti 2008
M. Maggetti, Naturwissenschaftliche Untersuchung antiker Keramik. In: A. Hauptmann/V. Pingel (Hrsg.), Archäometrie. Methoden und Anwendungsbeispiele naturwissenschaftlicher Verfahren in der Archäologie (Stuttgart 2008) 91–109.

Mahr 1967
G. Mahr, Die jüngere Latènekultur des Trierer Landes. Eine stilkundliche und chronologische Untersuchung auf Grund der Keramik und des Bestattungswesens. Berliner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 12 (Berlin 1967).

Mahr/Miron 1980/81
G. Mahr/A. Miron, Das Brandgräberfeld von Horath, „Kaisergarten", Kreis Bernkastel-Wittlich. Trierer Zeitschr. 43/44, 1980/81, 7–262.

Maier 2001
B. Maier, Die Religion der Kelten. Götter – Mythen – Weltbild (München 2001).

Maier 2003
B. Maier, Die Religion der Germanen (München 2003).

Maier 1990
F. Maier, Das Kultbäumchen von Manching. Ein Zeugnis hellenistischer und keltischer Goldschmiedekunst aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. Germania 68, 1990, 129–165.

Maier u. a. 1992
F. Maier/U. Geilenbrügge/E. Hahn/H.-J. Köhler/S. Sievers, Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992).

Maier 1985a
R. A. Maier, Ein römerzeitlicher Brandopferplatz bei Schwangau und andere Zeugnisse einheimischer Religion in der Provinz Rätien. In: J. Bellot/W. Czysz/G. Krahe (Hrsg.), Forschungen zur Provinzialrömischen Archäologie in Bayerisch-Schwaben. Schwäb. Geschquellen u. Forsch. 14 (Augsburg 1985) 231–256.

Maier 1985b
R. A. Maier, Römerzeitliche Mahdhaken aus einem Fraueninventar der Rätischen Körpergräbergruppe und einem Rätischen Brandopferplatz. Germania 63, 1985, 155–158.

Mair 2009
D. Mair, Grenzgebiet und Zentrum: Funde von der römischen Kaiserzeit bis in das frühe Mittelalter. In: G. Grabherr/B. Kainrath (Hrsg.), Archäologische Topographie der Siedlungskammer Ampass. IKARUS 4 (Innsbruck 2009) 245–500.

Maisant 2001
H. Maisant, Kelten, Römer, Franken. Das mehrperiodische Gräberfeld in Saarlouis-Roden, Josefstraße (Saarlouis 2001).

Makiewicz 1995
T. Makiewicz, Waffen als Opfergaben in der vorrömischen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit in Polen. Offa 52, 1995, 133–148.

Manching 2013
S. Sievers/M. Leicht/B. Ziegaus, Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013).

Mancini 1999
A. Mancini, Rätische Inschriften: epigraphische Aspekte. In: Räter 1999/1, 319–333.

Mandl 2011
F. Mandl, Felsbilder. Österreich – Bayern. Nördliche Kalkalpen. Forschungsber. ANISA (Haus i. E. 2011).

Manning 2006
W. Manning, The Roman fort at Newstead: the weapons and the garrisons. In: R. J. A. Wilson, Romanitas. Essays on Roman archaeology in honour of Sheppard Frere on the occasion of his ninetieth birthday (Oxford 2006) 73–94.

Marchesini 2013
S. Marchesini, Considerazioni storico-linguistiche. In: C. de Simone/S. Marchesini (Hrsg.), La Lamina di Demlfeld. Mediterranea Suppl. 8 (Pisa, Rom 2013) 76–84.

Marchesini 2014
S. Marchesini, Über die rätische Inschrift aus Pfatten/Vadena im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck. Wiss. Jahrb. Tiroler Landesmus. 2014, 202–217.

Marchesini 2015
S. Marchesini, Monumenta Linguae Raeticae (Rom 2015).

Marchhart 2002
H. Marchhart, Eine spätlatènezeitliche Fibel vom Typ A65. In: ArchaeoTirol, Kl. Schr. 4 (Wattens 2002) 174–177.

Marchhart 2006
H. Marchhart, Lesefunde vom „Glasbergl" am Schloßbühelweg in Stams. In: G. Tomedi/J. Zeisler (Hrsg.), Gedenkschrift für Konrad Spindler 1939–2005. ArchaeoTirol, Kl. Schr. 5 (Wattens 2006) 209–213.

Marchhart 2008
H. Marchhart, KG Zams, OG Zams, VB Landeck. Fundber. Österreich 47, 2008, 557–559.

Marchhart 2013
H. Marchhart, KG Wenns, OG Wenns. Fundber. Österreich 52, 2013, 389 f.

Maringer 1974
J. Maringer, Flußopfer und Flußverehrung in vorgeschichtlicher Zeit. Germania 52, 1974, 309–318.

Marovič 1961
I. Marovič, Fibeln mit Inschrift vom Typus Aucissa in den archäologischen Museen von Zagreb, Zadar und Split. Jahrb. RGZM 8, 1961, 106–120.

Marteaux/Le Roux 1913
Ch. Marteaux/M. Le Roux, Boutae. Vicus gallo-romaine de la cité de Vienne (Annecy 1913).

Martin 1977
M. Martin, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau. Teil B: Katalog und Tafeln. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5B (Derendingen 1977).

Martin 1991
M. Martin, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau. Teil A: Text. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5A (Derendingen 1991).

Martin-Kilcher 1976
S. Martin-Kilcher, Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 2 (Derendingen 1976).

Martin-Kilcher 1998
S. Martin-Kilcher, Gräber der späten Republik und der frühen Kaiserzeit am Lago Maggiore: Tradition und Romanisierung. In: P. Fasold/Th. Fischer/H. von Hesberg/M. Witteyer (Hrsg.), Bestattungssitte und kulturelle Identität. Grabanlagen und Grabbeigaben der frühen römischen Kaiserzeit in Italien und in den Nordwest-Provinzen. Xantener Ber. 7 (Köln, Bonn 1998) 191–252.

Martin-Kilcher 2000
S. Martin-Kilcher, Die Romanisierung der Lepontier im Spiegel der Kleidung. In: R. C. de Marinis/S. Biaggio Simona (Hrsg.), I Leponti tra mito e realtà raccolta di saggi in occasione della mostra 2 (Locarno 2000) 305–324.

Martin-Kilcher 2000b
S. Martin-Kilcher, Eine Glocke mit Votivinschrift an Deus Mercurius aus Aventicum. Bull. Assoc. Pro Aventico 42, 2000, 135–142.

Martin-Kilcher 2007
S. Martin-Kilcher, Brunnenfüllungen aus römischer Zeit mit Hirschgeweih, Tieren, Wertsachen und Menschen. In: S. Groh/H. Sedlmayer (Hrsg.), Blut und Wein. Keltisch-römische Kultpraktiken. Protohist. Européenne 10 (Montagnac 2007) 35–54.

Martin-Kilcher 2009
S. Martin-Kilcher, Hirschgeweihe. In: Martin-Kilcher/Schatzmann 2009, 178–182.

Martin-Kilcher 2011
S. Martin-Kilcher, Römer und *gentes Alpinae* im Konflikt – archäologische und historische Zeugnisse des 1. Jahrhunderts v. Chr. In: G. Moosbauer/R. Wiegels (Hrsg.), Fines imperii – imperium sine fine? Osnabrücker Forsch. zu Altertum u. Antike-Rezeption 14 (Rahden/Westf. 2011) 27–62.

Martin-Kilcher 2015a
S. Martin-Kilcher, Archäologische Spuren der römischen Okkupation zwischen Alpen und Hochrhein und die städtische Besiedlung der *civitas Helvetiorum* im 1. Jh. v. Chr. In: Lehmann/Wiegels 2015, 235–281.

Martin-Kilcher 2015b
S. Martin-Kilcher, Eine Fibel vom Typ Alesia aus *Lugdunum* und ein *centurio* aus *Patavum*. In: S. Lemaître/C. Batigne Vallet (Hrsg.), Abécédaire pour un archéologue lyonnais: Mélanges offerts à Armand Desbat. Arch. et Hist. Romaine 31 (Autun 2015) 73–77.

Martin-Kilcher/Schatzmann 2009
S. Martin-Kilcher/R. Schatzmann (Hrsg.), Das römische Heiligtum von Thun-Allmendingen, die Regio Lindensis und die Alpen. Schr. Bern. Hist. Mus. 9 (Bern 2009).

Martins 2014
S. Martins, Auf leisen Sohlen …? hessenArchäologie 2014, 116–118.

Marzatico 1997
F. Marzatico, I materiali preromani della Valle dell' Adige nel Castello del Buonconsiglio. Patrimonio storico artistico del Trentino 21 (Trient 1997).

Marzatico/Gebhard/Gleirscher 2011
F. Marzatico/R. Gebhard/P. Gleirscher (Hrsg.), Le grandi vie delle civiltà (Trient 2011).

Matešić 2014
S. Matešić, Regionale Ausprägung römischer Militaria rechts und links des Rheins. Der Limes 8, 2014/2, 12–15.

Matešić/von Carnap-Bornheim 2015
S. Matešić/C. von Carnap-Bornheim, Bemerkungen zu römischen Militaria in skandinavischen Opferplätzen mit Heeresausrüstung. In: Henrich u. a. 2015, 277–283.

Matthes u. a. 2004
Ch. Matthes/M. Heck/C. Theune/P. Hoffmann/J. Callmer, Produktionsmechanismen frühmittelalterlicher Glasperlen. Germania 82/1, 2004, 109–157.

Maute 1991
M. Maute, Das Fibelspektrum aus dem spätlatènezeitlichen Oppidum Altenburg, Kr. Waldshut. Arch. Korrbl. 21, 1991, 393–397.

Maute 1994
M. Maute in: RGA² 8 (Berlin, New York 1994) 458–467 s.v. Fibel und Fibeltracht (E. Latènezeit).

May 1930
Th. May, Catalogue of the Roman Pottery in the Colchester and Essex Museum (Cambridge 1930).

Mayer 2002
W. Mayer, Die Zerstörung des Jerusalemer Tempels 587 v. Chr. im Kontext der Praxis von Heiligtumszerstörungen im antiken Vorderen Orient. In: J. Hahn (Hrsg.), Zerstörungen des Jerusalemer Tempels. Geschehen – Wahrnehmung – Bewältigung. Wiss. Untersuchungen zum Neuen Testament 147 (Tübingen 2002) 1–22.

Mazur 1998
A. Mazur, Les fibules romaines d'Avenches I. Bull. Assoc. Pro Aventico 40, 1998, 5–104.

McLeod 1965
W. McLeod, The Range of the Ancient Bow. Phoenix 19, 1965, 1–14.

McLeod 1972
W. McLeod, The Range of the Ancient Bow: Addenda. Phoenix 26, 1972, 78–82.

Mees 1995
A. W. Mees, Modelsignierte Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 54 (Stuttgart 1995).

Mees 2002
A. Mees, Organisationsformen römischer Töpfer-Manufakturen am Beispiel von Arezzo und Rheinzabern unter Berücksichtigung von Papyri, Inschriften und Rechtsquellen. Monogr. RGZM 52,1 (Mainz 2002).

Meighörner 2012
W. Meighörner (Hrsg.), Waffen für die Götter. Krieger, Trophäen, Heiligtümer (Innsbruck 2012).

Meijers/Schalles/Willer 2007
R. Meijers/H.-J. Schalles/F. Willer, Schietproeven met een reconstructie van een Romeins geschut op specifieke metaalplaten. Schussexperimente mit einer rekonstruierten römischen Torsionswaffe auf definierte Metallbleche. In: R. Meijers/F. Willer (Hrsg.), Achter het zilveren masker. Nieuw onderzoek naar de productietechnieken van Romeinse ruiterhelmen. Hinter der silbernen Maske. Neue Untersuchungen zur Herstellungstechnik römischer Reiterhelme. Ausstellungskatalog (Nijmegen, Bonn 2007) 69–76.

Meller 2002
H. Meller, Die Fibeln aus dem Reitia-Heiligtum von Este (Ausgrabungen 1880–1916). Studien zu den Spätlatèneformen. Le fibule dal santuario di Reitia a Este. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Heiligtümern 2. Il santuario di Reitia a Este 1,1 (Mainz 2002).

Meller 2011
H. Meller, Vom Tiber an die Elbe, von der Saale an den Sarno – Rom und die „Germania libera" vor dem Vesuvausbruch. In: H. Meller/J.-A. Dickmann (Hrsg.), Pompeji – Nola – Herculaneum. Katastrophen am Vesuv. Ausstellungskatalog Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (München 2011) 316–327.

Meller 2012
H. Meller, Die Fibeln aus dem Reitia-Heiligtum von Este (Ausgrabungen 1880–1916). Studien zu den Spätlatèneformen. Le fibule del santuario di Reitia a Este. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Heiligtümern 2,2. Il santuario di Reitia a Este 1,2 (Mainz 2012).

Menardi 2002
H. Menardi, Amulette im religiösen Volksglauben. In: Kult der Vorzeit 2002, 1297–1302.

Menghin 1974
O. Menghin, Über das Gräberfeld Kundl im tirolischen Unterinntal. Bayer. Vorgeschbl. 39, 1974, 80–92.

Mengotti/Rosada 1981
C. Mengotti/G. Rosada, Material aus römischen Gräbern in Tiers. Schlern 55, 1981, 324–339.

Menke 1974
M. Menke, „Rätische" Siedlungen und Bestattungsplätze der frührömischen Kaiserzeit im Voralpenland. In: G. Kossack/G. Ulbert (Hrsg.), Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie. Festschrift für Joachim Werner zum 65. Geburtstag. Teil I (München 1974) 141–159.

Menke 1978/79
M. Menke, Studien zu den frühbronzezeitlichen Metalldepots Bayerns. Jahresber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 19/20, 1978/79 (München 1982).

Menke 1980
M. Menke, Eine römische Fibel der Okkupationszeit (zum Typ Almgren 241). Jahresber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 21, 1980, 78–93.

Metzler 1981
D. Metzler, Ökonomische Aspekte des Religionswandels in der Spätantike: Die Enteignung der heidnischen Tempel seit Konstantin. Hephaistos 3, 1981, 27–40.

Metzler 1995
J. Metzler, Das treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H. Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frührömischen Zeit in Nord-Gallien (Luxemburg 1995).

Metzner-Nebelsick 2012
C. Metzner-Nebelsick, Das Opfer. Betrachtungen aus archäologischer Sicht. In: A. Lang/P. Marinković (Hrsg.), Bios – Cultus – (Im)mortalitas. Zu Religion und Kultur – Von den biologischen Grundlagen bis zu Jenseitsvorstellungen. Internat. Arch. Arbeitsgem., Symposium, Tagung, Kongress 16 (Rahden/Westf. 2012) 157–179.

Meyer 2010
M. G. M. Meyer, Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 85 (Stuttgart 2010).

Meyer 2012
M. Meyer, *hostium aviditas*. Beute als Motivation germanischer Kriegführung. In: E. Baltrusch/M. Hegewisch/M. Meyer/U. Puschner/Ch. Wendt (Hrsg.), 2000 Jahre Varusschlacht. Geschichte – Archäologie – Legenden. Topoi. Berlin Studies of the Ancient World 7 (Berlin 2012) 151–161.

Meyer 1985
W. Meyer, Hirsebrei und Hellebarde. Auf den Spuren des mittelalterlichen Lebens in der Schweiz (Olten 1985).

Meyer 2014
W. Meyer, Kreuze, Knochen und Kapellen. Bemerkungen zu Schlachtfeldern in der spätmittelalterlichen Schweiz. In: Schlachtfeld und Massengrab. Spektren interdisziplinärer Auswertung von Orten der Gewalt. Forsch. Arch. Land Brandenburg 15 (Wünsdorf 2014) 59–78.

Meyer/Schade-Lindig 2012
J. Meyer/S. Schade-Lindig, Spätkeltische Siedler hinterlassen Befunde mit Spekulationspotenzial. hessen-Archäologie 2012, 84–88.

Meyer-Orlac 1982
R. Meyer-Orlac, Mensch und Tod: Archäologischer Befund – Grenzen der Interpretation (Hohenschäftlarn 1982).

Miedel 1908
J. Miedel, Unsichere Römerorte in Bayern. Forsch. Gesch. Bayerns 16, 1908, 206–212.

Miks 2001
Ch. Miks, Die ΧΕΙΡΟΒΑΛΛΙΣΤΡΑ des Heron. Überlegungen zu einer Geschützentwicklung der Kaiserzeit. Saalburg-Jahrb. 51, 2001, 153–233.

Miks 2007
Ch. Miks, Studien zur römischen Schwertbewaffnung in der Kaiserzeit. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 8 (Rahden/Westf. 2007).

Milavec 2009
T. Milavec, Crossbow fibulae of the 5th and 6th centuries in the southeastern Alps. Arh. Vestnik 60, 2009, 223–248.

Mildenberger 1974
G. Mildenberger, Der Lochgürtelhaken von der Altenburg bei Niedenstein. Fundber. Hessen 14, 1974, 197–202.

Miškec 2009
A. Miškec, The Augustan conquest of southeastern Alpine and western Pannonian areas: coins and hoards. Arh. Vestnik 60, 2009, 283–296.

Misterek 2012
K. Misterek, Ein Massengrab aus der Schlacht von Alerheim am 3. August 1645. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 53, 2012, 361–391.

Mócsy u. a. 1983
A. Mócsy/R. Feldmann/E. Marton/M. Szilágyi, Nomenclator provinciarum Europae Latinarum et Galliae Cisalpinae cum indice inverso. Diss. Pannonicae III 1 (Budapest 1983).

Moesta/Franke 1995
H. Moesta/P. R. Franke, Antike Metallurgie und Münzprägung. Ein Beitrag zur Technikgeschichte (Basel, Boston, Berlin 1995).

Möller 2007
Ch. A. Möller, Typologische und nomenklatorische Fragen gallo-römischer Fibelformen mit Sehnenhaken der Spätlatène- und älteren römischen Kaiserzeit. Arch. Inf. 30/2, 2007, 73–80.

Möllers 2005
S. Möllers, Zur systematischen Prospektion vorgeschichtlicher Befestigungsanlagen mit Metallsonden. Die Untersuchung der Schnippenburg, Gde. Ostercappeln, Lkr. Osnabrück – Ein praktischer Erfah-

rungsbericht. In: H. Eilbracht/V. Brieske/B. Grodde (Hrsg.), Itinera archaeologica vom Neolithikum bis in die frühe Neuzeit. Festschrift für Torsten Capelle zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. Studia honoraria 22 (Rahden/Westf. 2005) 181–191.

Möllers 2007
S. Möllers, Die Schnippenburg bei Ostercappeln, Ldkr. Osnabrück. Ein Zentralort mit Kultplatzfunktion im nordwestlichen Ausläufer der Mittelgebirgszone? In: Möllers/Schlüter/Sievers 2007, 1–45.

Möllers 2009
S. Möllers, Die Schnippenburg bei Ostercappeln, Landkreis Osnabrück, in ihren regionalen und chronologischen Bezügen. Internat. Arch. 113 (Rahden/Westf. 2009).

Möllers/Schlüter/Sievers 2007
S. Möllers/W. Schlüter/S. Sievers (Hrsg.), Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit. Koll. Vor- u. Frühgesch. 9 (Bonn 2007).

Möllers/Zehm 2007
S. Möllers/B. Zehm (Hrsg.), Rätsel Schnippenburg. Sagenhafte Funde aus der Keltenzeit. Ausstellungskat. Schr. Arch. Osnabrücker Land (Bonn 2007).

Montero/Perea 2007
I. Montero/A. Perea, Brasses in the metallurgy of the Iberian Peninsula. In: S. La Niece/D. Hook/P. Craddock (Hrsg.), Metals and Mines. Studies in Archaeometallurgy (London 2007) 136–139.

Moosbauer 2005
G. Moosbauer, Der römische Kampfplatz bei Kalkriese, Stadt Bramsche, Ldkr. Osnabrück. Carnuntum Jahrb. 2005, 89–98.

Moosbauer 2009
G. Moosbauer, Die Varusschlacht. Beck'sche Reihe 2457. C. H. Beck Wissen (München 2009).

Moosbauer 2015
G. Moosbauer, Archäologisch überlieferte Schlachtfelder der Antike. In: Lehmann/Wiegels 2015, 393–403.

Moosleitner 1980
F. Moosleitner, Ein latènezeitliches Schuhgefäß vom Dürrnberg bei Hallein. Arch. Korrbl. 10, 1980, 151–155.

Moosleitner 1994
F. Moosleitner, Eine Weihegabe für Cernunnos. Die keltische Hirschplastik vom Biberg bei Saalfelden. Salzburger Museum C. A. Kunstwerk des Monats 7 Blatt 77 (Salzburg 1994).

Moosleitner 2004
F. Moosleitner, Zur Kontinuität von der Spätlatènezeit zur frühen römischen Kaiserzeit im Salzburger Land. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 175–186.

Moosleitner/Pauli/Penninger 1974
F. Moosleitner/L. Pauli/E. Penninger, Der Dürrnberg bei Hallein II. Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 17 (München 1974).

Morales u. a. 2012
J. R. Morales/J. L. F. Montoro/J. S. Sánchez/L. B. de Lugo Enrich, Los *clavi caligarii* o tachuelas de cáliga. Elementos identificadores de las calzadas Romanas. Lucentum 31, 2012, 147–164.

Morel-Macler 1847
M. F. Morel-Macler, Antiquités de Mandeure (Montbéliard 1847).

Morillo 2011
Á. Morillo, The Roman occupation in the north of *Hispania*: war, military deployment and cultural integration. In: G. Moosbauer/R. Wiegels (Hrsg.), Fines imperii – imperium sine fine? Osnabrücker Forsch. zu Altertum u. Antike-Rezeption 14 (Rahden/Westf. 2011) 11–26.

Morillo Cerdán 2009
Á. Morillo Cerdán, The Augustean spanish experience: The origin of *limes* system? In: Á. Morillo/N. Hanel/E. Martín (Hrsg.), Limes XX. XXth International Congress of Roman Frontier Studies. Anejos de Gladius 13,1 (Madrid 2009) 239–251.

Morillo Cerdán/Perea Yébenes/Ramírez Sábada 2008
A. Morillo Cerdán/S. Perea Yébenes/J. L. Ramírez Sábada, Las guerras cántabras. In: J. R. Aja Sánchez/M. Cisneros Cunchillos/J. L. Ramírez Sábada (Hrsg.), Los Cántabros en la Antigüedad. La Historia frente al Mito (Salamanca 2008) 101–131.

Mörtel 1982
H. Mörtel, Bauernarbeit in Nordostbayern um 1900 (Hof 1982).

Much/Jankuhn/Lange 1967
R. Much/H. Jankuhn/W. Lange, Die Germania des Tacitus (Heidelberg 1967).

Mühldorfer 2009
B. Mühldorfer, Zur Rekonstruktion des Wagens von Gaisheim, Gde. Etzelwang, Lkr. Amberg-Sulzbach – Ein Vorbericht. In: Beiträge zur Hallstatt- und Latènezeit in Nordostbayern und Thüringen. Tagung 26.–28. Oktober 2007 in Nürnberg. Beitr. Vorgesch. Nordostbayern 7 (Nürnberg 2009) 45–66.

Mühlmann 1961
W. E. Mühlmann, Chiliasmus und Nativismus. Studien zur Psychologie, Soziologie und historischer Kasuistik der Umsturzbewegungen. Studien zur Soziologie der Revolution 1 (Berlin 1961).

Müller 1988
F. Müller, Mont Terri 1984 und 1985 – Ein Grabungsbericht. Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch. 71, 1988, 7–70.

Müller 1990
F. Müller, Der Massenfund von der Tiefenau bei Bern. Zur Deutung latènezeitlicher Sammelfunde mit Waffen. Antiqua 20 (Basel 1990).

Müller 2002a
F. Müller, Schmuck und Kleider als Opfergaben. In: Kult der Vorzeit 2002, 1087–1106.

Müller 2002b
F. Müller, Götter, Gaben, Rituale. Religion in der Frühgeschichte Europas. Kulturgeschichte der Alten Welt 92 (Mainz 2002).

Müller 2007
F. Müller, Beutegut, Opfergut und Trophäen bei den antiken Kelten. In: H. Birkhan (Hrsg.), Kelten-Einfälle an der Donau. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 345 (Wien 2007) 361–378.

Müller/Kaenel/Lüscher 1999
F. Müller/G. Kaenel/G. Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Bd. IV. Eisenzeit (Basel 1999).

Müller 1987
G. Müller in: H.-G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 580–586 s.v. Neuss, Novaesium.

Müller 1997
M. Müller, Die römischen Bronzegefäße von Haltern. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 9/A, 1997, 5–40.

Müller 2002
M. Müller, Die römischen Buntmetallfunde von Haltern. Bodenaltertümer Westfalens 37 (Mainz 2002).

Müller 2006a
M. Müller, Ein römischer Helm vom Typ Weisenau aus Oberaden. In: Varia Castrensia. Haltern, Oberaden, Anreppen. Bodenaltertümer Westfalens 42 (Mainz 2006) 287–303.

Müller 2006b
M. Müller, Die römischen Schuhe aus Xanten. Xantener Ber. 14 (Xanten 2006) 235–263.

Müller 2011
M. Müller, Schlüssel und Schloss im römischen Alltag – Ausgewählte Funde aus der Colonia Ulpia Traiana. In: M. Reuter/R. Schiavone (Hrsg.), Gefährliches Pflaster. Kriminalität im römischen Reich. Xantener Ber. 21 (Mainz 2011) 19–40.

Müller 1998
R. Müller, Der latènezeitliche Fundplatz Waltershausen im Kreis Rhön-Grabfeld und seine kulturgeschichtliche Stellung. In: Vorzeit. Spuren in Rhön-Grabfeld. Schriftenr. Ver. Heimatgesch. Grabfeld 15 (Bad Königshofen 1998) 123–130.

R. Müller 2007
R. Müller, Die östliche Kontaktzone zwischen dem keltischen Kulturraum und dem Norden. In: Möllers/Schlüter/Sievers 2007, 265–282.

Müller u. a. 2015
R. Müller/G. P. Brey/H.-M. Seitz/S. Klein, Lead isotope analyses on Late Republican sling bullets. Archaeological and Anthropological Sciences 7, 2015, 473–485 (DOI 10.1007/s12520-014-0209-0).

Müller 2003
S. Müller, Die „Schellnecker Wänd" – ein urnenfelderzeitlicher Opferplatz bei Altessing, Lkr. Kelheim, Niederbayern. In: Beiträge zu Kult und Religion der Bronze- und Urnenfelderzeit. Mat. Bronzezeit Bayern 3 (Regensburg, Bonn 2003) 107–314.

Müller-Karpe 1951
H. Müller-Karpe, Niederhessische Urgeschichte (Melsungen 1951).

Müller-Karpe 1952
H. Müller-Karpe, Das Urnenfeld von Kelheim. Materialh. Bayer. Vorgesch. 1 (Kallmünz/Opf. 1952).

Müller-Karpe 1959
H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Röm.-Germ. Forsch. 22 (Berlin 1959).

Müller-Karpe 1977
A. u. M. Müller-Karpe, Neue latènezeitliche Funde aus dem Heidetränk-Oppidum im Taunus. Germania 55, 1977, 33–63.

Müller-Karpe 2005
A. Müller-Karpe, Eisenwaffen vom Bleibeskopf im Taunus. Zeugnisse unruhiger Zeiten während der *pax romana*? In: C. Dobiat (Hrsg.), Reliquiae Gentium. Festschrift für Horst Wolfgang Böhme zum 65. Geburtstag I. Internat. Arch. Studia honoraria 23 (Rahden/Westf. 2005) 319–322.

Müller-Westermeier 1990
G. Müller-Westermeier, Klimadaten der Bundesrepublik Deutschland. Zeitraum 1951–1980 (Temperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Sonnenschein, Bewölkung) (Offenbach 1990).

Müsch 2015
E. Müsch, Römische Sandalennägel aus Barkhausen – eine Rekonstruktion der Herstellungstechnik. Arch. Westfalen-Lippe 2014, 250–253.

Muthmann 1975
F. Muthmann, Mutter und Quelle. Studien zur Quellenverehrung im Altertum und Mittelalter (Basel 1975).

Mylonopoulos/Roeder 2006
J. Mylonopoulos/H. Roeder, Archäologische Wissenschaften und Ritualforschung. Einführende Überlegungen zu einem ambivalenten Verhältnis. In: J. Mylonopoulos/H. Roeder (Hrsg.), Archäologie und Ritual. Auf der Suche nach der rituellen Handlung in den antiken Kulturen Ägyptens und Griechenlands (Wien 2006) 9–21.

Nabbefeld 2008
A. Nabbefeld, Römische Schilde. Studien zu Funden und bildlichen Überlieferungen vom Ende der Republik bis in die späte Kaiserzeit. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 10 (Rahden/Westf. 2008).

Nagler-Zanier 2005
C. Nagler-Zanier, Ringschmuck der Hallstattzeit in Bayern. PBF X,7 (Stuttgart 2005).

Nawroth 2001
M. Nawroth, Das Gräberfeld von Pfahlheim und das Reitzubehör der Merowingerzeit. Wiss. Beibände Germ. Nationalmus. 19 (Nürnberg 2001).

Nenna 2000
M.-D. Nenna (Hrsg.), La route du verre. Ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge. Travaux de la Maison de l'Orient Méditerranéen 33 (Lyon, Paris 2000).

Nenna 2007
M.-D. Nenna, Production et commerce du verre à l'époque Impériale: Nouvelles découvertes et problématiques. Facta 1, 2007, 125–147.

Nenna 2008
M.-D. Nenna, Nouveaux acquis sur la production et le commerce du verre antique entre Orient et Occident. Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch. 65/1–2, 2008, 61–66.

Nenna/Vichy/Picon 1997
M.-D. Nenna/M. Vichy/M. Picon, L'atelier de verrier de Lyon, du Ier siècle après J.-C., et l'origine des verres „Romains". Rev. Archéométrie 21, 1997, 81–87.

Nenno 2008
R. Nenno, Affen im Tütü und der Schuh als Fetisch. In: H. Roder (Hrsg.), schuhtick. Von kalten Füßen und heißen Sohlen (Mainz 2008) 105–112.

Nesselhauf/Lieb 1959
H. Nesselhauf/H. Lieb, Dritter Nachtrag zu CIL. XIII. Inschriften aus den germanischen Provinzen und dem Treverergebiet. Ber. RGK 40, 1959, 120–229.

Nicca/Rageth 2009
M. Nicca/J. Rageth, Ein keltisches Eisenschwert von Chur, Talstation Brambüeschbahn. Jahresber. Arch. Dienst u. Denkmalpfl. Graubünden 2009, 82–91.

Nick 2005
M. Nick, Am Ende des Regenbogens … Ein Interpretationsversuch von Hortfunden mit keltischen Goldmünzen. In: C. Haselgrove/D. Wigg-Wolf (Hrsg.), Iron Age coinage and ritual practices. SFMA 20 (Mainz 2005) 115–155.

Nick 2006
M. Nick, Gabe, Opfer, Zahlungsmittel. Strukturen keltischen Münzgebrauchs im westlichen Mitteleuropa. Freiburger Beitr. Arch. u. Gesch. des ersten Jahrtausends 12 (Rahden/Westf. 2006).

Nick 2012
M. Nick, Die keltischen und römischen Fundmünzen aus der spätlatènezeitlichen Großsiedlung in der Rheinschleife bei Altenburg (‚Schwaben'). Fundber. Baden-Württemberg 32/1, 2012, 497–672.

Nickel 1999
C. Nickel, Gaben an die Götter. Der gallo-römische Tempelbezirk von Karden (Kr. Cochem-Zell, D). Arch. et Hist. Romaine 3 (Montagnac 1999).

Nickel 2011
C. Nickel, Martberg. Heiligtum und Oppidum der Treverer II. Die Fibeln vom Martberg. Altfunde, Privatsammlungen, Feldfunde, Grabungen. Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 18 (Koblenz 2011).

Nickel/Thoma/Wigg-Wolf 2008
C. Nickel/M. Thoma/D. Wigg-Wolf, Martberg. Heiligtum und Oppidum der Treverer I. Der Kultbezirk. Die Grabungen 1994–2004. Teil 1. Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 14 (Koblenz 2008).

von Nicolai 2014
C. von Nicolai, Sichtbare und unsichtbare Grenzen. Deponierungen an eisenzeitlichen Befestigungen in Mittel- und Westeuropa. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 247 (Bonn 2014).

Nieto 2004
S. Nieto, Monnaies arvernes (Vercingétorix, Cas) en orichalque. Rev. Num. 160, 2004, 5–25.

Nillesse/Buchsenschutz 2009
O. Nillesse/O. Buchsenschutz, Les faux et la datation de l'outillage agricole des dépôts de l'âge du Fer. In: M. Honegger/D. Ramseyer/G. Kaenel/B. Arnold/M.-A. Kaeser (Hrsg.), Le site de La Tène: bilan des connaissances – état de la question. Arch. Neuchâteloise 43 (Neuchâtel 2009) 157–165.

Nilsson 1967
M. P. Nilsson, Geschichte der griechischen Religion. Erster Band: Die Religion Griechenlands bis auf die griechische Weltherrschaft (München 1967).

Ninck 1921
M. Ninck, Die Bedeutung des Wassers im Kult und Leben der Alten. Eine symbolgeschichtliche Studie. Philologus Suppl. 14,2 (Leipzig 1921).

Noerden 1991
J. Noerden, Archäologische Sachquellen in der wissenschaftlichen Literatur zur früh- und hochmittelalterlichen Drahtzieherei. Technikgesch. 58, 1991, 87–100.

Noll 1952
R. Noll, Römerzeitliche Fibelinschriften. Germania 30, 1952, 395–399.

Nörr 1989
D. Nörr, Aspekte des römischen Völkerrechts. Die Bronzetafel von Alcántara. Bayer. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Abhandl. NF H. 101 (München 1989).

Nosworthy 1996
B. Nosworthy, With Musket, Cannon and Sword: Battle Tactics of Napoleon and His Enemies (New York 1996).

Nothdurfter 1979
J. Nothdurfter, Die Eisenfunde von Sanzeno im Nonsberg. Röm.-Germ. Forsch. 38 (Mainz 1979).

Nothdurfter 2002
H. Nothdurfter, Schlüssel – Schlüsselgriffe – Geweihvotive. In: Kult der Vorzeit 2002, 1127–1154.

Novotný 1996
B. Novotný, Das Oppidum von Bratislava. In: E. Jerem/A. Krenn-Leeb/J.-W. Neugebauer/O. H. Urban (Hrsg.), Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Archaeolingua. Stud. Eisenzeit Ostalpenraum 1 (Budapest, Wien 1996) 395–401.

Nowakowski 1988
W. Nowakowski, Metallglocken aus der römischen Kaiserzeit im europäischen Barbaricum. Arch. Polona 27, 1988, 69–146.

Nuber 1972
H. U. Nuber, Zwei bronzene Besitzermarken aus Frankfurt/M.-Heddernheim. Zur Kennzeichnung von Ausrüstungsteilen des römischen Heeres. Chiron 2, 1972, 483–507.

Nuber 1974
E. Nuber, Der frührömische Münzumlauf in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 14, 1974, 28–89.

Nuber 2008
H. U. Nuber, P. Quinctilius Varus, legatus legionis XIX. Zur Interpretation der Bleischeibe aus Dangstetten, Lkr. Waldshut. Arch. Korrbl. 38, 2008, 223–231.

Nuber 2009
H. U. Nuber, P. Quinctilius Varus siegte … als legatus Augusti in Süddeutschland. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Imperium. Ausstellungskatalog Haltern am See (Stuttgart 2009) 106–113.

Nuber 2010
H. U. Nuber, Militärische Einsatzstrategien im Alpenfeldzug des Jahres 15 v. Chr. In: R. Aßkamp/T. Esch (Hrsg.), Imperium – Varus und seine Zeit. Beiträge zum internationalen Kolloquium des LWL-Römermuseums am 28. und 29. April 2008 in Münster. Veröff. Altertumskomm. Westfalen XVIII (Münster 2010) 59–71.

Nylén 1955
E. Nylén, Die jüngere vorrömische Eisenzeit Gotlands (Uppsala 1955).

Obmann 2000
J. Obmann, Studien zu römischen Dolchscheiden des 1. Jahrhunderts n. Chr. Archäologische Zeugnisse und bildliche Überlieferung. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 4 (Rahden/Westf. 2000).

Oesterwind 1989
B. C. Oesterwind, Die Spätlatènezeit und die frühe römische Kaiserzeit im Neuwieder Becken. Bonner Hefte Vorgesch. 24 (Bonn 1989).

Ölberg 1965
H. M. Ölberg, Keltische Siedlung in Tirol. In: O. Menghin/H. M. Ölberg (Hrsg.), Festschrift Leonhard C. Franz zum 70. Geburtstag. Innsbrucker Beitr. Kulturwiss. 11 (Innsbruck 1965) 313–342.

Ölberg 1971
H. M. Ölberg, Illyrisch, Alteuropäisch, Breonisch. In: W. Meid/H. M. Ölberg/H. Schmeja (Hrsg.), Studien zur Namenkunde und Sprachgeographie. Festschrift für Karl Finsterwalder zum 70. Geburtstag. Innsbrucker Beitr. Kulturwiss. 16 (Innsbruck 1971) 47–59.

Olcese 1998
G. Olcese (Hrsg.), Ceramiche in Lombardia tra II secolo a. C. e VII secolo d. C. raccolta dei dati editi. Doc. Arch. 6 (Mantua 1998).

Oldenstein 1976
J. Oldenstein, Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. Studien zu Beschlägen und Zierat an der Ausrüstung der römischen Auxiliareinheiten des obergermanisch-raetischen Limesgebietes aus dem zweiten und dritten Jahrhundert n. Chr. Ber. RGK 57, 1976, 49–284.

Öllerer 1998
Ch. Öllerer, Römisches Schreibgerät vom Magdalensberg. Carinthia I 188, 1998, 121–155.

Ori delle Alpi 1997
L. Endrizzi/F. Marzatico (Hrsg.), Ori delle Alpi. Quaderni della Sezione Archeologica Castello del Buonconsiglio 6 (Trient 1997).

Ortisi 2002
S. Ortisi, Die früh- und mittelkaiserzeitlichen Fibeln. In: Römische Kleinfunde aus Burghöfe 2. Frühgesch. u. Provinzialröm. Arch. Mat. u. Forsch. 6 (Rahden/Westf. 2002) 9–84.

Overbeck 1973
B. Overbeck, Geschichte des Alpenrheintals in römischer Zeit auf Grund der archäologischen Zeugnisse. Teil 2: Die Fundmünzen der römischen Zeit im Alpenrheintal und Umgebung. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 21 (München 1973).

Overbeck 1982
B. Overbeck, Geschichte des Alpenrheintals in römischer Zeit auf Grund der archäologischen Zeugnisse. Teil 1: Topographie, Fundvorlage und historische Auswertung. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 20 (München 1982).

Päffgen/Peiß/Willer 2004
B. Päffgen/A. Peiß/F. Willer, Tierschellen und Harke: spätrömisches Landleben auf dem befestigten Gutshof von Jülich-Kirchberg. Arch. Rheinland 2004, 121–124.

Pankofer 1984
H. Pankofer, Schlüssel und Schloß. Schönheit, Form und Technik im Wandel der Zeiten (München ^{4}1984).

Parmeggiani 1990
G. Parmeggiani, I cuoi. In: F. Berti (Hrsg.), Fortuna Maris. La nave romana di Comacchio (Bologna 1990) 86–96.

Pascucci 1990
P. Pascucci, I depositi votivi paleoveneti. Per un'archeologia del culto. Arch. Veneta 13 (Padua 1990).

Pauli 1975
L. Pauli, Keltischer Volksglaube. Amulette und Sonderbestattungen am Dürrnberg bei Hallein und im eisenzeitlichen Mitteleuropa. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 28 (München 1975).

Pauli 1978
L. Pauli, Der Dürrnberg bei Hallein III. Auswertung der Grabfunde. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 18 (München 1978).

Pauli 1983
L. Pauli, Eine frühkeltische Prunktrense aus der Donau. Germania 61, 1983, 459–486.

Pauli 1986
L. Pauli, Einheimische Götter und Opferbräuche im Alpenraum. ANRW II 18 (Berlin, New York 1986) 816–871.

Pauli 1987
L. Pauli, Gewässerfunde aus Nersingen und Burlafingen. In: Mackensen 1987, 281–312.

Pauli 1992a
L. Pauli, Quellen zur keltischen Religionsgeschichte. Ein Überblick zum Vergleich. In: H. Beck/D. Ellmers/K. Schier (Hrsg.), Germanische Religionsgeschichte. Quellen und Quellenprobleme. RGA Ergänzungsbd. 5 (Berlin, New York 1992) 118–144.

Pauli 1992b
L. Pauli, ‚Fremdstücke' im rätischen Raum. Überlegungen zu ihrem handels-, wirtschafts- und kulturgeschichtlichen Aussagewert. In: Räter 1992, 611–629.

Pauli 1992c
L. Pauli, Auf der Suche nach einem Volk. Altes und Neues zur Räterfrage. In: Räter 1992, 725–740.

Pauli 1993/94
L. Pauli, Neue Gräber der Hallstattzeit an der unteren Iller. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 34/35, 1993/94, 90–118.

J. Pauli 1993/94
J. Pauli, Nachbronzezeitliche Brandgräber in Zuchering, Stadt Ingolstadt. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 34/35, 1993/94, 146–164.

Pauli Jensen 2009
X. Pauli Jensen in: X. Pauli Jensen/L. Ch. Nørbach, Illerup Ådal 13. Die Bögen, Pfeile und Äxte (Aarhus 2009) 11–258.

Paulsen 1998
H. Paulsen, Bögen und Pfeile. In: G. Bemmann/J. Bemmann, Der Opferplatz von Nydam. Die Funde aus den älteren Grabungen: Nydam-I und Nydam-II. Bd. 1 (Neumünster 1998) 387–427.

Peralta Labrador 2000
E. Peralta Labrador, Los Cántbros antes de Roma. Bibl. Arch. Hispana 5 (Madrid 2000).

Peralta Labrador 2006a
E. Peralta Labrador, La revision des las guerras Cántabras: novedades arqueológicas en el norte de Castilla. In: Á. Morillo Cerdán (Hrsg.), Arqueología military Romana en Hispania II: Producción y abastecimiento en el ámbito militar (León 2006) 523–547.

Peralta Labrador 2006b
E. Peralta Labrador, La Loma: Roman siege. In: Á. Morillo/J. Aurrecoechea (Hrsg.), The Roman army in Hispania. An archaeological guide (León 2006) 338–340.

Peralta Labrador 2006c
E. Peralta Labrador, El asedio de La Loma. Guerras Cántabras en la montaña Palentina. Revista Arqueología 303, 2006, 25–33.

Peralta Labrador 2007
E. Peralta Labrador, Equipamiento militar romano de la conquista de la Antigua Cantabria. Roman Military Equipment in the Conquest of Ancient Cantabria. Sautuola 13, 2007, 493–511.

Peralta Labrador 2008
E. Peralta Labrador, La conquista romana de la Montaña Palentina: es asedio de La Loma (Santibáñez de al Peña). In: Colección de historia montaña palentina 2 (Palencia 2008) 13–36.

Peralta Labrador 2015
E. J. Peralta Labrador, El asedio de La Loma (Santibáñez de la Peña, Palencia) y otros campamentos romanos del norte de Castilla. In: Camino Mayor/Peralta Labrador/Torres-Martínez 2015, 91–109.

Peralta Labrador/Hierro Gárate/Gutiérez Cuenca 2011
E. Peralta Labrador/J. A. Hierro Gárate/E. Gutiérez Cuenca, Las monedas de los campamentos Romanos campaña de las guerras Cántabras del asedio de La Loma, Castillejo y El Alambre. Lucentum 30, 2011, 151–172.

Pernet 2010
L. Pernet, Armement et auxiliaires gaulois (II^{e} et I^{er} siècles avant notre ère). Protohist. Européenne 12 (Montagnac 2010).

Pernet/Schmid-Sikimić 2007
L. Pernet/B. Schmid-Sikimić, Le Brandopferplatz de Wartau-Ochsenberg (Canton de Saint-Gall) dans son contexte régional. In: Ph. Barral/A. Daubigney/C. Dunning/G. Kaenel/M.-J. Roulière-Lambert (Hrsg.), L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du XXIXe colloque international de l'AFEAF. Bd. 2 (Besançon 2007) 819–834.

Pernet/Schmid-Sikimić 2008
L. Pernet/B. Schmid-Sikimić, Les fers de lances à douilles facettées de la fin de l'âge du Fer du Brandopferplatz de Wartau-Ochsenberg (Cant. Saint-Gall, Suisse). Arch. Korrbl. 38, 2008, 365–377.

Pescheck 1978
Ch. Pescheck, Die germanischen Bodenfunde der römischen Kaiserzeit in Mainfranken. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 27 (München 1978).

Peter 1990
M. Peter, Eine Werkstätte zur Herstellung von subaeraten Denaren in Augusta Raurica. SFMA 7 (Berlin 1990).

Peter 2001
M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. SFMA 17 (Berlin 2001).

Peters 1998
J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätsschr. Arch. 5 (Rahden/Westf. 1998).

von Petrikovits 1950
H. von Petrikovits in: H. von Petrikovits/R. von Uslar, Die vorgeschichtlichen Funde um den Neuburger Hof (Rheinwupperkreis). Bonner Jahrb. 150, 1950, 167–191; bes. 185–188 (zur römischen Bronzeglocke).

von Petrikovits 1974
H. von Petrikovits, Römisches Militärhandwerk. Archäologische Forschungen der letzten Jahre. Anz. Phil.-hist. Kl. Österr. Akad. Wiss., Anz. Phil.-Hist. Kl. 111, 1974, 1–21.

Petrovszky 1991
R. Petrovszky, Bemerkungen zu Stempeln auf Bronzegefäßen. Specimina Nova 7, 1991, 69–91.

Petrovszky 1993
R. Petrovszky, Studien zu römischen Bronzegefäßen mit Meisterstempeln. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 1 (Buch am Erlbach 1993).

Pfahl 2012
S. F. Pfahl, Instrumenta Latina et Graeca Inscripta des Limesgebietes von 200 v. bis 600 n. Chr. (Weinstadt 2012).

Pfahl/Reuter 1996
S. F. Pfahl/M. Reuter, Waffen aus römischen Einzelsiedlungen rechts des Rheins. Ein Beitrag zum Verhältnis von Militär und Zivilbevölkerung im Limeshinterland. Germania 74, 1996, 119–167.

Pfeffer 2012
I. Pfeffer, Das Blei der Germanen – Die Besiedlung der älteren römischen Kaiserzeit in Soest. Soester Beitr. Arch. 12 (Soest 2012).

Pfister 2005
P. Pfister (Hrsg.), Das Ende des Zweiten Weltkriegs im Erzbistum München und Freising. Die Kriegs- und Einmarschberichte im Archiv des Erzbistums München und Freising II (Regensburg 2005).

Píč 1902
J. L. Píč, Čechy na úsvitě dějin. Starožitnosti země České II,1: Kostrové hroby s kulturou marnskou čili latèneskou a Bojové v Čechách (Prag 1902).

Píč 1903
J. L. Píč, Čechy na úsvitě dějin. Starožitnosti země České II,2: Hradiště u Stradonic jako historické Marobudum (Prag 1903).

Píč 1909
J. Píč, Čechy za doby knížecí. Starožitnosti země České III,1: Část archaeologická (Prag 1909).

Picker 2015
A. Picker, Die Villa rustica von Oberndorf a. Lech, Lkr. Donau-Ries. Materialh. Bayer. Arch. 102 (Kallmünz/Opf. 2015).

Picon/Vichy 2003
M. Picon/M. Vichy, D'Orient en Occident: l'origine du verre à l'époque romaine et Durant le haut Moyen Âge. In: D. Foy/M.-D. Nenna (Hrsg.), Échanges et commerce du verre dans le monde antique (Montagnac 2003) 17–31.

Pieta 1982
K. Pieta, Die Púchov-Kultur (Nitra 1982).

Pieta 1996a
K. Pieta, Liptovská Mara. Ein frühgeschichtliches Zentrum der Nordslowakei (Bratislava 1996).

Pieta 1996b
K. Pieta, Ergebnisse der Grabungen in Liptovská Mara bis 1992. In: E. Jerem/A. Krenn-Leeb/J.-W. Neugebauer/O. H. Urban (Hrsg.), Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Archaeolingua. Stud. Eisenzeit Ostalpenraum 1 (Budapest, Wien 1996) 403–414.

Pieta 1996c
K. Pieta, Römischer Import der Spätlatènezeit in der Slowakei. Arh. Vestnik 47, 1996, 183–195.

Pieta 1998
K. Pieta, Die frühen norisch-pannonischen Handelsbeziehungen mit dem nördlichen Mitteldonaugebiet. In: Peregrinatio Gothica. Jantarová Stezka. Suppl. Acta Mus. Moraviae 82, 1997 (Brünn 1998) 45–61.

Pieta 2002
K. Pieta, Wirtschaftliche Strukturen der spätlatènezeitlichen Siedlungen in der Slowakei. In: C. Dobiat/S. Sievers/Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Koll. Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 315–323.

Pieta 2010
K. Pieta, Die keltische Besiedlung der Slowakei. Jüngere Latènezeit (Nitra 2010).

Pieta/Plachá 1999
K. Pieta/V. Plachá, Die ersten Römer im nördlichen Mitteldonauraum im Lichte der neuen Grabungen in Devín. In: Th. Fischer/G. Precht/J. Tejral (Hrsg.), Germanen beiderseits des spätantiken Limes. Materialien des X. Internationalen Symposiums „Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im nördlichen Mitteldonaugebiet", Xanten 1997 (Köln, Brünn 1999) 179–205.

Pietsch 1983
M. Pietsch, Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. Saalburg-Jahrb. 39, 1983, 5–132; Taf. 1–27.

Pietsch 2007
M. Pietsch, Römische Kaiserzeit. In: W. Irlinger/T. Drexler/R. Marquardt (Hrsg.), Landkreis Fürstenfeldbruck – Archäologie zwischen Ammersee und Dachauer Moos. Führer arch. Denkmäler in Deutschland 48 (Stuttgart 2007) 99–108.

Pittioni 1982
R. Pittioni, Über zwei keltische Götterfiguren aus Württemberg. Anz. Österr. Akad. Wiss., Anz. Phil.-Hist. Kl. 118, 1981. Veröff. Keltische Komm. 1 (Wien 1982) 338–351.

Planck 1982
D. Planck, Eine neuentdeckte keltische Viereckschanze in Fellbach-Schmiden, Rems-Murr-Kreis. Vorbericht der Grabungen 1977–1980. Germania 60, 1982, 105–172.

Planck 2005
D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zwiefalten (Stuttgart 2005).

Plangg 2011
G. Plangg, Zu den Begriffen „Stein"/ „Fels" in Tiroler Bergnamen. In: E. Obererlacher/G. Rampl (Hrsg.), Guntram Plangg. Namenkundliche Schriften zum Raum Tirol. Innsbrucker Beiträge zur Onomastik 9 (Wien 2011) 121–130.

Pobé/Roubier 1958
M. Pobé/J. Roubier, Kelten – Römer. 1000 Jahre Kunst und Kultur in Gallien (Olten, Freiburg 1958).

Pohanka 1986
R. Pohanka, Die eisernen Agrargeräte der Römischen Kaiserzeit in Österreich. Studien zur römischen Agrartechnologie in Rätien, Noricum und Pannonien. BAR Internat. Ser. 298 (Oxford 1986).

Pohl 1984
H. D. Pohl, Wörterbuch der Bergnamen Österreichs. Bd. 1. Kurzgefaßtes Verzeichnis der österreichischen Bergnamen. Österreichische Namenforschung. Sonderreihe 7 (Salzburg 1984).

Pohl 2004
H. D. Pohl, Südbairische Bergnamen aus Kärnten und Osttirol (Österreich). In: A. van Nahl/L. Elmevik/S. Brink (Hrsg.), Namenwelten. Orts- und Personennamen in historischer Sicht. RGA Ergänzungsbd. 44 (Berlin, New York 2004) 241–251.

Pöll 1998
J. Pöll, Der Kultplatz auf dem Trappeleacker in Pfaffenhofen/VB Innsbruck-Land, Vorbericht über die Notgrabung 1997. In: Hörtenberg 1. Archäologie und Geschichte im Raum Telfs (Telfs 1998) 17–44.

Pöll 2013
J. Pöll, Oberhofen im Inntal. In: Kulturberichte aus Tirol 2013. 64. Denkmalbericht (Innsbruck 2013) 150–153.

Pommeret 2001
C. Pommeret, Le sanctuaire antique des Bolards à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or). Rev. Arch. Est Suppl. 16 (Dijon 2001).

Popovitch 2001
L. Popovitch, Catalogue des monnaies romaines. In: Reddé/von Schnurbein 2001, 85–103.

Port 2002
R. Wyss/T. Rey/F. Müller, Gewässerfunde aus Port und Umgebung. Katalog der latène- und römerzeitlichen Funde aus der Zihl. Schr. Bern. Hist. Mus. 4 (Bern 2002).

Poux 2008
M. Poux (Hrsg.), Sur les traces de César. Militaria tardo-républicains en context gaulois. Coll. Bibracte 14 (Glux-en-Glenne 2008).

Prasch-Bittricher 1992
D. Prasch-Bittricher, Die Begriffe „Magie" und „Religion" in der wissenschaftlichen Diskussion. In: H. Prasch (Hrsg.), Magie – Religion – Volksglauben. Jahrb. Volkskunde u. Museologie Bezirksheimatmus. Spittal/Drau 6 (Spittal 1992) 13–24.

Prechtl 1853/54
J. B. Prechtl, Der Staffelsee. Oberbayer. Archiv 14, 1853/54, 146–159.

Primas 1992
M. Primas, Grab 119 von Giubiasco und die Romanisierung der Poebene. In: A. Lippert/K. Spindler (Hrsg.), Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforsch. Prähist. Forsch. 8 (Bonn 1992) 473–483.

Primas 1999
M. Primas, From fiction to facts. Current research on prehistoric human activity in the Alps. In: Ph. Della Casa (Hrsg.), Prehistoric alpine environment, society, and economy. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 55 (Bonn 1999) 1–10.

Pulles/Roymans 1994
I. Pulles/N. Roymans, Mantelspelden en armringen als offerobject. In: N. Roymans/T. Derks (Hrsg.), De tempel van Empel. Een Hercules-heiligdom in het woongebied van de Bataven. Graven naar het Brabantse verleden 2 ('s-Hertogenbosch 1994) 132–141.

de Pury-Gysel 2012
A. de Pury-Gysel, Avenches – *Aventicum*, Hauptstadt der Helvetier. Zum Forschungsstand 1985–2010. Ber. RGK 93, 2012 (2015) 107–230.

Rabe 2008
B. Rabe, Tropaia. τροπή und σκῦλα – Entstehung, Funktion und Bedeutung des griechischen Tropaions. Tübinger Arch. Forsch. 5 (Rahden/Westf. 2008).

Rabeisen 1988
E. Rabeisen, Le mobilier de bronze de La Tène Finale découvert à Alesia (Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or). Rev. Arch. Est et Centre-Est 39, 1988, 273–283.

Raddatz 1967
K. Raddatz, Das Wagengrab der jüngeren vorrömischen Eisenzeit von Husby, Kreis Flensburg. Offa-Bücher 20 (Neumünster 1967).

Rädlinger 2002
Ch. Rädlinger, Zwischen Tradition und Fortschritt. Oberammergau 1869–2000 (Oberammergau 2002).

Raetzel-Fabian 2001
D. Raetzel-Fabian, Kelten, Römer und Germanen. Eisenzeit in Nordhessen. Vor- u. Frühgesch. im Hessischen Landesmus. Kassel 4 (Kassel 2001).

Raff 2008
Th. Raff, Die Sprache der Materialien. Anleitung zu einer Ikonologie der Werkstoffe. Münchner Beitr. Volkskunde 37 (Münster, New York, München, Berlin ^{2}2008).

Raffaeli 1996
U. Raffaeli (Hrsg.), Oltre la porta: serrature, chiavi e forzieri dalla preistoria all'età moderna nelle Alpi orientali (Trient 1996).

Rageth 1999
J. Rageth, Frührömische Siedlungsreste von Savognin. Jahresber. Arch. Dienst u. Denkmalpfl. Graubünden 1999, 43–52.

Rageth 2004
J. Rageth, Römische Fundstellen Graubündens. Schriftenr. Rätisches Mus. Chur 47 (Chur 2004).

Rageth 2013
J. Rageth, Brandopferplätze in Graubünden. In: H. Stadler/S. Leib/Th. Gamon (Hrsg.), Brandopferplätze in den Alpen. Der Scheibenstuhl in Nenzing. Prearchos 3. Nenzing-Schriftenr. 6 (Innsbruck, Nenzing 2013) 59–68.

Rageth/Zanier 2010
J. Rageth/W. Zanier, Crap Ses und Septimer: Archäologische Zeugnisse der römischen Alpeneroberung 16/15 v. Chr. aus Graubünden. Germania 88, 2010 (2013) 241–283.

Raidt 2008
M. Raidt, Drei Legionen für Rom. Ein Abenteuer um die Varusschlacht (Mainz 2008).

von Raiser 1830
J. N. F. A. von Raiser, Der Ober-Donau-Kreis des Königreichs Bayern unter den Römern. 1. Abtheilung (Augsburg 1830).

Ramsl 2002
P. C. Ramsl, Das eisenzeitliche Gräberfeld von Pottenbrunn. Fundber. Österreich. Materialh. A11 (Wien 2002).

Rasbach 1997
G. Rasbach, Römerzeitliche Gräber aus Moers-Asberg, Kr. Wesel. Funde aus Asciburgium 12 (Duisburg 1997).

Rasbach 2014a
G. Rasbach, Aucissafibeln und Reliefknöpfe zwischen Gallien und Dalmatien – Funde aus einer Mainzer Privatsammlung. In: Honesta Missione. Festschrift für Barbara Pferdehirt. Monogr. RGZM 100 (Mainz 2014) 143–168.

Rasbach 2014b
G. Rasbach, Bronzene Reiterstatuen aus der augusteischen Stadtgründung von Waldgirmes – ein herausragender Neufund frühkaiserzeitlicher Großplastik. Arch. Anz. 2014/1, 15–44.

Räter 1992
I. R. Metzger/P. Gleirscher, Die Räter / I Reti. Schriftenreihe ArgeAlp (Bozen 1992).

Räter 1999
G. Ciurletti/F. Marzatico (Hrsg.), I Reti / Die Räter. 2 Bände. Archeologia delle Alpi 5 (Trient 1999).

Räterproblem 1984
Das Räterproblem in geschichtlicher, sprachlicher und archäologischer Sicht. Schriftenr. Rätisches Mus. Chur 28 (Chur 1984).

Rathjens 1962
C. Rathjens, Ammergebirge. In: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze (Hrsg.), Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands I (Remagen 1962) 66–68.

Ratimorská 1975
P. Ratimorská, Das keltische Gräberfeld in Chotín (Südwestslowakei). In: J. Fitz (Hrsg.), The Celts in Central Europe (Székesfehérvár 1975) 85–95.

Rau/von Carnap-Bornheim 2012
A. Rau/C. von Carnap-Bornheim, Die kaiserzeitlichen Heeresausrüstungsopfer Südskandinaviens – Überlegungen zu Schlüsselfunden archäologisch-historischer Interpretationsmuster in der kaiserzeitlichen Archäologie. In: H. Beck/D. Geuenich/H. Steuer (Hrsg.), Altertumskunde – Altertumswissenschaft – Kulturwissenschaft. Erträge und Perspektiven nach 40 Jahren Reallexikon der Germanischen Altertumskunde. RGA Ergänzungsbd. 77 (Berlin, Boston 2012) 515–540.

Rauert 1978
W. Rauert, Die Kohlenstoff-14-Datierungsmethode. In: B. Hrouda (Hrsg.), Methoden der Archäologie. Eine Einführung in ihre naturwissenschaftlichen Techniken (München 1978) 111–124.

Reddé/von Schnurbein 2001
M. Reddé/S. von Schnurbein (Hrsg.), Alésia. Fouilles et recherchés Franco-Allmandes sur les travaux militaires Romains autour du Mont-Auxois (1991–1997). Bd. 2. Mémoires 22 (Paris 2001).

Rehfuess 1990
K. E. Rehfuess, Waldböden. Entwicklung, Eigenschaften und Nutzung. Pareys Studientexte 29 (Hamburg, Berlin ^{2}1990).

Reich 2002
Y. Reich, Die Perlen. In: A. Burzler/M. Höneisen/J. Leicht/B. Ruckstuhl, Das frühmittelalterliche Schleitheim – Siedlung, Gräberfeld und Kirche. Schaffhauser Arch. 5 (Schaffhausen 2002) 233–269.

Reifarth 2013
N. Reifarth, Zur Ausstattung spätantiker Elitegräber aus St. Maximin in Trier. Purpur, Seide, Gold und Harze. Internat. Arch. 124 (Rahden/Westf. 2013).

Reinecke 1915
P. Reinecke, Der Bronzehelm von Saulgrub. Prähist. Zeitschr. 7, 1915, 179–188.

Reinecke 1927
P. Reinecke, Ein Problem südbayerischer Römerstraßenforschung. In: K. von Manz/A. Mitterwieser/H. Zeiß (Hrsg.), Heimatarbeit und Heimatforschung. Festgabe für Christian Frank zum 60. Geburtstag (München 1927) 149–156.

Reinecke 1962
P. Reinecke, Kleine Schriften zur vor- und frühgeschichtlichen Topographie Bayerns (Kallmünz/Opf. 1962).

Reis 2008
A. Reis, Eine Brunnenverfüllung des 3. Jahrhunderts n. Chr. aus Obernburg am Main. Bayer. Vorgeschbl. 73, 2008, 87–101.

Reis 2009
A. Reis, Wege in den Untergang. Die Varuslegionen. In: H.-J. Schalles/S. Willer (Hrsg.), Marcus Caelius. Tod in der Varusschlacht. Ausstellungskatalog (Bonn, Darmstadt 2009) 63–68.

Reitinger 1966
J. Reitinger, Die latènezeitlichen Funde des Braunauer Heimatmuseums. Ein Beitrag zur Kenntnis der latènezeitlichen Bronze- und Eisenketten. Jahrb. Oberösterr. Musealver. 111, 1966, 165–236.

von Reitzenstein 1986
W.-A. Frhr. v. Reitzenstein, Lexikon bayerischer Ortsnamen. Herkunft und Bedeutung (München 1986).

von Reitzenstein 2006
W.-A. Frhr. v. Reitzenstein, Lexikon bayerischer Ortsnamen. Herkunft und Bedeutung. Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz (München 2006).

Remesal Rodríguez 2004
J. Remesal Rodríguez (Hrsg.), Epigrafía Anfórica. Instrumenta 17 (Barcelona 2004).

Reuter 2009
M. Reuter, „humus infecta sanguine“ – „Die Erde mit Blut getränkt“. Über die Wirkung antiker Waffen in römischen Schriftquellen. In: A. W. Busch/H.-J. Schalles (Hrsg.), Waffen in Aktion. Akten der 16. Internationalen Roman Military Equipment Conference (ROMEC). Xantener Ber. 16 (Mainz 2009) 17–27.

Reuter/Scholz 2004
M. Reuter/M. Scholz, Geritzt und entziffert. Schriftzeugnisse der römischen Informationsgesellschaft. Schr. Limesmus. Aalen 57 (Stuttgart 2004).

Reuter/Scholz 2005
M. Reuter/M. Scholz, Alles geritzt: Botschaften aus der Antike. Ausstellungskat. Arch. Staatsslg. München 35 (München 2005).

Rey-Vodoz 1986
V. Rey-Vodoz, Les fibules gallo-romaines de Martigny VS. Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch. 69, 1986, 149–198.

Rey-Vodoz 1997
V. Rey-Vodoz, Les fibules. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur-Vitudurum 8. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Monogr. Kantonsarch. Zürich 30 (Zürich, Egg 1997) 11–62; Taf. 1–18.

RiB 1995
W. Czysz/K. Dietz/Th. Fischer/H.-J. Kellner, Die Römer in Bayern (Stuttgart 1995).

Richter 2010
D. Richter, Das römische Heer auf der Trajanssäule. Propaganda und Realität. Waffen und Ausrüstung, Marsch, Arbeit und Kampf. Mentor 3 (Ruhpolding, Wiesbaden ^{2}2010).

Rid 1792
F. Rid, Versuche über die alte Geographie des Lechrains, oder der Licatier, und des Ammergaus von Augusta bis Coveliacas. In: L. Westenrieder (Hrsg.), Beyträge zur vaterländischen Historie, Geographie, Statistik, und Landwirtschaft. Bd. 4 (München 1792) 31–70.

Rieckhoff 1975
S. Rieckhoff, Münzen und Fibeln aus dem Vicus des Kastells Hüfingen (Schwarzwald-Baar-Kreis). Saalburg-Jahrb. 32, 1975, 5–104; Taf. 1–13.

Rieckhoff 1983
S. Rieckhoff, Spätkeltische und frühgermanische Funde aus Regensburg. Bayer. Vorgeschbl. 48, 1983, 63–128.

Rieckhoff 1990
S. Rieckhoff, Faszination Archäologie. Bayern vor den Römern (Regensburg 1990).

Rieckhoff 1993
S. Rieckhoff, Frühe Germanen in Südbayern. In: Dannheimer/Gebhard 1993, 237–242.

Rieckhoff 1995
S. Rieckhoff, Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern. Studien zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa. Trierer Zeitschr. Beih. 19 (Trier 1995).

Rieckhoff 1998
S. Rieckhoff, Ein „keltisches Symposion“. In: A. Müller-Karpe/H. Brandt/H. Jöns/D. Kraußе/A. Wigg (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Alfred Haffner zum 60. Geburtstag gewidmet. Internat. Arch. Studia honoraria 4 (Rahden/Westf. 1998) 489–517.

Rieckhoff 2002
S. Rieckhoff, Der Untergang der Städte. Der Zusammenbruch des keltischen Wirtschafts- und Gesellschaftssystems. In: C. Dobiat/S. Sievers/Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Koll. Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 359–379.

Rieckhoff 2007
S. Rieckhoff, Wo sind sie geblieben? – Zur archäologischen Evidenz der Kelten in Süddeutschland im 1. Jahrhundert v. Chr. In: H. Birkhan (Hrsg.), Kelten-Einfälle an der Donau. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 345 (Wien 2007) 409–440.

Rieckhoff 2008
S. Rieckhoff, Geschichte der Chronologie der Späten Eisenzeit in Mitteleuropa und das Paradigma der Kontinuität. Leipziger online-Beitr. Ur- u. Frühgesch. Arch. 30 (Leipzig 2008).

Rieckhoff 2012
S. Rieckhoff, Zusammenprall der Kulturen? Kelten, Römer, Germanen. In: Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst (Konstanz, Ostfildern 2012) 434–442.

Rieckhoff/Biel 2001
S. Rieckhoff/J. Biel, Die Kelten in Deutschland (Stuttgart 2001).

Rieckhoff/Sommer 2007
S. Rieckhoff/U. Sommer (Hrsg.), Auf der Suche nach Identitäten: Volk – Stamm – Kultur – Ethnos. BAR Internat. Ser. 1705 (Oxford 2007).

Rieckhoff-Pauli 1983
S. Rieckhoff-Pauli, Spätkeltische und frühgermanische Funde aus Regensburg. Bayer. Vorgeschbl. 48, 1983, 63–128.

Riederer 1987
J. Riederer, Archäologie und Chemie – Einblicke in die Vergangenheit (Berlin 1987).

Riederer 1993
J. Riederer, Metallanalysen römischer Fibeln aus Kempten. In: Schleiermacher 1993, 45–52.

Riederer 2001
J. Riederer, Die Berliner Datenbank von Metallanalysen kulturgeschichtlicher Objekte III. Römische Objekte. Berliner Beitr. Archäometrie 18, 2001, 139–259.

Riederer 2002
J. Riederer, Die Metallanalyse der Funde aus Kupferlegierungen von Haltern. In: Müller 2002, 109–145.

Riederer 2003
J. Riederer, Die Metallanalyse keltischer Fibeln aus Manching. Berliner Beitr. Archäometrie 20, 2003, 23–30.

Riederer 2013
J. Riederer, Die Münzfunde im Ammergau. Beitr. Gesch. Ammergau 7 (Unterammergau 2013).

Riemer 2005
H. Riemer, Die Aschenaltäre aus dem Reitia-Heiligtum von Este im mitteleuropäischen und mediterranen Vergleich. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Heiligtümern 4 (Mainz 2005).

Riesch 1999
H. Riesch, Untersuchungen zu Effizienz und Verwendung alamannischer Pfeilspitzen. Arch. Korrbl. 29, 1999, 567–582.

Riesch 2002
H. Riesch, Pfeil und Bogen zur Merowingerzeit. Eine Quellenkunde und Rekonstruktion des frühmittelalterlichen Bogenschießens (Wald-Michelbach 2002).

Riha 1979
E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 3 (Augst 1979).

Riha 1990
E. Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 10 (Augst 1990).

Riha 1994
E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975. Forsch. Augst 18 (Augst 1994).

Riha 2001
E. Riha, Kästchen, Truhen, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica. Forsch. Augst 31 (Augst 2001).

Rihll 2007
T. Rihll, The Catapult. A History (Yardley 2007).

Risch 1984
E. Risch, Die Räter als sprachliches Problem. In: Räterproblem 1984, 22–36.

Ritterling 1904
E. Ritterling, Das frührömische Lager bei Hofheim i. T. Nass. Ann. 34, 1904, 1–110.

Ritterling 1925
E. Ritterling in: RE 12 (Stuttgart 1925) 1211–1829 s.v. Legio.

Rix 1998
H. Rix, Rätisch und Etruskisch. Innsbrucker Beitr. Sprachwiss. Vorträge u. Kl. Schr. 68 (Innsbruck 1998).

Rizzi 2002
J. Rizzi, Due enigmatiche sepolture sotto riparo roccioso sul versante di Castel del Porco/Greifenstein (Settequerce – BZ). In: Tecchiati 2002, 365–378.

Robinson 1975
H. R. Robinson, The Armour of Imperial Rome (London 1975).

Römer-Martijnse 1997
E. Römer-Martijnse, Eine frühkaiserzeitliche Handelsstation an der via Claudia Augusta im Forggensee bei Dietringen, Lkr. Ostallgäu (Teil II). Die beschrifteten Bleietiketten. Jahrb. Hist. Ver. Alt Füssen 1997, 5–48.

Rosada/Dal Ri 1985
G. Rosada/L. Dal Ri (Hrsg.), Tires e Aica. Necropoli di epoca romana (Verona 1985).

Rosario Hernando Sobrino 2002
M. del Rosario Hernando Sobrino, Nota sobre nota. El bronce de El Bierzo y la Tabula de El Caurel. Gerión 20/2, 2002, 577–584.

Rost 2009
A. Rost, Alesia, Kalkriese, Little Big Horn. Das neue Forschungsgebiet der Schlachtfeldarchäologie. In: Varusschlacht im Osnabrücker Land. Museum und Park Kalkriese (Mainz 2009) 101–117.

Rost/Wilbers-Rost 2012
A. Rost/S. Wilbers-Rost, Kalkriese 6. Die Verteilung der Kleinfunde auf dem Oberesch in Kalkriese. Kartierung und Interpretation der römischen Militaria unter Einbeziehung der Befunde. Röm.-Germ. Forsch. 70 (Darmstadt, Mainz 2012).

Rost/Wilbers-Rost 2015
A. Rost/S. Wilbers-Rost, Germanicus am Ort der Varusschlacht. Zwischen historischer Quelle und archäologischem Befund. In: S. Burmeister/J. Rottmann (Hrsg.), Ich Germanicus. Feldherr, Priester, Superstar. Arch. Deutschland Sonderh. (Darmstadt 2015) 43–48.

Roth-Rubi 2006
K. Roth-Rubi, Dangstetten III. Das Tafelgeschirr aus dem Militärlager von Dangstetten. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 103 (Stuttgart 2006).

Rottloff 1996
A. Rottloff, Die römischen Gläser von *Augusta Vindelicum*-Augsburg (unpublizierte Dissertation Ludwig-Maximilians-Universität München 1996).

Rottloff 2015
A. Rottloff, Die Gläser vom Auerberg. In: G. Ulbert, Der Auerberg IV. Die Kleinfunde mit Ausnahme der Gefäßkeramik sowie die Grabungen 2001 und 2008. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 63 (München 2015) 261–351.

Roymans u. a. 2014
N. Roymans/H. Huisman/J. van der Laan/B. van Os, La Tène glass armrings in Europe. Interregional connectivity and local identity construction. Arch. Korrbl. 44, 2014, 215–228.

Rump 1968
P. Rump, Beitrag zur Geschichte des Drahtzieheisens. Stahl und Eisen 88/2, 1968, 53–57.

Rüpke 1990
J. Rüpke, Domi militiae. Die religiöse Konstruktion des Krieges in Rom (Stuttgart 1990).

Rüpke 1995
J. Rüpke, Wege zum Töten, Wege zum Ruhm: Krieg in der römischen Republik. In: H. von Stietencron/J. Rüpke (Hrsg.), Töten im Krieg. Veröff. Institut Hist. Anthropologie 6 (Freiburg, München 1995) 213–240.

Rüpke 1999
J. Rüpke, Kriegsgefangene in der römischen Antike. In: R. Overmans (Hrsg.), In der Hand des Feindes. Kriegsgefangenschaft von der Antike bis zum Zweiten Weltkrieg (Köln, Weimar, Wien 1999) 83–98.

Ruprechtsberger 1979
E. M. Ruprechtsberger, Die römischen Bein- und Bronzenadeln aus den Museen Enns und Linz. Linzer Arch. Forsch. 9 (Linz 1979).

Ruprechtsberger 2001
E. M. Ruprechtsberger, Antike Hufeisen – ein neuer bildlicher Beweis aus Dakien. In: C. Cosma/D. Tamba/A. Rustoiu (Hrsg.), Festschrift für Professor Nicolae Gudea gelegentlich des 60. Geburtstages. Acta Mus. Porolissensis. Suppl. 4 (Zalău 2001) 363–366.

Rustoiu 2000
A. Rustoiu, Outils en fer pour le travail des métaux non ferreux en Dacie préromaine (Ier siècle av. J.-C.–Ier siècle ap. J.-C.). In: M. Feugère/M. Guštin (Hrsg.), Iron, Blacksmiths and Tools. Ancient European Crafts. Monogr. Instrumentum (Montagnac 2000) 233–241.

Rütti 1988
B. Rütti, Die Gläser. Beiträge zum römischen Oberwinterthur-Vitudurum 4. Ber. Zürcher Denkmalpfl. Monogr. 5 (Zürich 1988).

Rybová/Motyková/Čsav 1983
A. Rybová/K. Motyková/A. Čsav, Der Eisendepotfund der Latènezeit von Kolín. Pam. Arch. 74, 1983, 96–174.

Rychener 1983
J. Rychener, Die ur- und frühgeschichtliche Fundstelle Bot da Loz bei Lantsch/Lenz, Kanton Graubünden. Schr. Seminar Urgesch. Univ. Bern 8 (Bern 1983).

von Saldern 2004
A. von Saldern, Antikes Glas. Handbuch der Archäologie (München 2004).

Saliola/Casprini 2012
M. Saliola/F. Casprini, Pugio – Gladius brevis est. History and technology of the Roman battle dagger. BAR Internat. Ser. 2404 (Oxford 2012).

van der Sanden/Eisenbeiss 2006
W. A. B. van der Sanden/S. Eisenbeiss, Imaginary people – Alfred Dieck and the bog bodies of northwest Europe. Arch. Korrbl. 36, 2006, 111–122.

Sarbach 1961/62
H. Sarbach, Das Eggli bei Spiez (Berner Oberland), eine Kultstätte der Urnenfelder- und Hallstattzeit. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 41/42, 1961/62, 478–487.

Sauer 2005
E. Sauer, Coins, cult and cultural identity: Augustan coins, hot springs and the early Roman baths at Bourbonne-les-Bains. Leicester Arch. Monogr. 10 (Leicester 2005).

Sautot 1977
M.-Ch. Sautot, Une collection d'objets de bronze provenant des Bolards (Côte-d'Or). Rev. Arch. Est et Centre-Est 28, 1977, 285–349.

Schaaf 1972
U. Schaaf, Zur Tragweise keltischer Hohlbuckelringe. Arch. Korrbl. 2, 1972, 155–158.

Schaaf 1990
U. Schaaf, Keltische Waffen (Mainz 1990).

Schade-Lindig 2012
S. Schade-Lindig, Ein Ampelanhänger der Spätlatènezeit von den „Bicker Schanzen" bei Mittenaar-Offenbach. hessenArchäologie 2012, 89–92.

Schäfer 2010
A. Schäfer, Die Kleinfunde der jüngerlatènezeitlichen Siedlung von Berching-Pollanten, Lkr. Neumarkt i.d. Oberpfalz. Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch. 24 (Rahden/Westf. 2010).

Schaflitzl 2012
A. A. Schaflitzl, Der römische Gutshof von Möckenlohe, Lkr. Eichstätt. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 53, 2012, 85–229.

Schalles 2010
H.-J. Schalles (Hrsg.), Die frühkaiserzeitliche Manuballista aus Xanten-Wardt. Xantener Ber. 18 (Mainz 2010).

Schallmayer/Schade-Lindig/Meyer 2012
E. Schallmayer/S. Schade-Lindig/J. Meyer, Mit den Kelten kommen die Römer – Militäranlagen an der Lahn bei Limburg-Eschhofen. hessenArchäologie 2012, 95–101.

Schaltenbrand Obrecht 1995
V. Schaltenbrand Obrecht, Römische Scheibennägel sind kein Abfall! Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch. 78, 1995, 168 f.

Schaltenbrand Obrecht 1996
V. Schaltenbrand Obrecht, Die Eisenfunde. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum 7. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Monogr. Kantonsarch. Zürich 27 (Zürich, Egg 1996) 141–228; 320–350.

Schaltenbrand Obrecht 2012
V. Schaltenbrand Obrecht, Stilus. Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica und weiteren Fundorten. Forsch. Augst 45 (Augst 2012).

Scharf 2013
A. Scharf, Radiokarbondatierung in der Frühgeschichte: Methode und methodische Probleme. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 54, 2013, 381–387.

Scharff u. a. 2000
W. Scharff/Ch. Arnold/W. Gerwin/I. Huesmann/K. Menzel/A. Pötzsch/E. Tolksdorf-Lienemann/A. Tröller-Reimer, Schutz archäologischer Funde aus Metall vor immissionsbedingter Schädigung. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 57 (Stuttgart 2000).

Schaufelberger 1952
W. Schaufelberger, Der Alte Schweizer und sein Krieg. Studien zur Kriegführung vornehmlich im 15. Jahrhundert (Zürich 1952).

Scheffer/Schachtschabel 1979
F. Scheffer/P. Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde (Stuttgart [10]1979).

Schels 1819
J. B. Schels, Geschichte der Länder des österreichischen Kaiserstaates. Bd. 1 (Wien 1819).

Schendzielorz 2006
S. Schendzielorz, Feulen. Ein spätlatènezeitlich-frührömisches Gräberfeld in Luxemburg. Doss. Arch. Mus. Nat. Hist. et Art 9 (Luxemburg 2006).

Scheuermeier 1920
P. Scheuermeier, Einige Bezeichnungen für den Begriff Höhle in den romanischen Alpendialekten (*Balma, Spelunca, Crypta, *Tana, *Cubulum). Ein wortgeschichtlicher Beitrag zum Studium der alpinen Geländeausdrücke. Zeitschr. Roman. Philologie Beih. 69 (Halle 1920).

Schierl 2013
Th. Schierl, Krieg und Mobilität – Hispanien und Mitteldeutschland zwischen später Republik und frühem Prinzipat. In: Grabherr/Kainrath/Schierl 2013, 77–99.

Schimmer 2005
F. Schimmer, Die italische Terra Sigillata aus Bregenz (Brigantium). Schr. Vorarlberger Landesmus. A8 (Bregenz 2005).

Schimmer 2009
F. Schimmer, Amphoren aus *Cambodunum*/Kempten. Ein Beitrag zur Handelsgeschichte der römischen Provinz *Raetia*. Münchner Beitr. Provinzialröm. Arch. 1 (Wiesbaden 2009).

Schimmer/Selke 2013
F. Schimmer/V. Selke in: M. Mackensen/F. Schimmer (Hrsg.), Der römische Militärplatz *Submuntorium*/Burghöfe an der oberen Donau. Archäologische Untersuchungen im spätrömischen Kastell und Vicus 2001–2007. Münchner Beitr. Provinzialröm. Arch. 4 (Wiesbaden 2013).

Schlegel 2000
O. Schlegel, Germanen im Quadrat. Die Neckarsweben im Gebiet von Mannheim, Ladenburg und Heidelberg während der frühen römischen Kaiserzeit. Internat. Arch. 34 (Rahden/Westf. 2000).

Schleiermacher 1962
W. Schleiermacher, Ein römischer Votivring aus Walheim. Germania 40, 1962, 336–340.

Schleiermacher 1993
M. Schleiermacher, Die römischen Fibeln von Kempten-Cambodunum. In: M. Schleiermacher/Ch. Flügel, Cambodunumforschungen V. Materialh. Bayer. Vorgesch. A63 (Kallmünz/Opf. 1993) 11–52; Taf. 1–23.

Schlott 1999
Ch. Schlott, Zum Ende des spätlatènezeitlichen Oppidum auf dem Dünsberg (Gem. Biebertal-Fellingshausen, Kreis Gießen, Hessen). Forsch. Dünsberg 2 (Montagnac 1999).

Schlott/Spennemann 1984
Ch. Schlott/D. R. Spennemann, Ein spätlatènezeitlicher Brandbestattungsplatz vor dem Nordosttor des Heidetränk-Oppidum im Taunus. Germania 62, 1984, 446–448.

Schlüter 1992
W. Schlüter, Archäologische Zeugnisse zur Varusschlacht? Die Untersuchungen in der Kalkrieser-Niewedder Senke bei Osnabrück. Germania 70, 1992, 307–402.

Schlüter 1999
W. Schlüter, Zum Stand der archäologischen Erforschung der Kalkrieser-Niewedder Senke. In: Schlüter/Wiegels 1999, 13–60.

Schlüter 2009
W. Schlüter, Fand die Varusschlacht auf dem Oberesch statt? 20 Jahre archäologische Forschung in der Kalkrieser-Niewedder Senke. Die Kunde N. F. 60, 2009, 209–248.

Schlüter/Wiegels 1999
W. Schlüter/R. Wiegels (Hrsg.), Rom, Germanien und die Ausgrabungen in Kalkriese. Osnabrücker Forsch. zu Altertum u. Antike-Rezeption 1 (Osnabrück 1999).

Schmeja 1996
H. Schmeja, Vordeutsche Schriftdenkmäler in Tirol: die ‚rätischen' Inschriften. In: M. Gebhardt/M. Siller (Hrsg.), Literatur und Sprache in Tirol. Von den Anfängen bis zum 16. Jahrhundert. Schlern-Schr. 301 (Innsbruck 1996) 13–24.

Schmidt 1938
L. Schmidt, Die Westgermanen (München 1938).

Schmidt 1952
L. Schmidt, Gestaltheiligkeit im bäuerlichen Arbeitsmythos. Studien zu den Ernteschnittgeräten und ihrer Stellung im europäischen Volksglauben und Volksbrauch. Veröff. Österr. Mus. Volkskunde 1 (Wien 1952).

Schmidt 1958
L. Schmidt, Heiliges Blei in Amuletten, Votiven und anderen Gegenständen des Volksglaubens in Europa und im Orient. Leobener Grüne Hefte 32 (Wien 1958).

Schmitt 1957
V. Schmitt, Die Nagelschmieden des Ostrachtales. Deutsches Museum. Abhandl. u. Ber. 25/2 (München 1957).

Schmuhl 2008
Y. Schmuhl, Römische Siegesmonumente republikanischer Zeit. Untersuchungen zu Ursprüngen, Erscheinungsformen und Denkmalpolitik. Antiquitates 43 (Hamburg 2008).

Schneider-Schnekenburger 1980
G. Schneider-Schnekenburger, Churrätien im Frühmittelalter auf Grund der archäologischen Funde. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 26 (München 1980).

Schnetz 1923
J. Schnetz, Süddeutsche Orts- und Flussnamen aus keltischer Zeit. Zeitschr. für celtische Philologie 14, 1923, 274–288.

Schnetz 1952
J. Schnetz, Flurnamenkunde (München 1952; ^{3}1997).

von Schnurbein 1971
S. von Schnurbein, Ein Bleibarren der 19. Legion aus dem Hauptlager von Haltern. Germania 49, 1971, 132–136.

von Schnurbein 1977
S. von Schnurbein, Das römische Gräberfeld von Regensburg. Materialh. Bayer. Vorgesch. A31 (Kallmünz/Opf. 1977).

von Schnurbein 1979
S. von Schnurbein, Die Römer in Haltern. Einführung in die Vor- und Frühgeschichte Westfalens 2 (Münster 1979).

von Schnurbein 1981
S. von Schnurbein, Untersuchungen zur Geschichte der römischen Militärlager an der Lippe. Ber. RGK 62, 1981, 5–101.

von Schnurbein 1986
S. von Schnurbein, Halterner Sigillata-Produkte in rheinischen Stützpunkten. Germania 64, 1986, 45–59.

von Schnurbein 2006
S. von Schnurbein, Vortrag zur Jahressitzung 2006 der Römisch-Germanischen Kommission. Germanen und Römer im Vorfeld des Obergermanischen Limes. Ber. RGK 87, 2006, 19–40.

von Schnurbein 2012
S. von Schnurbein, Augustus in Germanien. Archäologie der fehlgeschlagenen Eroberung. In: E. Baltrusch/M. Hegewisch/M. Meyer/U. Puschner/Ch. Wendt (Hrsg.), 2000 Jahre Varusschlacht. Geschichte – Archäologie – Legenden. Topoi. Berlin Studies of the Ancient World 7 (Berlin, Boston 2012) 135–148.

von Schnurbein 2014
S. von Schnurbein, Hedemünden – Ein Römerlager? Germania 92, 2014, 163–170.

Schoener 1925
A. C. Schoener, Alpine Namen (München 1925).

Schoknecht 2012
U. Schoknecht, Das Heerlager „in der Benz“ bei Gielow (Mecklenburg-Vorpommern). In: S. Eickhoff/A. Grothe/B. Jungklaus, 1636 – Ihre letzte Schlacht. Leben im Dreißigjährigen Krieg (Berlin 2012) 69–71.

Scholz 1998
M. Scholz in: RGA^{2} 12 (Berlin, New York 1998) 558–567 s.v. Graffiti.

Scholz 2015
M. Scholz, Die *legio II (Augusta)* in Rätien? Die Botschaft eines goldenen Fingerrings aus Augsburg-Oberhausen (Bayern/D). In: Henrich u. a. 2015, 399–406.

Schön 1986
F. Schön, Der Beginn der römischen Herrschaft in Rätien (Sigmaringen 1986).

Schönberger 1952
H. Schönberger, Die Spätlatènezeit in der Wetterau. Saalburg-Jahrb. 11, 1952, 21–130.

Schönberger/Simon 1976
H. Schönberger/H.-G. Simon, Römerlager Rödgen. Limesforschungen 15 (Berlin 1976).

Schönfelder 1999
M. Schönfelder, Knöpfe an Schuhen der Frühlatènezeit. Arch. Korrbl. 29, 1999, 537–552.

Schönfelder 2002
M. Schöfelder, Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne). Studien zu Wagen und Wagengräbern der jüngeren Latènezeit. Monogr. RGZM 54 (Mainz 2002).

Schönfelder 2006
M. Schönfelder, Ein spätlatènezeitlicher Werkzeug- und Gerätehort aus dem ostkeltischen Gebiet. In: G. Bataille/J.-P. Guillaumet (Hrsg.), Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée. Coll. Bibracte 11 (Glux-en-Glenne 2006) 109–127.

Schopper 1993
F. Schopper, Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Straubing-Kagers. Jahresber. Hist. Ver. Straubing u. Umgebung 95, 1993, 59–216.

Schorer 2009
B. Schorer, Studien zur Herstellung von latènezeitlichem und provinzialrömischem Silberschmuck in Mitteleuropa (Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br. 2009) (http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/7599/).

Schorta 1964
A. Schorta, Rätisches Namenbuch 2. Etymologien. Romanica Helvetica 63 (Bern 1964).

Schramm 1905
E. Schramm, Bericht über das Ergebnis der Untersuchung der ‚Geschützpfeile von Aliso'. Mitt. Alt.-Komm. Westfalen 4, 1905, 121–124.

Schramm 1918
E. Schramm, Die antiken Geschütze der Saalburg. Bemerkungen zu ihrer Rekonstruktion (Berlin 1918).

Schucany 2005
C. Schucany, Krieg, Zerstörung und Enteignung. Carnuntum Jahrb. 2005, 55–63.

Schucany 2006
C. Schucany, Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO (Grabungen 1982, 1983, 1986–1989). Untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland. Bände I–III (Remshalden 2006).

Schucany/Winet 2014
C. Schucany/I. Winet, Schmiede – Heiligtum – Wassermühle. Cham-Hagendorn (Kanton Zug) in römischer Zeit. Grabungen 1944/45 und 2003/04. Antiqua 52 (Basel 2014).

Schulze-Forster 2004
J. Schulze-Forster, Späteisenzeitliche Funde vom Eisenberg bei Battenberg (Eder), Kr. Waldeck-Frankenberg (Hessen). Arch. Korrbl. 34, 2004, 375–388.

Schumacher 1993
S. Schumacher, Das Etruskische und die „rätischen" Inschriften aus der Sicht der Sprachwissenschaft und Epigraphik. Helvetia Arch. 93/94, 1993, 33–50.

Schumacher 1998
S. Schumacher, Sprachliche Gemeinsamkeiten zwischen Rätisch und Etruskisch. Schlern 72/2, 1998, 90–114.

Schumacher 1999
S. Schumacher, Die „rätischen" Inschriften: gegenwärtiger Forschungsstand, spezifische Probleme und Zukunftsaussichten. In: Räter 1999/1, 334–355.

Schumacher 2002
S. Schumacher, Die Steinberg-Inschriften – neue Erkenntnisse aus der Sicht der Sprachwissenschaft und Epigraphik. In: Kult der Vorzeit 2002, 1271–1284.

Schumacher 2004
S. Schumacher, Die rätischen Inschriften. Geschichte und heutiger Stand der Forschung (2. erweiterte Auflage, Innsbruck 2004).

Schürger 2009
A. Schürger, Die Schlacht von Lützen 1632: Archäologische Untersuchungen auf dem linken kaiserlichen Flügel. In: H. Meller (Hrsg.), Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology. Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle 2 (Halle 2009) 135–149.

Schuster 1996
M. Schuster (Hrsg.), Die Begegnung mit dem Fremden. Wertungen und Wirkungen in Hochkulturen vom Altertum bis zur Gegenwart. Colloquium Rauricum 4 (Stuttgart, Leipzig 1996).

Schütz 2003
N. M. Schütz, Eisenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg II. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 14. Kärntner Museumsschr. 77 (Klagenfurt 2003).

Schwab 2011
R. Schwab, Kupferlegierungen und Kupferverarbeitung im Oppidum auf dem Martberg. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 17 (Koblenz 2011) 267–285.

Schwab 2013
R. Schwab, Untersuchungen der Bronzeabfälle aus Grubenhaus 1034a2 und dessen Umfeld. In: S. Sievers/M. Leicht/B. Ziegaus, Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Teil 2. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 243–250.

Schwab 2014a
R. Schwab, Resourcing and recycling: Copper alloys and non-ferrous metalworking in the *oppidum* of Manching (Germany). In: E. Pernicka/R. Schwab (Hrsg.), Under the Volcano. Proceedings of the International Symposium on the Metallurgy of the European Iron Age (SMEIA) held in Mannheim, Germany, 20–22 April 2010. Forsch. Archäometrie u. Altertumswiss. 5 (Rahden/Westf. 2014) 175–188.

Schwab 2014b
R. Schwab, Eisenzeitliche Kupferlegierungen und Kupfermetallurgie zwischen Alpen und Eifel. In: S. Hornung (Hrsg.), Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 258 (Bonn 2014) 149–162.

Schwarz 1959
K. Schwarz, Atlas der spätkeltischen Viereckschanzen Bayerns. Karten und Pläne (München 1959).

Schwarz 2007
K. Schwarz, Atlas der spätkeltischen Viereckschanzen Bayerns. Textband (München 2007).

Schwarz 1991
P.-A. Schwarz, Le Mont Terri. Guides archéologiques de la Suisse 26 (Porrentruy 1991).

Schwarz 1993
P.-A. Schwarz, Die spätlatènezeitliche und spätrömische Höhensiedlung auf dem Mont Terri (Cornol

JU). Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 13 (Derendingen-Solothurn 1993).

Schwarz 2000
P. Schwarz, Das Rottwesen in der Grafschaft Werdenfels. In: H.-D. Joosten/Ch. Kürzeder (Hrsg.), Via Claudia. Stationen einer Straße. 2000 Jahre unterwegs zwischen Zirl und Partenkirchen (Großweil 2000) 76–87.

Schwier 1989
H. Schwier, Tempel und Tempelzerstörung. Untersuchungen zu den theologischen und ideologischen Faktoren im ersten jüdisch-römischen Krieg (66–74 n. Chr.). Novum testamentum et orbis antiquus 11 (Freiburg, Göttingen 1989).

Scott 1985
I. R. Scott, First century military daggers and the manufacture and supply of weapons for the Roman Army. In: M. C. Bishop (Hrsg.), The Production and Distribution of Roman Military Equipment. BAR Internat. Ser. 275 (Oxford 1985) 160–219.

Sedlmayer 1999
H. Sedlmayer, Die römischen Bronzegefäße in Noricum. Monogr. Instrumentum 10 (Montagnac 1999).

Sedlmayer 2009
H. Sedlmayer, Die Fibeln vom Magdalensberg. Funde der Grabungsjahre 1948–2002 und Altfunde des 19. Jahrhunderts. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 16. Kärntner Museumsschr. 79 (Klagenfurt 2009).

Seitz/Schottorf 1955
H. J. Seitz/R. Schottorf, Der Osterstein bei Unterfinningen (Ldkr. Dillingen), eine vorgeschichtliche Kultstätte. Bayer. Vorgeschbl. 21, 1955, 75–85.

Seiwert 1998
H. Seiwert in: H. Cancik/B. Gladigow/K.-H. Kohl (Hrsg.), Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe IV (Stuttgart, Berlin, Köln 1998) 269–284 s.v. Opfer.

Seligmann 1910/1
S. Seligmann, Der Böse Blick und Verwandtes. Ein Beitrag zur Geschichte des Aberglaubens aller Zeiten und Völker. Erster Band (Berlin 1910).

Seligmann 1910/2
S. Seligmann, Der Böse Blick und Verwandtes. Ein Beitrag zur Geschichte des Aberglaubens aller Zeiten und Völker. Zweiter Band (Berlin 1910).

Selke 2015
V. Selke, Die römischen Fibeln aus *Bratananium*/Gauting. Bayer. Vorgeschbl. 80, 2015, 87–154.

Sepp 1854
J. N. Sepp, Beiträge zur Geschichte des bayerischen Oberlandes. Viertes Heft (Augsburg 1854).

Seyer 1979
R. Seyer, Zur Besiedlungsgeschichte im nördlichen Mittelelb-Havel-Gebiet um den Beginn unserer Zeitrechnung. Schr. Ur- u. Frühgesch. 29 (Berlin 1979).

Siegmann 2006
M. Siegmann, Bunte Pracht – Die Perlen der frühmittelalterlichen Gräberfelder von Liebenau, Kreis Nienburg/Weser, und Dörverden, Kreis Verden/Aller. Chronologie der Gräber, Entwicklung und Trageweise des Perlenschmucks, Technik der Perlen. Teil 5. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa 28 (Langenweißbach 2006).

Siegmüller 2004/05
A. Siegmüller, Germanische Kultvorstellungen an der Regnitz: kaiserzeitliche Funde aus der Grabung Altendorf „Point II“. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 45/46, 2004/05, 195–270.

Sieler 2009
M. Sieler, Die frühkaiserzeitlichen Holzbauten im Bereich der Kleinen Thermen von Cambodunum-Kempten. Cambodunumforsch. VIII. Materialh. Bayer. Vorgesch. A93 (Kallmünz/Opf. 2009).

Sievers 2000
S. Sievers, Vorbericht über die Ausgrabungen 1998–1999 im Oppidum von Manching. Germania 78, 2000, 355–394.

Sievers 2001
S. Sievers, Les armes d’Alésia. In: Reddé/von Schnurbein 2001, 121–209.

Sievers 2010
S. Sievers, Die Waffen aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 17 (Wiesbaden 2010).

Sim/Kaminski 2012
D. Sim/J. Kaminski, Roman Imperial Armour. The Production of Early Imperial Military Armour (Oxford 2012).

Simek 2006
R. Simek, Lexikon der germanischen Mythologie (Stuttgart ^{3}2006).

Simonett 1941/42
Ch. Simonett, War die Armbrust schon den Römern bekannt? Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1941/42, 15–17.

Simpson 2000
G. Simpson, Roman Weapons, Tools, Bronze Equipment and Brooches from Neuss-Novaesium Excavations 1955–1972. BAR Internat. Ser. 862 (Oxford 2000).

Simpson/Blance 1998
G. Simpson/B. Blance, Do brooches have ritual associations? In: J. Bird (Hrsg.), Form and fabric. Studies in Rome's material past in honour of B. R. Hartley (Oxford 1998) 267–279.

Sinn 2004
U. Sinn, Das antike Olympia. Götter, Spiel und Kunst (München 2004).

Smekalova 2009
T. N. Smekalova, The Earliest Application of Brass and "Pure" Copper in the Hellenistic Coinages of Asia Minor and the Northern Black Sea Coast. In: J. Munk Højte (Hrsg.), Mithridates VI and the Pontic Kingdom. Black Sea Studies 9 (Aarhus 2009) 233–248.

Šmit/Pelicon 2000
Ž. Šmit/P. Pelicon, Analysis of copper-alloy fitments on a Roman *gladius* from the river Ljubljanica. Arh. Vestnik 51, 2000, 183–187.

Šmit/Istenič/Perovšek 2010
Ž. Šmit/J. Istenič/S. Perovšek, PIXE analysis of Late La Tène scabbards with non-ferrous open-work plates (and associated swords) from Slovenia. Arh. Vestnik 61, 2010, 165–173.

Šmit u. a. 2005
Ž. Šmit/J. Istenič/V. Gerdun/Z. Milić/A. Mladenovič, Archaeometric analysis of Alesia group brooches from sites in Slovenia. Arh. Vestnik 56, 2005, 213–233.

Sode 1997
T. Sode, Contemporary Anatolian glass beads. An ethno-technological study. In: von Freeden/Wieczorek 1997, 321–324.

Söder 2004
U. Söder, Die eisenzeitliche Besiedlung der Altenburg bei Niedenstein, Schwalm-Eder-Kreis. Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch. 21 (Rahden/Westf. 2004).

Solano 2008
S. Solano, L'area archeologica di Capo di Ponte (Brescia), loc. Le Sante: *ustrinum* o Brandopferplatz? Not. Arch. Bergomensi 16, 2008, 169–213.

Sommer 1988
C. S. Sommer, Die römischen Zivilsiedlungen in Südwestdeutschland. Ergebnisse und Probleme der Forschung. In: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit (Stuttgart 1988) 281–310.

Sommer 1990
C. S. Sommer, Das römische Militär und sein Einfluss auf die Bevölkerung in Obergermanien und Raetien rechts des Rheins und nördlich der Alpen. In: H. Vetters/M. Kandler (Hrsg.), Akten des 14. Internationalen Limeskongresses 1986 in Carnuntum. Röm. Limes Österreich 36/1 (Wien 1990) 121–131.

Sommer 2006
C. S. Sommer, Archäologie in Bayern. Fenster zur Vergangenheit (Regensburg 2006).

Sommer 2008
C. S. Sommer, Die Anfänge der Provinz Raetien. In: I. Piso (Hrsg.), Die römischen Provinzen. Begriff und Gründung (Cluj-Napoca 2008) 207–224.

Sommer 2013
C. S. Sommer, Futter für das Heer. Villae rusticae, ländliche Siedlungsstellen und die Versorgung der römischen Soldaten in Raetien. In: A. Zeeb-Lanz/R. Stupperich (Hrsg.), Palatinatus Illustrandus. Festschrift für Helmut Bernhard zum 65. Geburtstag. Mentor 5 (Ruhpolding, Wiesbaden 2013) 134–144.

Sommer 2015a
C. S. Sommer, Der Limes in Süddeutschland – Geschichte einer römischen Grenze. In: S. Matešić/C. S. Sommer (Hrsg.), Am Rande des Römischen Reiches. Ausflüge zum Limes in Süddeutschland. Beitr. Welterbe Limes Sonderbd. 3 (München 2015) 14–25.

Sommer 2015b
C. S. Sommer, Hat der Auerberg sein Geheimnis gelüftet? Überlegungen zur Funktion des Auerbergs in (der Provinz) Raetien. In: G. Ulbert, Der Auerberg IV. Die Kleinfunde mit Ausnahme der Gefäßkeramik sowie die Grabungen von 2001 und 2008. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 63 (München 2015) 487–526.

Sommer 1991
U. Sommer, Zur Entstehung archäologischer Fundvergesellschaftungen. Versuch einer archäologischen Taphonomie. In: E. Mattheußer/U. Sommer, Studien zur Siedlungsarchäologie I. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 6 (Bonn 1991) 51–193.

Sorge 2001
G. Sorge, Die Keramik der römischen Töpfersiedlung Schwabmünchen, Landkreis Augsburg. Materialh. Bayer. Vorgesch. A83 (Kallmünz/Opf. 2001).

Spaer 1993
M. Spaer, Gold-Glass Beads: A Review of the Evidence. Beads 5, 1993, 9–25.

Speidel 1996
M. A. Speidel, Die römischen Schreibtafeln von Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 12 (Brugg 1996).

Sperber 2011
L. Sperber, Bronzene Schutzwaffen in Gräbern der Urnenfelderkultur. Beinschienen und Helm(?)fragmente aus dem Gräberfeld Volders in Nordtirol. Bayer. Vorgeschbl. 76, 2011, 5–45.

Spitzlberger 1968
G. Spitzlberger, Die römischen Ziegelstempel im nördlichen Teil der Provinz Raetien. Saalburg-Jahrb. 25, 1968, 65–184.

Stähli 1977
B. Stähli, Die Latènegräber von Bern-Stadt. Schr. Seminar Urgesch. Univ. Bern 3 (Bern 1977).

Stapel 1997
A. Stapel, Spätbronzezeitliche Keramik aus Eching-Viecht, Lkr. Landshut – Überlegungen zur Deutung eines Grubeninhalts. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 38, 1997, 107–187.

Stather 1989
H. Stather, Das römische Konstanz und sein Umfeld (Konstanz 1989).

Steffan/Uenze 2003
F. Steffan/H. P. Uenze, Vor- und Frühgeschichte in Stadt und Landkreis Rosenheim II. Kat. Arch. Staatsslg. München 29 (München 2003).

Stehrenberger 2010
Th. Stehrenberger, Balzers, Rietle. Vorbericht zur Ausgrabung auf der eisenzeitlichen und römischen Fundstelle. Denkmalpfl. u. Arch. Fürstentum Liechtenstein. Fund- u. Forschber. 2010, 144–165.

Stehrenberger 2013
Th. Stehrenberger, Brandopfer und Totenverbrennung – Die eisenzeitliche und römische Fundstelle Balzers, Rietle (FL). In: H. Stadler/S. Leib/Th. Gamon (Hrsg.), Brandopferplätze in den Alpen. Der Scheibenstuhl in Nenzing. Prearchos 3. Nenzing-Schriftenr. 6 (Innsbruck, Nenzing 2013) 77–88.

Steidl 2002
B. Steidl, Der Fundplatz Eching „Garchinger Heide“ und Umgebung – Opferplatz und Militärstation? In: L. Wamser/B. Steidl (Hrsg.), Neue Forschungen zur römischen Besiedlung zwischen Oberrhein und Enns. Schriftenr. Arch. Staatsslg. 3 (Remshalden-Grunbach 2002) 45–59.

Steidl 2006
B. Steidl, Römische Waffen und Ausrüstungsteile der mittleren Kaiserzeit aus dem germanischen Mainfranken. In: G. Seitz (Hrsg.), Im Dienste Roms. Festschrift für Hans Ulrich Nuber (Remshalden 2006) 307–321.

Steidl 2015
B. Steidl, Romanisierung und Widerstand. Kelten, Räter und Germanen im frührömischen Bayern. Bayer. Arch. 2015/3, 16–25.

Stein 1932
E. Stein, Die kaiserlichen Beamten und Truppenkörper im römischen Deutschland unter dem Prinzipat. Mit Benützung von E. Ritterlings Nachlaß (Wien 1932).

Stein 1967
F. Stein, Adelsgräber des achten Jahrhunderts in Deutschland. Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit A9 (Berlin 1967).

Steiner 2002
H. Steiner, Das jüngereisenzeitliche Gräberfeld von Moritzing, Gemeinde Bozen (Südtirol). In: Tecchiati 2002, 155–358.

Steiner 2010
H. Steiner (Hrsg.), Alpine Brandopferplätze. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Forsch. Denkmalpfl. Südtirol 5 (Trient 2010).

Steiner 2013
H. Steiner, Vorgeschichtliche Brandopferplätze im Hochgebirge. In: H. Stadler/S. Leib/Th. Gamon (Hrsg.), Brandopferplätze in den Alpen. Der Scheibenstuhl in Nenzing. Prearchos 3. Nenzing-Schriftenr. 6 (Innsbruck, Nenzing 2013) 89–111.

Steiner 1997
Th. Steiner, Füssen – Versuch einer Annäherung an den Namen. Jahrb. Hist. Ver. Alt Füssen 1997, 85–88.

Steiner 2005
Th. Steiner, Füssen. Ehemaliger Landkreis Füssen. Hist. Ortnamenbuch Bayern. Schwaben 9 (München 2005).

Steppuhn 1997
P. Steppuhn, Bleiglasperlen des frühen und hohen Mittelalters in Nordeuropa. In: von Freeden/Wieczorek 1997, 203–209.

Steppuhn 1998
P. Steppuhn, Die Glasfunde von Haithabu. Ber. Ausgr. Haithabu 32 (Neumünster 1998).

Steuer 2003
H. Steuer in: RGA² 23 (Berlin, New York 2003) 499–508 s.v. Prospektionsmethoden §5 (Prospektion mit Metallsuchgeräten).

Steuer 2006
H. Steuer in: RGA² 33 (Berlin, New York 2006) 21–46 s.v. Waffenopfer.

Stiebel 2003
G. D. Stiebel, The *militaria* from Herodium. In: G. C. Bottini/L. Di Segni/L. D. Chrupcała (Hrsg.), One Land – many Cultures. Archaeological Studies in Honour of Stanislao Loffreda OFM (Jerusalem 2003) 215–244.

Stiebel/Magness 2007
G. D. Stiebel/J. Magness, The military equipment from Masada. In: Masada VIII. The Yigael Yadin Excavations 1963–1965. Final Reports (Jerusalem 2007) 1–94.

Stjernquist 1962/63
B. Stjernquist, Präliminarien zu einer Untersuchung von Opferfunden. Begriffsbestimmung und Theoriebildung. Meddel. Lund Univ. Hist. Mus. 1962/63, 5–64.

Stöckli 1975
W. E. Stöckli, Chronologie der jüngeren Eisenzeit im Tessin. Antiqua 2 (Basel 1975).

Stöckli 1979
W. E. Stöckli, Die Grob- und Importkeramik von Manching. Ausgr. Manching 8 (Wiesbaden 1979).

Stöckli 2010
W. E. Stöckli, Der Auszug der Helvetier von 58 v. Chr.: Die Aussage der Münzen und Fibeln. In: Ch. Ebnöther/R. Schatzmann (Hrsg.), *oleum non perdidit*. Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburtstag. Antiqua 47 (Basel 2010) 105–117.

Stöllner 2007
Th. Stöllner, Handwerk im Grab – Handwerker? Überlegungen zur Aussagekraft der Gerätebeigabe in eisenzeitlichen Gräbern. In: R. Karl/J. Leskovar (Hrsg.), Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 2. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie (Linz 2007) 227–252.

Stork 2007
I. Stork, Die spätkeltische Siedlung von Breisach-Hochstetten. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 102 (Stuttgart 2007).

Strahm 1965/66
Ch. Strahm, Renzenbühl und Ringoldswil. Die Fundgeschichte zweier frühbronzezeitlicher Komplexe. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 45/46, 1965/66, 321–371.

Strobel 2008
K. Strobel, Der Alpenkrieg und die Eingliederung Noricums und Raetiens in die römische Herrschaft. In: Ch. Franek/S. Lamm/T. Neuhauser/B. Porod/K. Zöhrer (Hrsg.), Thiasos. Festschrift für Erwin Pochmarski zum 65. Geburtstag. Veröff. Inst. Arch. Karl-Franzens-Univ. Graz 10 (Wien 2008) 967–1004.

Strobel 2012
K. Strobel, Augustus und die Annexion des Alpenbogens. Die Einrichtung der Provinzen *Raetia* und *Noricum*. Germania 87, 2009/2 (2012) 437–509.

Strocka 1999
V. M. Strocka, Kunstraub in der Antike. In: V. M. Strocka (Hrsg.), Kunstraub – ein Siegerrecht? Historische Fälle und juristische Einwände (Berlin 1999) 9–26.

Stubbe 1985
H. Stubbe, Formen der Trauer. Eine kulturanthropologische Untersuchung (Berlin 1985).

Stubbe 1988
H. Stubbe, Trauerverhalten und das Phänomen der verkehrten Welt. Zeitschr. Ethnologie 113, 1988, 199–205.

Sudhues 2004
H. Sudhues, Wundballistik bei Pfeilverletzungen (Dissertation am Institut für Rechtsmedizin der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster 2004).

Suter/Hafner/Glauser 2005a
P. J. Suter/A. Hafner/K. Glauser, Prähistorische und frühgeschichtliche Funde aus dem Eis – der wiederentdeckte Pass über das Schnidejoch. Arch. Schweiz 28, 2005/4, 16–23.

Suter/Hafner/Glauser 2005b
P. J. Suter/A. Hafner/K. Glauser, Lenk-Schnidejoch. Funde aus dem Eis – ein vor- und frühgeschichtlicher Passübergang. In: Archäologie im Kanton Bern 6B (Bern 2005) 499–522.

Sutherland 2009
T. Sutherland, Archaeological evidence of medieval conflict – case studies from Towton, Yorkshire, England (1461) and Agincourt, Pas de Calais, France (1415). In: H. Meller (Hrsg.), Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology. 1. Mitteldeutscher Archäologentag Halle 2008. Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle 2 (Halle 2009) 109–116.

Sydow 1989
W. Sydow, Die Halbhöhle am Schneidjoch, Gem. Brandenberg, Tirol – ein Quellheiligtum? Arch. Austriaca 73, 1989, 67–74.

Sydow 1998a
W. Sydow, Die bronze- und latènezeitliche Siedlung auf dem Kiahbichl bei Faggen in Tirol. Fundber. Österreich 37, 1998, 635–671.

Sydow 1998b
W. Sydow, Ein frühkaiserzeitliches Skelettgrab von Ehrwald. In: W. Walde (Hrsg.), Via Claudia. Neue Forschungen (Innsbruck, Telfs 1998) 223–225.

Sydow 2002
W. Sydow, Die Halbhöhle mit „rätischen" Inschriften am Schneidjoch. In: Kult der Vorzeit 2002, 795–798.

Swoboda 1986
R. M. Swoboda, Die spätrömische Befestigung Sponeck am Kaiserstuhl. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 36 (München 1986).

Szabó 1991
M. Szabó, The Celts and their Movements in the Third Century B.C. In: S. Moscati (Hrsg.), The Celts. Ausstellungskatalog Venedig (Mailand 1991) 303–319.

Szameit 1997
E. Szameit, Ein völkerwanderungszeitliches Werkzeugdepot mit Kleinfunden aus Niederösterreich. Ein Vorbericht. In: J. Tejral/H. Friesinger/M. Kazanski (Hrsg.), Neue Beiträge zur Erforschung der Spätantike im mittleren Donauraum (Brünn 1997) 233–257.

Talbert 2000
R. J. A. Talbert (Hrsg.), Barrington Atlas of the Greek and Roman World (Princeton, Oxford 2000).

Tappert 2000
C. Tappert, Ein keltischer Widderkopfring aus Straubing und verwandte Tierprotomringe. Jahresber. Hist. Ver. Straubing u. Umgebung 100/I, 1998 (2000) 173–217.

Tasler 2004
P. Tasler, Antike Kriegspraxis: Grenzbereiche von Kriegsrealität, Kriegsrecht und ethischer Reflexion. In: R. Averkorn/W. Eberhard/R. Haas/B. Schmies (Hrsg.), Europa und die Welt in der Geschichte. Festschrift zum 60. Geburtstag von Dieter Berg (Bochum 2004) 1087–1121.

Tecchiati 2002
U. Tecchiati (Hrsg.), Der Heilige Winkel. Il Sacro Angolo. Der Bozner Talkessel zwischen der Späten Bronzezeit und der Romanisierung (13.–1. Jh. v. Chr.). Schr. Südtiroler Archäologiemus. 2 (Bozen, Wien 2002).

Teegen 1999
W.-R. Teegen, Studien zu dem kaiserzeitlichen Quellopferfund von Bad Pyrmont. Ergänzungsbd. RGA 20 (Berlin, New York 1999).

Teegen u. a. 2006
W.-R. Teegen/R. Cordie/O. Dörrer/S. Rieckhoff/H. Steuer (Hrsg.), Studien zur Lebenswelt der Eisenzeit. Festschrift für Rosemarie Müller. RGA Ergänzungsbd. 53 (Berlin, New York 2006).

Tejral 2009
J. Tejral, Das Gebiet nördlich der mittleren Donau zur Zeit Marbods. In: V. Salač/J. Bemmann (Hrsg.), Mitteleuropa zur Zeit Marbods. 19. Internationales Symposium Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum, Roztoky u Křivokátlu 2006 (Prag, Bonn 2009) 149–202.

Tempelmann-Mączyńska 1985
M. Tempelmann-Mączyńska, Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. Röm.-Germ. Forsch. 43 (Mainz 1985).

Teržan 2009
B. Teržan, Eine latèneartige Fremdform im hallstättischen Vače. In: Tiefengraber/Kavur/Gaspari 2009, 85–99.

Theune 2006
C. Theune, Die Perlen aus den römerzeitlichen Gräbern. In: R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 20 (Stuttgart 2006) 560–570.

Thiel 2000
A. Thiel, Römische Waffenfunde der frühen Kaiserzeit aus Gewässern. In: L. Bonnamour (Hrsg.), Archéologie des fleuves et des rivières. Catalogue 2 (Paris 2000) 70–74.

Thiel 2008
A. Thiel, Die Römer in Deutschland (Stuttgart 2008).

Thiel/Zanier 1994
A. Thiel/W. Zanier, Römische Dolche – Bemerkungen zu den Fundumständen. Journal Roman Military Equipment Studies 5, 1994, 59–81.

Thomann 1999
E. Thomann, Römische Spuren aus Schwarzenfeld. Oberpfälzer Heimat 43, 1999, 156 f.

Tiefengraber/Kavur/Gaspari 2009
G. Tiefengraber/B. Kavur/A. Gaspari (Hrsg.), Keltske Študije II. Studies in Celtic Archaeology. Papers in honour of Mitja Guštin. Protohist. Européenne 11 (Montagnac 2009).

Tiers 1983
Gräber aus der Römerzeit in Tiers. Ausstellung der Ausgrabungen. Haus der Dorfgemeinschaft (Tiers 1983).

Till 1971
W. Till, Schuh- und fußförmige Anhänger und Amulette. Volkskundliche Untersuchungen zur Wirkung und Bedeutung der Symbolgestalt Fuß und Schuh in der materiellen und geistigen Überlieferung Europas (Dissertation München 1971).

Tillmann 1992
A. Tillmann, Erntegeräte in Bayern. Eine Übersicht vom Neolithikum bis in die Römerzeit. In: B. Engelhardt/J. Prammer (Hrsg.), Bauern in Bayern. Von den Anfängen bis zur Römerzeit. Katalog Gäubodenmus. Straubing 19 (Straubing 1992) 285–305.

Tischler 1902
O. Tischler, Ostpreussische Altertümer aus der Zeit der grossen Gräberfelder nach Christi Geburt (Königsberg 1902).

Tomedi 2001
G. Tomedi, Gedanken zur Interpretation des Schatzfundes vom Moosbruckschrofen am Piller. In: ArchaeoTirol, Kl. Schr. 3 (Wattens 2001) 76–90.

Tomedi 2009
G. Tomedi, Raetische Frauen. In: J. Bagley/Ch. Eggl/D. Neumann/M. Schefzik (Hrsg.), Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. Studia honoraria 30 (Rahden/Westf. 2009) 271–287.

Tomedi u. a. 2006
G. Tomedi/S. Hye/R. Lachberger/S. Nicolussi Castellan, Denkmalschutzgrabungen am Heiligtum am Demlfeld in Ampass 2006. In: G. Tomedi/J. Zeisler (Hrsg.), Gedenkschrift für Konrad Spindler 1939–2005. ArchaeoTirol, Kl. Schr. 5 (Wattens 2006) 116–122.

Töpfer 2011
K. M. Töpfer, Signa militaria. Die römischen Feldzeichen in der Republik und im Prinzipat. Monogr. RGZM 91 (Mainz 2011).

Torbrügge 1965
W. Torbrügge, Die Hallstattzeit in der Oberpfalz II. Materialh. Bayer. Vorgesch. 20 (Kallmünz/Opf. 1965).

Torbrügge 1970/71
W. Torbrügge, Vor- und frühgeschichtliche Flußfunde. Zur Ordnung und Bestimmung einer Denkmälergruppe. Ber. RGK 51/52, 1970/71, 3–146.

Torbrügge 1979
W. Torbrügge, Die Hallstattzeit in der Oberpfalz I. Materialh. Bayer. Vorgesch. A39 (Kallmünz/Opf. 1979).

Torggler 1999
A. Torggler, Die Fundmünzen vom Himmelreich bei Wattens im Museum in Wattens. Heimatkunde- u. Musver. Wattens-Volders Heimatkundl. Bl. 8, 1999, 9–27.

von Törne 2010
K. von Törne, Silbertauschierter Dolch. Zeugnis des Alpenfeldzugs. In: R. Gebhard (Hrsg.), Archäologische Staatssammlung München. Glanzstücke des Museums (Berlin, München 2010) 96 f.

Toynbee 1973
J. M. C. Toynbee, Animals in Roman Life and Art (London, Southampton 1973).

Trachsel 2008
M. Trachsel, Rituale in der Prähistorischen Archäologie. Definition – Identifikation – Interpretation. In: Ch. Eggl/P. Trebsche/I. Balzer/J. Fries-Knoblach/J. K. Koch/H. Nortmann/J. Wiethold (Hrsg.), Ritus und Religion in der Eisenzeit. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropas 49 (Langenweißbach 2008) 1–5.

Trier 1984
Trier. Augustusstadt der Treverer. Stadt und Land in vor- und frührömischer Zeit. Katalog Rheinisches Landesmuseum Trier (Mainz 1984).

Trumm 2010
J. Trumm, Vindonissa – Stand der Erforschung I. Vorgeschichte, keltische Zeit und der militärische Komplex. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2010, 37–53.

Ulbert 1957
G. Ulbert, Zum claudischen Kastell Oberstimm (Ldkr. Ingolstadt). Germania 35, 1957, 318–327.

Ulbert 1959
G. Ulbert, Die römischen Donau-Kastelle Aislingen und Burghöfe. Limesforschungen 1 (Berlin 1959).

Ulbert 1960
G. Ulbert, Die römische Keramik aus dem Legionslager Augsburg-Oberhausen. Materialh. Bayer. Vorgesch. 14 (Kallmünz/Opf. 1960).

Ulbert 1962
G. Ulbert, Der Legionarsdolch von Oberammergau. In: J. Werner (Hrsg.), Aus Bayerns Frühzeit. Friedrich Wagner zum 75. Geburtstag. Schriftenr. Bayer. Landesgesch. 62 (München 1962) 175–185.

Ulbert 1965
G. Ulbert, Der Lorenzberg bei Epfach. Die frührömische Militärstation. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 9 (München 1965).

Ulbert 1968
G. Ulbert, Römische Waffen des 1. Jahrhunderts n. Chr. Kl. Schr. Limes-Museum Aalen 4 (Stuttgart 1968).

Ulbert 1969
G. Ulbert, Das frührömische Kastell Rheingönheim. Die Funde aus den Jahren 1912 und 1913. Limesforschungen 9 (Berlin 1969).

Ulbert 1971
G. Ulbert, Gaius Antonius, der Meister des silbertauschierten Dolches von Oberammergau. Bayer. Vorgeschbl. 36, 1971, 44–49.

Ulbert 1984
G. Ulbert, Cáceres el Viejo. Ein spätrepublikanisches Legionslager in Spanisch-Extremadura. Madrider Beitr. 11 (Mainz 1984).

Ulbert 2015
G. Ulbert, Der Auerberg IV. Die Kleinfunde mit Ausnahme der Gefäßkeramik sowie die Grabungen von Juni 2001 und 2008. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 63 (München 2015).

Ulrich 1914
R. Ulrich, Die Gräberfelder in der Umgebung von Bellinzona, Kt. Tessin. Bd. II: Tafeln. Kat. Schweizer. Landesmus. Zürich (Zürich 1914).

Undset 1882
I. Undset, Das erste Auftreten des Eisens in Nordeuropa (Hamburg 1882).

Untermann 1959
J. Untermann, Namenlandschaften im alten Oberitalien. Beitr. Namenforsch. 10, 1959, 74–108 (erster Teil); 121–159 (zweiter Teil).

Untermann 1960
J. Untermann, Namenlandschaften im alten Oberitalien. Beitr. Namenforsch. 11, 1960, 273–318 (dritter Teil).

Untermann 1980
J. Untermann, Alpen – Donau – Adria. In: Die Sprachen im römischen Reich der Kaiserzeit. Beih. Bonner Jahrb. 40 (Köln, Bonn 1980) 45–63.

Untermann 1995
J. Untermann, Die Sprache in der Provinz. In: H. von Hesberg (Hrsg.), Was ist eigentlich Provinz? Zur Beschreibung eines Bewußtseins (Köln 1995) 73–92.

Untermann 2004
J. Untermann, Vorrömische Namen zwischen Alpen und Donau. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 25–29.

Unz 1973
Ch. Unz, Römische Funde aus Windisch im ehemaligen Kantonalen Antiquarium Aarau. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1973, 11–42.

Unz 1974
Ch. Unz, Römische Militärfunde aus Baden, ein Nachtrag. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1974, 85–91.

Unz/Deschler-Erb 1997
Ch. Unz/E. Deschler-Erb, Katalog der Militaria aus Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 14 (Brugg 1997).

von Uslar 1964
R. von Uslar, Spätlatènezeitliche Gräber in Leverkusen-Rheindorf. Germania 42, 1964, 36–54.

Utschneider 2000
L. Utschneider, Oberammergau im Dritten Reich 1933–1945. Schriftenr. Hist. Ver. Oberammergau 1 (Oberammergau 2000).

Utschneider 2003
L. Utschneider, Bibliographie zur Geschichte Oberammergaus und der Passionsspiele. Schriftenr. Hist. Ver. Oberammergau 3 (Oberammergau 2003).

Utschneider 2004
L. Utschneider, Die Straßennamen von Oberammergau. Schriftenr. Hist. Ver. Oberammergau 4 (Oberammergau 2004).

Utschneider 2012
L. Utschneider, Oberammergau im Dritten Reich 1933–1945. Schriftenr. Hist. Ver. Oberammergau 6 (Oberammergau ^{2}2012).

Vaginay/Guichard 1988
M. Vaginay/V. Guichard, L'habitat gaulois de Feurs (Loire). Fouilles récentes (1978–1981). Doc. Arch. Française (Paris 1988).

Vandorpe/Jacomet 2011
P. Vandorpe/S. Jacomet, Remains of burnt vegetable offerings in the temple area of Roman Oedenburg (Biesheim-Kunheim, Haut-Rhin, Alsace). First results. In: J. Wiethold (Hrsg.), Carpologia. Articles réunis à la mémoire de Karen Lundström-Baudais. Coll. Bibracte 20 (Glux-en-Glenne 2011) 87–100.

Veit 1988
U. Veit, Des Fürsten neue Schuhe – Überlegungen zum Befund von Hochdorf. Germania 66, 1988, 162–169.

Veldidena 1985
L. Zemmer-Plank, Veldidena. Römisches Militärlager und Zivilsiedlung. Nordtirol und die Invasion aus dem Süden vor 2000 Jahren. Jubiläumsausstellung Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum (Innsbruck 1985).

Venclová u. a. 2009
N. Venclová/V. Hulínský/J. Frána/M. Fikrle, Němčice a zpracování skla v laténské Evropě (Němčice and glass-working in La Tène Europe). Arch. Rozhledy 61, 2009, 383–426.

Verhülsdonk/Schulze 1996
T. Verhülsdonk/C. Schulze, Napoleonische Kriege. Einheiten, Uniformen, Ausrüstung (Herne 1996).

Verse 2007
F. Verse, Die Befestigung auf dem „Oberwald" bei Greifenstein-Holzhausen, Lahn-Dill-Kreis. Profane Siedlung oder Kultplatz im peripheren Mittelgebirgsraum? In: Möllers/Schlüter/Sievers 2007, 153–166.

Vetter 1958
E. Vetter, Die vorrömischen Felsinschriften von Steinberg in Nordtirol. Österr. Akad. Wiss., Anz. Phil.-Hist. Kl. 1957, 24 (Wien 1958) 384–398.

Vial 2008
E. Vial, Un dépôt votif d'objets figurés en métal dans le Centre de la France. Dossiers d'Archéologie 326, 2008, 90–95.

van der Vijn 2001
J. van der Vijn, Monetarisierung und Handel am Niederrhein in der augusteischen Zeit. In: Th. Grünewald (Hrsg.), Germania inferior. Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft an der Grenze der römisch-germanischen Welt. RGA Ergänzungsbd. 28 (Berlin, New York 2001) 397–408.

Viollier 1912
D. Viollier, Fouilles executées par les soins du Musée National. VII. Le cimetière gallo-helvète d'Andelfingen (Zurich). Anz. Schweizer. Altkde. N. F. 14, 1912, 16–57.

Voigt 1955/56
A. Voigt, Gressenich und sein Galmei in der Geschichte. Eine historisch-lagerstättenkundliche Untersuchung. Bonner Jahrb. 155/156, 1955/56, 318–335.

Volken 2005
S. u. M. Volken, Die römische solea von Hagendorn. Tugium 21, 2005, 173–176.

Volken 2008
S. u. M. Volken, Les clous de chaussures, témoins du cheminement des voyageurs. In: Alpis Poenina 2008, 391–396.

Volken 2011
M. Volken, Les clous de chaussures du site de Pfyngut: les bases d'une typo-chronologie. In: O. Paccolat, Pfyn/Finges. Évolution d'un terroir de la plaine du Rhône. Le site archéologique de "Pfyngut" (Valais, Suisse). Cahiers Arch. Romande 121 = Arch. Vallesiana 4 (Lausanne 2011) 315–387.

Volken 2015
S. Volken, Schnidejochgebiet: Römische Schuhnägel. In: A. Hafner (Hrsg.), Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen. Bd. 2 (Bern 2015) 50.

Völling 1986
Th. Völling, Die Kragenfibel aus Delbrück. Boreas. Münstersche Beitr. Arch. 9, 1986, 226–231.

Völling 1990
Th. Völling, Funditores im römischen Heer. Saalburg-Jahrb. 45, 1990, 24–58.

Völling 1994
Th. Völling, Studien zu Fibelformen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit und ältesten römischen Kaiserzeit. Ber. RGK 75, 1994, 147–282.

Völling 1995
Th. Völling, Frühgermanische Gräber von Aubstadt im Grabfeldgau (Unterfranken). Materialh. Bayer. Vorgesch. A67 (Kallmünz/Opf. 1995).

Völling 1998
Th. Völling, Die Fibeln Almgren Fig. 2, 18, 19 und 22. In: Kunow 1998, 39–51.

Völling 2005
Th. Völling, Germanien an der Zeitenwende. Studien zum Kulturwandel beim Übergang von der vorrömischen Eisenzeit zur älteren römischen Kaiserzeit in der Germania Magna. BAR Internat. Ser. 1360 (Oxford 2005).

Volpert 2001
H.-P. Volpert, Neue Körpergräber der Heimstettener Gruppe. Heimstetten, Gemeinde Kirchheim b. München, Landkreis München, Oberbayern. Arch. Jahr Bayern 2001, 79–82.

Vondrevec 2007
K. Vondrevec, Gesamtdarstellung und Auswertung des antiken Fundmünzmaterials im Museum Carnuntinum. In: M. Alram/F. Schmidt-Dick, Numismata Carnuntina. Forschungen und Material. Veröff. Num. Komm. 44. Arch. Park Carnuntum. Neue Forsch. 4. FMRÖ III 2. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 353 (Wien 2007) 55–340.

Voß/Hammer/Lutz 1998
H.-U. Voß/P. Hammer/J. Lutz, Römische und germanische Bunt- und Edelmetallfunde im Vergleich. Archäometallurgische Untersuchungen ausgehend von elbgermanischen Körpergräbern. Ber. RGK 79, 1998, 107–382.

de Vries 1957
J. de Vries, Altgermanische Religionsgeschichte. Bd. II (Berlin ^{2}1957).

de Vries 1961
J. de Vries, Keltische Religion. Die Religionen der Menschheit 18 (Stuttgart 1961).

Wackernagel 1956
H. G. Wackernagel, Altes Volkstum der Schweiz. Gesammelte Schriften zur historischen Volkskunde. Schr. Schweizer. Ges. Volkskunde 38 (Basel 1956).

Waddy 2010
H. Waddy, Oberammergau in the Nazi Era. The Fate of a Catholic Village in Hitler's Germany (Oxford 2010).

Wagner 1928
F. Wagner, Die Römer in Bayern (München ^{4}1928).

Wagner 1930
F. Wagner, Zur vorrömischen Besiedlung des bayerischen Alpengebietes. In: Schumacher-Festschrift. Zum 70. Geburtstag Karl Schuhmachers (Mainz 1930).

Wagner 2006
H. Wagner, Glasschmuck der Mittel- und Spätlatènezeit am Oberrhein und den angrenzenden Gebieten. Ausgr. u. Forsch. 1 (Remshalden 2006).

Wagner 1943
K. H. Wagner, Nordtiroler Urnenfelder. Röm.-Germ. Forsch. 15 (Berlin 1943).

Wahl 1981
J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen mit prähistorischen Leichenbränden. Arch. Korrbl. 11, 1981, 271–279.

Wahl 1982
J. Wahl, Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. Prähist. Zeitschr. 57, 1982, 1–125.

Wahl 1983
J. u. S. Wahl, Zur Technik der Leichenverbrennung: I. Verbrennungsplätze aus ethnologischen Quellen. Arch. Korrbl. 13, 1983, 513–520.

Wahl 1984
J. u. S. Wahl, Zur Technik der Leichenverbrennung: II. Vorbereitung der Leiche und Behandlung der Knochenreste anhand ethnologischer Quellen. Arch. Korrbl. 14, 1984, 443–451.

Wahl/Kokabi 1988
J. Wahl/M. Kokabi, Das römische Gräberfeld von Stettfeld I. Osteologische Untersuchung der Knochenreste aus dem Gräberfeld. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 29 (Stuttgart 1988).

Waldhauser 1998
J. Waldhauser, Die Goldfingerringe von Münsingen-Rain und ihre Vergleichsstücke aus Flachgräberfeldern im Gebiet zwischen dem schweizerischen Mittelland und dem Karpatenbecken. In: F. Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich. Schr. Berner Hist. Mus. 2 (Bern 1998) 85–121.

Walenseetürme 2004
K. Roth-Rubi/V. Schaltenbrand-Obrecht/M. P. Schindler/B. Zäch, Neue Sicht auf die „Walenseetürme". Vollständige Fundvorlage und Interpretation. Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch. 87, 2004, 33–70.

Walser 1983
G. Walser, Die römischen Straßen und Meilensteine in Raetien. Kl. Schr. Limesmus. Aalen (Stuttgart 1983).

Wamser 2002
L. Wamser, Ein Felsspalten-Depositum der Fritzens-Sanzeno-Kultur vom Buchberg im Tiroler Inntal (OG Wiesing). In: Kult der Vorzeit 2002, 985–1041.

Wamser/Flügel/Ziegaus 2000
L. Wamser/Ch. Flügel/B. Ziegaus (Hrsg.), Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Zivilisatorisches Erbe einer europäischen Militärmacht. Katalog-Handbuch Ausstellung Rosenheim 2000. Schriftenr. Arch. Staatsslg. 1 (Mainz 2000).

Warneke 1999
Th. F. Warneke, Hallstatt- und frühlatènezeitlicher Anhängerschmuck. Studien zu Metallanhängern des 8.–5. Jahrhunderts v. Chr. zwischen Main und Po. Internat. Arch. 50 (Rahden/Westf. 1999).

Wartau 2001
M. Primas/M. P. Schindler/K. Roth-Rubi/J. Diaz Tabernero/S. Grüninger, Wartau – Ur- und frühgeschichtliche Siedlungen und Brandopferplatz im Alpenrheintal (Kanton St. Gallen, Schweiz) I. Frühmittelalter und römische Epoche. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 75 (Bonn 2001).

Wartau 2012
B. Schmid-Sikimić/L. Pernet/Ph. Wiemann/M. Senn, Wartau – Ur- und frühgeschichtliche Siedlungen und Brandopferplatz im Alpenrheintal (Kanton St. Gallen, Schweiz) III. Eisenzeit. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 217 (Bonn 2012).

Waurick 1975
G. Waurick, Kunstraub der Römer: Untersuchungen zu seinen Anfängen anhand der Inschriften. Jahrb. RGZM 22/2, 1975 (1977) 1–46.

Waurick 1988
G. Waurick, Römische Helme. In: Antike Helme. Sammlung Lipperheide und andere Bestände des Antikenmuseums Berlin. Monogr. RGZM 14 (Mainz 1988) 327–364.

Weber 1902
F. Weber, Ein römischer Fund aus Oberammergau. Altbayer. Monatsschr. 3, 1901/02, 180 f.

Weber 1906
F. Weber, Ausgrabungen und Funde in Oberbayern im Jahr 1906. Altbayer. Monatsschr. 6, 1906, 125–134.

Weber 1909
F. Weber, Die vorgeschichtlichen Denkmale des Königreiches Bayern (München 1909).

Weber 2000
G. Weber, Die polis Kambodounon. In: G. Weber (Hrsg.), Cambodunum – Kempten. Erste Hauptstadt der römischen Provinz Raetien? Antike Welt Sonderbd. (Mainz 2000) 15–24.

Wedepohl 2003
K. H. Wedepohl, Glas in Antike und Mittelalter. Geschichte eines Werkstoffs (Stuttgart 2003).

Wegner 1976
G. Wegner, Die vorgeschichtlichen Flußfunde aus dem Main und aus dem Rhein bei Mainz. Materialh. Bayer. Vorgesch. A30 (Kallmünz/Opf. 1976).

Weindauer 2014
F. Weindauer, Die frühmittelalterliche Besiedlung des südlichen Oberbayerns, des Salzburger Flach-, Tennen- und Pongaus, sowie des Tiroler Inntals vom 6. bis zum 8. Jahrhundert nach Christus. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 253 (Bonn 2014).

Weisgerber/Goldenberg 2004
G. Weisgerber/G. Goldenberg (Hrsg.), Alpenkupfer – Rame delle Alpi. Der Anschnitt Beih. 17 (Bochum 2004).

Weiß 1995
C. Weiß, Zur Typologie und Bedeutung attischer Schuh- und Sandalengefäße. Nikephoros 8, 1995, 19–40.

Weiss 1997
R.-M. Weiss, Prähistorische Brandopferplätze in Bayern. Internat. Arch. 35 (Espelkamp 1997).

Wells 1993
P. S. Wells, Settlement, Economy, and Cultural Change at the End of the European Iron Age. Excavations at Kelheim in Bavaria, 1987–1991. Internat. Monogr. in Prehist. Arch. Ser. 6 (Ann Arbor 1993).

Wells 1999
P. S. Wells, The Barbarians Speak. How the conquered peoples shaped Roman Europe (Princeton 1999) [deutsche Ausgabe: P. S. Wells, Die Barbaren sprechen. Kelten, Germanen und das römische Europa (Darmstadt 2007)].

Wells 2003
P. S. Wells, The battle that stopped Rome. Emperor Augustus, Arminius, and the slaughter of the legions in the Teutoburg Forest (New York, London 2003) [deutsche Ausgabe: P. S. Wells, Die Schlacht im Teutoburger Wald (Düsseldorf 2005, 2007, 2009)].

Wells 2005
P. S. Wells, Creating an Imperial Frontier: Archaeology of the Formation of Rome's Danube Borderland. Journal Arch. Research 13/1, 2005, 49–88.

Welwei 1998
K.-W. Welwei, Die griechische Polis. Verfassung und Gesellschaft in archaischer und klassischer Zeit (Stuttgart ^{2}1998).

Wendling 2006
H. Wendling, Zur spätlatènezeitlichen Besiedlung auf dem Breisacher Münsterberg. Arch. Nachr. Baden 72/73, 2006, 23–31.

Wendling 2007
H. Wendling, Die Spätlatènezeit auf dem Münsterberg von Breisach. Neueste Untersuchungen zur Chronologie und Chorologie eines oberrheinischen Zentralortes. In: Ph. Barral/A. Daubigney/C. Dunning/G. Kaenel/M.-J. Rouliere-Lambert (Hrsg.), L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Bd. 1: Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du XXIXe colloque international de l'AFEAF 29. Annales littéraires de l'Université Franche-Comté 826 (Besançon 2007) 119–138.

Wendling 2012
H. Wendling, Der Münsterberg bei Breisach in der Spätlatènezeit. Siedlungsarchäologische Untersuchungen am Oberrhein. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 94 (Stuttgart 2012).

Werner 1955
J. Werner, Die Nauheimer Fibel. Jahrb. RGZM 2, 1955, 170–195.

Werner 1961
J. Werner, Bemerkungen zu norischem Trachtzubehör und zu Fernhandelsbeziehungen der Spätlatènezeit im Salzburger Land. Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde 101, 1961, 143–160.

Werz 2009
U. Werz, Gegenstempel auf Aesprägungen der frühen römischen Kaiserzeit im Rheingebiet – Grundlagen, Systematik, Typologie. Teil I. Grundlagen, Karten, Tafeln (Winterthur 2009).

Weski 2000/2001
T. Weski, Fallbeispiele für die wissenschaftlichen Ergebnisse der Inventarisation. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 41/42, 2000/2001, 167–178.

Wheeler 2001
E. L. Wheeler, Firepower: Missile Weapons and the „Face of Battle". Electrum. Journal of Ancient History 2001, 169–184.

Wiblé 2008
F. Wiblé, Martigny-la-Romaine (Martigny 2008).

Wiegels 1989
R. Wiegels, Zwei Blei-Marken aus dem frührömischen Truppenlager Dangstetten. Fundber. Baden-Württemberg 14, 1989, 427–456.

Wiegels 1997
R. Wiegels, „Es war das tapferste Heer von allen … . Varus-Kurier 3, 1997/2, 6–10.

Wiegels 1999
R. Wiegels, Neuere Zeugnisse und Beiträge zur Geschichte der Rheinheere bis zum Ausgang des 1. Jahrhunderts n. Chr. In: XI Congresso Internazionale di Epigrafia Greca e Latina, Roma 18–24 settembre 1997. Atti II (Rom 1999) 103–124.

Wiegels 2000
R. Wiegels, Legiones XVII, XVIII, XIX. In: Y. Le Bohec/C. Wolff (Hrsg.), Les légions de Rome sous le Haut-Empire. Bd. I (Lyon 2000) 75–81.

Wiegels 2001
R. Wiegels, *Vae victis* – Siegermacht und Besiegtenschicksal in den frühen Gallien- und Germanienkriegen Roms. In: D. Hopp/Ch. Trümpler (Hrsg.), Die frühe römische Kaiserzeit im Ruhrgebiet (Essen 2001) 191–228.

Wiegels 2007a
R. Wiegels, Legio I in Kalkriese? Zu einer Ritzinschrift auf dem Mundblech einer Schwertscheide. In: Lehmann/Wiegels 2007, 89–111.

Wiegels 2007b
R. Wiegels (Hrsg.), Die Varusschlacht. Wendepunkt der Geschichte? (Stuttgart 2007).

Wiegels 2008
R. Wiegels, Von der Niederlage des M. Lollius bis zur Niederlage des Varus. Die römische Germanienpolitik in der Zeit des Augustus. In: H. Schneider (Hrsg.), Feindliche Nachbarn. Rom und die Germanen (Köln, Weimar, Wien 2008) 47–76.

Wieland 1994
G. Wieland, Augusteisches Militär an der oberen Donau? Germania 72, 1994, 205–216.

Wieland 1996
G. Wieland, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènekultur zwischen Schwarzwald und Nördlinger Ries. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996).

Wieland 1999
G. Wieland, Die keltischen Viereckschanzen von Fellbach-Schmiden (Rems-Murr-Kreis) und Ehningen (Kreis Böblingen). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 80 (Stuttgart 1999).

Wieland 2004
G. Wieland, Zur Frage der Kontinuität von der Spätlatènezeit in die frühe römische Kaiserzeit an der oberen Donau. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 113–122.

Wielowiejski 1985
J. Wielowiejski, Die spätkeltischen und römischen Bronzegefäße in Polen. Ber. RGK 66, 1985, 123–320.

Wierschowski 2005
L. Wierschowski, Non sexus, non aetas miserationem attulit (Tac. ann. 1, 51, 1) – „Nicht Alter, nicht Geschlecht brachten Erbarmen": Zur Kriegführung der Römer in Germanien 14–16 n. Chr. In: W. Spickermann/K. Matijević/H. H. Steenken (Hrsg.), Rom, Germanien und das Reich. Festschrift zu Ehren von Rainer Wiegels anlässlich seines 65. Geburtstages. Pharos. Stud. Griech.-Röm. Antike 18 (St. Katharinen 2005) 210–223.

Wigg 1999
D. G. Wigg, Die Rolle des Militärs bei der Münzversorgung und Münzwirtschaft am Rhein in der frühen Kaiserzeit. In: Schlüter/Wiegels 1999, 327–346.

Wilbers-Rost/Rost 2014
S. Wilbers-Rost/A. Rost, Mühevolle Arbeit im Gelände. Die Suche nach neuen Fundstellen in Kalkriese. Varus-Kurier 16, 2014, 31.

Wilbers-Rost u. a. 2007
S. Wilbers-Rost/H.-P. Uerpmann/M. Uerpmann/B. Großkopf/E. Tolksdorf-Lienemann, Kalkriese 3. Interdisziplinäre Untersuchungen auf dem Oberesch in Kalkriese. Archäologische Befunde und naturwissenschaftliche Begleituntersuchungen. Röm.-Germ. Forsch. 65 (Mainz 2007).

Wilkins 1995
A. Wilkins, Reconstructing the *cheiroballistra*. Journal Roman Military Equipment Studies 6, 1995, 5–59.

Willems 1990
W. J. H. Willems, Romeins Nijmegen. Vier eeuwen stad en centrum aan de Waal. Historische reeks Nijmegen 2 (Utrecht 1990).

Willer 2005
F. Willer, Restaurierung und Experiment – Zu den römischen Sensen aus Dormagen. In: Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen (Köln 2005) 411 f.

Willmy 2006
A. Willmy, Einige Überlegungen zur Ansprache eisenzeitlichen Werkzeugs. In: H.-P. Wotzka (Hrsg.), Grundlegungen. Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie für Manfred K. H. Eggert (Tübingen 2006) 653–664.

Windholz-Konrad 2006
M. Windholz-Konrad, Sammlung Rudolf Leitinger. Archäologische Funde aus den Loferer Steinbergen, Salzburg. In: F. Mandl (Hrsg.), Alpen. Festschr. 25 Jahre ANISA (Haus i. E. 2006) 307–314.

Windholz-Konrad 2009
M. Windholz-Konrad, Zu Neufunden bronzener Knotenringe in der Steiermark. In: B. Hebert, Wege und Wälle und Neuigkeiten aus der Steiermark. In: Tiefengraber/Kavur/Gaspari 2009, 305–313; bes. 309–311.

Winghart 1998
S. Winghart, Totenfolge am Lechrain? Ein reiches Doppelgrab der späten Bronzezeit im neu entdeckten Gräberfeld in Hurlach, Lkr. Landsberg a. Lech, Obb. In: Ausgrabungen und Funde in Altbayern 1995–1997 (Straubing 1998) 80–83.

Winkelmann 1926
F. Winkelmann, Eichstätt. Sammlung des Historischen Vereins. Kat. west- u. süddt. Altertumsslg. 6 (Frankfurt 1926).

Wirth/Jäger 2014
K. Wirth/S. Jäger, Neue Untersuchungen im Baugebiet „Mitten im Feld/Frechten“ in Heddesheim. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2014, 217–221.

Wissowa 1912
G. Wissowa, Religion und Kultus der Römer. Handb. Klass. Altertumswiss. 5,4 (München ^{2}1912).

Witteyer 1998
M. Witteyer, Mogontiacum als Militärbasis und Verwaltungszentrum. Der archäologische Befund. In: F. Dumont/F. Scherf/F. Schütz (Hrsg.), Mainz. Die Geschichte der Stadt (Mainz 1998) 1021–1059.

Wolff 1986
H. Wolff, Einige Probleme der Raumordnung im Imperium Romanum, dargestellt an den Provinzen Obergermanien, Raetien und Noricum. Ostbair. Grenzmarken 28, 1986, 152–177.

Wollenik 1982
F. Wollenik, Abwehrhand und Drudenfuß. Felsbilder in Bayern (Hallein 1982).

Wolters 1996
J. Wolters, Drahtherstellung im Mittelalter. In: U. Lindgren (Hrsg.), Europäische Technik im Mittelalter 800 bis 1400. Tradition und Innovation. Ein Handbuch (Berlin 1996) 205–216.

Wolters 2006
J. Wolters in: RGA^{2} 32 (Berlin, New York 2006) 240–255 s.v. Versilbern.

Wolters 1999
R. Wolters, Nummi Signati. Untersuchungen zur römischen Münzprägung und Geldwirtschaft. Vestigia 49 (München 1999).

Wolters 2000
R. Wolters, Anmerkungen zur Münzdatierung spätaugusteischer Fundplätze. In: R. Wiegels (Hrsg.), Die Fundmünzen von Kalkriese und die frühkaiserzeitliche Münzprägung. Osnabrücker Forsch. zu Altertum u. Antike-Rezeption 3 (Möhnesee 2000) 81–117.

Wolters 2000/2001
R. Wolters, Bronze, silver or gold? Coin finds and the pay of the Roman army. Zephyrus 53/54, 2000/2001, 579–588.

Wolters 2001
R. Wolters, Prägerhythmen, Soldverhältnisse und Geldumlaufgebiete in der frühen römischen Kaiserzeit. Methodische Überlegungen zur Datierung archäologischer Komplexe. In: D. Hopp/Ch. Trümpler (Hrsg.), Die frühe römische Kaiserzeit im Ruhrgebiet (Essen 2001) 39–50.

Wolters 2008a
R. Wolters, Die Schlacht im Teutoburger Wald. Arminius, Varus und das römische Germanien (München 2008).

Wolters 2008b
R. Wolters, Triumph und Beute in der römischen Republik. In: F. Burrer/H. Müller (Hrsg.), Kriegskosten und Kriegsfinanzierung in der Antike (Darmstadt 2008) 228–245.

Wormstall 1906
J. Wormstall, Der Tempel der Tanfana. Ein altgermanisches Heiligtum in neuer Beleuchtung (Münster 1906).

Woytek 2003
B. Woytek, Arma et nummi. Forschungen zur römischen Finanzgeschichte und Münzprägung der Jahre 49 bis 42 v. Chr. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 312 (Wien 2003).

Woytek 2004
B. Woytek, Iulius Caesar und das Nominaliensystem der römischen Reichsprägung in der Principatszeit. In: H. Heftner/K. Tomaschitz (Hrsg.), Ad fontes! Festschrift für Gerhard Dobesch zum 65. Geburtstag (Wien 2004) 343–353.

Woytek 2007
B. Woytek, Die Münzen der römischen Republik und der Übergangszeit zum Prinzipat im Museum Carnuntinum. In: M. Alram/F. Schmidt-Dick, Numismata Carnuntina. Forschungen und Material. Veröff. Num. Komm. 44. Arch. Park Carnuntum. Neue Forsch. 4. FMRÖ III 2. Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 353 (Wien 2007) 489–521.

Zabehlicky-Scheffenegger 1991
S. Zabehlicky-Scheffenegger, Der römische Handel im Lichte der Instrumenta Inscripta Latina. Specimina Nova 7, 1991, 121–131.

Zahlhaas 1985
G. Zahlhaas, Fingerringe und Gemmen. Sammlung Dr. E. Pressmar. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. München 11 (München 1985).

Zanier 1988
W. Zanier, Römische dreiflügelige Pfeilspitzen. Saalburg-Jahrb. 44, 1988, 5–27.

Zanier 1992
W. Zanier, Das römische Kastell Ellingen. Limesforschungen 23 (Mainz 1992).

Zanier 1994a
W. Zanier, Eine römische Katapultpfeilspitze der 19. Legion aus Oberammergau. Neues zum Alpenfeldzug des Drusus im Jahre 15 v. Chr. Germania 72, 1994, 587–596.

Zanier 1994b
W. Zanier, Eine Oberammergauer Passion im Jahre 15 v. Chr.? Arch. Jahr Bayern 1994, 97–100.

Zanier 1995
W. Zanier, Kult und Kampf – Räter und Römer in Oberammergau. In: Mohr, Löwe, Raute. Beitr. Gesch. Lkr. Garmisch-Partenkirchen 3, 1995, 5–26.

Zanier 1997
W. Zanier, Ein einheimischer Opferplatz mit römischen Waffen der frühesten Okkupation (15–10 v. Chr.) bei Oberammergau. In: W. Groenman-van Waateringe/B. L. Beek/W. J. H. Willems/S. L. Wynia (Hrsg.), Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies. Oxbow Monogr. 91 (Oxford 1997) 47–52.

Zanier 1999a
W. Zanier, Der Alpenfeldzug 15 v. Chr. und die Eroberung Vindelikiens. Bilanz einer 100jährigen Diskussion der historischen, epigraphischen und archäologischen Quellen. Bayer. Vorgeschbl. 64, 1999, 99–132.

Zanier 1999b
W. Zanier, Der spätlatène- und römerzeitliche Brandopferplatz im Forggensee (Gde. Schwangau). Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 52 (München 1999).

Zanier 2000
W. Zanier, Der Alpenfeldzug 15 v. Chr. und die augusteische Okkupation in Süddeutschland. In: Wamser/Flügel/Ziegaus 2000, 10–17.

Zanier 2001
W. Zanier, Metallsonden – Fluch oder Segen für die Archäologie? Zur Situation der privaten Metallsucherei unter besonderer Berücksichtigung der bayerischen Verhältnisse. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 39/40, 1998/99 (2001) 9–55.

Zanier 2002a
W. Zanier, Opferplätze im oberen Ammertal aus der Spätlatène- und frühen römischen Kaiserzeit. In: Kult der Vorzeit 2002, 841–849.

Zanier 2002b
W. Zanier in: RGA² 21 (Berlin, New York 2002) 464 f. s.v. Oberammergau.

Zanier 2004a
W. Zanier, Gedanken zur Besiedelung der Spätlatène- und frühen römischen Kaiserzeit zwischen Alpenrand und Donau. Eine Zusammenfassung mit Ausblick und Fundstellenlisten. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 237–264.

Zanier 2004b
W. Zanier, Ende der Nauheimer Fibel in früher römischer Kaiserzeit? Arch. Korrbl. 34, 2004, 65–80.

Zanier 2006
W. Zanier, Das Alpenrheintal in den Jahrzehnten um Christi Geburt. Forschungsstand zu den historischen und archäologischen Quellen der Spätlatène- und frühen römischen Kaiserzeit zwischen Bodensee und Bündner Pässen (Vorarlberg, Liechtenstein, Sankt Gallen, Graubünden). Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 59 (München 2006).

Zanier 2007
W. Zanier in: RGA² 35 (Berlin, New York 2007) 448–448 s.v. Vindeliker, §3 Archäologisch.

Zanier 2009a
W. Zanier, Römische Waffenfunde vom Alpenfeldzug 15 v. Chr. In: H. Meller (Hrsg.), Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology. 1. Mitteldeutscher Archäologentag Halle 2008. Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle 2 (Halle 2009) 89–97.

Zanier 2009b
W. Zanier, Römische und einheimische Funde vom Opferplatz Döttenbichl, Oberammergau. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Imperium. Ausstellungskatalog Haltern am See (Stuttgart 2009) 273–276 Nr. 3.7.

Zanier 2010
W. Zanier, Der römische Alpenfeldzug unter Tiberius und Drusus im Jahre 15 v. Chr. Übersicht zu den historischen und archäologischen Quellen. In: R. Aßkamp/T. Esch (Hrsg.), Imperium – Varus und seine Zeit. Beiträge zum internationalen Kolloquium des LWL-Römermuseums am 28. und 29. April 2008 in Münster. Veröff. Altertumskomm. Westfalen XVIII (Münster 2010) 73–96.

Zanier/Guggenmos 1995
W. Zanier/S. Guggenmos, Zur Herstellung römischer dreiflügeliger Pfeilspitzen. Saalburg-Jahrb. 48, 1995, 19–25.

Zauner 1922
F. P. Zauner, Oberammergau und Umgebung. Benediktbeuren, Ettal, Garmisch, Kochel, Mittenwald, Murnau, Partenkirchen usw. Mit Anhang „Die Königsschlösser". Geschichtlicher Führer (Kempten 1922).

Zehnacker 1984
H. Zehnacker, La trouvaille de La Villeneuve-au-Châtelot (Aube). Trésors monetaires 6, 1984, 9–92.

Zepezauer 1993
M. A. Zepezauer, Mittel- und spätlatènezeitliche Perlen. Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit III. Marburger Studien Vor- u. Frühgesch. 15 (Marburg 1993).

Zepezauer 1997
M. A. Zepezauer, Chronologische und trachtgeschichtliche Aspekte spätkeltischer Glasperlen. In: von Freeden/Wieczorek 1997, 55–61.

Ziegaus 1995
B. Ziegaus, Der Münzfund von Großbissendorf. Eine numismatisch-historische Untersuchung zu den spätkeltischen Goldprägungen in Südbayern. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. München 27 (München 1995).

Ziegaus 1999a
B. Ziegaus, Der heilige Berg Andechs – eine augusteische Militärstation im Alpenvorland? In: L. Wamser (Hrsg.), Dedicatio. Hermann Dannheimer zum 70. Geburtstag. Kat. Prähist. Staatsslg. München Beih. 5 (Kallmünz/Opf. 1999) 78–90.

Ziegaus 1999b
B. Ziegaus, Die Münze. In: W. E. Irlinger/S. Winghart, Eine Statuette der Athene aus dem südbayerischen Alpenvorland sowie Siedlungs- und Grabfunde der mittleren bis späten Latènezeit von Dornach, Gemeinde Aschheim, Landkreis München. Germania 77, 1999, 71–162; bes. 147–154.

Ziegaus 2000
B. Ziegaus, Der frühkaiserzeitliche Münzumlauf zwischen Alpen, Donau und Iller. In: Wamser/Flügel/Ziegaus 2000, 18–23.

Ziegaus 2004
B. Ziegaus, Römische Fundmünzen von ausgewählten Plätzen des Alpenvorlandes aus der Zeit des 1. Jahrhunderts v. Chr. bis in die Regierungszeit des Tiberius – ein Überblick. In: Hüssen/Irlinger/Zanier 2004, 53–66.

Ziegaus 2009
B. Ziegaus, Ein keltischer Regenbogenschüsselchen-Münzstempel aus dem Berchtesgadener Land (Oberbayern). In: J. van Heesch/I. Heeren (Hrsg.), Coinage in the Iron Age: Essays in Honour of Simone Scheers (London 2009) 421–439.

Ziegaus 2010
B. Ziegaus, Kelten Geld. Münzen der Kelten und angrenzender nichtgriechischer Völkerschaften. Sammlung Christian Flesche. Staatliche Münzsammlung München (München 2010).

Ziegaus 2015
B. Ziegaus, Die Fundmünzen vom Auerberg. In: G. Ulbert, Der Auerberg IV. Die Kleinfunde mit Ausnahme der Gefäßkeramik sowie die Grabungen von 2001 und 2008. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 63 (München 2015) 145–260.

Ziegaus/Rix 1998
B. Ziegaus/H. Rix, Ungewöhnliche Funde der späten Hallstattzeit aus dem Voralpenland. Germania 76, 1998, 291–303.

Ziegler 1972
K.-H. Ziegler, Das Völkerrecht der römischen Republik. ANRW I 2 (Berlin, New York 1972) 68–114.

Ziegler 1998
K.-H. Ziegler, Vae victis – Sieger und Besiegte im Lichte des Römischen Rechts. In: O. Kraus, „Vae victis!" – Über den Umgang mit Besiegten. Veröff. Joachim Jungius-Ges. Wiss. Hamburg 86 (Göttingen 1998) 45–66.

Ziegler 2007
K.-H. Ziegler, Völkerrechtsgeschichte. Ein Studienbuch (München ^{2}2007).

Zieling 1989
N. Zieling, Studien zu germanischen Schilden der Spätlatène- und der römischen Kaiserzeit im freien Germanien. Teil I. BAR Internat. Ser. 505 (Oxford 1989).

Zimmermann 1999
A. Zimmermann, Zwei ähnlich dimensionierte Torsionsgeschütze mit unterschiedlichen Konstruktionsprinzipien – Rekonstruktionen nach Originalteilen aus Cremona (Italien) und Lyon (Frankreich). Journal Roman Military Equipment Studies 10, 1999, 137–140.

Zimmermann 2010
A. Zimmermann, Katapultbau – fast problemlos, bei solch einer Vorlage! In: H.-J. Schalles (Hrsg.), Die frühkaiserzeitliche Manuballista aus Xanten-Wardt. Xantener Ber. 18 (Mainz 2010) 171–179.

Zimmermann 2015
A. Zimmermann, Der Tod aus dem Nichts – 20 Jahre römische Geschützbedienung in der Praxis. In: Antike Artillerie. Rekonstruierte Geschütze der Saalburg (Saalburg 2015) 39–45.

Zimmermann 2000
B. Zimmermann, Mittelalterliche Geschossspitzen. Kulturhistorische, archäologische und archäometallurgische Untersuchungen. Schweizer. Beitr. Kulturgesch. u. Arch. Mittelalter 26 (Basel 2000).

Zipf 2003
G. Zipf, Formalisierung, Reduzierung, Inszenierung – Zur wissenschaftlichen Konzeption von Ritualen und ihre Umsetzung in der Interpretation archäologischer (Be-)Funde. In: C. Metzner-Nebelsick (Hrsg.), Rituale in der Vorgeschichte, Antike und Gegenwart. Studien zur Vorderasiatischen, Prähistorischen und Klassischen Archäologie, Ägyptologie, Alten Geschichte, Theologie und Religionswissenschaft. Internat. Arch. Arbeitsgem. Symposium, Tagung, Kongress 4 (Rahden/Westf. 2003) 9–16.

Zöpf 1855
B. Zöpf, Beiträge zur Kenntnis römischer Neben- und Verbindungsstraßen, welche am Oberlech, an der Amper und Loisach angelegt waren. Oberbayer. Archiv 15, 1855, 3–28; 155–166.

Zull 1995
G. Zull, Oberammergauer Schnitzereien. Gewerbe und Handel in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Bayer. Schr. Volkskunde 4 (München 1995).

Zürn 1970
H. Zürn, Hallstattforschungen in Nordwürttemberg. Die Grabhügel von Asperg (Kr. Ludwigsburg), Hirschlanden (Kr. Leonberg) und Mühlacker (Kr. Vaihingen). Veröff. Staatl. Amt Denkmalpfl. A Vor- u. Frühgesch. H. 16 (Stuttgart 1970).

Zürn 1987
H. Zürn, Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Hohenzollern. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 25 (Stuttgart 1987).

Zwahlen 1995
R. Zwahlen, Vicus Petinesca-Vorderberg. Die Holzbauphasen (1. Teil). Petinesca 1 (Bern 1995).

Zwicker 1984
U. Zwicker, Metallographische und analytische Untersuchungen an keltischen Münzen. In: G. Grasmann/W. Janssen/M. Brandt (Hrsg.), Keltische Numismatik und Archaeologie II. BAR Internat. Ser. 200/II (Oxford 1984) 484–512.

ABBILDUNGSNACHWEIS

An dieser Stelle finden sich die Nachweise für die Text- und Tafelabbildungen. Die Abbildungsnachweise für die einzelnen Beiträge sind jeweils an deren Ende gesetzt. Die Angabe „Akademie-Kommission“ (= Kommission zur vergleichenden Archäologie römischer Alpen- und Donauländer der Bayerischen Akademie der Wissenschaften) steht für: Fritz-Gerd Weinrich (Zeichnungen von Fundobjekten), Robert Winkelbauer (Fotoaufnahmen und Zeichnungen von Fundobjekten sowie alle Kartierungen und Layout-Arbeiten), Werner Zanier (Vorarbeiten, Fotoaufnahmen im Gelände).

Abb. 1 1: Foto: Markus Gschwind (München) im Winter 1995/96. – 2: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Luftbilddokumentation; Aufnahmedatum: 10.03.1995; Foto: Klaus Leidorf; Archiv-Nr. 8532/016, Dia 7248-02.

Abb. 2 Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung; Ausschnitt aus der Digitalen Topographischen Karte 1:500 000 (DTK 500); Bearbeitung: Akademie-Kommission.

Abb. 3 Bayerische Vermessungsverwaltung; Ausschnitt aus zwei Topographischen Karten 1:25 000; Blatt 8332 Unterammergau (Ausgabe 1990) und Blatt 8432 Oberammergau (Ausgabe 1990); Bearbeitung: Akademie-Kommission.

Abb. 4 Luftbild, aufgenommen vom Flugpersonal der Kgl. Bayer. Fliegerschützenschule München-Oberschleißheim; Aufnahmejahr: 1917; Gemeindearchiv Oberammergau, Fotosammlung 781/4 (aus dem Nachlass Hans Luxenburger, München).

Abb. 5 Luftbild; Aufnahmedatum: 1930er Jahre; Gemeindearchiv Oberammergau; Fotosammlung 781/4; Junkers Luftbildzentrale Leipzig, Negativnummer 32103.

Abb. 6 Luftbild. Strähle KG, Schorndorf; Copyright Gemeinde Oberammergau. – Aufnahmedatum: 06.09.1933. – Hinweis Christian Ostler (Oberammergau).

Abb. 7 Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung; Bearbeitung: Hermann Kerscher (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Regensburg).

Abb. 8 1: Foto: Markus Gschwind (München); Aufnahmedatum: 01.11.2009. – 2: Archäologische Staatssammlung München; MD 2000-3; Foto: Manfred Eberlein; Aufnahmedatum: 07.04.2000.

Abb. 9 1: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Luftbilddokumentation; Aufnahmedatum: 10.03.1995; Foto: Klaus Leidorf; Archiv-Nr. 8532/016, Dia 7248-36. – 2: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Luftbilddokumentation; Aufnahmedatum: 10.03.1995; Foto: Klaus Leidorf; Archiv-Nr. 8532/016, Dia 7248-31.

Abb. 10 1: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Luftbilddokumentation; Aufnahmedatum: 04.10.1993; Foto: Klaus Leidorf; Archiv-Nr. 8532/016, Dia 6963-21. – 2: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege-Luftbilddokumentation; Aufnahmedatum: 27.02.1994; Foto: Klaus Leidorf; Archiv-Nr. 8532/016, Dia 7041-11. – 3: Akademie-Kommission (1992). – 4: Akademie-Kommission (1995).

Abb. 11–12 Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung; Bearbeitung: Hermann Kerscher (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Regensburg).

Abb. 13 1: Akademie-Kommission (2012). – 2: Akademie-Kommission (2015).

Abb. 14 Akademie-Kommission.

Abb. 15 1: Foto: Stefan Winghart (Hannover) im Spätherbst 1991. – 2: Akademie-Kommission (1991/92). – 3: Akademie-Kommission (2015).

Abb. 16 1 und 2: Akademie-Kommission (2015).

Abb. 17 1: Akademie-Kommission (2015). – 2 und 3: Akademie-Kommission (2013).

Abb. 18 Gemeindearchiv Oberammergau; Inv.-Nr. Bi 1.1/2.

Abb. 19 Gemeindearchiv Oberammergau: Foto des originalen, etwa 35 cm hohen, in Privatbesitz befindlichen Hinterglasbildes (Oberammergau, Herkulan-Schwaiger-Gasse 3).

Abb. 20 Bayerische Vermessungsverwaltung; Ausschnitt aus der Topographischen Übersichtskarte 1 : 200 000, Normalausgabe, CC 8726 Kempten (Allgäu), 4. Auflage 1992; Bearbeitung: Akademie-Kommission.

Abb. 21 Kellner 1990, Taf. 50,1978–1980.

Abb. 22 Archäologische Staatssammlung München; D 2011-735; Foto: Stefanie Friedrich.

Abb. 23 Archäologische Staatssammlung München; D 2006-921.922; Foto: Manfred Eberlein.

Abb. 24 Reliefkarte Alpen: swisstopo, Schweiz; Bearbeitung: Akademie-Kommission.
Abb. 25 Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung; Urpositionsblätter Nr. 834 (Unterammergau), Nr. 835 (Oberammergau), Nr. 862 (Graswang) und Nr. 863 (Ettal); Bearbeitung: Akademie-Kommission.
Abb. 26 Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung; Bearbeitung: Hermann Kerscher (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Regensburg) und Akademie-Kommission.
Abb. 27 Gemeindearchiv Oberammergau; Inv.-Nr. Bi 1.1/1.
Abb. 28–77 Akademie-Kommission.
Abb. 78 Reliefkarte Alpen: swisstopo, Schweiz; Bearbeitung: Akademie-Kommission.
Abb. 79–80 Akademie-Kommission.
Abb. 81 Reliefkarte Alpen: swisstopo, Schweiz; Bearbeitung: Akademie-Kommission.
Abb. 82 Heimstetten (Typ A): Keller 1984, Taf. 5,4. – Wels (Typ B): W. Kubitschek, Jahrb. Altkde. 2, 1908, 35 Abb. 15. – Vindonissa (Typ C): Unz 1973, 39 Abb. 11,121. – Petinesca (Typ D): Zwahlen 1995, Taf. 50,8. – Hofheim (Typ E): Ritterling 1904, Taf. 3,24. – Eisenberg (Typ F): Schulze-Forster 2004, 378 Abb. 4,10.
Abb. 83 Oberammergau: Akademie-Kommission. – Asciburgium: Deschler-Erb 2012, Taf. 19,E77.
Abb. 84 Grundkarte: Tübinger stumme Karte; Bearbeitung: Akademie-Kommission.
Abb. 85 1–3: Taf. 9,B135–137 (Akademie-Kommission). – 4: Pieta 1998, 51 Abb. 5,7. – 5: Pieta 1998, 51 Abb. 5,9. – 6: Pieta 1998, 51 Abb. 5,8. – 7: Pieta 1996c, 186 Abb. 3,15. – 8: Pieta/Plachá 1999, 195 Abb. 11,22. – 9: Pieta 2010, 49 Abb. 18,2. – 10: Bednár/Březinova/Ptačkova 2005, 180 Taf. 19,1.
Abb. 86–94 Akademie-Kommission.
Abb. 95 Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege München, Abteilung Bodendenkmalpflege, Planarchiv.
Abb. 96 Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege München, Abteilung Bodendenkmalpflege, Ortsakt Oberammergau.
Abb. 97–106 Akademie-Kommission.
Abb. 107 Archäologische Staatssammlung München; D 2013-1095; Foto: Manfred Eberlein.
Abb. 108 Akademie-Kommission.
Abb. 109 1: Akademie-Kommission. – 2–6: Archäologische Staatssammlung München; D 2016,01–05; Fotos: Stefanie Friedrich.
Abb. 110 Akademie-Kommission.
Abb. 111 O. Dahm, Mitt. Alt.-Komm. Westfalen 3, 1903, Taf. 13.
Abb. 112–122 Akademie-Kommission.
Abb. 123 Akademie-Kommission. – E545.561.564: Archäologische Staatssammlung München; D 2016, 06–08; Fotos: Stefanie Friedrich. – E 536.688: Oberammergau Museum; Fotos: Andrea Sorg.
Abb. 124–136 Akademie-Kommission.
Abb. 137 Fotos: mit Elektronenmikroskop (Ottobrunn).
Abb. 138 Fotos: Paz Laboratorien für Archäometrie (Bad Kreuznach).
Abb. 139 Fotos: Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg.
Abb. 140–153 Akademie-Kommission.
Abb. 154 Archäologische Staatssammlung München; D 2013-1101; Foto: Manfred Eberlein.
Abb. 155–158 Akademie-Kommission.
Abb. 159 Archäologische Staatssammlung München; D 2013-148; Gemälde von O. Müller (München); Wamser/Flügel/Ziegaus 2000, vorderes Vorsatzblatt.

Tafeln 1–106 Zeichnungen: Akademie-Kommission (Fritz-Gerd Weinrich, Robert Winkelbauer). – Fotos: Akademie-Kommission (Robert Winkelbauer) und Archäologische Staatssammlung München: Tafel 1: Manfred Eberlein. – Tafel 18: E1,1.2 (Ortsakt Oberammergau); E2,3–5 (D 2006-921.922, Manfred Eberlein); E2,1–4 (Restaurierungswerkstatt). – Tafel 19: E2,5–10 (Restaurierungswerkstatt). – Tafel 20: E3,1–6 (Restaurierungswerkstatt). – Tafel 99: B11 (D 2013-1096; Manfred Eberlein). – Tafel 100: B26 (D 2013-1098; Manfred Eberlein).

Beilage 1 Rainer Lux (Kiruna, Schweden) und Hermann Kerscher (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Regensburg).
Beilagen 2–5 Akademie-Kommission.

ORTSREGISTER

Alle im Text mit Ausnahme des Vorwortes genannten Ortsnamen werden aufgeführt. Kommt ein Ortsname im Fließtext und auf derselben Seite in einer Anmerkung vor, so wird lediglich auf die Seite verwiesen. Tritt ein Ortsname nicht im Fließtext, sondern nur in einer Anmerkung (A) auf, dann wird die Seite mit Anmerkungszahl genannt. Das Ortsregister erstellte Güde Bemmann (Sankt Augustin).

Aachen, Nordrhein-Westfalen 192 A 431
Abodiacum, siehe Epfach
Achberg, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 40 A 42
Achensee/Achenseegebiet, Tirol, Österreich 528; 529 A 1368; 566
Adria 447
Ägypten 429; 438
– Südägypten 310
– Unterägypten 447
Aislingen, Lkr. Dillingen an der Donau, Bayern 161; 189; 240 A 620; 303 A 837
Albanien 345
Alesia, Alise-Sainte-Reine, Dép. Côte-d'Or, Frankreich 161; 191; 220; 222 A 545; 226 f.; 293; 297; 303 A 837; 378 ff.; 382
Algund-Mitterplars, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 208; 214
Allgäu 162 A242; 165 A260
Alpen/Alpenbogen 41 f.; 85; 163; 172; 174; 178 A 335; 181; 225; 243; 245; 250; 263 A 708; 266; 281 f.; 349; 408; 421; 448; 530 A 1376; 531 A 1381; 533 ff.; 548; 552 A 1449; 568; 464; 574
– Berchtesgadener Alpen 31
– Julische Alpen 174
– Karnische Alpen 173
– Nordalpen 567
– Ostalpen/Ostalpenraum 54; 346
– Südostalpen/südostalpiner Raum 165; 175 A 311; 176; 212
Alpenrand, bayerischer/nördlicher 25; 84; 164; 184 f.; 263; 271 A 747; 448; 451; 509; 529 ff.; 534; 566; 574
Alpenraum/Alpengebiete 41 f.; 85 f.; 163; 165; 177 f.; 180; 243; 410; 527; 572
– zentraler/mittlerer Alpenraum/Zentralalpen 96; 177; 202; 231; 248; 281; 417; 421; 490; 531 A 1381; 532 f.; 535; 538; 548 A 1430;
Alpenrheintal 139 A 206; 535
Alpentäler 164; 566
Alpenvorland, nördliches/südbayerisches 40; 61 f.; 64; 84; 86; 165 A 261; 177; 182; 206; 210 ff.; 216; 260; 421; 448 A 1204; 476 A 1259; 530 A 1375; 531; 533 ff.; 566
Altenburg, Jestetten/Rheinau, Deutschland/Schweiz 82; 188; 204 A 480; 476 A 1260
Altenburg bei Niedenstein, Schwalm-Eder-Kreis, Hessen 211
Altendorf, Lkr. Bamberg, Bayern 245 A 640; 397
Altessing, Schellnecker Wänd, Lkr. Kelheim, Bayern 413 f.
Ambronenstein, siehe Oberammergau
Amelungsburg, Lkr. Hameln-Pyrmont, Niedersachsen 82 A 162; 466 A 1246
Ammer/Ammertal/Ammergebiet, Bayern 19 ff.; 22; 25; 27 ff.; 34; 38; 42; 44 ff.; 50 ff.; 63 f.; 84 f.; 87 f.; 143; 147 f.; 158; 235; 266 f.; 269; 417; 421; 450; 454; 476; 477 A 1262; 496; 503; 520; 526; 529 f.; 534; 542; 544 f.; 547; 550; 566 f.; 569 f.; 572 f.; 574
– Halbammer 38
– Kleine Ammer 34; 269
Ammergau, Bayern 25; 33; 46 ff.; 503; 528
Ammergebirge, Bayern 19; 25; 528 A 1363; 529 A 1368
Ammermoor, Bayern 566
Ammerquellen, Bayern 19
Ammerschlucht, siehe Saulgrub
Ammersee, Bayern 77
Ammerwald, Bayern 19; 52
Ampass, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 176 A 322; 177 A 327; 202 A 468; 208; 212 f.
– Demlfeld 176 A 322; 202 A 468
Amper, Bayern 19 f.; 268 A 726
Andechs, Lkr. Starnberg, Bayern 539
Andeer, Kt. Graubünden, Schweiz 165 A 260
Andelfingen, Bez. Andelfingen, Kt. Zürich, Schweiz 202 A 468
Anreppen, Delbrück, Kr. Paderborn, Nordrhein-Westfalen 272
Aosta/Aostatal, Italien 535
Aphrodisias (Sebasteion), Prov. Aydın, Türkei 532 A 1385
Aquileia, Prov. Udine, Friaul-Julisch Venetien, Italien 173; 270; 527 A 1354
Arentsburg, Zuid-Holland, Niederlande 428 A 1136

Arquà Petrarca, Prov. Padua, Venetien, Italien 176 A 322
Asbach, Lkr. Griesbach, Bayern 527 A 1354
Aschheim, Lkr. München, Bayern 208; 212
Ascholding, siehe Dietramszell
Asciburgium, siehe Moers-Asberg
Athen, Attika, Griechenland 568 A 1472
Au am Leithagebirge, Bez. Bruck an der Leitha, Niederösterreich, Österreich 201
Auerberg *(Damasia)*, Allgäu, Bayern 42; 161; 162 A 242; 165 A 260; 166 A 267; 270 A 740; 298; 448 A 1204; 531
Aufacker, siehe Oberammergau
Augsburg, Bayern 37; 40; 46; 47 A 78; 50; 77 f.; 85; 428 A 1136; 455; 460 A 1228; 537 A 1409; 540; 566 A 1466
– Göggingen 208; 212
– Oberhausen 161 f.; 166; 180; 189; 204 A 481; 244 A 639; 245 A 642; 247 A 651; 253 A 678; 257 A 688; 259 A 698; 266 A 717; 281 A 779; 290 A 791 u. 793; 303 A 837; 309; 319; 324; 348 A 964; 349 A 965; 380 ff.; 536; 540
Augst, Bez. Liestal, Kt. Basel-Landschaft, Schweiz 189; 197 A 447; 249 A 660; 307; 349 A 965; 430 A 1140; 431; 433 A 1157
Avenches, Bez. Broye-Vully, Kt. Waadt, Schweiz 224; 227 f.
– Chaplix 181; 220; 225 A 565

Babylon, Irak 569 A 1472
Bad Homburg, Bleibeskopf, Hochtaunuskreis, Hessen 281 A 781
Bad Kohlgrub, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 19; 26; 38 f.; 42 ff.; 50; 52; 572
Bad Kreuznach, Lkr. Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz 232; 418; 425; 443 ff.
Bad Nauheim, Wetteraukreis, Hessen 210 f.
Bad Tölz, Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, Bayern 20; 53
Baden, Bez. Baden, Kt. Aargau, Schweiz 220; 224; 228 f.; 431
Baden-Württemberg 81; 85; 228; 538 ff.
Bairawies, siehe Dietramszell
Balzers, Oberland, Liechtenstein
– Gutenberg 168 f. A 275; 231
– Rietle 148 A 230
– Runda Böchel 148 A 230
Barenburg bei Eldagsen, Lkr. Region Hannover, Niedersachsen 82 A 162; 466
Bärenhöhle, siehe Oberammergau
Basel, Münsterhügel, Kt. Basel-Stadt, Schweiz 190 A 420; 204 A 480; 538
Bath, Somerset, Großbritannien 277 A 769
Battenberg, Eisenberg, Lkr. Waldeck-Frankenberg, Hessen 218; 220; 229; 257 A 685
Bavay, Arr. Avesnes-sur-Helpe, Dép. Nord, Frankreich 232 A 589
Bayern 81; 86; 156 f.; 198; 210; 222; 226 ff.; 267; 528 f.
– Niederbayern 86; 527 A 1354
– Oberbayern 55; 86; 267; 268 A 726; 269; 460; 530 A 1372
– Oberpfalz 86; 210; 231
– Südbayern 39; 47; 165; 174; 186; 208; 210 ff.; 215 f.; 222; 263; 530 A 1372; 533
– Unterfranken 39; 211 A 506; 212
Bayersoien, siehe Saulgrub
Bellinzona, Bez. Bellinzona, Kt. Tessin, Schweiz 85; 522
Belluno, Venetien, Italien 527 A 1354
Beluša-Belušské Slatiny, okr. Púchov, Trenčiansky kraj, Slowakei 230 A 576
Berching-Pollanten, Lkr. Neumarkt i. d. Oberpfalz, Bayern 240; 247 A 644; 254 A 683; 290 A 793; 456 f. A 1223; 461; 465 f.; 387 A 1044; 393; 394 A 1061; 396 f.
Bergamo, Prov. Bergamo, Lombardei, Italien 85
Berlepsch-Ellerode/Mollenfelde, Werra-Meißner-Kreis, Hessen 381 A 1023
Berlin 86; 189; 253 A 678; 421; 509; 519; 521
Bern, Kt. Bern, Schweiz 179; 202 A 468
– Engehalbinsel 188
Bernburg, Salzlandkreis, Sachsen-Anhalt 459 f.
Berner Oberland, Schweiz 211 A 506; 412
Besançon, Arr. Besançon, Dép. Doubs, Frankreich 232 A 589
Bevke, ob. Vrhnika, Slowenien 257; 258 A 689
Biberg bei Saalfelden, Bez. Zell am See, Salzburg, Österreich 231
Biberlikopf, siehe Walenseetürme
Bibracte, Saint-Léger-sous-Beuvray, Arr. Autun, Dép. Saône-et-Loire, Frankreich 297 A 812; 556 A 1452
Bietigheim-Bissingen, Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg 248 A 653 u. 659
Bilbilis Italica, Prov. Saragossa, Aragonien, Spanien 159; 162; 565
Birgitz, Hohe Birga, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 176 A 322; 184 ff.; 200 A 459; 236 A 607
Bleibeskopf, siehe Bad Homburg
Bodenbach/Děčín-Podmokly, Ústecký kraj, Tschechien 460
Bodensee 164; 530 f.; 534 f.; 566
Bolards, siehe Nuits-Saint-Georges
Bonn, Nordrhein-Westfalen 86 f.; 180
Bot da Loz, Kt. Graubünden, Schweiz 204 A 480
Bourgiugnon-lès-Morey, Arr. Vesoul, Dép. Haute-Saône, Frankreich 297 A 809 u. 812
Bozen, Südtirol, Italien 85
– Noafer Bühl bei Bozen 148
Bratislava, Bratislavský kraj, Slowakei 233 f.
– Devín 221 A 531; 230 A 576; 233; 234 f.
– Oppidum 233
Bregenz *(Brigantium)*, Bez. Bregenz, Vorarlberg, Österreich 85; 161; 179; 181 A 370; 189; 192 A 429; 220; 223; 227; 428 A 1136; 527 A 1354; 531; 539; 566 A 1466
Breisach, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Baden-Württemberg
– Hochstetten 242
– Münsterberg 179 A 343
Brenner 259; 530; 535; 567

Brescia (Prov.), Lombardei, Italien 148; 527 A 1355
Brèves, Arr. Clamecy, Dép. Nièvre, Frankreich 232 A 589
Brigachquelle bei St. Georgen, Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis, Baden-Württemberg 232
Brigantium, siehe Bregenz
Britannien 348; 429 A 1136; 527 A 1354
Brixlegg, Bez. Kufstein, Tirol, Österreich 176 A 322
– Schloss Matzen 176 A 322
– Hauskogel 243 A 632
Broc, Villa Cailler, Bez. Greyerz, Kt. Freiburg, Schweiz 202 A 468
Bromberg/Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie, Polen 459
Bruggen, Kt. St. Gallen, Schweiz 539
Brunnen, siehe Schwangau
Buchwald, Westpreußen 211 A 503
Bulgarien 206; 308 A 852
Burgbichl, siehe Unterammergau
Burgheim an der Donau, Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, Bayern 533 A 1393
Burghöfe, Mertingen, Lkr. Donau-Ries, Bayern 77; 162; 220; 224; 226; 228; 540
Burgundische Pforte 535

Cáceres el Viejo, Prov. Cáceres, Extremadura, Spanien 172 A 280; 247 A 651
Cambodunum, siehe Kempten
Campi Neri, siehe Cles
Carrhae, Harran, Prov. Şanlıurfa, Türkei 344 A 946
Carnuntum, Bez. Bruck an der Leitha, Niederösterreich, Österreich 233; 257 A 688; 455
Cavaglià, Prov. Biella, Piemont, Italien 53
Cembra (Doss Caslir), Prov. Trento, Trentino, Italien 526
Cerinasca d'Arbedo, Bez. Bellinzona, Kt. Tessin, Schweiz 211 A 506
Cham-Hagendorn, Kt. Zug, Schweiz 353 A 989; 376 A 1005; 428 A 1136
Chiemsee, Bayern 530
Chotín, okr. Komárno, Nitriansky kraj, Slowakei 202 A 468
Chur, Kt. Graubünden, Schweiz 85; 161; 395; 539
Cividate Camuno, Prov. Brescia, Lombardei, Italien 527 A 1355
Cles, Prov. Trient, Trentino, Italien 202 A 468
– Campi Neri 148
– Mechel 202 A 468
Cluj, Jud. Cluj, Rumänien 253 A 678
Col de Flam, siehe Sankt Ulrich
Col des Etroits, Kt. Waadt, Schweiz 380; 382; 540
Colchester, Essex, Großbritannien 220; 224; 228
Colonia Patricia, Córdoba, Prov. Córdoba, Andalusien, Spanien 159 f.; 565
Comacchio, Prov. Ferrara, Emilia-Romagna, Italien 352
Comer See, Italien 527 A 1355
Concordia, Venetien, Italien 527 A 1354
Courroux, Bez. Delémont, Kt. Jura, Schweiz 376; 433 A 1157
Crap Ses-Schlucht, Kt. Graubünden, Schweiz 308 A 853; 536; 539; 548 A 1430
Cremona, Lombardei, Italien 308; 312

Dakien 257 A 688
Dalheim/Duelem, Kt. Remich, Luxemburg 220; 226
Damasia, siehe Auerberg
Dalmatien 527 A 1354
Dangstetten, Küssaberg, Lkr. Waldshut, Baden-Württemberg 161 f.; 180; 184; 188; 204 A 481; 215 f.; 240 A 620; 244 A 639; 245 A 641 u. 642; 247 A 651; 264 A 712; 266 A 717; 270 A 734; 272; 290 A 791; 298; 303 A 837; 304 A 840; 309; 319; 324; 342 A 935; 349 A 965; 389 f.; 537 ff.; 566
Delion, Mittelgriechenland, Griechenland 568 A 1472
Delphi, Mittelgriechenland, Griechenland 559 A 1456; 569 A 1472
Demlfeld, siehe Ampass
Detmold, Kr. Lippe, Nordrhein-Westfalen 86
Deutschland 25; 84 ff.; 208; 212; 503
– Mitteldeutschland 467 A 1248; 550 A 1473
– Norddeutschland 78; 376 A 1004
– Nordwestdeutschland 82
– Süddeutschland 163; 165; 168; 172; 202; 214; 218; 226; 346; 349; 447; 455; 476; 529 f.; 531 A 1381; 534; 537
– Westdeutschland 349
Devín, siehe Bratislava
Dietikon, Bez. Dietikon, Kt. Zürich, Schweiz 248
Dietramszell, Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, Bayern
– Ascholding 208; 212
– Bairawies 208; 212
Dietringen, Lkr. Ostallgäu, Bayern 161; 165 A 260; 527
Dillingen, Lkr. Dillingen an der Donau, Bayern 412
Dolany, Tschechien 221 A 534
Dollkeim/Kowrowo, obl. Kaliningrad, Russland 211 A 503
Donau 164; 177; 180; 231; 233; 264 A 712; 412; 533 f.
Donauquellen, Baden-Württemberg 535
Donauwörth, Lkr. Donau-Ries, Bayern 231
Doss Caslir, siehe Cembra
Doss Zelòr, Prov. Trient, Trentino, Italien 208; 214
Drau 559
Dreikasten, siehe Unterammergau
Dünsberg, Lkr. Gießen, Hessen 81; 174; 220 f.; 222 A 543; 229; 257 A 685
Dura-Europos, Syrien 290 A 791; 303
Dürrnberg, Bez. Hallein, Salzburg, Österreich 173
Duxer Köpfl, siehe Kufstein
Dyrrhachium, Durrës, Albanien 345

Echelsbacher Brücke/Schlucht, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 52; 53 A 101 u. 110
Eching, Garchinger Heide, Lkr. Freising, Bayern 208; 210; 213
Écublens Renges, Bez. Ouest lausannois, Kt. Waadt, Schweiz 202 A 468
Eggli bei Spiez am Thunersee, Kt. Bern, Schweiz 412 ff.

Ehrwald, Bez. Reutte, Tirol, Österreich 208; 210; 213
Ehrwalder Becken, Tirol, Österreich 52
Eisacktal, Südtirol, Italien 178
Eisenberg, siehe Battenberg
El Bierzo, Kastilien-León, Spanien 570 A 1478
Elbe 87; 180
Elbe-Saale-Gebiet 178
Eleusis, Attika, Griechenland 568 A 1472
Ellingen, Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen, Bayern 248 A 659
Elmaubach/Elmaugrieß, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 19; 52; 567
Empel, 's-Hertogenbosch, Noord-Brabant, Niederlande 173 A 289
England 228
Epfach *(Abodiacum)*, Lkr. Landsberg am Lech, Bayern 46; 48 f.; 197; 531; 566
– Lorenzberg 162; 240 A 620; 539
Ephesus, Prov. Izmir, Türkei 44
Ephyra, Epirus, Griechenland 302; 303 A 837; 312
Erzingen, Klettgau, Lkr. Waldshut, Baden-Württemberg 538
Eschenlohe/Eschenloher Moos, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 50
Eschenz, Insel Werd, Kt. Thurgau, Schweiz 540
Eselleinenfeld, siehe Oberammergau
Essey-lès-Nancy, Arr. Nancy, Dép. Meurthe-et-Moselle, Frankreich 297 A 812
Este, Prov. Padua, Venetien, Italien 174; 176 A 322; 413; 527 A 1354
– Reitia-Heiligtum 194 A 433; 250 A 666; 413 ff.
Ethikoshöhle, siehe Oberammergau
Etsch/Etschtal, Norditalien 176 f.; 535
Ettal, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 20 f.; 26; 29; 38 f.; 48 f.; 52; 572
– Kloster 30; 46; 48; 455; 458
– Maulweidfeld 39; 42; 44
Ettaler Berg (Kienberg) 25; 46; 50 ff.; 567
– Ettaler Sattel 19; 42 A 65; 567 A 1469
Ettaler Mühle 19; 24
Europa 86; 190; 345; 428
– Mittel-/Zentraleuropa 83 A 166; 87; 178; 194 f.; 206; 212; 226; 231 A 577; 447; 467; 521
– Nordeuropa 231 A 577; 428
– Südeuropa 87; 194
– Südosteuropa 257 A 688; 428; 447
– Westeuropa 83 A 166

Faggen, Bez. Landeck, Tirol, Österreich 260 A 705
Farchant, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 456 A 1223
– Kuhflucht 52 f.
Feldkirch, Bez. Feldkirch, Vorarlberg, Österreich 139 A 206; 539
Feldmoching, Stadt München, Bayern 208; 213
Fellbach-Schmiden, Lkr. Rems-Murr-Kreis, Baden-Württemberg 231
Fentbachschanze, Weyarn, Lkr. Miesbach, Bayern 197 A 447
Fernpass, Tirol, Österreich 52; 566 f.
Feulen, Kt. Diekirch, Luxemburg 188
Fliess, Bez. Landeck, Tirol, Österreich 204 A 478
Folkušová, okr. Martin, Žilinský kraj, Slowakei 221; 230
Forggensee, Lkr. Ostallgäu, Bayern 64; 165 A 260; 184; 186 f.; 194 A 435; 200; 206 A 493; 222; 240 A 620; 250 A 666; 259 f.; 290 A 791 u. 792; 351; 376 A 1005; 476 A 1259; 393; 394 A 1061; 397; 527; 531 A 1381
Förk, Bez. Villach-Land, Kärnten, Österreich 385 A 1036
Frankreich 206; 218; 226 ff.; 247; 297 A 809; 349
– Languedoc 175
– Nordfrankreich 179
– Ostfrankreich 222; 225
– Savoyen 188
– Südfrankreich 163; 172 f.; 175; 245; 447
– Zentralfrankreich 231
Franzhausen, Bez. St. Pölten-Land, Niederösterreich, Österreich 211 A 506
Fréjus, Arr. Draguignan, Dép. Var, Frankreich 538 A 1413
Friedberg, Lkr. Aichach-Friedberg, Bayern 78
Friedergrieß, nördlich Ofenberg bei Griesen, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 52
Frühmesserfeld/Frühmessgras, siehe Oberammergau
Fügenberg-Baumannwiesköpfl, Bez. Schwaz, Tirol, Österreich 239 A 615
Fürstenfeldbruck, Lkr. Fürstenfeldbruck, Bayern 202 A 467
Füssen, Lkr. Ostallgäu, Bayern 20; 52; 532

Gadertal, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 539
Gaggers, Lkr. Dachau, Bayern 231
Gallien 163; 173; 226; 232; 277; 293; 535; 550; 569 A 1473
– Südgallien/Südgallischer Raum 163; 174
Gališ-Lovačka, bei Mukačeve, Zakarpattia obl., Ukraine 261 A 707
Ganglegg, siehe Schluderns
Garchinger Heide, siehe Eching
Gardasee, Italien 177
Garmisch-Partenkirchen, Bayern 19; 26 f.; 35; 45 f.; 52
– Partenkirchen *(Parteno)* 47 A 78; 48 f.; 50 A 87; 52; 534
Gauting, Lkr. Starnberg, Bayern 539
Geißkopf bei Berghaupten, Ortenaukreis, Baden-Württemberg 81 f.
Gempenach/Champagny, Forstmatte, Bez. See, Kt. Freiburg, Schweiz 202 A 468
Genf, Kt. Genf, Schweiz 222
Gergovia, Arr. Clairmont-Ferrand, Dép. Puy-de-Dôme, Frankreich 179
Germanien 87; 164; 276
Gerstelflue, siehe Waldenburg
Giubiasco, Bez. Bellinzona, Kt. Tessin, Schweiz 40; 169 A 275; 172 A 277; 197; 202 A 468; 281
Gnotzheim, Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen, Bayern 540
Goddelsheim, Lkr. Waldeck-Frankenberg, Hessen 466 A 1247

Göggingen, siehe Augsburg
Goldberg, Riesbürg, Lkr. Ostalbkreis, Baden-Württemberg 540
Goldegg, Bez. St. Johann im Ponggau, Salzburg, Österreich 539
Gotland, Schweden 215; 215 A 520 (Backhagen, Bläsnungs, Grinds, Nystu, Tänglings, Vallhagar); 385 A 1036 (Änge, Sojvide)
Grad bei Reka, Slowenien 303 A 837; 319; 324
Grafenaschau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 50
Gran/Esztergom, Kom. Komárom-Esztergom, Ungarn 230 A 576
Graswang, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 21; 34; 48; 267; 494
Graswangtal 19; 29; 52; 454; 567
Greifenstein, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 236 A 607
Griechenland 194 A 432
Griesen, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 19; 52; 567
Große Laine, siehe Oberammergau
Großer Sankt Bernhard-Pass, Walliser Alpen, Kt. Wallis, Schweiz 535; 540
Großörner, Lkr. Mansfeld-Südharz, Sachsen-Anhalt 467 A 1248
Großweil, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 53
Großwinternheim, Kr. Mainz-Bingen, Rheinland-Pfalz 220; 229
Gué-de-Sciaux, Arr. Montmorillon, Dép. Vienne, Frankreich 250 A 666; 376 A 1005
Gurina, Dellach, Bez. Hermagor, Kärnten, Österreich 245 A 642; 378 ff.; 382
Gutenberg, siehe Balzers

Hagen, Schlossberg, siehe Riegsee
Hagenbach, Lkr. Germersheim, Rheinland-Pfalz 244 A 636
Hahnehütter Bödele, siehe Schluderns
Halbammer, siehe Ammer
Halle, Sachsen-Anhalt 87
Hallein, Bez. Hallein, Salzburg, Österreich 85
Hallstatt, Bez. Gmunden, Oberösterreich, Österreich 236 A 607
Haltern am See, Kr. Recklinghausen, Nordrhein-Westfalen 86; 158; 555
– Lager 162; 166; 180; 188; 189 A 406; 191 A 429; 204 A 481; 205 A 486; 244; 245 A 642; 247 A 651; 249 A 660; 290 A 791; 307; 309 ff.; 319; 324; 349 A 965; 382 A 1029; 389 f.; 538
Harzhorn, Kalefeld, Lkr. Northeim, Niedersachsen 83; 301; 467
Havránok (über Liptovska Mara), okr. Liptovský Mikuláš, Žilinský kraj, Slowakei 223
Hatzfeld, Lkr. Waldeck-Frankenberg, Hessen 466 A 1247
Hechendorf, siehe Murnau
Hedemünden, Hann. Münden, Lkr. Göttingen, Niedersachsen 83; 164 A 257; 290 A 791; 301; 303 A 834 u. 837; 353 A 989; 380 ff.; 476 A 1260
Heddesheim, Rhein-Neckar-Kreis, Baden-Württemberg 220; 228
Heidengraben bei Grabenstetten, Lkr. Reutlingen, Baden-Württemberg 465 A 1242
Heidetränk-Oppidum bei Oberursel, Hochtaunuskreis, Hessen 211; 222
Heimstetten, Kirchheim, Lkr. München, Bayern 139; 197; 205 A 484; 207 f.; 210 A 497; 213; 216 A 525; 218; 220; 223; 225; 228; 259 f.; 430 A 1141; 438 A 1170
Heiterwang, Bez. Reutte, Tirol, Österreich 52
Heiterwanger See, Tirol, Österreich 52
Herodium, West Bank 344 A 943 u. 945
Heldenbergen, Nidderau, Main-Kinzig-Kreis, Hessen 248 A 659
Hermeskeil, Lkr. Trier-Saarburg, Rheinland-Pfalz 352; 380; 382
Hesselberg, Mittelfranken, Bayern 220; 222 A 544; 227
Hessen 39; 81; 174; 211; 222; 229
Hochrhein 163 f.; 476 A 1260; 537
Hofheim, Main-Taunus-Kreis, Hessen 218 ff.; 224; 229
Hohe Birga, siehe Birgitz
Hoppstädten, Lkr. Birkenfeld, Rheinland-Pfalz 385 A 1036
Horath, Lkr. Bernkastel-Wittlich, Rheinland-Pfalz 173
Ḥorvat ʻEqed, Israel 342 A 910; 344 A 945
Hradiště bei Stradonice, okr. Beroun, Středočeský kraj, Tschechien 197 A 447; 220; 222; 226
Hrazany, okr. Příbram, Středočeský kraj, Tschechien 247 A 644
Hričov, okr. Žilina, Žilinský kraj, Slowakei 230 A 576
Hüfingen, Schwarzwald-Baar-Kreis, Baden-Württemberg 538
Huglfing, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 53
Hunsrück, Rheinland-Pfalz 173
Husby, Kr. Schleswig-Flensburg, Schleswig-Holstein 243
Iberische Halbinsel 537
Idrija pri Bači, ob. Tolmin, Primorska, Slowenien 40; 173; 243; 244; 258
Iller/Illertal 206; 531
Illerup Ådal, Gem. Skanderborg, Midtjylland, Dänemark 343 A 938
Inn 164; 182 A 374; 421; 529; 534; 566
Innsbruck, Tirol, Österreich 20; 85; 87; 177; 210 A 498; 212
– Aldrans 243 A 632
– Bergisel 236 A 607; 243 A 632
– Vill 176 A 322; 177
– Wilten 139, 148 f.; 185 ff.; 201; 207 f.; 213; 216 A 525
Inntal, Tiroler/Nordtiroler 52; 177; 203; 206; 210; 260; 518; 530; 532 A 1392; 533 f.; 542; 566
Inzigkofen, Lkr. Sigmaringen, Baden-Württemberg 538
Isar/Isartal 61; 67; 185; 206; 210 A 498; 216; 566
Isonzo, Nordwestslowenien 173

Italien 85; 164; 208; 214; 245; 248; 263 A 708; 271; 277; 349; 534; 539 f.
– Friaul 54 A 112; 173 ff.; 176 A 320; 177; 527 A 1354
– Lombardei 405; 527 A 1354 u. 1355
– Mittelitalien 177; 194 A 432
– Nordostitalien 178
– Oberitalien/oberitalische Ebene 41; 163; 165; 175; 177 f.; 206; 270; 447 f.; 448 A 1204; 527 A 1354 u. 1355
– Oberitalisch-westslowenisches Gebiet 175
– Süditalien 194
– Südtirol 54; 148; 165 A 260; 169; 175; 177; 201; 203; 207; 214; 236; 239 f.; 244; 259 f.; 263; 408 A 1093; 413; 532 f.; 539
– Trentino 40; 54 A 112; 148; 169; 207; 214; 239 f.; 527; 532 f.
– Venetien 174 ff.; 194 A 433; 277 A 769; 526 f.

Jenesien, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 148
Jerusalem, Israel 463 A 1236; 569 A 1472 u. 1474
Jesenwang, Lkr. Fürstenfeldbruck, Bayern 202
Jois, Bez. Neusiedl, Burgenland, Österreich 197 A 448
Jütchendorf, Ludwigsfelde, Lkr. Teltow/Fläming, Brandenburg 253 A 678

Kaiseraugst, Bez. Rheinfelden, Kt. Aargau, Schweiz 428 A 1136; 447 A 1200
Kälberplatte, siehe Oberammergau
Kalifornien 521
Kalkriese, Lkr. Osnabrück, Niedersachsen 82; 83 A 164; 85 f.; 147 A 227; 161 f.; 164 A 257; 166 f.; 191 A 429; 204 A 481; 236; 247 A 651; 254 A 683; 290 A 791 u. 793; 309; 319; 324; 349 A 965; 351; 380; 382; 383 A 1032; 387 ff.; 433 A 1157; 476 A 1260; 551
Kanada 522
Kapellenwand, siehe Oberammergau
Kappelberg, siehe Unterammergau
Karlstein, Bad Reichenhall, Lkr. Berchtesgadener Land, Bayern 197 A 447
Kastelruth, Rungger Egg bei Seis am Schlern, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 148; 236 A 607
Kato Phana, Chios, Griechenland 559 A 1456
Kaufbeuren, Bayern 334; 530
Kelheim, Lkr. Kelheim, Bayern 215 A 517; 397
Kellenberg, Hemsloh, Lkr. Diepholz, Niedersachsen 273
Kempten *(Cambodunum)*, Schwaben, Bayern 161; 179 A 341; 189; 191 A 429; 197 A 447 u. 448; 210 A 498; 220; 223; 227; 240 A 620; 244 A 636; 245 A 642; 247 A 651; 248 A 659; 376; 430 A 1140; 531
– Lindenberg 208; 213
– Keckwiese 139 A 208; 208; 213
– Thermenstraße 208; 213
Keréstúr, siehe Križovany nad Dudváhom
Kienberg, siehe Ettaler Berg
Kienstein, siehe Kochel
Kleinasien 191 A 422
Kleine Ammer, siehe Ammer
Kochel, Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, Bayern 53; 184; 186 f.
– Kienstein bei Kochel 184; 186 f.
– Kochelsee 184
Kochelfilz, siehe Unterammergau
Köchler Köpfl, siehe Vomp
Kofel, siehe Oberammergau
Kolbermoor, Lkr. Rosenheim, Bayern 222 A 545
Kolín, okr. Kolín, Středočeský kraj, Tschechien 265
Köln, Nordrhein-Westfalen 180 A 363; 197 A 448; 538
Konopnica, pow. Wieluń, woj. łódzkie, Polen 179
Konstanz, Lkr. Konstanz, Baden-Württemberg 85; 539
Korinjski hrib über Veliki Korinj, ob. Ivančna Gorica, Dolenjska, Slowenien 174 A 300
Korinth, Griechenland 559 A 1456
Košeca-Nozdrovice, okr. Ilava, Trenčiansky kraj, Slowakei 230 A 576
Kouřim, okr. Kolín, Středočeský kraj, Tschechien 221
Kovačevše, Locavec, ob. Ajdovščina, Primorska, Slowenien 176 A 322
Kovin, okr. Južni Banat, Vojvodina, Serbien 202
Krefeld-Gellep, Nordrhein-Westfalen 348 A 961; 428 A 1136; 438 A 1172
Kring bei Oberode, Hann. Münden, Niedersachsen 380 ff.
Križovany nad Dudváhom (ehem. Keréstúr), okr. Trnava, Trnavský kraj, Slowakei 221
Kufstein, Duxer Köpfl, Tirol, Österreich 176 A 322
Kügeleskopf bei Offenburg, Ortenaukreis, Baden-Württemberg 81
Kundl, Bez. Kufstein, Nordtirol 148; 197 A 447; 204 A 480; 208; 212 f.; 243

Laber/Laberberg, siehe Oberammergau
La Chaussée-Tirancourt, Arr. Amiens, Dép. Somme, Frankreich 179
La Cloche, Arr. Marseille, Dép. Bouches-du-Rhône, Frankreich 203
La Loma, Prov. Palencia, Spanien 319; 324; 565
La Turbie, Arr. Nizza, Dép. Alpes-Maritimes, Frankreich 535
Lago degli Idoli am Monte Falterona, Prov. Firenze, Toskana, Italien 277 A 769
Lago d'Iseo, Lombardei, Italien 177
Lago Maggiore, Italien/Schweiz 178; 527 A 1355
Làgole di Calalzo di Cadore, Prov. Belluno, Italien 277 A 769
Laine, siehe Oberammergau
Landsberg-Pitzling, Lkr. Landsberg am Lech, Bayern 208; 210; 213
Lausanne, Bez. Lausanne, Kt. Waadt, Schweiz 222
Le Chasseron, Kt. Waadt, Schweiz 376 A 1005
Le Sante, Capo di Ponte, Prov. Brescia, Italien 148
Lech/Lechtal 19; 40; 46; 48; 50; 61; 185; 210 A 498; 216; 531; 566; 572
Lechfeld, Bayern 455
Leifers, Reif, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 176 A 322
Leisach, Tirol, Österreich 461 A 1229; 559

Les Baux-de-Provence, Arr. Arles, Dép. Bouches-du-Rhône, Frankreich 173
Leeuwen, Niederlande 270 A 735
Leuk, Bez. Leuk, Kt. Wallis, Schweiz 522; 540
Leverkusen-Rheindorf, Nordrhein-Westfalen 211
Liebigen, Reiden, Kt. Luzern, Schweiz 540
Lienz, Bez. Lienz, Tirol, Österreich 461 A 1229; 559
Lieusaint, Arr. Melun, Dép. Seine-et-Marne, Frankreich 385 A 1036
Limberg bei Sasbach, Ortenaukreis, Baden-Württemberg 538
Limburg an der Lahn, Lkr. Limburg-Weilburg, Hessen 352
Linder, Bayern 19
Linderhof, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 21; 26; 52
Lindos, Rhodos, Griechenland 559 A 1456
Lingenfeld, Rhein-Pfalz-Kreis, Rheinland-Pfalz 243 A 632
Lippe, Nordrhein-Westfalen 559
Liptovská Mara, Slowakei 215; 219 ff.; 223; 229 f.
Ljubljana, Slowenien 272
Ljubljanica, Slowenien 257; 258 A 689; 272
Ljubljanska cesta, Novo mesto, Dolenjska, Slowenien 197
Loire/Loireufer, Frankreich 231
Loisach/Loisachtal, Bayern 19; 40; 46; 50; 52; 53 A 111; 534; 566 f.; 572
Loisachgletscher, Bayern 19
Lorenzberg, siehe Epfach
Luxemburg 188; 226
Luzisteig (Persax) bei Fläsch, Bez. Landquart, Kt. Graubünden, Schweiz 148

Maas 180
Magdalensberg, Kärnten, Österreich 161; 167 A 272; 173; 179 A 351; 180; 188; 235 A 605; 240 A 620; 244 A 639; 245 A 640, 641 u. 642; 247 A 651; 249 A 660; 253 A 678; 257 A 688; 266 A 717; 272; 298; 302 A 828; 309; 349 A 965; 429 A 1138; 430 A 1140; 431; 433 A 1156; 456
Magdalenska gora, bei Zgornja Slivnica, Dolenjska, Slowenien 176 A 322
Magrè, Venetien, Italien 526
Mailand, Italien 527 A 1355
Main/Mainmündung 275
Mainz, Rheinland-Pfalz 179; 253 A 678; 269; 272; 275 f.; 308; 360 A 992; 383 A 1031; 439; 444; 446; 520; 526 f.
– Weisenau 179 A 341; 275
Makedonien 568 A 1472
Malenstein, siehe Oberammergau
Malhatovice, Mähren, Tschechien 197 A 448
Manching, Lkr. Pfaffenhofen an der Ilm, Bayern 161; 178 A 335; 183; 187; 191 A 429; 202 A 468; 203; 204 A 471 u. 480; 205 A 490; 215; 220 ff.; 226; 231; 240; 242 A 625; 247; 254 A 681 u. 683; 257 A 685; 266 A 717; 289; 290 A 792 u. 793; 293 f.; 298 A 812; 385; 387 A 1044; 392 f.; 394 A 1061; 396; 430 A 1140; 432; 446 f.; 466
Mandeure, Arr. Montbéliard, Dép. Doubs, Frankreich 220; 222 A 545; 223; 228
Mansfeld, Lkr. Mansfeld-Südharz, Sachsen-Anhalt 146
March 233
Mariengrotte, siehe Oberammergau
Marseille, Dép. Bouches-du-Rhône, Frankreich 203
– Verduron 202 A 468
Martberg bei Pommern an der Mosel, Lkr. Cochem-Zell, Rheinland-Pfalz 173 A 289; 194 A 433; 250 A 666; 376 A 1005
Martigny, Bez. Martigny, Kt. Wallis, Schweiz 394 A 1063; 540
Masada, Israel 324 A 910; 344 A 943 u. 945
Masera, Prov. Verbano-Cusio-Ossola, Piemont, Italien 540
Matzhausen, Lkr. Neumarkt i. d. Oberpfalz, Bayern 231
Mechel, siehe Cles
Meran-Obermais, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 208; 214
Mesopotamien 569 A 1472
Mexico-Stadt 521
Midden-Delfland, Prov. Zuid-Holland, Niederlande 376 A 1005
Mieming-Locherboden, Bez. Imst, Tirol, Österreich 202 A 468; 239 A 615; 393; 394 A 1061
Mihovo, ob. Šentjernej, Dolenjska, Slowenien 176 A 322; 429
Mittelgebirge/Mittelgebirgsraum/Mittelgebirgsregionen 82; 177 f.; 466
Mittelmeerraum/Mittelmeergebiet/mediterraner Raum 179; 428; 445 ff.; 518; 521
Mittelrheingebiet 211; 218; 225
Mittelrhein-Mosel-Gebiet 188
Mittenaar, Offenbach, Lahn-Dill-Kreis, Hessen 221; 229
Mittlerer Kasten, siehe Unterammergau
Mittenwald, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 52; 531; 566 f.
Modrej, ob. Tolmin, Primorska, Slowenien 258
Moers-Asberg *(Asciburgium)*, Kr. Wesel, Nordrhein-Westfalen 219 f.; 224; 229; 290 A 791; 377 A 1008; 428 A 1136; 430 A 1140; 433 A 1157
Mokronog/Mokronogi Altino, ob. Mokronog-Trebelno, Dolenjska, Slowenien 176 A 322
Monaco 535
Mont Terri, Cornol, Kt. Jura, Schweiz 297 f. A 812; 537 f.
Montesei di Serso, Prov. Trento, Trentino, Italien 260 A 705
Moosberg, siehe Murnau
Mosel 222
Most na Soči, ob. Tolmin, Primorska, Slowenien 258 A 691
Münsingen, Kt. Bern, Schweiz 202 A 468
Mur d'Hannibal, Liddes, Kt. Wallis, Schweiz 540
Murnau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 40; 47; 50; 53
– Hechendorf 50 A 91; 53; 539

– Moosberg 40 A 42; 53
– Murnauer Moos 50 A 92

Naher Osten 428
Naidernach, Tirol/Bayern 52
Nannhausen, Rhein-Hunsrück-Kreis, Rheinland-Pfalz 220; 223 f.; 228
Nassereith, Bez. Imst, Tirol, Österreich 52; 185 ff.
– Dormitz 208; 213
Nauportus, siehe Vrhnika
Neapel, Kampanien, Italien 222 A 542
Nebringen, Lkr. Böblingen, Baden-Württemberg 202 A 468
Negarine, Venetien, Italien 527 A 1354
Nemausus, siehe Nîmes
Nemea, Peloponnes, Griechenland 559 A 1456
Nersingen, Lkr. Neu-Ulm, Bayern 189
Nesactium bei Vižače, Istrien, Kroatien 176 A 322
Neuss, Rhein-Kreis Neuss, Nordrhein-Westfalen 245 A 641; 538
Neuvy-en-Sullias, Arr. Orléans, Dép. Loiret, Frankreich 231
Neuwieder Becken, Rheinland-Pfalz 188
Newstead, Schottland, Großbritannien 281 A 781
Niedenstein-Altenburg, Schwalm-Eder-Kreis, Hessen 211
Niederlande 270 A 735; 447
Niederrhein 163 f.; 222; 538
Niedersachsen 82 f.; 273; 466
Nijmegen, Gelderland, Niederlande 180
Nîmes *(Nemausus)*, Arr. Nîmes, Dép. Gard, Frankreich 159; 163 f.
Nimnica, okr. Púchov, Trenčiansky kraj, Slowakei 230 A 576
Nitra, okr. Nitra, Nitriansky kraj, Slowakei 234 f.
Nitriansky Hrádok, okr. Nové Zámky, Nitriansky kraj, Slowakei 179
Noafer Bühl, siehe Bozen
Nonsberger Raum, Südtirol/Trentino, Italien 178
Nordendorf, Lkr. Augsburg, Bayern 208; 213
Nördlingen, Lkr. Donau-Ries, Bayern 540
Nordrhein-Westfalen 229
Nordschweden 521
Norisch-pannonische Gebiete 438
Nuits-Saint-Georges, Arr. Beaune, Dép. Côte-d'Or, Frankreich 220; 223; 227
– Bolards 223; 227
Numantia, Prov. Soria, Castilla y León, Spanien 172 A 280; 247 A 651; 303 A 837
Nußdorf, Lkr. Traunstein, Bayern 266 A 717; 456 A 1223; 529 A 1369
Nydam, Sønderborg kom., Syddanmark, Dänemark 302 A 829; 334 A 927; 343 A 937 u. 938

Oberaden, Bergkamen, Kr. Unna, Nordrhein-Westfalen 161 f.; 164; 166; 204 A 481; 257 A 688; 259 A 698; 272; 303 A 837; 309; 319; 324; 342 A 935; 389 A 1052; 390
Oberammergau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 12 ff.; 19 ff.; 25 ff.; 37; 39; 42 ff.; 58; 63; 65 f.; 69; 73; 76 ff.; 84 ff.; 137 ff.; 161 ff.; 167 f.; 170; 172 ff.; 178 ff.; 182 ff.; 189; 194; 197 ff.; 208; 213; 219 f.; 229; 234; 239 f.; 243; 247; 265; 267; 269 ff.; 273 f.; 276; 278; 283; 289; 293; 298; 303; 307; 310; 313; 324; 347 f.; 387; 392; 408; f.; 451 f.; 454; 457 ff.; 461 f.; 465 A 1242; 468; 470; 474; 491 f.; 493 ff.; 502 ff.; 506 f.; 517; 528; 537; 542; 550; 566 f.; 572
– Ambronenstein 21; 25; 27; 31 ff.; 44; 55; 57 ff.; 61 ff.; 65; 67; 69; 71 f.; 74 A 145; 76; 80 f.; 89; 154 ff.; 167 f.; 170; 183; 186; 192; 194 ff.; 198 ff.; 202; 205; 236; 238; 240; 242 f.; 247; 249; 257; 262 f.; 265; 269; 271 ff.; 276 ff.; 280; 282 f.; 287 f.; 399; 403 f.; 452 f.; 454 A 1212; 469 f.; 474; 479; 483 A 1269; 490 ff.; 495; 505 f.; 509; 533; 548; A 1430; 553; 570 ff.; 574
– Aufacker 450
– Bärenhöhle 20; 34 A 32; 52; 528 A 1363
– Eselleinenfeld 39; 42; 44; 50
– Ethikoshöhle 34 A 32
– Frühmesserfeld/Frühmessgras 39; 42; 44; 50
– Kälberplatte 21; 25; 27 ff.; 31; 33 f.; 44; 55; 57 ff.; 61 ff.; 65 ff.; 67; 72 f.; 76 ff.; 89; 118; 151 ff.; 156 ff.; 163; 165 ff.; 170; 182; 192; 194 ff.; 265; 278 ff.; 282 f.; 287 ff.; 353; 372; 375; 387; 389 f.; 391 f.; 393; 402; 404 f.; 408; 411 f.; 422 A 1125; 450 A 1208 u. 1209; 452 ff.; 460 ff.; 467 ff.; 474; 483 A 1269; 490; 493 ff.; 509; 533; 553; 570 ff.; 574
– Kapellenwand 20; 34 A 32; 461; 502
– Kofel 12; 22 ff.; 28 f.; 33; 37; 46; 51 ff.; 63; 77; 450 A 1208; 454; 461; 494; 496; 528 f.; 544; 567; 572
– Laber/Laberberg 12; 22; 24; 27 ff.; 37; 72 A 139; 450; 567; 496; 572
– Laine/Große Laine 50; 450; 451 A 1211; 542
– Malenstein 84; 528 A 1363 u. 1366
– Mariengrotte 34 A 32
– Ölberg 34; 450 A 1209
– Ölberghöhle 21; 27; 34 f.; 43; 574
– Ölbergquelle 39; 273; 470
– Quell(en)stein 528 A 1363
– Rainenbichl 44; 52; 451 A 1211; 534
– Romanshöhe 26; 37; 42; 52
– Schaffelberg 12; 22; 24; 27; 37; 52; 461; 544; 567
– Schnitzelgraben 42
– Warbichl/Warberg 50 ff.
– Weidmoos 19; 21 f.; 24; 26 f.; 29; 96; 477; 496; 521; 523; 541; 544; 554
Oberau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 47; 50; 52
Oberer Kasten, siehe Unterammergau
Obergermanien 183
Oberhausen, siehe Augsburg
Oberhausen, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 208; 210; 213
Oberhofen, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 540
Oberkirchberg, Illerkirchberg, Alb-Donau-Kreis, Baden-Württemberg 538
Oberndorf am Lech, Lkr. Donau-Ries, Bayern 249 A 660
Oberpeiching, Rain, Lkr. Donau-Ries, Bayern 165 A 260
Oberrhein 222; 447 A 1195; 529

Oberstimm, Lkr. Pfaffenhofen an der Ilm, Bayern 240 A 620; 245 A 641; 247 A 651; 303 A 837; 360 A 992
Oberwald bei Greifenstein-Holzhausen, Lahn-Dill-Kreis, Hessen 211 A 506
Oberwinterthur, Bez. Winterthur, Kt. Zürich, Schweiz 189; 240 A 620; 245 A 641; 247 A 651; 248; 250 A 665; 385 A 1038; 395 A 1064; 429; 430 A 1142; 432; 433 A 1157; 461 A 1232
Ochsenberg, siehe Wartau-Ochsenberg
Oderding, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 208; 210; 213
Oderzo, Venetien, Italien 527 A 1354
Ofenberg bei Griesen, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 52
Olang, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 165 A 260
Ölberg/Ölberghöhle/Ölbergquelle, siehe Oberammergau
Olympia, Peloponnes, Griechenland 248 A 659; 249 A 660; 559
Orbe-Boscéaz, Kt. Vaud, Schweiz 376 A 1005
Ornavasso, Prov. Verbano-Cusio-Ossola, Piemont, Italien 202; 203 A 470
– San Bernardo 203 A 470
– Persona 203 A 470
Ošanići bei Stolac, Bosnien und Herzegowina 253 A 678
Osterburken, Neckar-Odenwald-Kreis, Baden-Württemberg 360 A 992; 376 A 1005
Österreich 54 A 112; 85; 139 A 206; 208; 213; 227; 231; 349; 447; 539 f.
– Kärnten 272; 376 A 1004; 385 A 1036
– Niederösterreich 201; 211 A 506
– Oberösterreich 222; 228
– Salzburger Land/Salzburger Raum 173 f.
– Steiermark 231; 525
– Tirol/Nordtirol/Osttirol 47; 54 A 112; 148; 161; 163 A 246; 165; 174; 177 f.; 184 ff.; 201; 203; 204 A 478; 210 ff.; 214; 236; 239 A 615; 259 f.; 263; 393; 528; 532 f.; 539 f.; 559
– Vorarlberg 139 A 206; 227; 527 A 1354; 539
Osterstein, siehe Unterfinningen
Ost-Galizien 459
Ostsee/Ostseegebiet 181; 211 A 503
Ötz, Schlößl, Bez. Imst, Tirol, Österreich 202 A 468

Padnal, siehe Savognin
Padua, Prov. Padua, Venetien, Italien 174 A 300; 413; 527 A 1354
Palästina 520
Pannonien/Pannonischer Raum 165; 212
Paris, Frankreich 232
Partenkirchen, siehe Garmisch-Partenkirchen
Pavia di Udine, Prov. Udine, Friaul, Italien 174 A 300
Peißenberg, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 40 A 42; 87
Perchting, siehe Starnberg-Perchting
Persona, siehe Ornavasso
Petinesca, Studen, Kt. Bern, Schweiz 218; 220; 223; 229
Pfaffenhofen, Trappeleacker, Tirol, Österreich 174
Pfatten, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 236 A 607
Pflach, Tirol, Österreich 53
Pfünz, Walting, Lkr. Eichstätt, Bayern 526
Pfyngut/Pfynwald, Kt. Wallis, Schweiz 353 A 988; 540
Pichling, Steiermark, Österreich 257 A 688
Pillerhöhe/Piller Sattel, Gem. Fließ, Tirol, Österreich 161; 165 A 260; 416
Pinzgau, Bez. Zell am See, Salzburg, Österreich 231; 548 A 1430
Pityus (Pizunda), Raj. Gagra, Abchasien 312 A 884
Plansee, Bez. Reutte, Tirol, Österreich 19; 52
Plataiai, Mittelgriechenland, Griechenland 568 A 1472
Plavecké Podhradie, okr. Malacky, Bratislavský kraj, Slowakei 197 A 448; 230 A 576
Plötzin, Lkr. Potsdam-Mittelmark, Brandenburg 222 A 539
Poebene, Italien 177 f.
Poing, Lkr. Ebersberg, Bayern 257 A 688; 259 A 698; 260 A 705
Polen 179; 206; 222 A 539; 459
Polling, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 38; 40
Pompeji, Kampanien, Italien 166 f.; 222; 250 A 664
Porta Westfalica-Barkhausen, Kr. Minden-Lübbecke, Nordrhein-Westfalen 382 A 1027
Posen/Poznań, woj. wielkopolskie, Polen 459
Pottenbrunn, St. Pölten, Niederösterreich, Österreich 202 A 468
Poviglio, Prov. Reggio Emilia, Emilia-Romagna, Italien 221
Ptuj (Pettau), Štajerska, Slowenien 208; 214
Pulvermoos, siehe Unterammergau
Pürschling/Pürschlinggebiet, siehe Unterammergau
Putzer-Gschleier bei Eppan, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 244 A 635

Qasr Ibrim, Südägypten 310 f.; 313
Quell(en)stein, siehe Oberammergau

Rądz (Rondsen), pow. Grudziądzki, woj. kujawsko-pomorskie, Polen 222 A 539
Raetien 46; 180; 182 f.; 448
Raetisch-vindelikisches Gebiet 182
Rainenbichl, siehe Oberammergau
Ravenna, Prov. Ravenna, Emilia-Romagna, Italien 352
Ravensburg, Lkr. Ravensburg, Baden-Württemberg 538
Reka pri Cerknem, Primorska, Slowenien 258 A 691
Reschenpass, Tirol/Südtirol 535; 567
Reutte, Tirol, Österreich 52 f.
Rhein 82; 53; 163 f.; 178; 180 f.; 222; 245 A 641; 275 f.; 309; 559
Rhein bei Erbach, Hessen 197 A 448
Rhein bei Mainz, Rheinland-Pfalz 272; 275 f.; 308; 360 A 992
Rheingönheim, Ludwigshafen, Rheinland-Pfalz 220; 224; 227; 303 A 837
Rhein-Maas-Delta 180 A 363

Rhein-Main-Gebiet 222
Rheinland/Rheingebiet 165; 180
Rheinland-Pfalz 39; 79; 226 ff.
Rhônetal 353 A 988
Riegel am Kaiserstuhl, Lkr. Emmendingen, Baden-Württemberg 220; 228
Riegsee, Hagen/Schlossberg, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 40 A 42
Rietle, siehe Balzers
Rißtissen, Ehingen, Alb-Donau-Kreis, Baden-Württemberg 245 A 642
Riva del Garda, Prov. Trient, Trentino, Italien 85
Rödgen, Bad Nauheim, Wetteraukreis, Hessen 162; 245 A 642; 303 A 837; 309
Rollenberg bei Hoppingen, Lkr. Donau-Ries, Bayern 414 f.
Rom, Italien 44; 102; 159 f.; 527 A 1354; 568 A 1472; 569 A 1474
Romanshöhe, siehe Oberammergau
Rosenheim, Bayern 73; 86; 567
Rottenbuch, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 48; 52
Rottstraße, Bayern 48; 50 f.
Rottweil, Lkr. Rottweil, Baden-Württemberg 434 A 1165; 538
Rovereto, Prov. Trient, Trentino, Italien 527 A 1354
Ruhr, Nordrhein-Westfalen 559
Rumänien 206; 253 A 678; 446 A 1194
Runda Böchel, siehe Balzers
Rungger Egg, siehe Kastelruth

Saale 180 A 363
Saalburg, Hochtaunuskreis, Hessen 253 A 678
Saar-Mosel-Raum 469 A 1254
Sainte-Croix, Bez. Jura-Nord vaudois, Kt. Waadt, Schweiz 380; 540
saltus Teutoburgiensis 86; 566
Salzburg, Österreich 173; 249 A 660
Samos, Griechenland 559 A 1456
San Bernardo, siehe Ornavasso
San Giorgio di Nogaro, Friaul, Italien 174 A 300
Sancey-le-Long, Dép. Doubs, Frankreich 197 A 448
Sankt Lorenzen im Pustertal, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 175
Sankt Ulrich in Gröden, Col de Flam, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 176 A 322
Sankt Walburg im Ultental, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 408 A 1093; 413 ff.
Sant'Antonino, Bez. Bellinzona, Kt. Tessin, Schweiz 522
Sanzeno, Prov. Trient, Trentino, Italien 176 A 322; 177 f.; 202 A 468; 242; 250; 253 A 678; 394; 527 A 1354
Saône, Frankreich 245 A 636
Saulgrub, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 25; 38 ff.; 47; 49 f.; 52; 53 A 101; 79; 533; 572
– Bayersoien 38
– Scheibum, Ammerdurchbruch u. Ammerschlucht 38
Savognin, östlich Padnal, Kt. Graubünden, Schweiz 539
Schaan, Oberland, Liechtenstein 539
Schaffelberg, siehe Oberammergau
Scharnitz, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 566
Scheibum, Ammerdurchbruch, siehe Saulgrub
Schellnecker Wänd, siehe Altessing
Scherenau, siehe Unterammergau
Schlehdorf, Am Joch, Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, Bayern 184; 186 f.
Schleifmühle/Schleifmühlenklamm, siehe Unterammergau
Schluderns, Vinschgau, Prov. Bozen, Südtirol, Italien
– Ganglegg 172 A 277; 203; 204 A 480; 236 A 607 u. 610; 239; 244
– Hahnehütter Bödele 408 A 1093
Schmidgaden, Oberpfalz, Lkr. Schwandorf, Bayern 208; 210; 213
Schnidejoch, Lenk, Kt. Bern, Schweiz 540
Schnippenburg bei Ostercappeln, Lkr. Osnabrück, Niedersachsen 82; 447; 457 A 1223; 476 A 1260
Schnitzelgraben, siehe Oberammergau
Schongau, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 46 ff.; 50 A 87; 184; 185 A 390
– Schlossberg 184; 186 f.
Schwabhausen, Lkr. Gotha, Thüringen 467 A 1248
Schwabmünchen, Lkr. Augsburg, Bayern 78; 208; 213
Schwangau, Lkr. Ostallgäu, Bayern 200; 206 A 493
Schwarzenbach, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 52; 567
Schweiz 85; 139 A 206; 163; 182; 202; 212; 219; 227 ff.; 244; 248; 349; 353 A 989; 389 A 1052; 538 ff.; 546 A 1426; 548 A 1430; 556 A 1452
– Graubünden (Kanton) 42; 148; 165 A 260; 308 f.; 526; 536; 539; 548 A 1430
– Nordschweiz 168; 222; 225; 537
– Nordwestschweiz 173; 416 A 1110
– Tessin (Kanton) 40; 169; 178; 197 A 445; 211 A 506; 522
– Wallis (Kanton) 353 A 988
Schweizer Mittelland 535
Seeb, Winkel, Bez. Bülach, Kt. Zürich, Schweiz 249 A 660; 389 A 1052
Seefelder Sattel, Tirol, Österreich 52
Seis am Schlern, siehe Kastelruth
Septimerpass, Kt. Graubünden, Schweiz 308 A 853; 536; 539; 548 A 1430
Sermuz, Kt. Waadt, Schweiz 179 A 346
Sierre, Bez. Sierre, Kt. Wallis, Schweiz 353 A 988
Siscia/Sisak, Sisačko-moslavačka žup., Kroatien 44; 272
Slovenský Grob, okr. Pezinok, Bratislavský kraj, Slowakei 233 ff.
Slowakei 172; 179; 197 A 448; 202; 206; 215; 221 f.; 225; 229 f.; 233 ff.; 247; 257 A 685; 542
– Nord-/nördliche Slowakei 222 f.
Slowenien 40; 54 A 112; 174 A 300; 175 ff.; 191; 192 A 430; 197; 208; 211; 214; 243; 245; 257 f.; 261 A 707; 272; 281; 293; 319; 349
– Nordwestslowenien 173
– Westslowenien 174 f.

Šmihel, Notranjska, Slowenien 303 A 837
Sommerein, Bez. Bruck an der Leitha, Niederösterreich, Österreich 201
Sowjetunion 460
Spanien 160; 162 f.; 168; 245; 319; 348 f.; 518; 547; 565
– Asturien 565
– Kantabrien 565
– Nordspanien 163; 565
– Nordwestspanien 570 A 1478
Speyer, Rheinland-Pfalz 220; 227
Sponeck, Lkr. Emmendingen, Baden-Württemberg 298 A 816
Stadtbergen, Lkr. Augsburg, Bayern 208; 210; 213
Staffelsee, Bayern 50 A 91; 53 A 101; 530
Stams, Bez. Imst, Tirol, Österreich 260 A 705
Stanz bei Landeck, Bez. Landeck, Tirol, Österreich 236 A 607
Staré Hradisko, okr. Prostějov, Olomoucký kraj, Tschechien 253 A 678
Starnberg-Perchting, Lkr. Starnberg, Bayern 207 f.; 210 A 497; 213; 216 A 525; 429; 430 A 1141; 433 A 1157; 438 A 1170
Starnberger See, Bayern 77; 530 f.
Steinberg im Rofangebirge, Tirol, Österreich 528
Steinbühel, siehe Uttendorf
Stettfeld, Lkr. Karlsruhe, Baden-Württemberg 139 A 208
Stolberg, Städteregion Aachen, Nordrhein-Westfalen 192 A 431
Strad, Tarrenz, Bez. Imst, Tirol, Österreich 184; 185 A 386 u. 390; 187
Straßburg, Arr. Strasbourg, Dép. Bas Rhin, Frankreich 428 A 1136
Straubing, Bayern 85; 86 A 179; 197 A 445
Stražnica bei Tomislavgrad (ehem. Duvno), Bosnien und Herzegowina 324
Strettweg bei Judenburg, Bez. Murtal, Steiermark, Österreich 231
Streženice, okr. Púchov, Trenčiansky kraj, Slowakei 230 A 576
Stuttgart-Uhlbach, Baden-Württemberg 231
Sudetenland 460
Südharz 146
Südskandinavien 215
Südwestaustralien 522
Sulz, Lkr. Rottweil, Baden-Württemberg 538
Susa, Chuzestan, Iran 569 A 1472
Susten, Bez. Leuk, Kt. Wallis, Schweiz 353 A 988
Syrien 520
Syrisch-palästinensischer Raum 445; 448

Tarnopol (Ternopil), Ternopil obl., Ukraine 459 f.
Tarrenz, Bez. Imst, Tirol, Österreich 539
Tauern, Österreich 173
Tegernsee, Bayern 566
Telfs, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich
– Schlossbichl 184 ff.; 201; 208; 213; 281 A 781
– Nachberg 185 ff.
Terenten-Pein, Pustertal, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 208; 214
Teufelstättkopf, Ammergauer Alpen, siehe Unterammergau
Teurnia, Bez. Spittal an der Drau, Kärnten, Österreich 175 A 316
Thun, Kt. Bern, Schweiz
– Allmendingen 248
– Renzenbühl 211 A 506
Thunersee, Berner Oberland, Schweiz 412
Tibiscum, jud. Caraș-Severin, Rumänien 429 A 1136
Tiers, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 201
Tišice, okr. Mělník, Středočeský kraj, Tschechien 179
Titelberg, Luxemburg 175 A 305; 188
Torsäulenbach, Tirol, Österreich 19
Trappeleacker, siehe Pfaffenhofen
Traubing, Lkr. Starnberg, Bayern 77
Trauchgau, Lkr. Ostallgäu, Bayern 19
Trenčianske Bohuslavice, okr. Nové Mesto nad Váhom, Trenčiansky kraj, Slowakei 230 A 576; 247 A 644
Trient, Trentino, Italien 526; 535
Triester Karst 173
Trier, Rheinland-Pfalz 44
Tschechien
– Böhmen 177; 179 f.; 218; 221 f.; 225 f.; 245; 265; 447
– Mähren 202; 221; 447
Tulfes-Burgkht, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 260 A 705
Tyssa/Tisá, Ústecký kraj, Tschechien 460

Ukraine 261 A 707; 446 A 1194
Ums, Völs, Prov. Bozen, Südtirol, Italien 539
Unterammergau, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 20; 26; 39; 43 ff.; 49 ff.; 65; 66 A 128; 118; 449 f.; 461; 525 ff.; 534; 572
– Burgbichl 39; 43 f.; 51 f.; 449
– Dreikasten 65
– Kappelberg 51
– Kochelfilz 39; 44 f.
– Mittlerer Kasten 51
– Oberer Kasten 51
– Pulvermoos 21; 43; 51 f.; 65; 449
– Pürschling/Pürschlinggebiet 525 f.; 528 f.; 534
– Scherenau 45
– Schleifmühle/Schleifmühlenklamm 39; 44 f.; 51 A 96
– Teufelstättkopf 527
– Unterer Kasten 45 A 71; 51; 65 f.; 118; 534
Untereggingen, Eggingen, Lkr. Waldshut, Baden-Württemberg 539
Unterer Kasten, siehe Unterammergau
Unterfinningen, Finningen, Lkr. Dillingen an der Donau, Bayern
– Osterstein 412 ff.
Uttendorf-Steinbühel, Bez. Zell am See, Salzburg, Österreich 303 A 837; 539; 548 A 1430

Val di Non, Trentino, Italien 527 A 1354
Valgatara, Venetien, Italien 527 A 1354
Valična Vas, Dolenjska, Slowenien 176 A 322

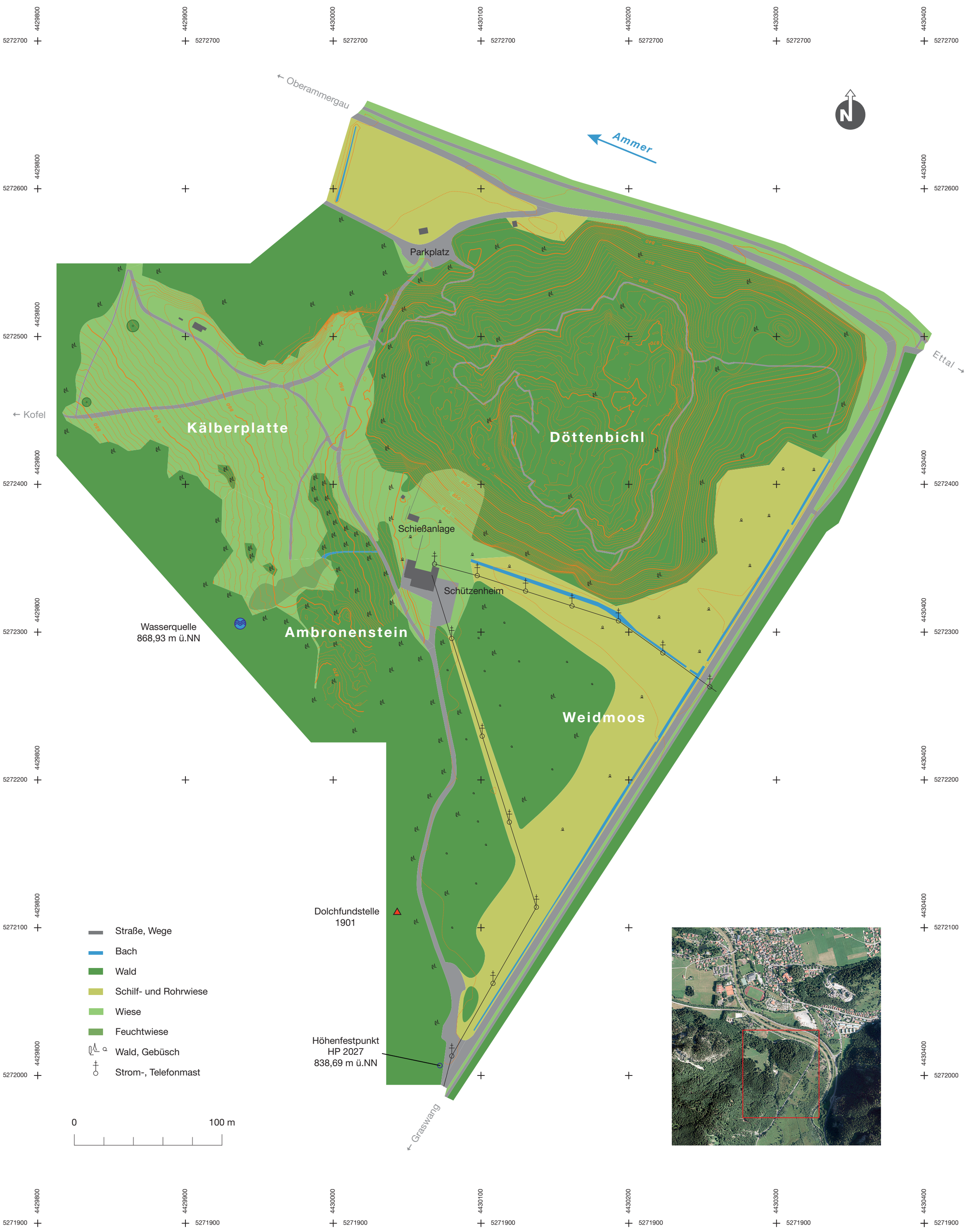
Valkenburg, Prov. Limburg, Niederlande 360 A 992; 383 A 1031
Velika Kostrevnica, Dolenjska, Slowenien 211 A 503
Velsen, Prov. Noord-Holland, Niederlande 383 A 1031
Venedig, Venetien, Italien 25 A 9; 50; 527 A 1354
Verduron, siehe Marseille
Verona, Prov. Verona, Venetien, Italien 527 A 1354
Via Claudia Augusta 52; 463 A 1235
Vienne, Arr. Vienne, Dép. Isère, Frankreich 220; 227
Vigna Nuova bei Kroton/Crotone, Kalabrien, Italien 559 A 1456
Vindolanda, Northumberland, Großbritannien 253 A 678
Vindonissa, siehe Windisch
Vöhringen-Illerberg, Lkr. Neu-Ulm, Bayern 200
Volders, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 163; 401
Vomp, Köchler Köpfl, Bez. Schwaz, Tirol, Österreich 243 A 632
Vrhnika *(Nauportus)*, Notranjska, Slowenien 173; 258 A 689

Wadi El Natrun, Unterägypten 447
Walchensee, Bayern 566
Waldenburg-Gerstelflue, Kt. Basel-Landschaft, Schweiz 173; 416 A 1110
Waldgirmes, Lahnau, Lahn-Dill-Kreis, Hessen 380; 382
Waldmössingen, Schramberg, Lkr. Rottweil, Baden-Württemberg 538
Walenseetürme, Kt. Glarus u. St. Gallen, Schweiz 539
– Biberlikopf, Kt. St. Gallen 319; 324
Walheim, Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg 204 A 483
Waltershausen, Lkr. Röhn-Grabfeld, Bayern 211 A 506
Warbichl/Warberg, siehe Oberammergau
Wartau-Ochsenberg, Kt. St. Gallen, Schweiz 139 A 206; 204 A 480; 215; 236 A 607 u. 610; 244; 281 A 777; 539; 546 A 1426; 552 A 1449
Wederath, Lkr. Bernkastel-Wittlich, Rheinland-Pfalz 215 A 519; 220; 223; 226; 433
Weichsel 181
Weidmoos, siehe Oberammergau
Weilheim, Lkr. Weilheim-Schongau, Bayern 20; 40; 50 A 91; 87
Weißenburg, Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen, Bayern 540
Wels, Oberösterreich, Österreich 218; 220; 224; 228
Wenns, Bez. Imst, Tirol, Österreich 185 ff.; 260 A 705
– Spielsberg 185 A 386 u. 390; 186 f.
Werd (Insel), siehe Eschenz
Weßling, Lkr. Starnberg, Bayern 428 A 1136
Wetterau, Hessen 211 f.
Wiesing, Buchberg, Tirol, Österreich 236
Wettersteingebirge 26
Windisch, Bez. Brugg, Kt. Aargau, Schweiz
– Dägerli 139 A 208; 225; 377; 433 A 1159
– *Vindonissa* 145 A 221; 166; 204 A 481; 218 ff.; 223 f.; 227 f.; 245 A 641 u. 642; 247; 253 A 678; 281 A 779; 290 A 793; 293; 298; 303 A 837; 309 ff.; 319; 324; 348 A 964; 349 A 965; 433; 539
– „Vision Mitte“ 139 A 208
Wolfratshausen, Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, Bayern 530
Worb-Richigen, Kt. Bern, Schweiz 202 A 468
Wörth, Insel im Staffelsee, Bayern 53
Wurmesau (heute Wurmansau), Gem. Saulgrub, Lkr. Garmisch-Partenkirchen, Bayern 50 A 87
Württemberg 188 A 394

Xanten, Kr. Wesel, Nordrhein-Westfalen 86 f.; 158; 245 A 641; 248 A 653; 249 A 660; 293; 313; 314 A 894; 319; 538
– *Colonia Ulpia Traiana* 192 A 429
– *Vetera* 159 A 239; 162; 293; 303 A 837; 319 A 906; 324 A 910; 344; 383 A 1031; 538 A 1411

Yverdon-les-Bains, Bez. Jura-Nord-vaudois, Kt. Waadt, Schweiz 222

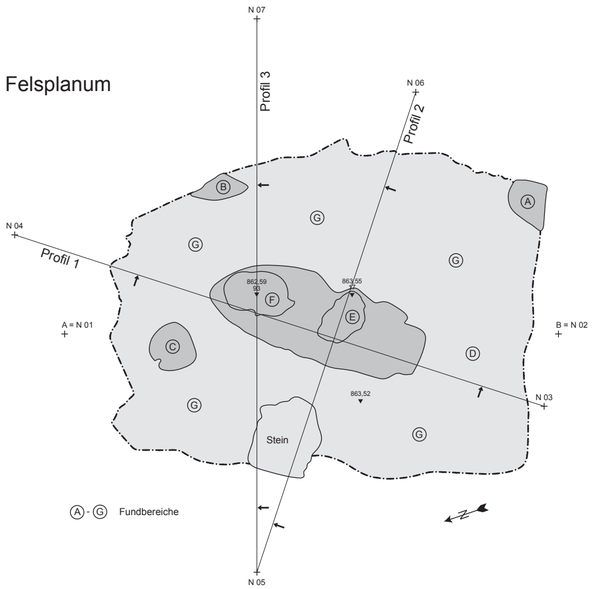
Zams, Bez. Landeck, Tirol, Österreich 202 A 468; 203; 257 A 688
Zihl bei Port, Kt. Bern, Schweiz 197 A 448
Zirl, Bez. Innsbruck-Land, Tirol, Österreich 52
Zirler Berg, Tirol, Österreich 567
Zuchering, Ingolstadt, Bayern 202; 203 A 470
Zugmantel, Rheingau-Taunus-Kreis, Hessen 253 A 678; 257 A 685
Zürich, Kt. Zürich, Schweiz 222
Zürich-Lindenhof, Kt. Zürich, Schweiz 539
Zurzach, Kt. Aargau, Schweiz 539



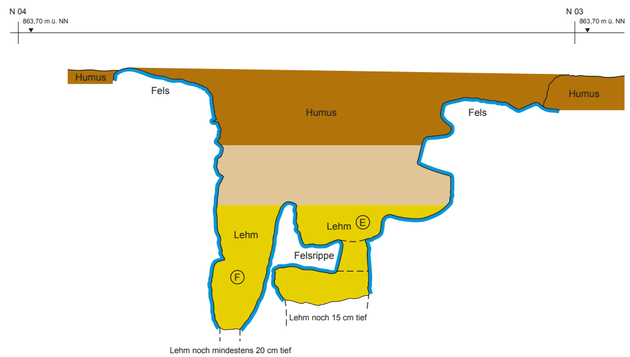
Oberammergau. Topographischer Plan von Döttenbichl, Kälberplatte und Ambronenstein. – M. 1:2000.

SCHNITT 16 (1996)

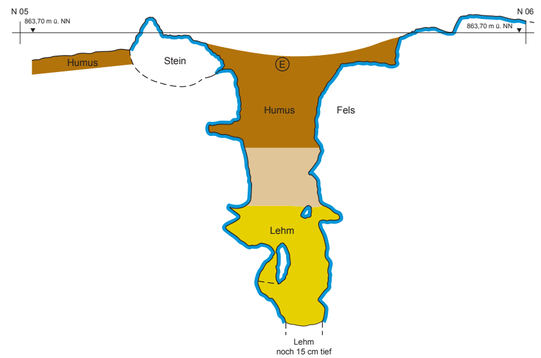
Felsplanum



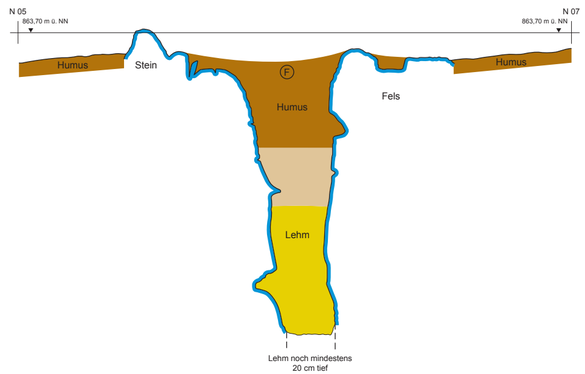
Profil 1



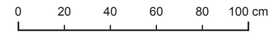
Profil 2

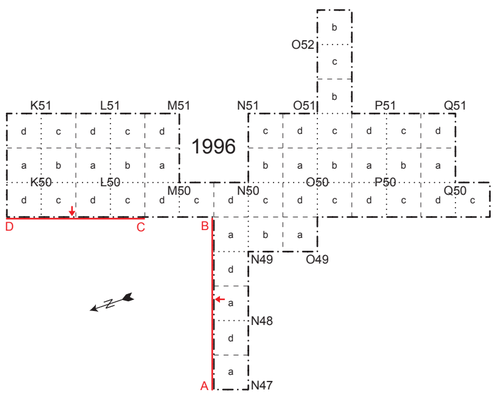


Profil 3

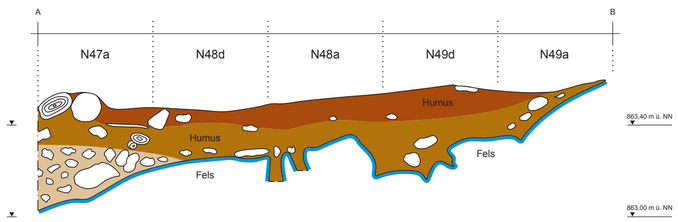


SCHNITT 16 (1997)

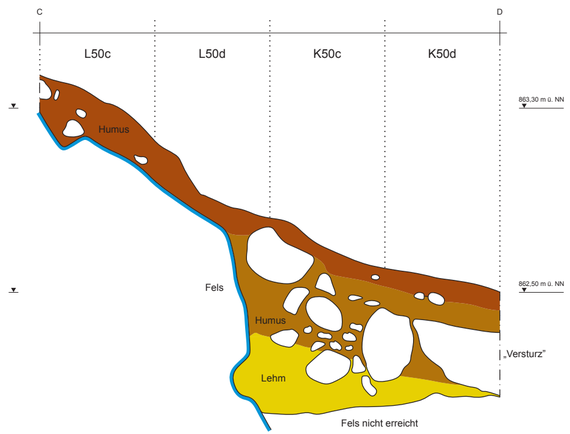




Nordprofil



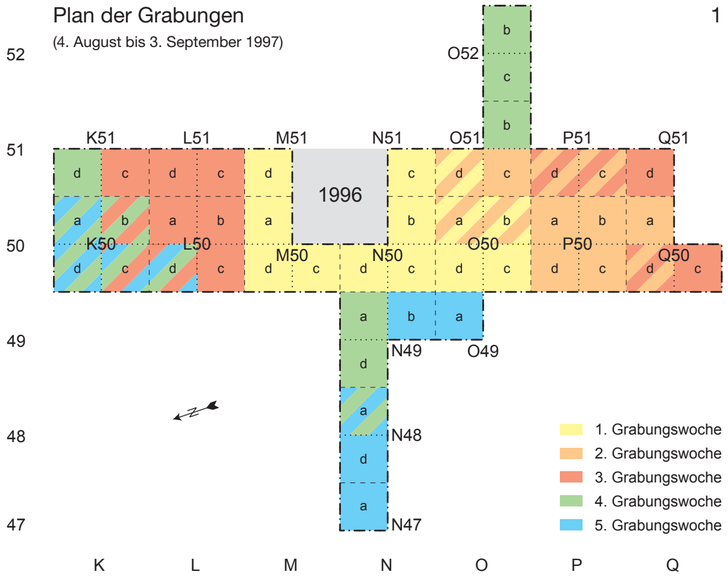
Westprofil



Döttenbichl. Schnitt 16. – Oben: Planum und Profile 1–3 der Felsspalte aus dem Jahr 1996. – Unten: Nord- und Westprofil aus dem Jahr 1997. – Profile M. 1:20.

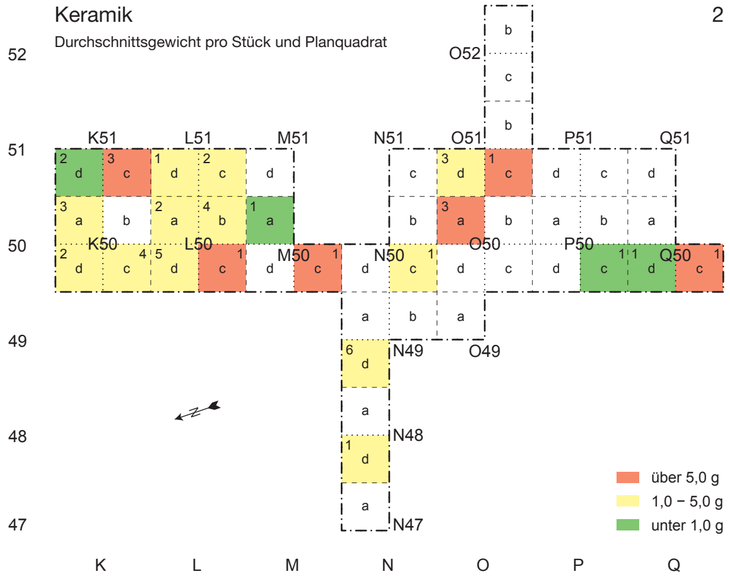
Plan der Grabungen
1

(4. August bis 3. September 1997)



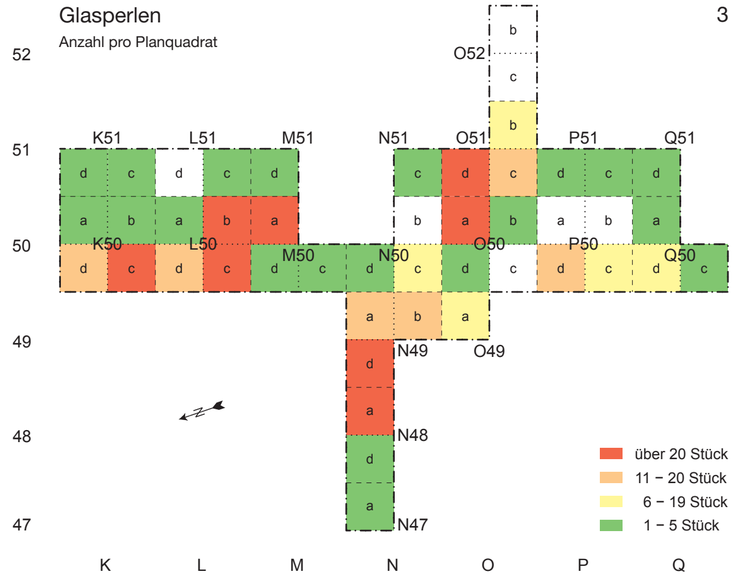
Keramik
2

Durchschnittsgewicht pro Stück und Planquadrat



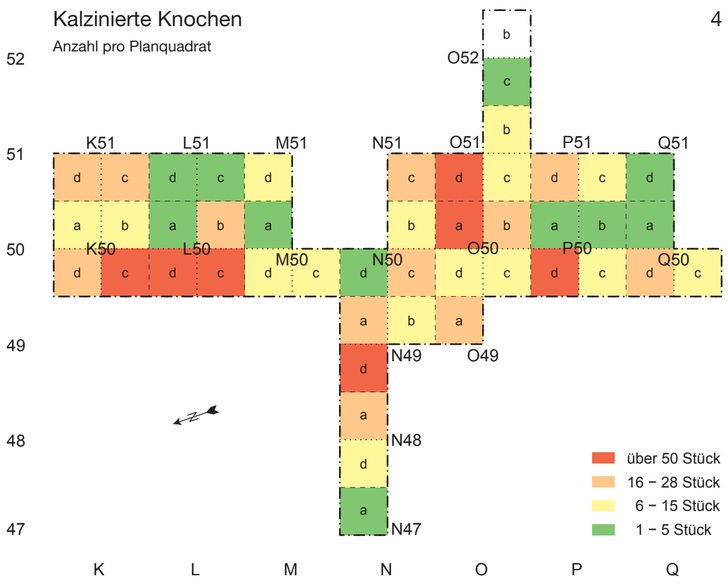
Glasperlen
3

Anzahl pro Planquadrat



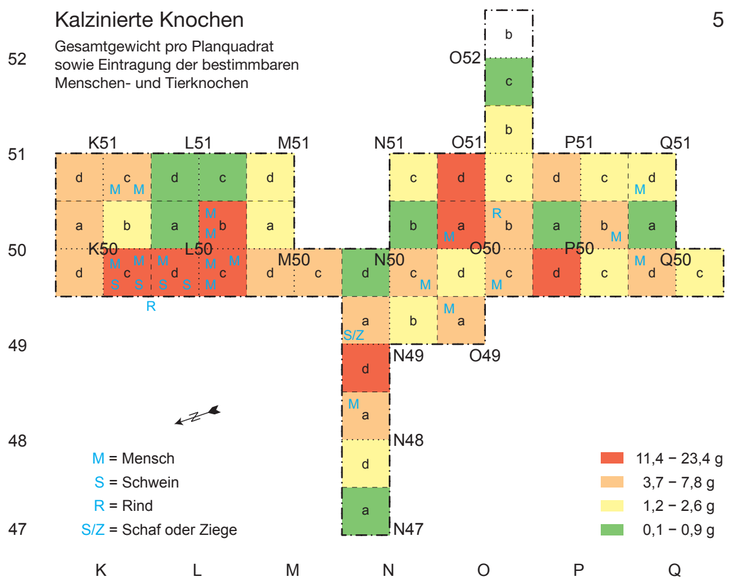
Kalzinierte Knochen
4

Anzahl pro Planquadrat



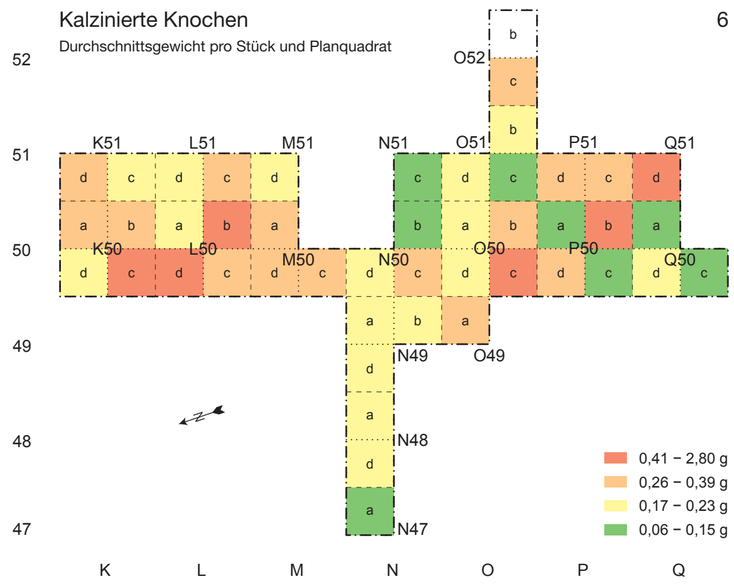
Kalzinierte Knochen
5

Gesamtgewicht pro Planquadrat
sowie Eintragung der bestimmbaren
Menschen- und Tierknochen



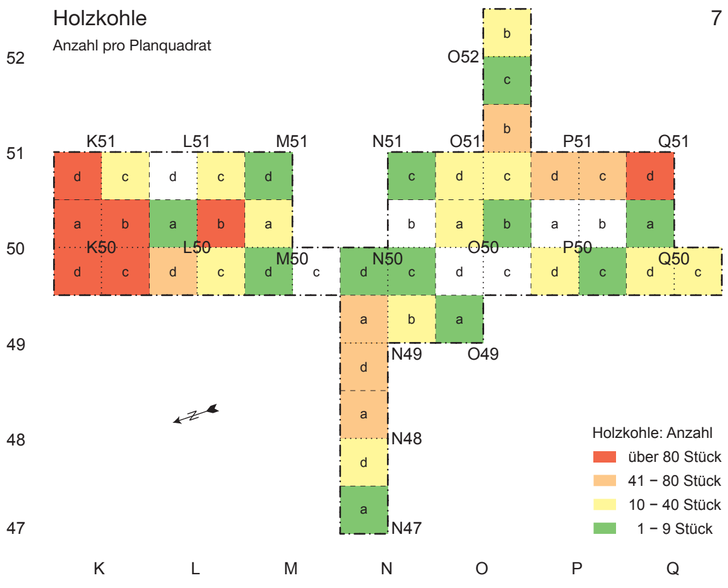
Kalzinierte Knochen
6

Durchschnittsgewicht pro Stück und Planquadrat

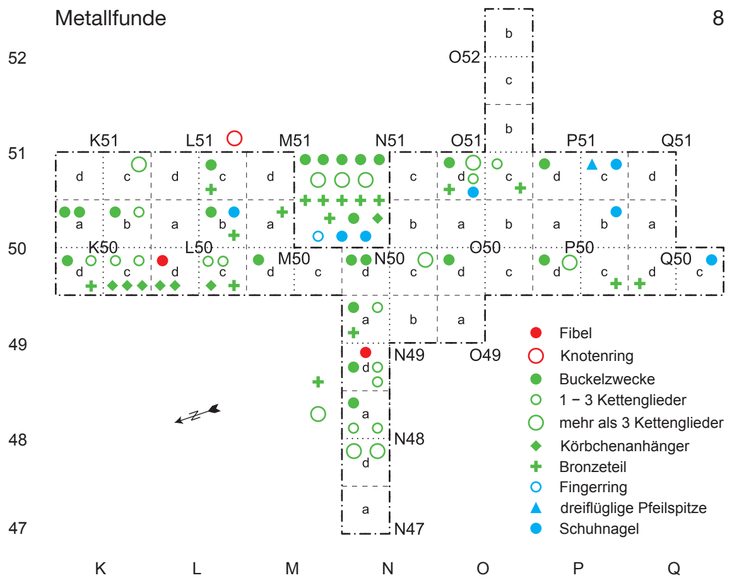


Holzkohle
7

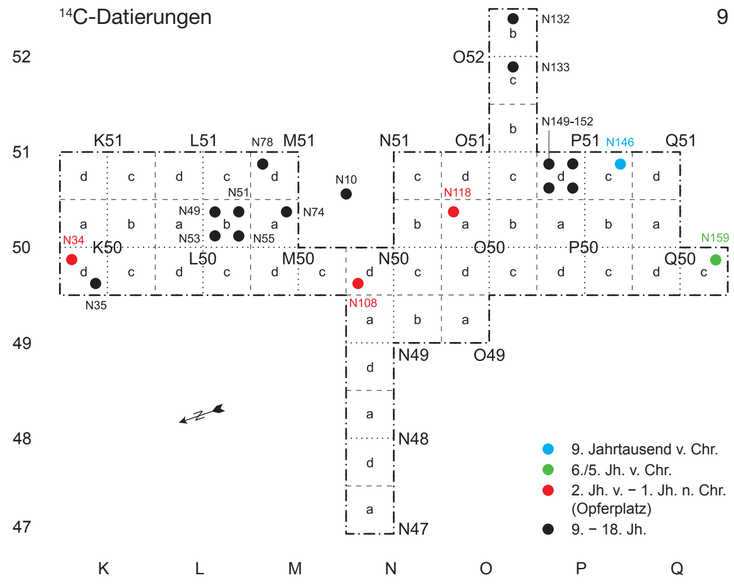
Anzahl pro Planquadrat



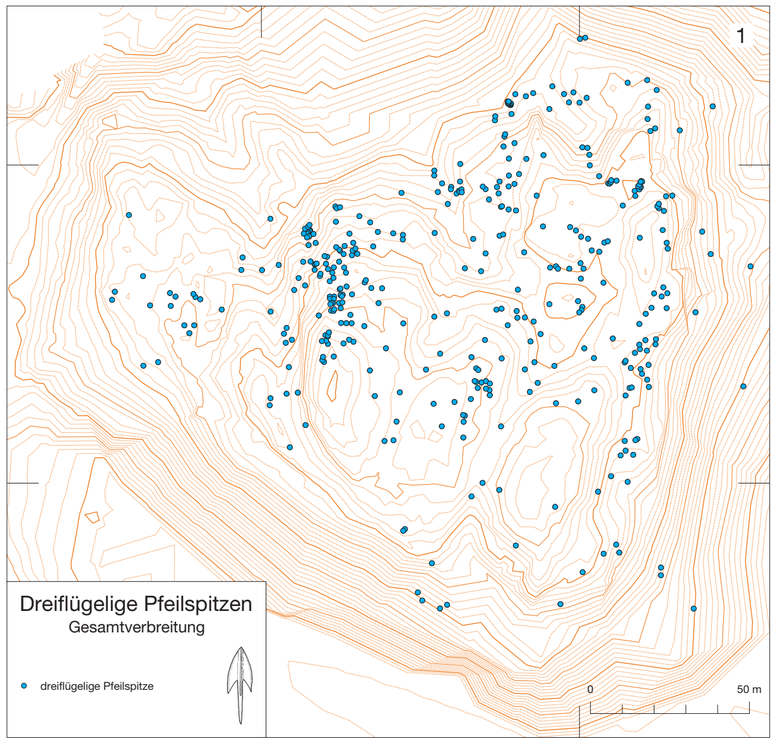
Metallfunde
8

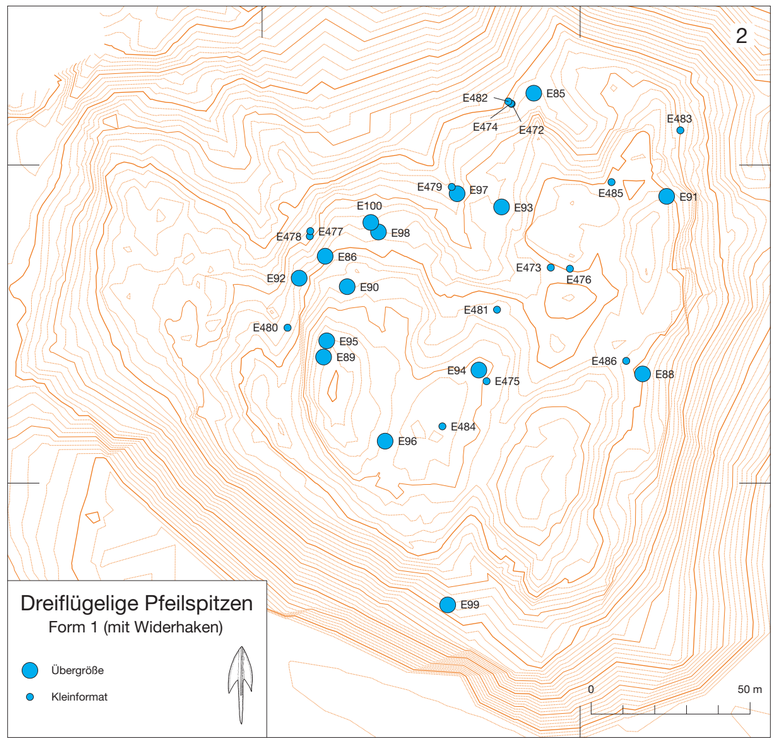


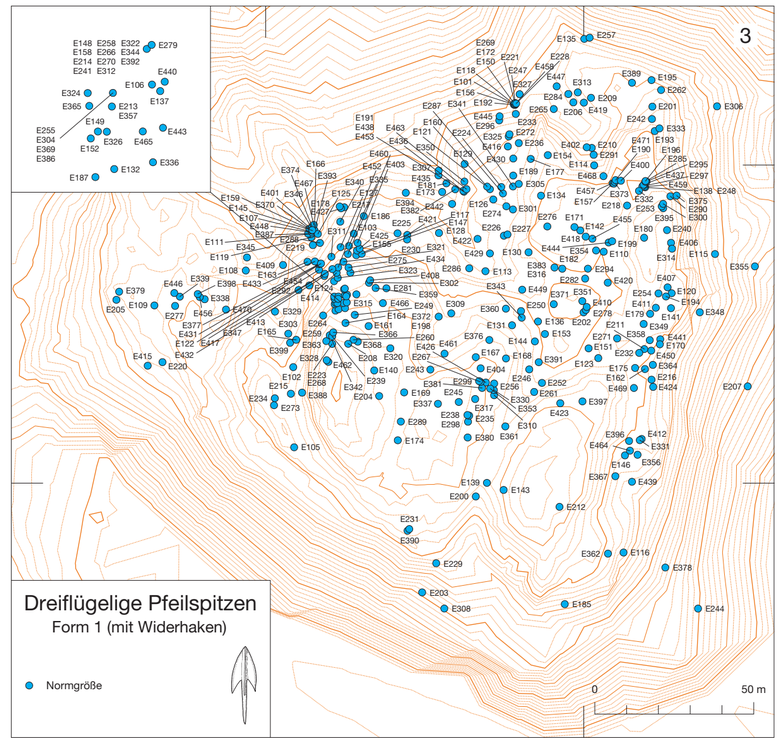
^{14}C-Datierungen
9

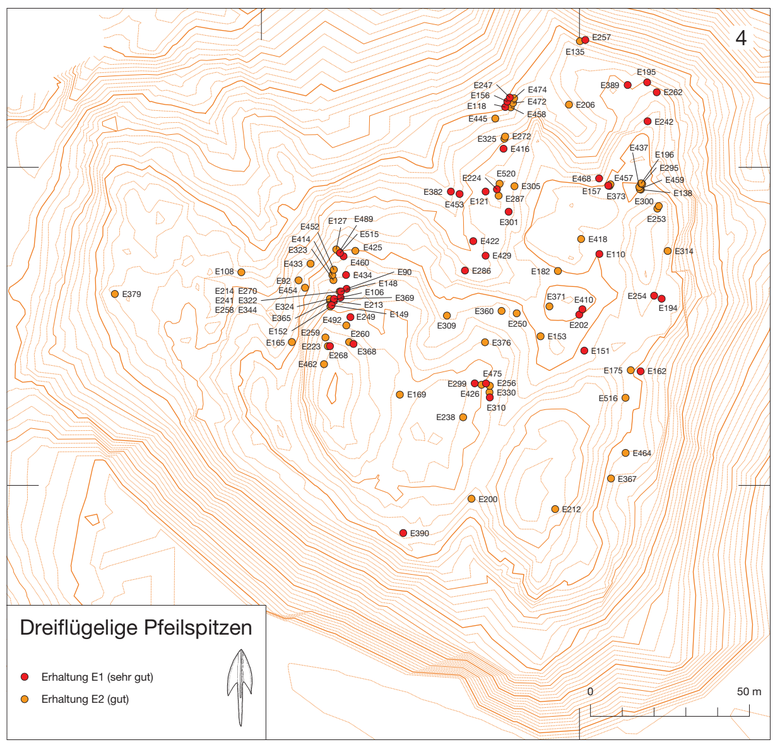


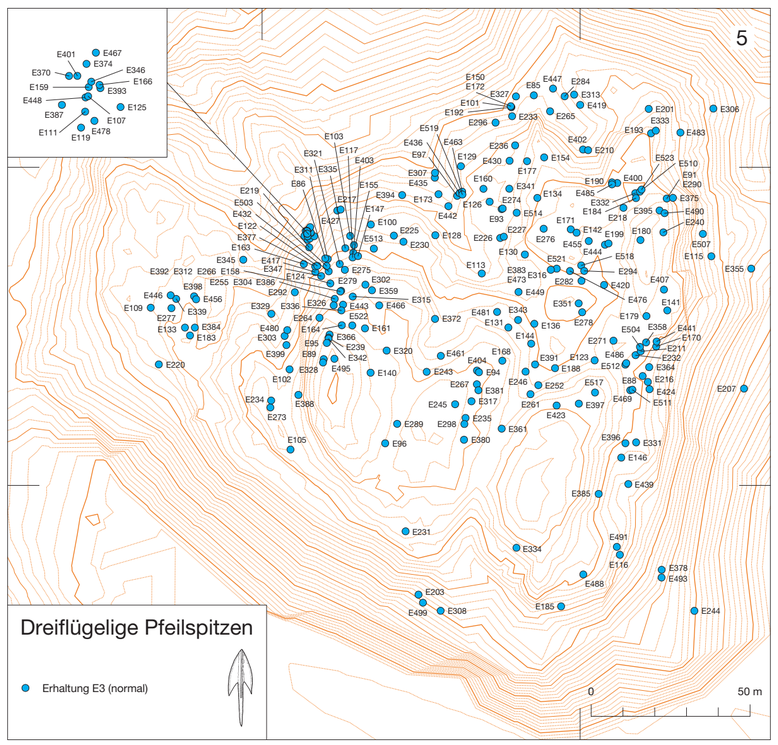
Döttenbichl. Schnitt 16, Planquadratpläne mit Fundverteilung. – M. 1:50.

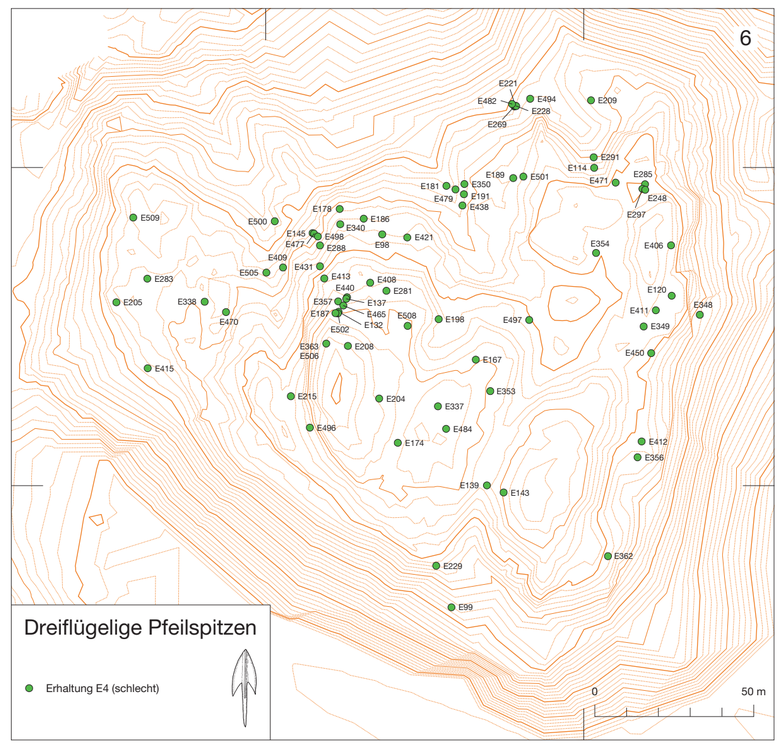


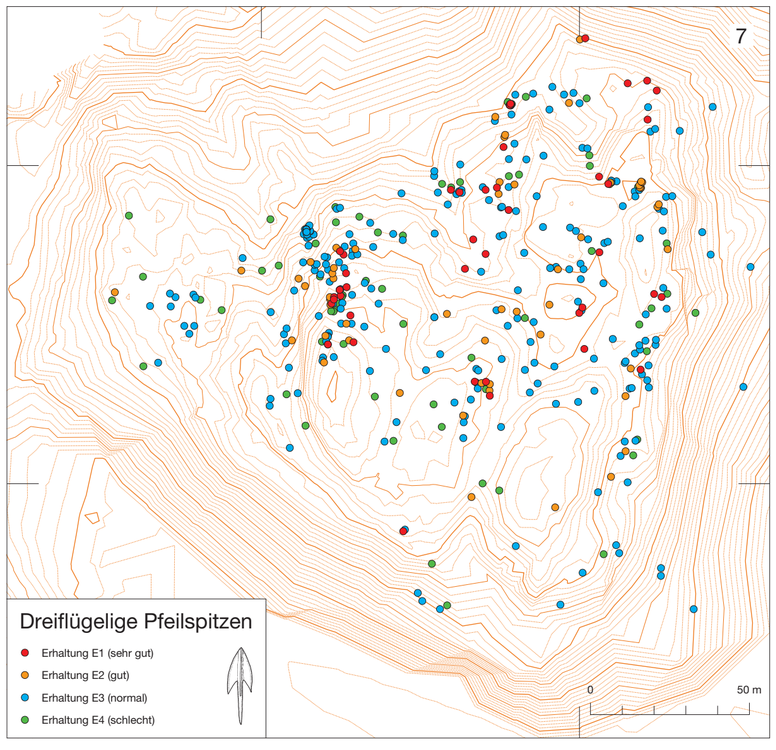


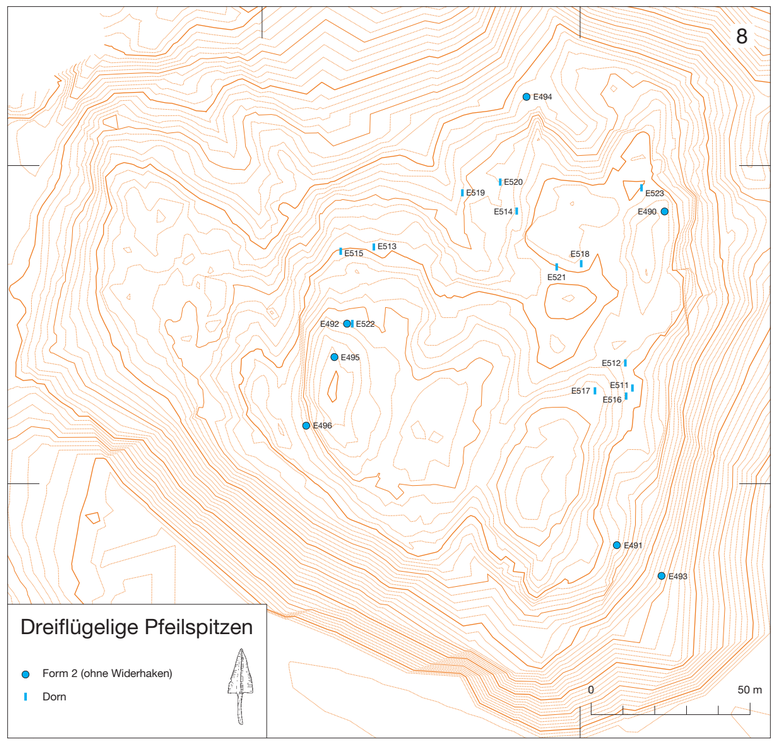


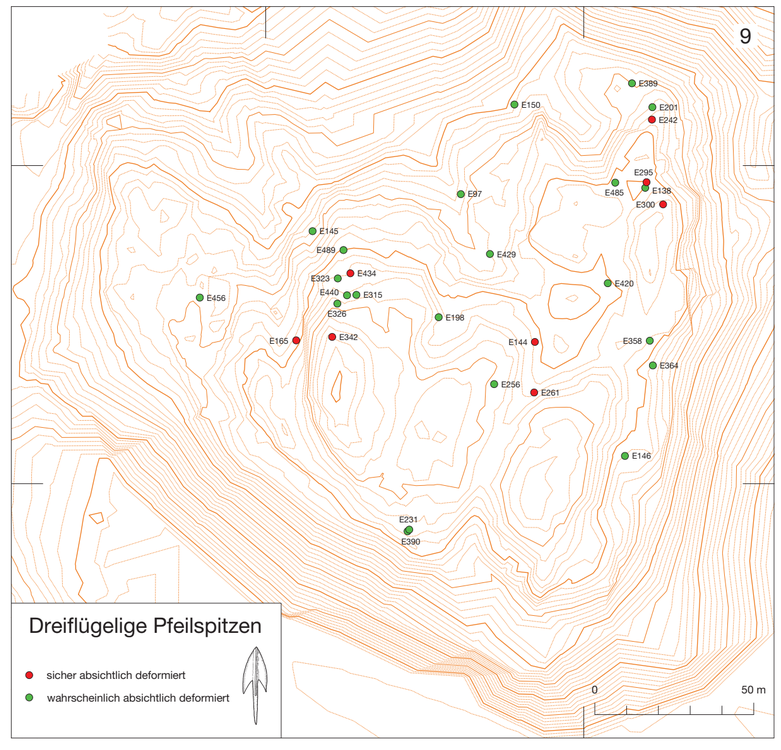




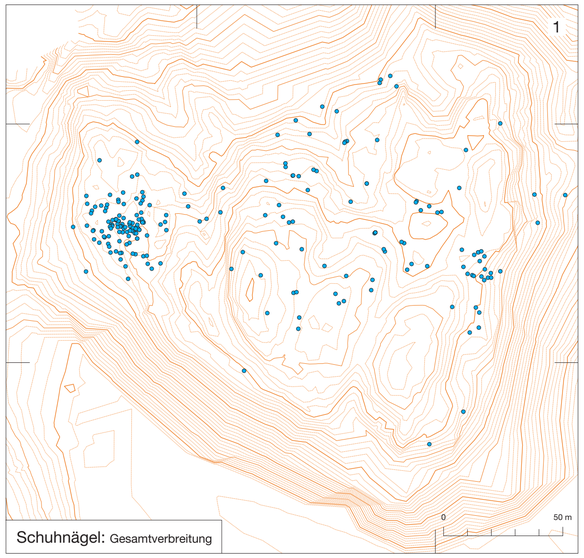


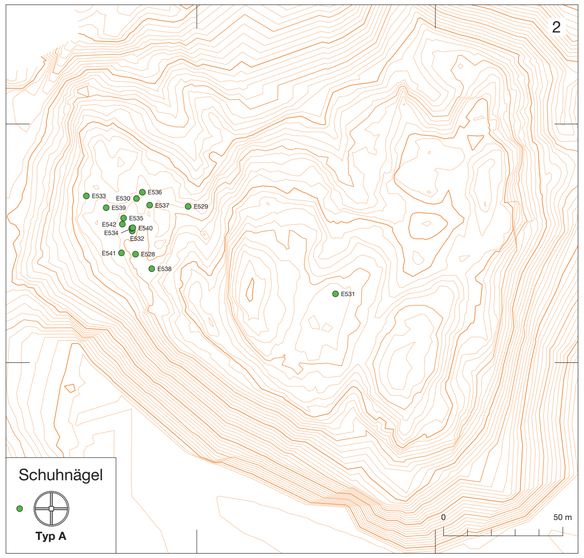


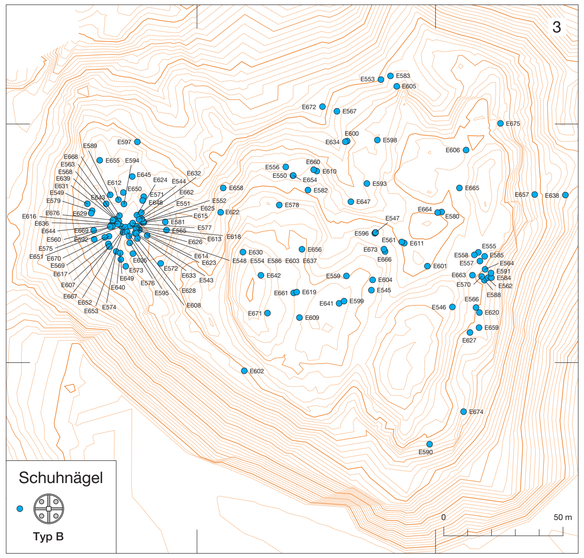


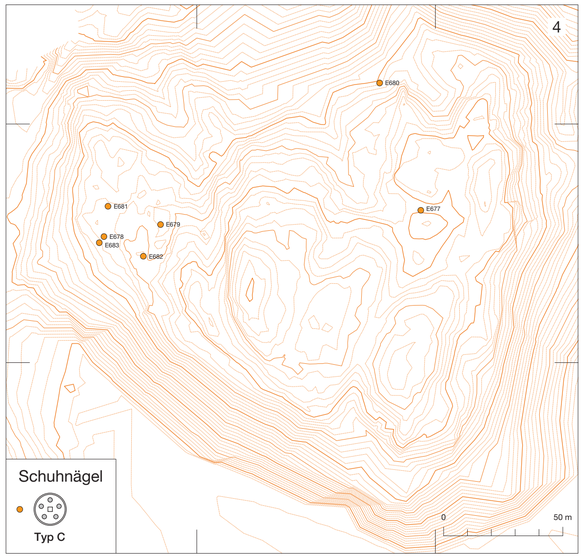


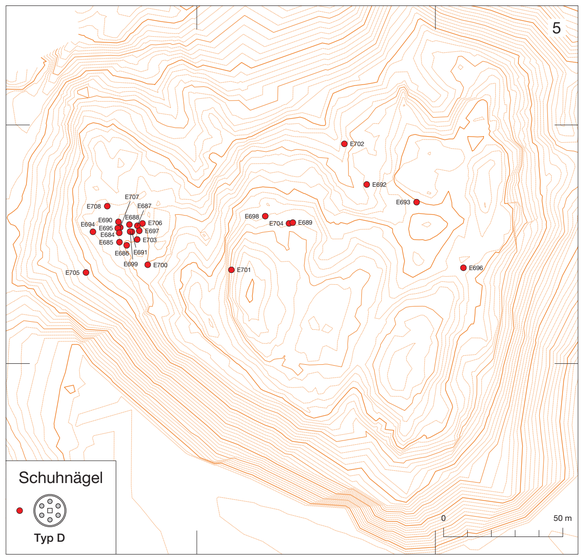
Döttenbichl. Verteilung der dreiflügeligen Pfeilspitzen. – M. 1:1500.

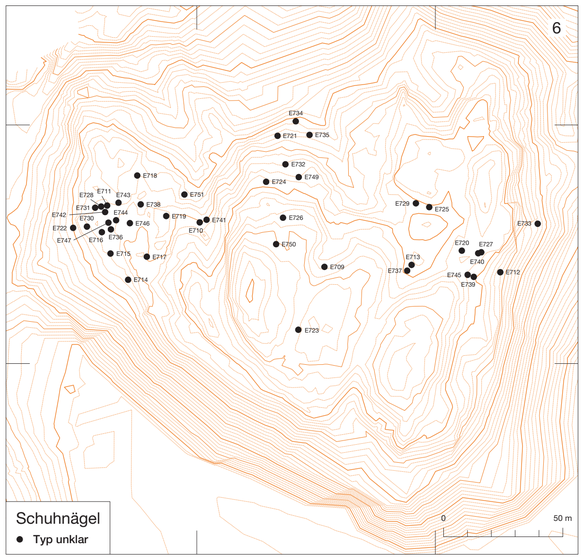


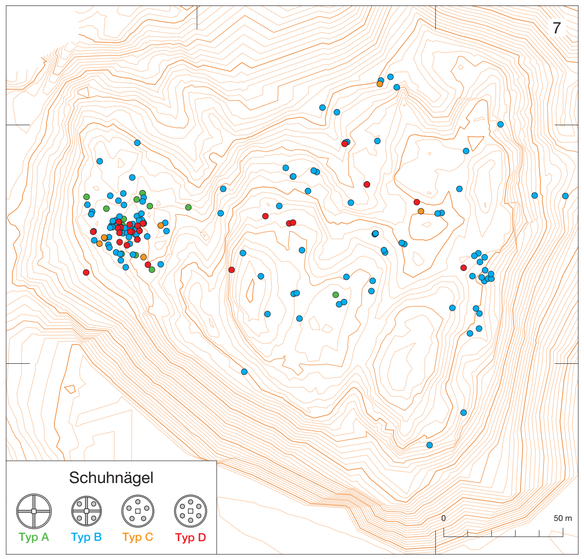


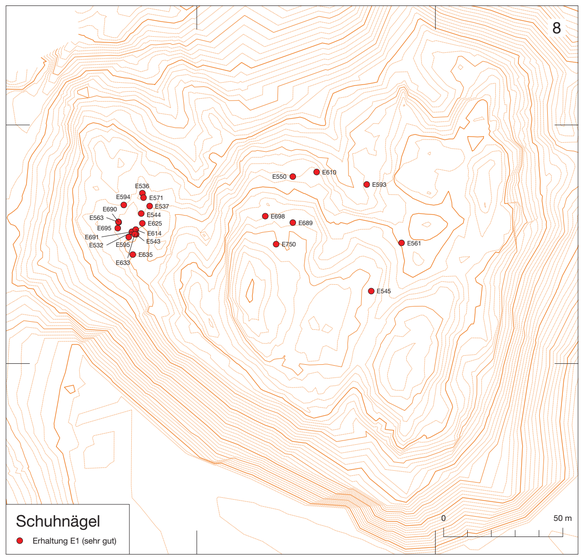


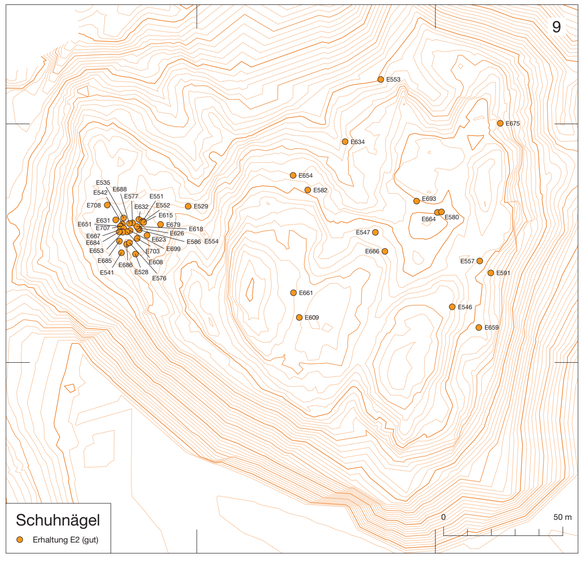


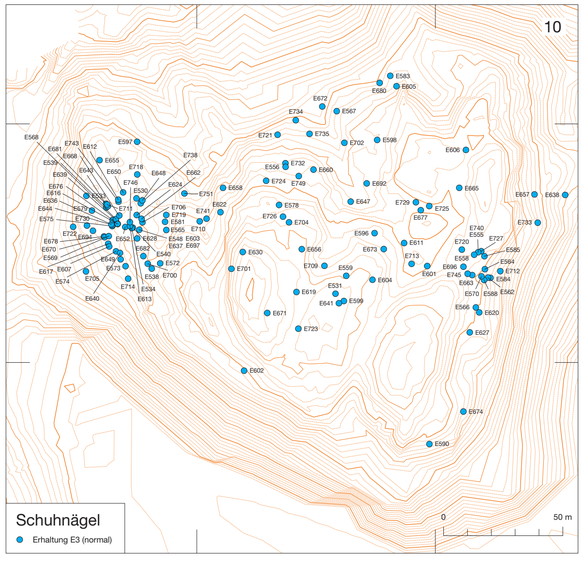


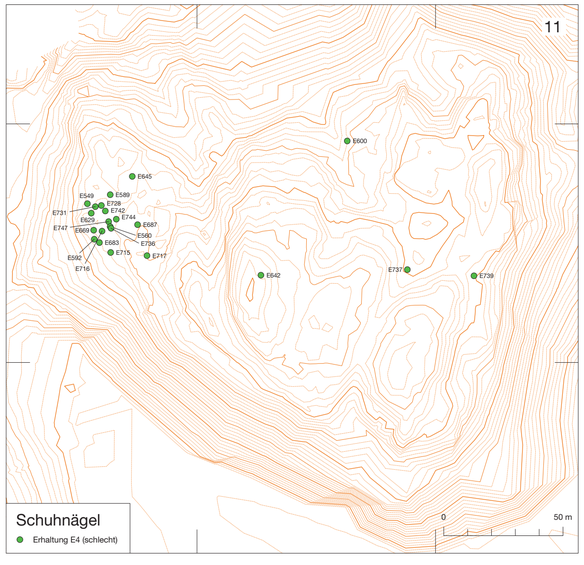


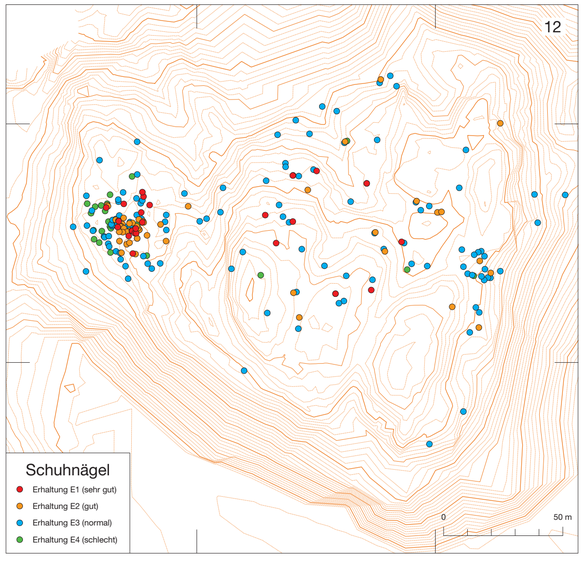












Döttenbichl. Verteilung der römischen Schuhnägel. – M. 1:1500.