

# Bronzegießer am raetischen Limes

## Zur Versorgung mittelkaiserzeitlicher Auxiliareinheiten mit militärischen Ausrüstungsgegenständen\*

Von Markus Gschwind

Vor über 20 Jahren untersuchte J. Oldenstein im Rahmen seiner Dissertation die „Fabrikation und Verteilung römischer Ausrüstung“. Obwohl er seine Überlegungen nur auf eine äußerst geringe Materialbasis stützen konnte, kam er zu grundlegenden, bis heute gültigen Schlüssen<sup>1</sup>.

Die Seltenheit von Objekten, die direkt mit der Bronzeverarbeitung in Verbindung zu bringen sind, ist nicht verwunderlich<sup>2</sup>. Bronze- und Bleimodelle, Halbfabrikate, Roh- und Fehlgüsse sind interessante Werkstattfunde, da sie ebenso wie Gußformen einen Einblick gewähren, welche Produkte in einem Betrieb hergestellt wurden. Sie blieben jedoch nur in Ausnahmefällen erhalten, weil sie entweder zu Fertigprodukten weiterverarbeitet oder eingeschmolzen wurden. Altmetallreste, wie zerschnittene Bronzebleche oder Statuenbruchstücke, gehörten ebenfalls zum typischen Inventar einer bronzeverarbeitenden Werkstatt. Sie wurden jedoch auch außerhalb der

---

\* Der vorliegende Artikel stellt die überarbeitete Fassung eines Kapitels meiner Magisterarbeit dar, die am Institut für Vor- u. Frühgeschichte und Provinzialrömische Archäologie der Ludwig-Maximilians-Universität München entstand. Den Herren Dr. J. Garbsch (Prähist. Staatsslg. München), Dr. W. Irlinger (Bayer. Landesamt Denkmalpfl.), W. Ebermeier (Stadt- u. Kreismus. Landshut), Dr. A. Boos (Mus. Stadt Regensburg), W. Mühlhäußer (Mus. Gunzenhausen) und K. Wehrberger M. A. (Ulmer Mus.) danke ich für die Unterstützung bei der Materialaufnahme. Den Herren A. Igl (Eining) und K. Necker (Neustadt a. d. Donau) habe ich für die Publikationserlaubnis der in ihrem Besitz befindlichen Funde zu danken. Herrn Dr. J. Gömöri (Soproni Múz.) verdanke ich die Vorlage für *Abb. 1*. Vor allem möchte ich jedoch Herrn Prof. Dr. M. Mackensen, der die Bearbeitung des Kastells *Abusina* anregte und betreut, ganz herzlich für seine Unterstützung danken.

<sup>1</sup> J. OLDENSTEIN, Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. Ber. RGK 57, 1976, 68–85. – Seither erschienen L. WIERSCHOWSKI, Heer und Wirtschaft (Bonn 1984) 173–203; J. OLDENSTEIN, Manufacture and Supply of the Roman Army with Bronze Fittings. In: M. C. Bishop (Hrsg.), The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proc. 2nd Roman Military Equipment Research Seminar. BAR Internat. Ser. 275 (Oxford 1985) 82–90; C. S. SOMMER, Fundber. Baden-Württemberg 13, 1988, 596–598; M. C. BISHOP/J. C. N. COULSTON, Roman Military Equipment from the Punic Wars to the Fall of Rome (London 1993) 183–188; A. FABER, Das römische Auxiliarkastell und der Vicus von Regensburg-Kumpfmühl. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 49 (München 1994) 74–76. – Die umfassend angelegte Untersuchung von B. GRALFS, Metallverarbeitende Werkstätten im Nordwesten des Imperium Romanum. Antiquates 8 (Hamburg 1994) weist grundlegende methodische Schwächen auf. Gralfs rechnete beispielsweise Fibeln zu den Kunstprodukten und stellte ebd. 16 folgerichtig fest, daß „auch in kleinen und kleinsten Siedlungen Kunstprodukte hergestellt wurden“. Vgl. dazu auch ebd. 10–13. Zudem wertete sie alle in einer Werkstatt gefundenen Metallobjekte als Hinweis auf die Produktpalette des Betriebes. Deutlich wird das bei der Interpretation der zerschnittenen, zum Wiedereinschmelzen bestimmten Fragmente einer Kaiserstatue, die in den *principia* des Legionslagers *Novae* gefunden wurden. GRALFS ebd. 42: „Die Herstellung von Bronzestatuen und -statuetten in diesem Kastell ist durch einen Hortfund in zwei Nebenräumen des Lagerheiligtums gesichert“. Vgl. dagegen T. SARNOWSKI, Bronzefunde aus dem Stabsgebäude in *Novae* und Altmetalldepots in den römischen Kastellen und Legionslagern. Germania 63, 1985, 521–540, auf den sie sich bezieht.

<sup>2</sup> Werkzeuge fallen als Nachweis aus, da sie auch in anderen Handwerkszweigen verwendet wurden. Vgl. W. H. MANNING, Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum (London 1985) 1–13; W. GAITZSCH, Eiserne römische Werkzeuge. BAR Internat. Ser. 78 (Oxford 1980) 1.

Betriebe gesammelt. Lediglich die Bronzefüllungen von Eingußtrichter und Gußkanal, auch Gußköpfe genannt, bieten ebenso wie Schmelztiegel einen sicheren Hinweis zur Lokalisierung einer Bronzegießerei<sup>3</sup>. Während Gußköpfe dort wieder eingeschmolzen wurden, wo sie beim Guß angefallen waren, blieben Schmelztiegel in vielen Fällen erhalten, da sie höchstens als Magerungsbestandteil wiederverwertet werden konnten<sup>4</sup>. Die Seltenheit von Gußformen ist zum Teil wohl darauf zurückzuführen, daß der meist nur schwach gebrannte Ton in vielen Fällen der Bodenlagerung nicht standhielt. Möglicherweise wurden die Reste der nach dem Guß zerbrochenen Formen bei älteren Grabungen auch nicht immer als aussagefähige Funde erkannt.

Da in den vergangenen Jahren in den meisten Auxiliarkastellen des raetischen Limes keine systematischen Ausgrabungen vorgenommen wurden, handelt es sich bei den hier zusammengestellten Neufunden zum Großteil um Metallfunde, die auf private Sammlertätigkeit zurückzuführen sind. Die Aussagekraft von Lesefunden ist zweifellos eingeschränkt. Die wenigen Blei- und Bronzemodelle, Gußformen, Halbfabrikate, Roh- und Fehlgüsse bilden jedoch die einzige verfügbare Quelle, anhand derer die gängigen Thesen zur Versorgung des römischen Heeres überprüft werden können. Die neu vorgelegten Funde stellen daher eine wichtige Bereicherung des bekannten Fundbestandes dar, zumal repräsentative, statistisch auswertbare Fundspektren für die zu diskutierenden Fragestellungen weder zur Verfügung stehen noch zu erwarten sind, weil die aussagefähigen Stücke im Normalfall wieder eingeschmolzen wurden. Das aus *Abusina*/Eining vorliegende, vergleichsweise breite Spektrum einschlägiger Objekte, das durch Stücke anderer raetischer Militärplätze ergänzt wird, erlaubt erstmals den Versuch, anhand des Fundmaterials zu bestimmen, welche Produkte die in den Auxiliarkastellen und ihren *vici* arbeitenden Bronzewerkstätten herstellten.

Bewußt beschränke ich mich in der vorliegenden Arbeit auf die Untersuchung der Verhältnisse, die bei den Auxiliareinheiten herrschten. Lange Zeit konzentrierte sich die Erforschung der militärischen Werkstattgebäude und der für das Heer arbeitenden Handwerker auf die Legionslager<sup>5</sup>. Die dort gewonnenen Erkenntnisse übertrug man auf die Kastelle des obergermanisch-raetischen Limes. Das ist darauf zurückzuführen, daß die Waffenherstellung bei den Legionen sowohl in den Schriftquellen als auch im archäologischen Befund besser zu fassen ist als in Auxiliarkastellen. Aufgrund der verbesserten Grabungstechnik ist Metallverarbeitung inzwischen häufig auch in Auxiliarlager nachzuweisen. Funde, die Auskunft geben könnten, welche Produkte die jeweiligen Werkstätten herstellten, sind aus den oben genannten Gründen jedoch extrem selten. So fanden sich beispielsweise in der modern gegrabenen *fabrica* des

<sup>3</sup> M. MARTIN, Römische Bronzegiesser in Augst BL. Arch. Schweiz 1, 1978, 113–115 Abb. 12,1–7; 14,1–3; K. GSCHWANTLER/H. WINTER, Bronzewerkstätten in der Austria Romana. Röm. Österreich 17/18, 1989/90, 113–114 Abb. 3–4; A. R. FURGER/J. RIEDERER, Aes und aurichalcum. Jahresber. Augst u. Kaiser-augst 16, 1995, 123–126; 136–137 Abb. 2,14–20.

<sup>4</sup> THEOPHILUS PRESBYTER, De diversis artibus 3,22 empfahl im 12. Jahrhundert die Verwendung gebrauchter Schmelztiegel als Magerungsbestandteil. Vgl. auch R. F. TYLECOTE, The Early History of Metallurgy in Europe (London, New York 1987) 189–192.

<sup>5</sup> Vgl. etwa R. MACMULLEN, Inscriptions on Armor and the Supply of Arms in the Roman Empire. Am. Journal Arch. 64, 1960, 23–40; E. SANDER, Der praefectus fabrum und die Legionsfabriken. Bonner Jahrb. 162, 1962, 139–161; H. VON PETRIKOVITS, Die Spezialgebäude römischer Legionslager. In: Legio VII Gemina (Leon 1970) 244–248; DERS., Militärische Fabricae der Römer. In: D. M. Pippidi (Hrsg.), Actes du IXe congrès international d'études sur les frontières Romaines. Mamaia, 6–13 septembre 1972 (Bucureşti, Köln, Wien 1974) 399–407; DERS., Die Innenbauten römischer Legionslager während der Prinzipatszeit. Abhandl. Rhein.-Westfäl. Akad. Wiss. 56 (Opladen 1975) 89–96.

Kastells Oberstimm zwar Metallabfälle und Bleireste, aber keinerlei Hinweise auf die hier hergestellten Bronzegegenstände<sup>6</sup>. Nur anhand solcher Funde können jedoch die allgemein anerkannten Thesen zur Versorgung des römischen Heeres überprüft werden. Demnach spielten bei der Versorgung der Truppen mit Waffen und militärischen Ausrüstungsteilen nach dem Ende der territorialen Expansion die vom Militär betriebenen *fabricae* ebenso eine Rolle wie die ortsansässigen zivilen Handwerker und Händler<sup>7</sup>.

Anhand des Fundspektrums der raetischen Kastellplätze soll im folgenden untersucht werden, welche Produkte in den mittelkaiserzeitlichen Auxiliarkastellen und ihren *vici* hergestellt wurden und in welchem Maße man mit einer Versorgung der Einheiten über den Handel zu rechnen hat. Bei der Betrachtung der Verhältnisse am Stationierungsort stellt sich darüber hinaus die Frage, welche Rolle die im *vicus* angesiedelten, von Zivilisten betriebenen Werkstätten im Vergleich zu den *fabricae* der Kastelle spielten.

Ein großer Teil der hier besprochenen Funde stammt vom Pferdegeschirr und wird üblicherweise unter dem Begriff „Militaria“ zusammengefaßt. Dennoch wurden die Stücke nicht ausschließlich von Soldaten des römischen Heeres benutzt. Die Frage, inwieweit die Funde als militärische Ausrüstungsgegenstände anzusprechen sind, muß hier kurz erörtert werden, da sie für die Interpretation der im folgenden vorgestellten Fundspektren von großer Bedeutung ist.

Der Grabstein des C. Sextilius Senecio, eines *decurio* des *Municipium Flavium Scarbantia/Sopron*, zeigt, daß im 1. Jahrhundert n. Chr. die Angehörigen der städtischen Eliten ihren Rang ebenso durch aufwendig verzierte Pferdegeschirre zur Schau stellten wie höhere Militärs<sup>8</sup> (Abb. 1). Auf Jagdsarkophagen und Mosaiken des 3. Jahrhunderts n. Chr. sind ebenfalls Pferdegeschirrteile abgebildet, zu denen man gute Entsprechungen aus militärischen Fundkomplexen kennt<sup>9</sup>. Daher wurde ein Teil der in den raetischen Limeskastellen und ihren *vici* gefundenen Pferdegeschirrbeschläge wahrscheinlich von Zivilisten benutzt. Ebenso wie einige charakteristische Fibeltypen treten Pferdegeschirrteile in den Garnisonsorten römischer Einheiten jedoch deutlich massiert auf. Reich mit Bronzebeschlägen verzierte Pferdegeschirre wurden daher im Heer wohl regelhaft, im zivilen Bereich dagegen nur gelegentlich verwendet<sup>10</sup>.

<sup>6</sup> A. BÖHME in: H. Schönberger, Kastell Oberstimm. Limesforschungen 18 (Berlin 1978) 217. Grabungen im Vorfeld des Kastells haben jüngst auch Werkstattabfälle und Halbfabrikate erbracht. Die Funde stammen jedoch aus verlagerten Schichten: Arch. Jahr Bayern 1994, 115–116 Abb. 66.

<sup>7</sup> Vgl. Anm. 1.

<sup>8</sup> Arch. Ért. 31, 1911, 272–275 Abb. S. 274; Arrabona 11, 1969, 27–29 Abb. 21; L. BARKÓCZI/A. MÓCSY, Die römischen Inschriften Ungarns. 1. Savaria, Scarbantia und die Limes-Strecke Ad Flexum–Arrabona (Amsterdam 1972) 166 Nr. 195. – In der Zeitstellung vergleichbar sind die Pferdegeschirrfunde von Fremington Hagg, Doorwerth und Xanten: vgl. G. A. WEBSTER in: R. M. Butler (Hrsg.), Soldier and Civilian in Roman Yorkshire (Leicester 1971) 107–125; M. BROUWER, Oudheidkde. Mededel. 63, 1982, 145–199; I. JENKINS, Britannia 16, 1985, 141–164 Taf. 5–11.

<sup>9</sup> TH. VÖLLING, Germania 74, 1996, 444–449 Abb. 5. – Zur Frage, inwieweit militärische Ausrüstungsgegenstände ausschließlich Soldaten des römischen Heeres zuzuweisen sind vgl. auch St. F. PFAHL/M. REUTER, Germania 74, 1996, 119–167; S. VON SCHNURBEIN in: W. Cysz u. a. (Hrsg.), Provinzialrömische Forschungen. Festschr. G. Ulbert (Espelkamp 1995) 139–148.

<sup>10</sup> Zu den sog. Soldatenfibeln vgl. A. BÖHME, Saalburg-Jahrb. 29, 1972, 52–53. – Beim Pferdegeschirr spielten neben der militärischen Prunksucht wohl auch die guten Einkommensverhältnisse der Soldaten eine Rolle. Vgl. auch WIERSCHOWSKI (Anm. 1) 4–15.



Abb. 1. Sopron. Grabstein des C. Sextilius Senecio, Bildfeld mit Reiterdarstellung. – o. M.

### Die Funde aus *Abusina*/Eining

Betrachtet man die Kastellplätze am raetischen Limes, so stammt das umfangreichste Spektrum von Gußmodellen, Halbfabrikaten, Roh- und Fehlgüssen aus *Abusina*/Eining. Hier belegen die Halbfabrikate zweier Riemenbeschläge vom Pferdegeschirr die Herstellung militärischer Ausrüstungsgegenstände bereits für die Zeit der Stationierung der ersten Auxiliereinheit, der *cohors III Gallorum*. Bei einem der Beschläge sind die Nietlöcher nicht durchbohrt (Kat. Nr. 29; *Abb. 2,1*). Es handelt sich bei dem im Vicusbereich aufgelesenen Stück daher zweifelsfrei um ein Halbfabrikat. Bei dem im südlichen Teil der *retentura* gefundenen Beschlag mit trapezoider Öse (Kat. Nr. 30; *Abb. 2,2*) sind die Befestigungslöcher vorhanden und die Vertiefungen für die Kugelkopfnieten bereits ausgedreht. Lediglich die Gußnähte an der Innenseite der Öse wurden nicht entfernt<sup>11</sup>. Da die Pferdegeschirrbeschläge der flavisch-traianischen Zeit in der Regel sorgfältig gearbeitet sind, handelt es sich sehr wahrscheinlich um ein Halb-

<sup>11</sup> Zu Fertigprodukten vgl. M. GRÜNEWALD, Keramik und Kleinfunde des Legionslagers von Carnuntum (Grabungen 1976–1977). RLÖ 34 (1986) Taf. 12,4; Fundber. Österreich 29, 1990, 250 Abb. 1187.



Abb. 2. Eining. 1–8 Halbfabrikate, Roh- und Fehlgüsse; 9–12 Gußköpfe. Bronze. – M. 2:3.

fabrikat. Das Stück war jedoch gebrauchsfähig und kann daher nicht als eindeutiger Beleg für die Herstellung militärischer Ausrüstungsgegenstände im Kastell der *cohors IIII Gallorum* gewertet werden.

Die restlichen aus *Abusina*/Eining vorliegenden Halbfabrikate, Roh- und Fehlgüsse gehören Formen an, die aus dem Fundstoff der Kastelle des obergermanisch-raetischen Limes gut bekannt sind. Anzuführen sind das Halbfabrikat eines durchbrochen gearbeiteten herzblattförmigen Anhängers (Kat. Nr. 31; *Abb. 2,3*), bei dem das Fehlen einer Befestigungsvorrichtung auffällt<sup>12</sup>, der Roh- oder Fehlguß einer in *opus interrasile*-Technik verzierten Beschlagplatte (Kat. Nr. 32; *Abb. 2,4*) und der Fehlguß eines kreuzförmigen Riemendurchzugs mit Lilienenden<sup>13</sup> (Kat. Nr. 33; *Abb. 2,5*). Bei den letzten beiden Stücken kann die Zugehörigkeit zum Pferdegeschirr als gesichert gelten, bei dem ersten ist sie wahrscheinlich. Das Halbfabrikat eines blattförmigen Riemenbeschlags mit noch nicht durchbohrter Scharnierlasche (Kat. Nr. 34; *Abb. 2,6*) sollte wohl ebenfalls ein Pferdegeschirr zieren. Abgerundet wird das aus *Abusina*/Eining vorliegende Fundspektrum durch die Rohgüsse eines Schildnagels<sup>14</sup> (Kat. Nr. 35; *Abb. 2,7*) und eines Riemenbeschlags, dessen plastisch gearbeitete Kopfplatte in Form einer verfremdeten Pelte gestaltet ist (Kat. Nr. 36; *Abb. 2,8*). Bei dem Fragment eines Fehlgusses einer in Form einer Benefiziarierlanzenspitze gestalteten Balteuschließe (Kat. Nr. 49; *Abb. 7,2*) wurden auf der Schauseite die Mittelrippe und auf der Rückseite der Befestigungstift der D-förmigen Öse abgefeilt. Die Überarbeitung deutet auf eine Zweitverwendung hin. Es ist daher nicht sicher, ob der Fund in *Abusina* gegossen wurde, auch wenn eine Herstellung vor Ort wahrscheinlich erscheint. Eine weitere Facette des bronzeverarbeitenden Gewerbes in Eining, die für die hier behandelten Fragestellungen nur von randlichem Interesse ist, soll der Vollständigkeit halber nicht unerwähnt bleiben. Es handelt sich um den Nachguß von Denaren, der durch

<sup>12</sup> Zu erwarten wäre eine D-förmige Öse, wie sie nach OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 130–131; 247 Taf. 32,229.231.233 für die raetische Variante dieser Form charakteristisch ist. Ansonsten stimmt Kat. Nr. 31 mit den bei Oldenstein erwähnten Funden aus Weißenburg und Pfünz bis ins Detail überein. Weitere Parallelen stammen aus Ruffenhofen: S. HERRAMHOF u.a., Archäologische Funde und Ausgrabungen in Mittelfranken. Fundchronik 1970–1985. Jahrb. Hist. Ver. Mittelfranken 93, 1986/87, 306 Abb. 154,5.7. – Gnotzheim: ebd. 286 Abb. 136,4. – Ellingen: W. ZANIER, Das römische Kastell Ellingen. Limesforschungen 23 (Mainz 1992) 181 Taf. 17,B69. – Eining: unpubl., Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1994,3779. – Barbing: TH. FISCHER, Das Umland des römischen Regensburg. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 42 (München 1990) 133 Taf. 4B,1. – Alkofen: unpubl., Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A787.

<sup>13</sup> Zur Datierung vgl. K. KORTÜM, Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1984, 153 Abb. 143 links; U. FISCHER, Grabungen im römischen Steinkastell von Heddenheim 1957–1959. Schr. Frankfurter Mus. Vor- u. Frühgesch. 2 (Frankfurt a. M. 1973) 107 Abb. 26,5. – Zur Funktion vgl. N. WALKE, Das römische Donaukastell Straubing-Sorviodurum. Limesforschungen 3 (Berlin 1965) 57 Taf. B,5; ORL B Nr. 10 Feldberg 26 Nr. 42 Taf. 6,20. – Weitere Parallelen stammen aus Manchester: F. A. BRUTON, The Roman Fort at Manchester. Class. Assoc. England and Wales, Manchester and District Branch Annu. Rep. 2 (Manchester 1909) 86 Taf. 44,9. – *Novaesium*: H. LEHNER, Die Einzelfunde von Novaesium. Bonner Jahrb. 111/112, 1904, 275 Taf. 30A,23. – Niedernberg: Aschaffener Jahrb. 8, 1984, 54; 115 Abb. 46,2 (Altfund aus Grab 32 des in der Nähe des Kastells gelegenen Reihengräberfelds). – Theilenhofen: ORL B Nr. 71a Theilenhofen 13 Nr. 17 Taf. 4,26. – Weißenburg: ORL B Nr. 72 Weißenburg 35 Nr. 35 Taf. 7,27–29. – Unterkirchberg: unpubl., Privatbesitz, als Leihgabe am Ulmer Mus. – Eining: unpubl., Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1974,5444; Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A3147. – *Carnuntum*, Mühläcker: Fundber. Österreich 27, 1988, 306 Abb. 523; W. JOBST (Hrsg.), Carnuntum. Das Erbe Roms an der Donau. Kat. Arch. Mus. Carnuntinum Bad Deutsch Altenburg (o. O. 1992) 195 Nr. 102. – Buciumi: E. CHIRILĂ/N. GUDEA/V. LUCĂCEL/C. POP, Das Römerlager von Buciumi (Cluj 1972) 73 Taf. 72,1; 74,1. – *Volubilis*: CH. BOUBE-PICCOT, Les bronzes antiques du Maroc. III. Les chars et l'attelage. Études et Travaux Arch. Marocaine 8 (Tanger 1980) 126–128 Taf. 41,126.

<sup>14</sup> Vgl. OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 173–174; 259 Taf. 50,574–583.

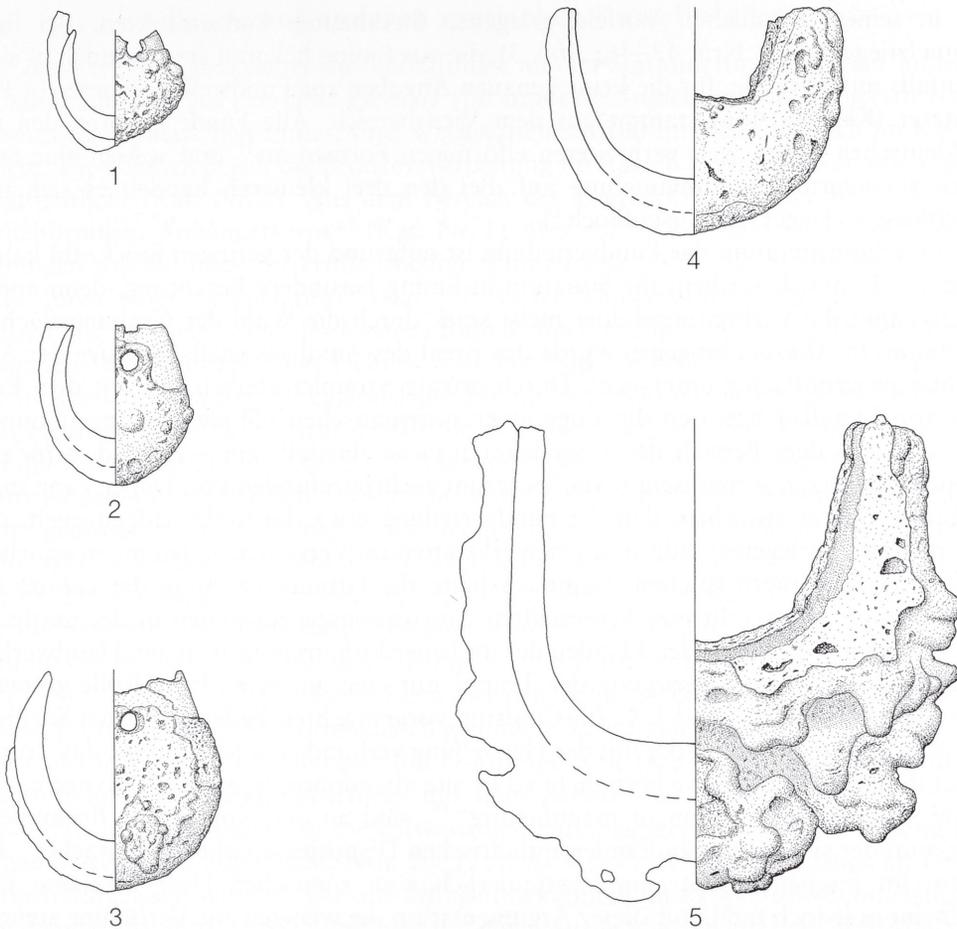


Abb. 3. Eining. Schmelztiegel. Ton. – M. 1:2.

Münzfälscherförmchen (Kat. Nr. 37) belegt ist, die im sog. „älteren Badegebäude“ am Fuß des zur Donau abfallenden Steilhangs gefunden wurden<sup>15</sup>.

Die meisten der besprochenen Funde stammen aus dem *vicus*. Von den Halbfabrikaten, die der Frühzeit des Auxiliarkastells zuzuweisen sind, wurde je eines im *vicus* und im Kastellareal gefunden. Bei den limeszeitlichen Halbfabrikaten, Roh- und Fehlgüssen ist eine deutliche Konzentration im Bereich des Lagerdorfs festzustellen: Fünf Funden aus dem *vicus* steht einer aus dem Kastell gegenüber. Die aus Eining bekannten Gußköpfe (Kat. Nrn. 38–41), die ebenfalls sichere Hinweise auf die Lage bronzeverarbeitender Werkstätten liefern, stützen diese Beobachtung. Drei wurden im Vicusbereich gefunden (Abb. 2,9–10.12), ein nicht näher zuweisbarer Altfund (Abb. 2,11) stammt aus den Grabungen der Jahre 1879–1908, die sich auf das Kastellareal und

<sup>15</sup> Zur Interpretation der Fälscherförmchen vgl. M. R.-ALFÖLDI, *Chiron* 1, 1971, 351–363; DIES., *Germania* 52, 1974, 426–447; M. KLEE/M. KORABI/E. NUBER, *Arae Flaviae IV. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 28 (Stuttgart 1988) 352–253; M. PETER, *Eine Werkstätte zur Herstellung von subaeraten Denaren in Augusta Raurica. Stud. Fundmünzen Ant.* 7 (Berlin 1990) 74–80; D. G. WIGG/S. SEILER, *Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch.* 27, 1994, 611–616.

die in seinem nördlichen Vorfeld gelegenen Steinbauten konzentrierten. Bei fünf Schmelztiegeln (Kat. Nrn. 42–46; *Abb. 3*), die aus Eining bekannt sind, handelt es sich ebenfalls um Altfunde, für die keine genauen Angaben zur Fundstelle existieren<sup>16</sup>. Ein weiterer (Kat. Nr. 46a) stammt aus dem Vicusbereich. Alle Funde gehören den im süddeutschen Raum weit verbreiteten eiförmigen Formen an<sup>17</sup> und weisen eine teils stark versinterte Tonummantelung auf. Bei den drei kleineren handelt es sich um geschlossene Tiegel mit Ausgußloch<sup>18</sup>.

Eine Interpretation der Fundverteilung ist aufgrund der geringen Stückzahl kaum möglich. Dennoch verdient die Situation in Eining besondere Beachtung, denn anderenorts sind die Verbreitungsbilder meist stark durch die Wahl der Grabungsflächen bestimmt. In *Abusina* hingegen wurde das Areal des Auxiliarkastells im Zuge der Altgrabungen großflächig untersucht. Durch private Sammlertätigkeit, die seit dem Einsatz von Metallsuchgeräten die Züge einer systematischen Plünderung angenommen hat, liegt aus dem Bereich des ausgedehnten *vicus* ebenfalls ein – zumindest für die mittlere Kaiserzeit – repräsentatives Spektrum an Bronzefunden vor. Daher kann man in Eining davon ausgehen, daß die Fundverteilung etwa die Rolle widerspiegelt, die die im Kastell gelegenen militärischen Werkstätten im Vergleich zu den im *vicus* arbeitenden Handwerkern spielten. Demnach hätte die Grundversorgung der *cohors III Britannorum* mit aus Bronze hergestellten Ausrüstungsgegenständen in der mittleren Kaiserzeit vorwiegend in den Händen der im Lagerdorf ansässigen zivilen Handwerker gelegen und die Eigenversorgung der Truppe nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Die von M. C. Bishop und J. C. N. Coulston vorgebrachten Bedenken gegen Schlüsse aus dem Verbreitungsbild der mit der Herstellung verbundenen Kleinfunde, daß „often exact findspots would have been dictated by site abandonment, and thus do not necessarily indicate the location of manufacture“<sup>19</sup>, sind an der Nordgrenze Britanniens aufgrund der sich häufig ändernden militärischen Disposition sicher angebracht<sup>20</sup>. An einem im fraglichen Zeitraum kontinuierlich vom römischen Heer besetzten Ort erscheint es jedoch fatal, mit dieser Argumentation die wenigen zur Verfügung stehenden Primärquellen zu übergehen.

Dennoch kann auch für *Abusina* nicht ausgeschlossen werden, daß ein Schadenfeuer oder ein Überfall, von dem nur der *vicus* betroffen war, in der beobachteten Fundverteilung seinen Niederschlag fand, zumal die hier besprochenen Funde, wie oben bereits gezeigt wurde, nur in Ausnahmefällen in den Boden gelangten.

<sup>16</sup> Die während der Jahre 1879–1908 geborgenen Keramikfunde waren im Gegensatz zu den Metallobjekten einer starken Selektion durch die Ausgräber unterworfen. An den Hist. Ver. Niederbayern, heute Stadt- u. Kreismus. Landshut, wurde nur ein nach damaliger Meinung repräsentatives Spektrum gut erhaltener Scherben überwiesen. Glasierte Ware wurde beispielsweise ganz ausgesondert. Die vorliegenden Schmelztiegel stellen daher wohl eine Auswahl der am besten erhaltenen Stücke dar.

<sup>17</sup> Zu Parallelen vgl. Kat. Nr. 16; 21; 56–60; 68; 70; 72–73; 75–77; 87.

<sup>18</sup> Vgl. H. DRESCHER in: G. Ulbert, *Der Auerberg I. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 45 (München 1994) 124–129 *Abb. 21–24*; Th. REHREN in: N. Hanel, *Vetera I. Rhein. Ausgr.* 35 (Köln 1995) 326–330; 628f. *Taf. 135, C8243–C8244*; DERS./A. HAUPTMANN in: G. Precht (Hrsg.), *Xantener Berichte. Grabung – Forschung – Präsentation. Xantener Ber.* 6 (Köln 1995) 122 *Abb. 3*; H. G. BACHMANN, *Crucibles from a Roman Settlement in Germany. Journal Hist. Metallurgy Soc.* 10, 1976, 34–35 *Abb. 1 (Nida/Hedderheim)*; Kat. Nr. 57; 59 (Kumpfmühl); Kat. Nr. 74 (Straubing).

<sup>19</sup> BISHOP/COULSTON (Anm. 1) 186. Zu den Hintergründen dieser Aussage vgl. Anm. 34. – WIER-SCHOWSKI (Anm. 1) 174–175 spricht den archäologischen Quellen in diesem Zusammenhang jegliche differenzierte Aussagekraft ab.

<sup>20</sup> BISHOP/COULSTON (Anm. 1) 33–37.

## Funde aus anderen raetischen Kastellplätzen

Als Vergleich sind daher die Verhältnisse an den Stationierungsorten der anderen Auxiliareinheiten des *exercitus raeticus* von Interesse. In Schirenhof, der westlichsten Garnison am raetischen Limes, sind Werkstätten sowohl im *vicus* als auch im Kastell belegt. Die Schmelztiegel, die Bronzeverarbeitung im Kastell bezeugen, sind noch nicht veröffentlicht (Kat. Nr. 2). Aus dem Bereich des Lagerdorfs liegt der Rohguß eines eichelförmigen Anhängers vor<sup>21</sup> (Kat. Nr. 1; *Abb. 4,12*). Aus dem *vicus* des Kastells Böbingen soll ein noch unveröffentlichter Schmelztiegel (Kat. Nr. 3) stammen. Ebenfalls durch einen Schmelztiegel (Kat. Nr. 5) ist Bronzeverarbeitung in der zivilen Ansiedlung vor den Toren des Kastells Rainau-Buch nachgewiesen. Das in Brunnen 9 gefundene Halbfabrikat eines Helmes vom Typ Niederbieber kann zwar als Indiz für die in Raetien sonst nur im Legionslager Eining-Unterfeld nachgewiesene Herstellung von Helmen gelten (Kat. Nrn. 4; 50), doch weisen nach D. Planck Einschlagstellen auf der Kalotte darauf hin, daß das Stück benutzt wurde. Eine Lokalisierung der Werkstätte ist daher nicht möglich. Im Vicusareal des Kastells Ruffenhofen wurde ein fehlerhaft gegossener kreuzförmiger Riemendurchzug mit Lilienenden (Kat. Nr. 6; *Abb. 4,11*) aufgelesen, bei dem der Ansatz des abgeschnittenen Gußzapfens noch erhalten ist. Da der Fund gebrauchsfähig ist, kann er ebenfalls nicht mit letzter Sicherheit als Hinweis auf eine Werkstätte gewertet werden. Wiederum aus dem Vicusbereich stammt ein in Dambach gefundener Rohguß eines Kästchenbeschlages mit Gußzapfen (Kat. Nr. 7; *Abb. 4,10*). In Gnotzheim wurden beide bislang bekannten Belege für Bronzeverarbeitung im Kohortenkastell gefunden. Es handelt sich um das Halbfabrikat eines herzblattförmigen Anhängers mit D-förmiger Öse (Kat. Nr. 8; *Abb. 4,8*) und die Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit dem Ansatz des Gußzapfens (Kat. Nr. 9; *Abb. 4,9*). In Theilenhofen ist die Anwesenheit einschlägiger Handwerker bislang nur anhand zweier Gußköpfe (Kat. Nrn. 10–11; *Abb. 4,6–7*) zu fassen, die beide im Vicusbereich aufgelesen wurden. Die aus Ellingen bekannten Gußköpfe und Schmelztiegelfragmente (Kat. Nrn. 12–21) stammen mit einer Ausnahme alle aus dem archäologisch flächig untersuchten Bereich des Numeruskastells<sup>22</sup>. In Pfünz wurde das Bleimodell eines mit Trompetenornament verzierten Beschlags (Kat. Nr. 22; *Abb. 4,5*) am Südrand des *vicus* gefunden. Aus Pforring steht ein vergleichsweise großes Fundspektrum zur Verfügung, das Bronzeverarbeitung im Kastell ebenso belegt wie im *vicus*. Anzuführen ist das Bleimodell einer Kniefibel mit halbrunder Kopfplatte (Kat. Nr. 23; *Abb. 5,1*), das aus dem Bereich der *via sagularis* nordwestlich der Südecke des Kastells stammt<sup>23</sup>. Im Vicusbereich wurden dagegen der Rohguß einer achteckigen Riemenhülle vom Pferdegeschirr (Kat. Nr. 24; *Abb. 5,2*), der Fehlguß eines Zügführungsrings (Kat. Nr. 25; *Abb. 5,4*) und zwei bronzene Gußköpfe (Kat. Nrn. 26–27; *Abb. 5,3.5*) gefunden. Bei der Fundstelle des Fehlgusses eines durchbrochen gearbeiteten Riemenbeschlages (Kat. Nr. 28; *Abb. 5,6*) handelt es sich um einen im unmittelbaren Umfeld des Garnisonsorts *Celeusum* gelegenen Gutshof<sup>24</sup> (*Abb. 6*). Aus Kumpf-

<sup>21</sup> Zur Verwendung am Pferdegeschirr vgl. WÄLKE (Anm. 13) 57 Taf. B,5g. Zum Symbolgehalt siehe OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 158–160; 253 Taf. 42,414–416.

<sup>22</sup> Kat. Nr. 16 wurde im östlichen Wehrgraben gefunden; Kat. Nr. 12 ist nicht näher zuweisbar.

<sup>23</sup> Vgl. K. BEREZ, Römerzeitliche Fibeln aus Zalalövö. *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 42, 1990, 83; 91 *Abb. 4,12*.

<sup>24</sup> Zur Gestaltung der Kopfplatte bietet einzig eine verschollene Scheibenfibel(?) aus Augst eine gute Parallele. Vgl. E. RIHA, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. *Forsch. Augst* 3 (Augst 1979) 194–195 Taf. 70,1675.

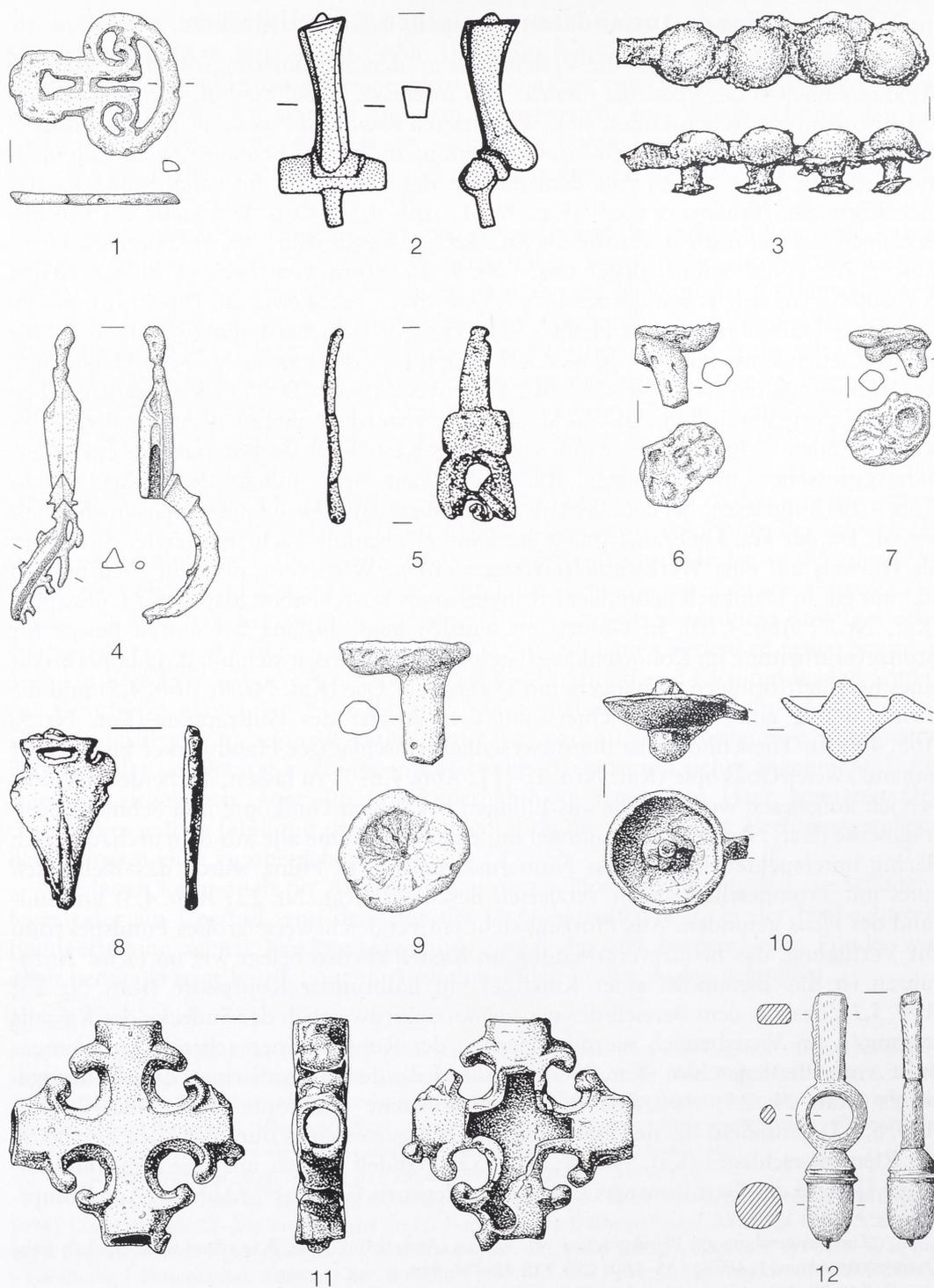


Abb. 4. 1 Künzing; 2 Kumpfmühl; 3 Großprüfening; 4 Museum Regensburg; 5 Pfünz; 6–7 Theilenhofen; 8–9 Gnotzheim; 10 Dambach; 11 Ruffenhofen; 12 Schirenhof. 1–5.8.10–12 Gußmodelle, Halbfabrikate, Roh- und Fehlgüsse; 6–7.9 Gußköpfe. 1–4.6–12 Bronze; 5 Blei. – M. 2:3.

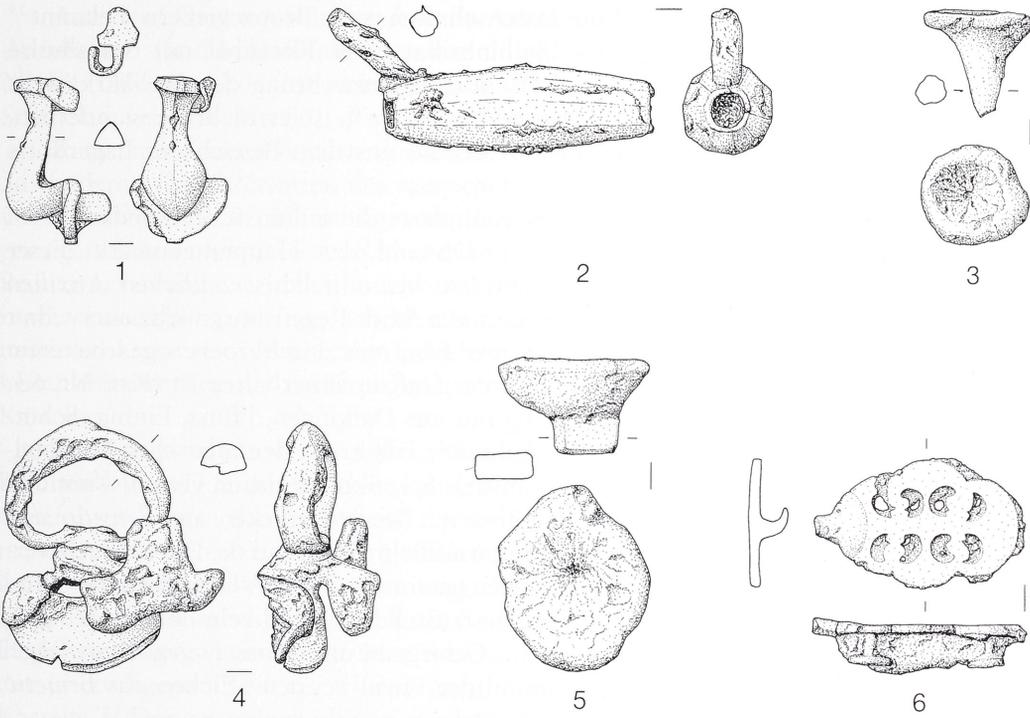


Abb. 5. 1–5 *Celeusum*/Pförring; 6 Pförring-Silberberg. 1–2.4.6 Gußmodelle, Roh- und Fehlgüsse; 3.5 Gußköpfe. 1 Blei; 2–6 Bronze. – M. 2:3.



Abb. 6. Pförring-Silberberg. Luftbild mit Bewuchsmerkmalen des östlich des Kastells *Celeusum* gelegenen mittelkaiserzeitlichen Gutshofs.

mühl sind ebenfalls zahlreiche Hinterlassenschaften von Bronzegeißern bekannt<sup>25</sup> (Kat. Nrn. 54–62), unter denen das Halbfabrikat einer Kniefibel mit Spiralhülse (Abb. 4,2) besonders hervorzuheben ist. Da nur die Umwehrung des Auxiliarkastells und Teile des *vicus* archäologisch untersucht wurden<sup>26</sup>, ist es nicht verwunderlich, daß alle Hinweise auf bronzeverarbeitende Betriebe aus dem Bereich des Lagerdorfs stammen.

Die Stationierung der *legio III Italica* veränderte die militärische Disposition im Donaubogen bei Regensburg grundlegend. Obwohl das Hauptaugenmerk dieser Untersuchung ausdrücklich auf die Verhältnisse bei mittelkaiserzeitlichen Auxilien gerichtet ist, soll ein Altfund aus dem Museum der Stadt Regensburg nicht unerwähnt bleiben. Es handelt sich um den Fehlguß einer Fibel mit durchbrochen gearbeitetem Bügel und trapezoidem Röhrenfuß, bei dem der Gußzapfen erhalten ist (Kat. Nr. 63; Abb. 4,4). Vergleichbare Fibeln sind bislang nur aus Dalkingen, Pfünz, Eining, Schützen am Gebirge, *Brigetio* und Timgad bekannt. Die Fibeln aus den raetischen Fundstellen und aus Schützen am Gebirge wurden mittels Spiralkonstruktion verschlossen und stimmen bis ins Detail mit dem Fehlguß überein. Bei den Stücken aus *Brigetio* und Timgad handelt es sich dagegen um Scharnierarmfibeln. Während die Durchbruchsverzierung bei ihnen sehr gut mit jener der obengenannten Funde vergleichbar ist, sind bei den Bügelquerschnitten Unterschiede festzustellen. Die Fibeln aus Dalkingen, Pfünz, Eining, Regensburg und Schützen am Gebirge besitzen massiv gegossene Bügel mit einem ausgeprägten Mittelgrat, während der Bügel bei den Stücken aus *Brigetio* und Timgad bandförmig gestaltet ist<sup>27</sup>.

Die Kontrolle der Naabmündung war im frühen 3. Jahrhundert die Aufgabe der Besatzung des in Großprüfening gelegenen Kleinkastells. Der nicht überarbeitete Serienguß von vier Doppelknöpfen mit halbkugelförmiger Kopfplatte (Kat. Nr. 64; Abb. 4,3) zeigt, daß trotz der Nähe zum Legionslager und seinen *canabae* auch im *vicus* dieses kleinen Militärpostens militärische Ausrüstungsteile hergestellt wurden.

Aus dem Auxiliarkastell *Sorviodurum*/Straubing, seinem West- und seinem Süd-vicus liegen zahlreiche Belege für Bronzeverarbeitung vor (Kat. Nrn. 65–78). Bekannt sind vor allem zahlreiche Schmelztiegel. Sichere Hinweise, welche Produkte hier hergestellt wurden, bieten jedoch nur die Fehlgüsse einer achteckigen Riemenhülse vom Pferdegeschirr und eines profilierten Beschlages (Kat. Nrn. 65–66). Während es sich bei ersterem um einen nicht näher zuweisbaren Altfund handelt, stammt der zweite Fehlguß aus dem Nordwestteil des Kastellareals. Ebenfalls im Bereich des Kastells wurde das Halbfabrikat eines Riemenbeschlages (Kat. Nr. 67) gefunden, bei dem der Guß der Durchbruchsverzierung zum größten Teil mißlungen ist. Da der Gußzapfen entfernt ist und Befestigungslöcher vorhanden sind, war das Stück gebrauchsfähig. Es muß daher mit Vorbehalt betrachtet werden.

<sup>25</sup> FABER (Anm. 1) 74–76; Kat. Nr. 54–62.

<sup>26</sup> Ebd. 15–20; 27–30 Abb. 4 Beil. 2.

<sup>27</sup> Dalkingen: Ellwanger Jahrb. 25, 1973/74, 53 Abb. 23,1. – Pfünz: ORL B Nr. 73 Pfünz 23 Nr. 23 Taf. 12,70. – Eining: unpubl., Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A2948; Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1969,306. – Schützen am Gebirge: Fundber. Österreich 29, 1990, 231 Abb. 813. – *Brigetio*: I. KOVRIG, Die Haupttypen der kaiserzeitlichen Fibeln in Pannonien. Diss. Pannonicae II 4 (Budapest 1937) 124 Taf. 17,181; 40,9; E. VON PATEK, Verbreitung und Herkunft der römischen Fibeltypen in Pannonien. Diss. Pannonicae II 19 (Budapest 1942) 145 Taf. 24,10. – Timgad: M. MACKENSEN, Germania 61, 1983, 574–575 Abb. 4; Saalburg-Jahrb. 43, 1987, 98 Abb. 15,123.

Auch in *Quintana/Künzing* hat die Arbeit der Bronzegießer Spuren hinterlassen. Anzuführen ist das Halbfabrikat einer Cingulumschnalle mit T-förmiger Öse (Kat. Nr. 79; *Abb. 4,1*), das aus einem im Kastell gelegenen Brunnen stammt, und ein Schmelztiegel (Kat. Nr. 80), der im Südvicus gefunden wurde<sup>28</sup>.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß das in Eining gewonnene Bild anhand der aus anderen Garnisonsorten des raetischen Limes zusammengetragenen Funde relativiert werden muß. Berücksichtigt man die Zufälligkeit der Fundüberlieferung und die geringen Stückzahlen, so muß man damit rechnen, daß in den Kastellen regelhaft Bronze verarbeitet wurde. Versucht man trotz der dürftigen Quellenbasis quantifizierende Aussagen zu treffen, scheinen die in den *vici* ansässigen Handwerker in der mittleren Kaiserzeit jedoch einen größeren Anteil an der Versorgung der Auxiliareinheiten mit bronzenen Ausrüstungsgegenständen gehabt zu haben als die *fabricae* der Kastele.

Bestätigt wird diese Feststellung durch Funde aus anderen Teilen des römischen Reiches<sup>29</sup>. Aus *Thamusida* ist der Fehlguß einer Cingulumschnalle mit T-förmiger Öse anzuführen, der in dem außerhalb des mittelkaiserzeitlichen Lagers gelegenen „quartier est“ gefunden wurde<sup>30</sup>. Vergleichbare Cingulumschnallen wurden unter anderem im dakischen Kastell *Micia* und im Lagerdorf von *Tibiscum* hergestellt<sup>31</sup>. Lediglich die jüngst von L. Allason-Jones und D. B. Dungworth zusammengestellten Funde von der Hadriansmauer scheinen dem hier entworfenen Bild zu widersprechen. Dort stammt der überwiegende Teil der Hinweise auf Bronzeverarbeitung aus dem Bereich der Kastele<sup>32</sup>. Das ist jedoch darauf zurückzuführen, daß sich die Forschung zwischen Solway Firth und Tynemündung traditionell auf die Militäranlagen konzentrierte<sup>33</sup>.

Es stellt sich nun die Frage nach der Organisationsform der in den Kastellvici gelegenen Betriebe, zumal in der Literatur, meist jedoch mit Bezug auf die Verhältnisse bei Legionen, immer wieder von militärischen Werkstätten außerhalb der Lager die Rede ist<sup>34</sup>. Sicher von der Truppe betrieben wurden die in den Lagern gelegenen Werk-

<sup>28</sup> Zur Schnalle vgl. Anm. 30f.; OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 214–216 Abb. 7 Taf. 75,997; 76,1012–1014, 1016–1025.

<sup>29</sup> Im folgenden werden nur Funde aufgeführt, die dem Kastell- oder dem Vicusbereich zuweisbar sind. Funde aus Legionslagern werden ausgeklammert, da dort bei der Untersuchung der Versorgungsstrukturen eine Reihe weiterer Faktoren zu berücksichtigen wäre.

<sup>30</sup> R. REBUFFAT/J. MARION, *Thamusida. Fouilles du service des Antiquités du Maroc III. École Française Rome, Mém. Arch. et Hist. Suppl. 2* (Rome 1977) 232 Taf. 81,1254; 94,1254; BOUBE-PICCOT (Anm. 13) 315–317 Taf. 112,536.

<sup>31</sup> Vgl. VÖLLING (Anm. 9) 444 Anm. 64. Zu streichen sind die Funde aus *Arrabona/Győr* (Fertigprodukt) und *Skupi* (Variante). Zu ergänzen sind Funde aus *Carnuntum*: GSCHWANTLER/WINTER (Anm. 3) 128 Abb. 21; Fundber. Österreich 30, 1991, 298 Abb. 846. – *Porolissum*: Acta Mus. Porolissensis 13, 1989, 509 Taf. 105,1. – *Ulpia Traiana Sarmizegetusa*: Acta Mus. Napocensis 26/30, 1989/93, 419 Taf. 7,7.

<sup>32</sup> L. ALLASON-JONES/D. B. DUNGWORTH, *Metalworking on Hadrian's Wall*. Vortrag, Limeskongress 1995, Rolduc. Frau L. Allason-Jones, Newcastle upon Tyne, stellte mir freundlicherweise das Manuskript zur Verfügung.

<sup>33</sup> Lediglich in *Vindolanda/Chesterholm* wurde auch der *vicus* großflächig untersucht. Vgl. CH. DANIELS/J. COLLINGWOOD BRUCE, *Handbook to the Roman Wall with the Cumbrian Coast and Outpost Forts*<sup>13</sup> (Newcastle upon Tyne 1978); CH. DANIELS, *The Eleventh Pilgrimage of Hadrian's Wall*. 26 August–1 September 1989 (Newcastle upon Tyne 1989).

<sup>34</sup> Vgl. etwa BISHOP/COULSTON (Anm. 1) 183–188. Sie gehen davon aus, daß im Osten des Reiches die Versorgung durch die Städte übernommen wurde, während sie in den Nordwestprovinzen durch militäreigene *fabricae* sichergestellt wurde. Um diese These aufrecht erhalten zu können, weisen sie die Werkstätten in den *canabae* bzw. den Kastellvici der Nordwestprovinzen dem Militär zu.

stätten<sup>35</sup>. H. von Petrikovits nahm an, daß die feuergefährlichen und viel Platz beanspruchenden Gewerbe mit der Verlegung in die *canabae legionis* in die Hände ziviler Handwerker übergangen. Nur die im Belagerungsfall essentiellen Produktionszweige verblieben ihm zufolge im Lager<sup>36</sup>. Dennoch wurden beispielsweise die zahlreichen Funde vom Bonner Berg als Hinweise auf eine *fabrica* der *legio I Minervia* gedeutet<sup>37</sup>. Aufgrund der fehlenden Befundbeobachtungen fällt die Beurteilung dieses Objekts sehr schwer. Bei den in den *canabae* des Bonner Legionslagers nachgewiesenen Buntmetall verarbeitenden Werkstätten ist es meiner Meinung nach jedoch sehr wahrscheinlich, daß sie von Zivilisten betrieben wurden, auch wenn es sich bei den Besitzern in einigen Fällen um Veteranen gehandelt haben mag, die nach ihrer Entlassung das während ihrer Dienstzeit ausgeübte Handwerk weiterführten<sup>38</sup>.

Die Funde und Befunde der modern untersuchten Kastelle von *Tenedo/Zurzach* und ihres *vicus* zeigen, daß bereits in den 20er und 30er Jahren des 1. Jahrhunderts Bronze gießer sowohl im Kastell als auch im *vicus* arbeiteten. Aufgrund der unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen und der Begrenztheit der Grabungsflächen ist jedoch auch hier ein quantifizierender Vergleich zwischen Kastell und *vicus* nicht möglich. Anhaltspunkte, welche Produkte die Werkstätten erzeugten, stehen mit Ausnahme je eines fraglichen Fibelhalbfabrikats aus den Kastellen und dem *vicus* nicht zur Verfügung<sup>39</sup>.

Festzuhalten ist jedoch, daß sich in Zurzach bereits in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr., kurz nach der Stationierung der Einheit, im Lagerdorf Handwerker niederließen und sehr wahrscheinlich einen Teil der Versorgungsaufgaben für die Truppe übernahmen. Aus dem *vicus* des Donaukastells Aislingen liegen den Vorberichten zufolge keine Hinweise auf Bronzeverarbeitung vor. Eisenverhüttung und -verarbeitung ist jedoch belegt<sup>40</sup>. Auch wenn für die frühe Kaiserzeit bislang nicht genügend aussagefähige Befunde zur Verfügung stehen, ist bereits in vorflavischer Zeit damit zu rechnen, daß die in den Lagerdörfern arbeitenden Handwerker an der Versorgung der Militäreinheiten beteiligt waren<sup>41</sup>.

<sup>35</sup> WIERSCHOWSKI (Anm. 1) 175 wandte ein, daß in Kastellen auch mit Sklaven und Freigelassenen zu rechnen sei, die zum privatwirtschaftlichen Nutzen einzelner Soldaten arbeiteten. Vgl. jedoch SOMMER (Anm. 1) 596–597.

<sup>36</sup> Vgl. VON PETRIKOVITS (Anm. 5, 1974) 400.

<sup>37</sup> C. VAN DRIEL-MURRAY/M. GECHTER in: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgr. 23 (Köln 1984) 1–83 Abb. 1 Taf. 1–29.

<sup>38</sup> Vgl. dagegen M. GECHTER in: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 370. – Aussagen über den Charakter einer Werkstätte lassen sich nur anhand einer kombinierten Fund- und Befundinterpretation treffen. Vgl. beispielhaft 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) 186–187; 205–206; 213–214; 279–299; 369–370 Abb. 139; 153; 193.

<sup>39</sup> Ebd. 168–175; 282–319; 369–370; 554; 656 Taf. 35, 120.1; 80, 6.88.

<sup>40</sup> W. CZYSZ U. A., Die Römer in Bayern (Stuttgart 1995) 416; Arch. Jahr Bayern 1989, 116.

<sup>41</sup> SOMMER (Anm. 1) 488–500; 596–598. – Auch bei der sog. *fabrica* auf dem Magdalensberg handelt es sich wohl um die Werkstätte eines zivilen Handwerkers, der vorwiegend für das Militär arbeitete. Vgl. H. DOLENZ/CH. FLÜGEL/CH. ÖLLERER in: CZYSZ U. A. (Anm. 9) 51–80. – Von den zahlreichen Belegen für Bronzeverarbeitung, die aus Rheingönheim vorliegen, ist nur in wenigen Fällen die Fundstelle bekannt. Möglicherweise stammen die Funde nicht nur aus der im Kastell nachgewiesenen *fabrica*, sondern auch aus dem Vicusbereich. Vgl. G. ULBERT, Das frühromische Kastell Rheingönheim. Limesforschungen 9 (Berlin 1969) 10; 13; 19–20. – Die nach OLDENSTEIN (Anm. 1, 1985) 85–90 erst in der flavischen Zeit einsetzende Dezentralisierung der Versorgungsstrukturen ist daher zu überdenken, zumal er seine These vorrangig mit dem Verbreitungsbild der nielloverzierten silberplattierten Pferdegeschirranhänger begründet. Diese Funde bilden jedoch einen Sonderfall. Vgl. Anm. 50.

Sicher ist das für die mittlere Kaiserzeit. Wie die zusammengestellten Funde zeigen, wurden die raetischen Auxiliareinheiten im 2. und 3. Jahrhundert teils aus eigenen Werkstätten, zum Großteil aber von den in den *vici* ansässigen Handwerkern mit aus Bronze gefertigten Ausrüstungsgegenständen beliefert.

Wenn die Truppe im Feld stand, war eine ausreichende Versorgung mit Angriffswaffen und der schnelle Ersatz von beschädigten Schilden und Panzern sicher wichtiger als eine reibungslos funktionierende Belieferung mit militärischem Zierat. In diesem Sinne ist eine Passage der *Epitoma Rei Militaris* zu verstehen, in der Vegetius den Zuständigkeitsbereich des *praefectus fabrorum* einer mittelkaiserzeitlichen Legion beschreibt. Er zählt jene Ausrüstungsteile explizit auf, die seiner Meinung nach für die Versorgung der Truppe besonders wichtig waren: „*habebant etiam fabricas scutarias, loricas, arcuarias, in quibus sagittae, missibilia, cassides, omniaque armorum genera formabantur. Haec enim erat cura praecipua, ut quicquid exercitui necessarium videbatur numquam deesset in castris*“<sup>42</sup>. Vielleicht ist diese Stelle als literarischer Topos zu verstehen. Möglicherweise legte man jedoch aus strategischen Erwägungen Wert darauf, daß die Truppe bei den Schutz- und Angriffswaffen die Versorgung selbst sicherstellen konnte. Im Kriegsfall waren es vornehmlich die bei Vegetius aufgeführten Ausrüstungsteile, die zum Erhalt der Einsatzbereitschaft der Truppe benötigt wurden. Da sie in der Regel aus Eisen gefertigt waren und die Eisenverarbeitung keine Spuren hinterläßt, aus denen man auf die in den Werkstätten hergestellten Produkte schließen kann, läßt sich anhand archäologischer Quellen leider nicht klären, inwieweit zivile Handwerker an der Herstellung von Angriffs- und Schutzwaffen beteiligt waren. Sicher ist nur, daß bei den aus Bronze gefertigten Balteus-, Schwertscheiden-, Gürtel- und Pferdegeschirrbeschlügen, die vornehmlich der Zierde dienten, einer Versorgung durch zivile Handwerker nichts im Weg stand.

#### Belieferung durch zentrale Werkstätten?

Im folgenden soll untersucht werden, inwieweit das Warenangebot der in den Kastellen und den *vici* gelegenen Betriebe über den Handel und durch die Belieferung aus zentralen, vom Militär betriebenen Werkstätten ergänzt wurde. Die These, die in den verschiedenen Provinzen stationierten Heeresabteilungen seien allesamt durch stadtrömische Waffenschmieden versorgt worden, ist nur noch von forschungsgeschichtlichem Interesse<sup>43</sup>. Trotzdem postulierte K. Spindler jüngst für Raetien, daß in Form einer Benefiziarierlanzenspitze gestaltete Balteusschließen „in einer offensichtlich dem Legaten unterstellten, zentralen Fabrik gefertigt und von dort aus an die Immunes verliehen wurden“<sup>44</sup>. Diese These beruht einerseits auf der Beobachtung, daß die bislang bekannten benefiziarierlanzenspitzenförmigen Balteusschließen bis auf ein Stück aus dem Vimose alle aus Raetien stammen, zum anderen auf der Annahme, es handle sich bei den von ihm zusammengestellten Balteusschließen um gußgleiche Stücke<sup>45</sup>. Die Funde sind zwar auffallend ähnlich, aber nicht identisch. Gut sichtbar ist das bei einem Altfund aus Eining (Kat. Nr. 47; *Abb. 7,1*), dessen unter dem Lanzenblatt

<sup>42</sup> VEGETIUS, *Epitoma Rei Militaris* 2, 11.

<sup>43</sup> Vgl. BISHOP/COULSTON (Anm. 1) 183–184.

<sup>44</sup> K. SPINDLER in: Archäologie in Gebirgen. Festschr. E. Vonbank. Schr. Vorarlberger Landesmus. A 5 (Brenz 1992) 187; 190.

<sup>45</sup> Ebd. 186–192 *Abb. 3–5*.

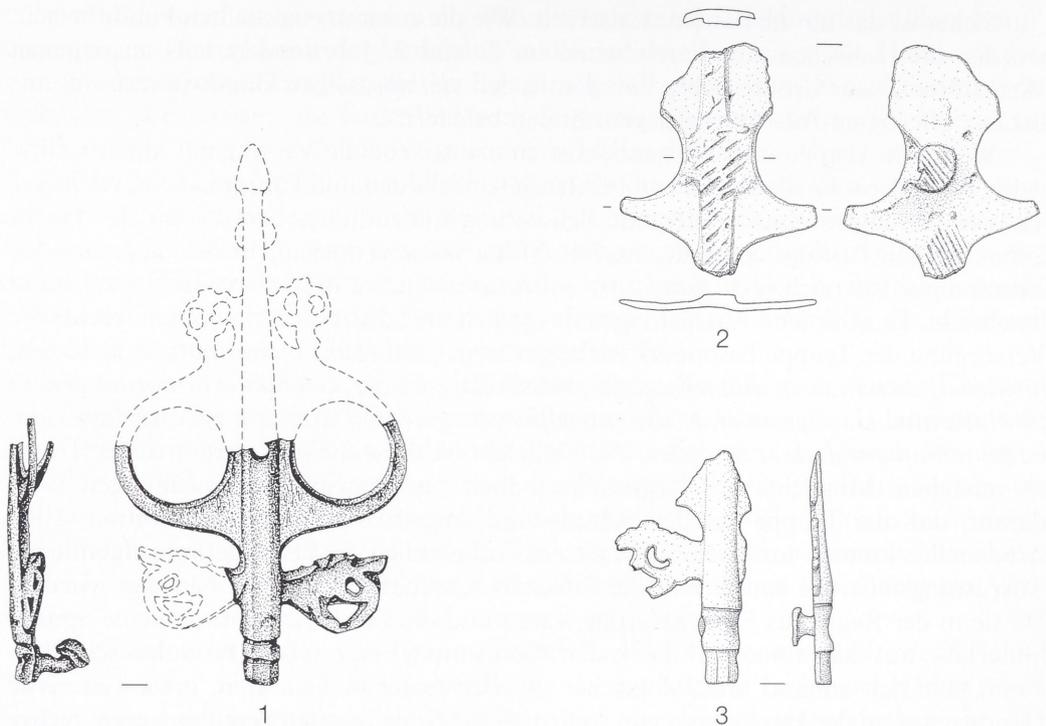


Abb. 7. Eining. Benefiziarierlanzenspitzenförmige Balteusschließen. Bronze. – M. 2:3.

befindliche Flügel in Form stilisierter Tierköpfe gestaltet sind, während die Flügel der Parallelfunde nierenförmige Durchbrechungen aufweisen<sup>46</sup> (Kat. Nr. 48; *Abb. 7,3*). Doch auch die anderen Stücke weichen im Detail voneinander ab. Sehr unterschiedlich gestaltet ist beispielsweise die Profilierung am unteren Ende der Lanzenspitze, mit der die Umwicklung des Schafts dargestellt werden sollte. Ein Neufund aus Eining (Kat. Nr. 48; *Abb. 7,3*) bestätigt diese Feststellung. Der untere Abschluß mit Hohlkehle und facettiertem Ende stellt eine neue, bislang noch nicht bekannte Variante dar. Alle angesprochenen Unterschiede waren bereits im Guß angelegt. Sie sind nicht auf eine Überarbeitung zurückzuführen<sup>47</sup>. Daher kann nicht zwingend auf die Herstellung in einer zentralen Werkstatt geschlossen werden, zumal aus der *Germania Superior* ein Hinweis auf einen möglichen Produktionsort vorliegt. Es handelt sich um ein stark fragmentiertes Bleimodell aus Osterburken, das sehr wahrscheinlich der Herstellung der hier besprochenen Balteusschließen diente<sup>48</sup>. Der Fehlguß aus Eining (Kat. Nr. 49;

<sup>46</sup> Ebd. 192 *Abb. 4,4,6–7*.

<sup>47</sup> Vgl. ebd. 191–192 *Abb. 3–4*. Ein Altfund aus Pfünz kann ebenfalls der hier besprochenen Gruppe zugeordnet werden: ORL B Nr. 73 Pfünz 39 Nr. 81 *Taf. 13,25*; OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 152–157; 252 *Taf. 40,386*; SPINDLER (Anm. 44) 192 *Liste E 9*.

<sup>48</sup> ORL A IV 236 *Taf. 24,114*; OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 155 *Anm. 520*; 252 *Taf. 40,387*; SPINDLER (Anm. 44) 192 *Liste E 10*. – Die Häufung benefiziarierlanzenspitzenförmiger Balteusschließen in Raetien ist nicht durch den Forschungsstand bedingt. Die außerhalb der Provinz gefundenen Fertigprodukte weichen deutlich von den raetischen Funden ab und besitzen nicht die für Balteusschließen charakteristische D-förmige Öse; *Zugmantel: Saalburg-Jahrb. 7, 1930, 50 Taf. 12,13*. – Răcari: *Apulum 5, 1965, 246 Abb. 7,14*. – Mătăşaru: K. EIBL in: *Der römische Weihebezirk von Osterburken II. Kolloquium 1990 und*

Abb. 7,2) weist, wie oben bereits ausgeführt wurde, Spuren einer Zweitverwendung auf. Er kann daher nicht als sicherer Beleg für den Guß der fraglichen Balteusschließen in *Abusina* gewertet werden. Wären diese jedoch als „hochrangige militärische Abzeichen“<sup>49</sup> ausschließlich in einer zentralen, dem Statthalter unterstellten Werkstatt hergestellt worden, dann wäre ein Fehlguß wohl eingeschmolzen und nicht so unkonventionell umfunktioniert worden, wie es bei dem Eininger Fund den Anschein hat. Die Annahme einer Vielzahl lokal arbeitender Handwerker, die vorhandene Stücke abformten und immer wieder leicht veränderten, erklärt daher auch in diesem Fall den vorliegenden Fundbestand m. E. schlüssiger.

### Zur Rolle des Handels – Bronzegießer im Hinterland des raetischen Limes und in norischen Zivilsiedlungen

Zuletzt bleibt die Frage, welche Rolle der Handel bei der Versorgung der raetischen Auxiliarverbände mit aus Bronze gefertigten Ausrüstungsgegenständen spielte. Einerseits ist zu untersuchen, ob die in den Zivilsiedlungen des Hinterlandes angesiedelten Betriebe versuchten, die nahegelegenen Garnisonsorte als Absatzmärkte zu erschließen. Zum anderen ist die Verhandlung von Luxusgütern zu erwarten, deren Herstellung die handwerklichen Fähigkeiten oder die technischen Möglichkeiten der Bronzegießer vor Ort überforderte. Die Herstellung besonders aufwendiger Ausrüstungsteile in spezialisierten Werkstätten, die größere Gebiete belieferten, ist bislang nur anhand eines Beispiels aus der frühen Kaiserzeit greifbar, nämlich der Produktion von nielloverziertem, silberplattiertem Pferdegeschirr in *Alesia*, die sogar bei Plinius d. Ä. erwähnt ist<sup>50</sup>. Bei einzelnen Stücken ist auch in der mittleren Kaiserzeit mit einer Verhandlung zu rechnen, obwohl J. Oldenstein zu Recht darauf hinwies, daß die Masse der frühkaiserzeitlichen Ausrüstungsgegenstände deutlich höhere Anforderungen an das handwerkliche Geschick stellte als die entsprechenden Funde aus den Limeskastellen<sup>51</sup>. Leider ist völlig unklar, wo im späten 2. und im 3. Jahrhundert die Schwelle lag, ab der die in den Kastellvici lebenden Handwerker überfordert waren, so daß auf das Angebot zentralörtlich gelegener Spezialwerkstätten zurückgegriffen werden mußte.

Einen Anhaltspunkt bietet die Palette der in *Abusina*/Eining hergestellten Stücke (Kat. Nrn. 29–36; Abb. 2,1–8). Sie reicht von einfachsten Beschlägen, wie sogenannten Schildnägeln mit gewölbter Kopfplatte, bis zu *opus interrasile*-verzierten Riemenbeschlägen. Die ortsansässigen Handwerker waren demnach sicher in der Lage, so aufwendige Stücke wie das Nasenzierband herzustellen, das bei der Rettungsgrabung des Jahres 1982 gefunden wurde<sup>52</sup>.

paläobotanische-osteologische Untersuchungen. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 49 (Stuttgart 1994) 282 Abb. 11.

<sup>49</sup> SPINDLER (Anm. 44) 187.

<sup>50</sup> Nat. Hist. 34, 48, 162. Zum archäologischen Nachweis der Produktion vgl. E. RABEISEN, *Journal Roman Military Equipment Stud.* 1, 1990, 73–98; DIES. in: Y. Le Bohec (Hrsg.), *Militaires romains en Gaule civile. Actes Table-Ronde mai 1991, Centre d'Études Romaines et Gallo-Romaines Université Lyon III. Collect. Centre Études Romaines et Gallo-Romaines N.S. 11* (Lyon 1993) 51–70.

<sup>51</sup> OLDENSTEIN (Anm. 1, 1985) 86–88.

<sup>52</sup> TH. FISCHER/K. SPINDLER, *Das römische Grenzkastell Abusina-Eining. Führer Arch. Denkmäler Bayern, Niederbayern 1* (Stuttgart 1984) 78 Abb. 43; J. GARBSCH, *Mann und Roß und Wagen. Transport und Verkehr im antiken Bayern. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. 13* (München 1986) 71 Abb. 63;

Inwieweit Bronzeschmiede aus dem Hinterland an der Versorgung der Truppen beteiligt waren, läßt sich wiederum nur anhand jener Funde klären, die Rückschlüsse auf die in den Betrieben erzeugten Bronzegegenstände erlauben. Leider ist aus Raetien viel zu wenig einschlägiges Fundmaterial bekannt, als daß man zu abgesicherten Schlüssen kommen könnte.

Versucht man die Zivilsiedlungen des Hinterlands zu klassifizieren, so sind zum einen die im Nahbereich der Kastelle gelegenen Gutshöfe anzuführen. Aus einem solchen stammt der Fehlguß eines durchbrochen gearbeiteten Riemenbeschlags (Kat. Nr. 28; *Abb. 5,6; 6*), der zusammen mit den Funden aus Pförring besprochen wurde. Da er vermutlich am Pferdegeschirr Verwendung finden sollte, kann er sowohl für den Eigenbedarf als auch zum Verkauf in *Celeusum* hergestellt worden sein. Das gilt auch für die Funde aus Siedlungen, die an verkehrsgünstigen Punkten im direkten Limeshinterland lagen. Anzuführen ist der Rohguß eines durchbrochen gearbeiteten Riemenbeschlags aus Munningen (Kat. Nr. 86; *Abb. 8,1*), der wohl aus fertigungstechnischen Gründen an den Befestigungsstiften noch keine Gegenknöpfe besitzt<sup>53</sup>. Auch hier ist eine Produktion für den lokalen Markt ebenso denkbar wie für die an der nahegelegenen Grenze stationierten Auxiliareinheiten. Mit Munningen gut vergleichbar ist die an der Straße Regensburg–Straubing gelegene Siedlung von Mangolding/Mintraching. Hier belegen drei Halbfabrikate die Herstellung von Kniefibeln<sup>54</sup> (Kat. Nrn. 81–83; *Abb. 8,2–4*), die vor Ort sicher ebenso gefragt waren wie im nahegelegenen Standlager der *legio III Italica*. Das Warenangebot von Handwerkern, die in einem rein zivil geprägten Umfeld arbeiteten, scheint im Hinterland des raetischen Limes nur durch wenige Funde auf. Aus der südlich von Regensburg gelegenen *villa rustica* von Thalmassing sind die Rohgüsse zweier durchbrochen gearbeiteter Scheibenfibeln (Kat. Nrn. 84–85; *Abb. 8,5–6*) anzuführen, aus dem *vicus* von *Phoebiana*/Faimingen die Gußform eines Löffels (Kat. Nr. 89; *Abb. 8,7*). Ein Lesefund aus Straß (Kat. Nr. 90; *Abb. 8,8*) liefert einen indirekten Hinweis auf die Produkte der in Zivilsiedlungen ansässigen Bronze gießer. Es handelt sich um einen Gußkopf, der sich in Größe und Gewicht deutlich von den anderen hier angeführten Funden unterscheidet. Da die antiken Bronze gießer Gußkanal und Eingußtrichter erfahrungsgemäß nicht überdimensionierten und die Menge des benötigten Schmelzguts in der Regel gut abschätzten<sup>55</sup>, muß man aufgrund des Fundes von Straß damit rechnen, daß auch in kleinen Siedlungen Flachlandraetiens größere Bronzeobjekte gegossen wurden.

Ein Vergleich mit den Fundspektren norischer Zivilsiedlungen ist für die Bewertung der Funde aus dem raetischen Limeshinterland aufschlußreich. Interessant ist

R. BRAUN/TH. FISCHER/J. GARBSCH, Der römische Limes in Bayern. 100 Jahre Limesforschung. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. 22 (München 1992) 93 Abb. 47.

<sup>53</sup> Gute Parallelen, die jedoch alle eine kreisrunde Kopfplatte aufweisen, stammen aus Raetien und Nordwestnoricum: Neuburg a. d. Donau, Grab 112/1961: GARBSCH (Anm. 52) 70; Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1968,442b. – Eining: ebd. 70; Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1969,401b. – Seebruck: unpubl., Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1989,3142b. – Vertreter einer Variante dieses Typs sind aus den germanischen Provinzen anzuführen: Saalburg: OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 262 Taf. 55,674. – Köngen: M. LUIK, Köngen–Grinario I. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 62 (Stuttgart 1996) 205 Taf. 48,14. – Frenz: Bonner Jahrb. 128, 1923, 42–43 Taf. 3b,8–9; 4,18 (Riemendurchzüge und Zierplatten).

<sup>54</sup> Vgl. auch Verhand. Hist. Ver. Oberpfalz 123, 1983, 336.

<sup>55</sup> FURGER/RIEDERER (Anm. 3) 136–137; DRESCHER (Anm. 18) 119; 127–128; 150–151 Abb. 16; 17,85–86.

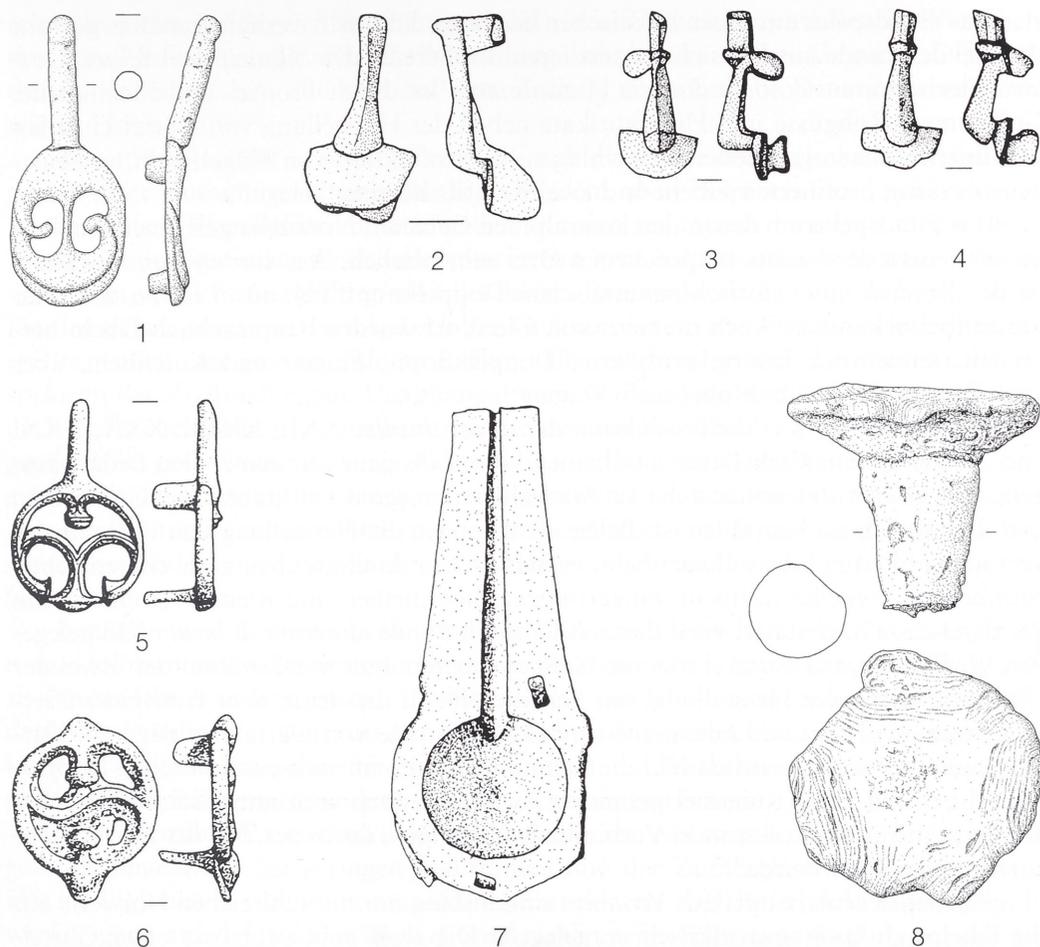


Abb. 8. 1 Munzingen; 2–4 Mangolding/Mintraching; 5–6 Thalmassing; 7 Faimingen; 8 Straß. 1–6 Gußmodelle, Halbfabrikate und Rohgüsse; 7 Gußform; 8 Gußkopf. 1–6.8 Bronze; 7 Ton. – M. 2:3.

dabei eine Gegenüberstellung des Gebiets nördlich der Alpen und der südlich der Niederen Tauern gelegenen, rein zivil geprägten Teile *Noricums*.

Aus dem Iuvavenser Stadtgebiet sind zum einen Funde aus den *vici Bedaium*/ Seebruck und Pocking, zum anderen aus der *villa rustica* von Tittmoning anzuführen. Für Seebruck belegen zwei Bleimodelle und ein Halbfabrikat die Herstellung von Doppelknopffibeln und kräftig profilierten Fibeln<sup>56</sup>. Aus Pocking stammt eine Gußform, die der Herstellung sogenannter Gemellianus-Thekenbeschläge diente<sup>57</sup>. Die im Metallsammelfund von Tittmoning enthaltenen Bleimodelle, Halbfabrikate und Rohgüsse von Scheibenfibeln und Messerscheidenbeschlägen gewähren einen Einblick, welche Produkte in der nahegelegenen *villa rustica* hergestellt wurden, ungeachtet der Frage, aus welchen Gründen das Depot angelegt wurde<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> Arch. Jahr Bayern 1990, 93 Abb. 62; CZYSZ u.A. (Anm. 40) 516 Abb. 217; S. BURMEISTER, Der römische Vicus von Bedaium-Seebruck (in Vorbereitung) Kat. Nr. 80; 112–113.

<sup>57</sup> Germania 71, 1993, 540–542 Abb. 1.

<sup>58</sup> E. KELLER, Tittmoning in römischer Zeit. Führer Arch. Denkmäler Bayern, Oberbayern 1 (Tittmoning 1984) 60–65; 82–88 Abb. 28,3–4.11; 35,6–7; 36,1–2.

Das Fundspektrum einer städtischen Siedlung läßt sich verhältnismäßig gut am Beispiel der Funde aus Wels charakterisieren. Im Bereich des *Municipium Aelium Ovilava*, der späteren *Colonia Aurelia Antoniniana*, ist durch Bronze- und Bleimodelle, Gußformen, Rohgüsse und Halbfabrikate neben der Herstellung von Gürtelschnallen und durchbrochen gearbeiteten Beschlägen die Produktion von Flügelfibeln, verschiedenen kräftig profilierten Fibeln und zwei Kniefibelformen belegt<sup>59</sup>.

Das Fundspektrum der in den inneralpinen Gebieten *Noricums* gelegenen Siedlungen ist jenem der bereits besprochenen Orte sehr ähnlich. Aus *Immurium*/Moosham ist der Rohguß einer norisch-pannonischen Doppelknopffibel, aus *Teurnia* der einer Flügelfibel bekannt<sup>60</sup>. Auch im *vicus* von Gleisdorf wurden hauptsächlich Fibeln hergestellt, namentlich kräftig profilierte, Doppelknopf-, Flügel- und Kniefibeln, aber auch Zierbeschläge für Möbel oder Wagen<sup>61</sup>.

In *Flavia Solva* war die Produktion der in den *insulae* XXII, XXVII, XXX, XXXI und XL gelegenen Werkstätten anscheinend ebenfalls ganz auf den zivilen Bedarf ausgerichtet, soweit das anhand der in Auswahl vorgelegten Halbfabrikate, Gußformen und Bleimodelle zu beurteilen ist. Belegt ist demnach die Herstellung von Flügelfibeln, kräftig profilierten Fibeln, Kniefibeln, verschiedenen durchbrochen gearbeiteten Scheibenfibeln, Zwiebelknopffibeln, Fingerringen, Zierscheiben und Riemenverteiltern vom Pferdegeschirr<sup>62</sup>. Bestätigt wird dieses Bild durch Funde aus einer in *insula* XLI gelegenen Werkstatt, aus der drei tönerner Gußformen geborgen werden konnten. Zwei der Formen dienten der Herstellung von Scheibenfibeln, die dritte dem Guß einer Zierscheibe, deren Form von Fibeln ebenso bekannt ist wie von Gürtelbeschlägen<sup>63</sup>. Darüber hinaus wurden in *insula* XLI die Bleimodelle einer norisch-pannonischen Doppelknopffibel und einer Kniefibel gefunden. Sie sind jedoch stratigraphisch nicht sicher mit der erwähnten Werkstatt in Verbindung zu bringen, die in der Zeit der Markomannenkriege zerstört wurde<sup>64</sup>.

Aus der Provinzhauptstadt *Virunum* sind bislang nur die zahlreichen Hinweise auf die Fibelproduktion systematisch vorgelegt<sup>65</sup>. Die Roh- und Fehlgüsse einer Gürtel-

<sup>59</sup> H. SEDLMAYER, Die römischen Fibeln von Wels. Quellen u. Darstellungen Gesch. Wels 4 (Wels 1995) 79–81; 86; 88–89; 143; 149; 162; 170–171 Taf. 6,49; 8,71; 13,97; 15,117; 16,120; H. DRESCHER, Der Guß von Kleingerät, dargestellt an Funden aus provinzialrömischen Werkstätten. In: Early Medieval Studies 6. Antikvariskt Arkiv 53 (Stockholm 1973) 54; 59 Abb. 2,1–3.6; Jahrb. Musver. Wels 9, 1962/63, 31 Abb. 3,a–b; E. M. RUPRECHTSBERGER/M. POLLAK/S. ZABELICKY-SCHEFFENEGGER, Beiträge zur Topographie des römischen Wels. Quellen u. Darstellungen Gesch. Wels 1 (Wels 1988) Taf. IV/Abb. 11 unten rechts.

<sup>60</sup> *Immurium*: Jahresh. Österr. Arch. Inst. 48, 1966/67 Beibl. 175–176 Abb. 78. – *Teurnia*: unpubl., Landesmus. Klagenfurt, Inv. Nr. T73/2086 (freundl. Mitt. Ch. Gugl M. A.).

<sup>61</sup> CH. MAIER in: R. F. Hausmann (Hrsg.), Römisches Gleisdorf (Gleisdorf 1994) 29 Abb. IV,55; H. PRESSLINGER/CH. MAIER/TH. LORENZ, Metallurgische Untersuchungen an römerzeitlichen Funden aus den Buntmetallwerkstätten im *vicus* von Gleisdorf. Berg- u. Hüttenmännische Monatsh. 138, 1993, 27–28 Abb. 2; 4.

<sup>62</sup> E. HUDECZEK in: K. Gschwantler/A. Bernhard-Walcher (Hrsg.), Griechische und römische Statuetten und Großbronzen. Akten 9. Internat. Tagung Antike Bronzen, Wien 21.–25. April 1986 (Wien 1988) 341–345 Abb. 2–5; DERS., Pro Austria Romana 22, 1972, 25; GSWANTLER/WINTER (Anm. 3) 117–118; 125–126 Abb. 8; 18; ST. GROH, Die *Insula* XLI von *Flavia Solva*. Sonderschr. Österr. Arch. Inst. 28 (Wien 1996) 131.

<sup>63</sup> Ebd. 128–131 Taf. 20,GF1–GF3.

<sup>64</sup> Fundber. Österreich 31, 1992, 72; 75–76 Abb. 17; 22; GROH (Anm. 62) 131.

<sup>65</sup> CH. GUGL, Die römischen Fibeln aus *Virunum* (Klagenfurt 1995) 50–52; 90 Nr. 118 Taf. 3,23–27; 5,50; 6,51.54; 7,65–71; 8,72–76; 12,91–92; 14,103–106; 16,117; 17,128–129; 18,133; 19,149–150; 20,156; Fundber. Österreich 31, 1992, 45 Abb. 3,1–20.

schnalle, eines Pferdegeschirranhängers und eines Zierbeschlages fallen im Vergleich mit den 34 Funden, die die Fibelherstellung belegen, kaum ins Gewicht. Dennoch deuten sie darauf hin, daß sich auf dem Zollfeld eine ähnliche Situation abzeichnet wie in *Flavia Solva*<sup>66</sup>.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß sich die Funde der norischen Zivilsiedlungen in ihrer Zusammensetzung deutlich von dem oben besprochenen Fundspektrum der raetischen Kastellplätze unterscheiden. An den militärisch besetzten Orten überwiegen eindeutig Gegenstände, die vorwiegend von Soldaten des römischen Heeres verwendet wurden. Anzuführen sind Beschläge, Riemendurchzüge und Anhänger vom Pferdegeschirr und vom Gürtel. Auch der Guß von Fibeln ist vielfach nachweisbar. Er spielte jedoch eine untergeordnete Rolle<sup>67</sup>. Überraschend einheitlich sind die Fundspektren der Zivilsiedlungen. Unabhängig vom Siedlungstyp und der Entfernung zum nächstgelegenen Militärlager scheint für die meisten Betriebe der Guß von Fibeln eine große Rolle gespielt zu haben. In kleineren Ansiedlungen ist, bedingt durch die geringen Fundzahlen, oft nur die Fibelherstellung belegt. In den Städten umfaßte das Angebot der Bronzegießer auch Hausrat, Gürtelbeschläge und Teile vom Pferdegeschirr. Gemessen an der Gesamtheit des Warenangebots fielen letztere jedoch kaum ins Gewicht.

Bestätigt wird diese Beobachtung durch das umfangreiche Spektrum an Gußformen, Halbfabrikaten, Roh- und Fehlgüssen, das aus Augst bekannt ist. Im Vergleich zu den Städten *Noricums* ist hier die Herstellung von Fibeln zwar unterrepräsentiert<sup>68</sup>, dafür ist jedoch der Guß von Bronzestatuetten, Möbelbeschlägen, Gefäßtassen, Löffeln, Spiegeln, Skalpellgriffen, Gürtelschnallen, durchbrochen gearbeiteten Beschlägen, Lunulaanhängern, Münzen und Münzschrotlingen belegt<sup>69</sup>.

Die Unterschiede zwischen den Fundspektren von Militärplätzen und Zivilsiedlungen, die ungeachtet der geringen Fundzahlen und der Zufälligkeit der Überlieferung klar zu Tage treten, sind m. E. nur dadurch zu erklären, daß die Produktion der Handwerker ganz auf den lokalen Bedarf ausgerichtet war. Selbst aus Siedlungen, die im direkten Hinterland des Limes liegen, gibt es keine Funde, die darauf hinweisen, daß die ortsansässigen Handwerker ihre Produktion auf den Bedarf der nahegelegenen Kastellbesetzungen ausrichteten. Eine teilweise Belieferung der Auxiliareinheiten über den Handel kann wegen der sehr fragmentarischen Überlieferung natürlich nicht ausgeschlossen werden. Dennoch weisen die hier zusammengestellten Funde darauf hin, daß die Versorgung der raetischen Auxiliareinheiten mit aus Bronze gefertigten militä-

<sup>66</sup> Ebd. 45 Abb. 3,21–22; ebd. 29, 1990, 233 Abb. 871 (nach freundl. Mitt. O. Kladnik, Wien, Halbfabrikat eines Pferdegeschirranhängers, bei dem die Scharnieröse noch nicht durchbohrt ist). Bei ebd. 31, 1992, 45 Abb. 3,23–24 handelt es sich wahrscheinlich um Rohgüsse von Münzschrotlingen. Vgl. PETER (Anm. 15) 18–22; 98–105 Taf. 1–4. Zu Gußköpfen aus *Virunum* vgl. GSCHWANTLER/WINTER (Anm. 3) 113–114 Abb. 3–4.

<sup>67</sup> Bestätigt wird das durch Funde aus anderen Provinzen. Vgl. Anm. 30–32; I. SELLYE, Arrabona 12, 1970, 82 Abb. 3–4.

<sup>68</sup> E. RIHA, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975. Forsch. Augst 18 (Augst 1994) 16; 182 Taf. 49,3019–3027; DIES. (Anm. 24) 37 Abb. 18; FURGER/RIEDERER (Anm. 3) 126–129; 137 Abb. 3,21–33.

<sup>69</sup> MARTIN (Anm. 3) 113–116 Abb. 2–9; 15–16; FURGER/RIEDERER (Anm. 3) 117–123; 136–137 Abb. 1,1–6.9–13; E. RIHA/W. B. STERN, Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 5 (Augst 1982) 25–26 Abb. 11–12 Taf. 32,1–5; A. KAUFMANN-HEINIMANN, Die römischen Bronzen der Schweiz. V. Neufunde und Nachträge (Mainz 1994) 118; 133; 205 Taf. 75,195; 84,225; 133,367; M. MARTIN, Arch. Schweiz 5, 1982, 15–27 Abb. 9–12; 14–15; PETER (Anm. 15) 18–22 Taf. 1–4.

rischen Ausrüstungsgegenständen zum Großteil durch die in den Kastellen und den Lagerdörfern angesiedelten Werkstätten sichergestellt wurde. Inwieweit man mit Wanderhandwerkern zu rechnen hat, die auf bestimmte Ziertechniken oder Warengruppen spezialisiert waren, ist archäologisch leider nicht zu fassen.

### Fundspektren und Produktionsstruktur

Das Modell einer Vielzahl lokal arbeitender Handwerker, die die benötigten Kleinbronzen am aktuellen Bedarf orientiert in kleinen Stückzahlen herstellten, erklärt die aus Kastellplätzen und ihren *vici* vorliegenden Spektren an Bronzefunden sehr gut. Es ist wohl auf diese Produktionsstruktur zurückzuführen, daß selbst bei großen Fundkomplexen, wie dem aus dem Kastell und dem *vicus* von *Abusina*/Eining vorliegenden Material, gußgleiche Stücke extrem selten sind und das Typenspektrum zwar einheitlich erscheint, im Detail jedoch eine sehr große Variantenbreite aufweist. In vielen Fällen wurden vorhandene Stücke wohl abgeformt und immer wieder leicht verändert. Darauf ist auch zurückzuführen, daß bei Scheibenfibeln und Riemenbeschlägen die Verwendung identischer Ziermotive zu beobachten ist. Als Beispiel seien durchbrochen gearbeitete Beschläge angeführt, die mit Trompetenmotiven verziert sind und unter anderem in markomannenzeitlichen Fundkomplexen vorkommen. Sie finden eine gute Entsprechung in den Kopfplatten von Scheibenfibeln aus Old Penrith, Crauglio und dem Museum Linz<sup>70</sup>. Ähnlich verhält es sich mit einer Scheibenfibel aus Kontich und Riemenbeschlägen vom Zugmantel und aus *Dura-Europos*<sup>71</sup>. Ebenfalls gut mit den Kopfplatten einer Reihe von Riemenbeschlägen vergleichbar sind die Zierplatten der kleinen kreuzförmigen Scheibenfibeln aus Epfach, Bruckneudorf und Schützen am Gebirge<sup>72</sup>.

### Bronzewerkstätten als Investitionsobjekt?

J. Oldenstein verstand die in der mittleren Kaiserzeit zu beobachtende Verarbeitung von Bronze in zahlreichen kleinen Handwerksbetrieben als Ergebnis einer schritt-

<sup>70</sup> Scheibenfibeln: Old Penrith: P. S. AUSTEN, Bewcastle and Old Penrith. Cumberland and Westmorland Ant. and Arch. Soc. Research Ser. 6 (Kendal 1991) 183–184 Abb. 90,628. – Crauglio: Arch. Vestnik 45, 1994, 177 Taf. 1,3. – Mus. Linz: A. RIEGL, Spätromische Kunstindustrie (Wien 1927) XIII Taf. 13,7. – Riemenbeschläge: *Lauriacum, Carnuntum*, Pottenbrunn, Buciumi: GROH (Anm. 62) 130 Anm. 247–250. – Mušov: E. DROBERJAR, Arch. Korrb. 24, 1994, 76 Abb. 2,1; 3,2–3. – Straubing: Jahrb. Hist. Ver. Straubing 94, 1992, 15 Abb. 6,8. – *Thamusida*: BOUBE-PICCOT (Anm. 13) 312 Taf. 111,527. – *Tocolosida*: ebd. 188–190 Taf. 59,326.

<sup>71</sup> Kontich: Arch. Belgica N. S. 2, 1986, 63 Abb. 6,2. – Zugmantel: OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 273 Taf. 70,934–935. – *Dura-Europos*: T. G. FRISCH/N. P. TOLL, The Excavations at Dura-Europos. Final Report IV. The Bronze Objects. 1. Pierced Bronzes, Enameled Bronzes, and Fibulae (New Haven 1949) 15 Taf. 3,28.

<sup>72</sup> Fibeln: Mühlau, Grab 3: J. WERNER (Hrsg.), Studien zu Abodiacum–Epfach. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 7 (München 1964) 29 Taf. 19B,3–4. – Bruckneudorf: Fundber. Österreich 16, 1977, 394 Abb. 261. – Schützen am Gebirge: Fundber. Österreich 28, 1989, 210 Abb. 636. – Riemenbeschläge: Lullingstone: G. W. MEATES, The Roman Villa at Lullingstone, Kent. II. The Wall Paintings and Finds. Kent. Arch. Soc. Monogr. Ser. 3 (Maidstone 1987) 74 Abb. 30,159. – Köngen: LUIK (Anm. 53) 206 Taf. 49,9. – Weißenburg: ORL B Nr. 72 Weißenburg 36 Nr. 55 Taf. 7,23. – Ringelsdorf (germanische Siedlung): Fundber. Österreich 30, 1991, 267 Abb. 494. – *Brigetio* (Pferdebestattung): Arch. Ért. 7/9, 1946/48, 178 Taf. 30,6.10; 33,11. – *Siscia*: R. KOŠČEVIĆ/R. MAKJANIĆ, Siscia, Pannonia Superior. BAR Internat. Ser. 621 (Oxford 1995) 17 Taf. 19,155.

weisen Dezentralisierung. Er führte in diesem Zusammenhang das Bemühen der Sigillatamanufakturen an, die Produktionsorte in die Absatzgebiete zu verlagern<sup>73</sup>. Dieser Analogieschluß ist jedoch nur bedingt tragfähig.

Wie bereits erwähnt wurde, ist inzwischen auch in den *vici* einzelner frühkaiserzeitlicher Kastelle die Tätigkeit ziviler Metallhandwerker belegt<sup>74</sup>. Zudem war die Herstellung von Sigillata an die Nähe geeigneter Tonlagerstätten und die Verfügbarkeit ausreichender Brennholzressourcen gebunden. Für den Brand benötigte man spezielle Öfen, die so groß waren, daß sie nur im Rahmen einer Massenproduktion rentabel betrieben werden konnten<sup>75</sup>. Bei der Bronzeverarbeitung sind dagegen keinerlei Rationalisierungstendenzen zu beobachten. Auch die Rohstoffversorgung stellte für die Bronzegießer kein Problem dar. Die Barren unterschieden sich weder im Gewicht noch beim Packvolumen in nennenswertem Maße von den Fertigprodukten<sup>76</sup>. Dennoch bezogen die Handwerker wohl nur einen geringen Prozentsatz des Rohmaterials aus dem Handel. Zu einem beachtlichen Teil deckten sie ihren Rohstoffbedarf durch die Wiederverwendung von Altmetall<sup>77</sup>. Zudem griff man nachweislich auch auf Münzmetall zurück<sup>78</sup>. Auch wenn die Handwerker in kleinen Siedlungen arbeiteten, fielen daher für die Rohstoffversorgung kaum nennenswerte Transportkosten an. Die Herstellung am Ort bot darüber hinaus den Vorteil, daß die Bronzegießer ihr Warenangebot ganz auf die tatsächlichen Bedürfnisse und den Geschmack der Kunden ausrichten konnten. Diese grundlegenden Unterschiede bei den Rationalisierungsmöglichkeiten im Herstellungsablauf und bei der Rohstoff- und damit der Ortsabhängigkeit hatten zur Folge, daß sich die Bronzeverarbeitung im Gegensatz zur Herstellung von Amphoren oder Sigillatagefäßen nicht als Investitionsgebiet für finanzkräftige Privatleute anbot<sup>79</sup>.

### Zusammenfassung

Gußmodelle, Halbfabrikate, Roh- und Fehlgüsse stellen eine erstrangige Quelle zur antiken Wirtschaftsgeschichte dar, weil sie Aussagen zu den in den ortsansässigen Werkstätten hergestellten Produkten ermöglichen. Sie sind jedoch sehr selten, da sie in der Regel wieder eingeschmolzen wurden und nur in Ausnahmefällen erhalten blieben. Statistisch aussagekräftige Fundspektren sind daher nicht zu erwarten.

Bei der Sichtung des publizierten Materials und der Neufunde der letzten Jahre zeigte sich, daß aus den raetischen Kastellplätzen inzwischen eine stattliche Anzahl einschlägiger Funde zur Verfügung steht. Damit besteht erstmals die Möglichkeit,

<sup>73</sup> OLDENSTEIN (Anm. 1, 1985) 85–90.

<sup>74</sup> Vgl. Anm. 39–41.

<sup>75</sup> K. STROBEL, Münster. Beitr. Ant. Handelsgesch. 6/2, 1987, 91–113; M. MACKENSEN, Die spätantiken Sigillata- und Lampentöpfereien von El Mahrine (Nordtunesien). Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 50 (München 1993) 469–486. Zu den Befunden einer Sigillatamanufaktur vgl. F. REUTTI, Germania 61, 1983, 46–57 Abb. 8–10 Beil. 3.

<sup>76</sup> KELLER (Anm. 58) 82 Abb. 28,8. Zu frühkaiserzeitlichen Bronzebarren vgl. 2000 Jahre Römer in Westfalen. Ausstellungskat. Bergkamen (Mainz 1989) 153 Abb. 176; DOLENZ u. a. (Anm. 41) 57; 70 Abb. 3,1a–c.

<sup>77</sup> OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 64–67; 70–71; MARTIN (Anm. 3) 114–115 Abb. 14,2–3; SARNOWSKI (Anm. 1) 521–540.

<sup>78</sup> M. KONRAD, Germania 72, 1994, 222; J. RIEDERER/E. BRIESE, Jahrb. RGZM 19, 1972, 83; 87–88; FURGER/RIEDERER (Anm. 3) 177.

<sup>79</sup> Vgl. Anm. 75.

Überlegungen zur Herstellung und Verteilung aus Bronze gefertigter militärischer Ausrüstungsgegenstände auf ein verhältnismäßig breites Spektrum von Funden zu stützen, die Einblick in das Warenangebot der in den Auxiliarkastellen und ihren *vici* arbeitenden Bronzegießereien gewähren.

Die Zusammenstellung aller Funde, die zur Lokalisierung bronzeverarbeitender Betriebe am raetischen Limes herangezogen werden können, ergab, daß während der mittleren Kaiserzeit in den *fabricae* der Kastelle ebenso regelhaft Bronzegegenstände gegossen wurden wie in den Lagerdörfern. Das bislang vorliegende Fundmaterial deutet jedoch darauf hin, daß die in den *vici* angesiedelten Handwerksbetriebe einen größeren Anteil an der Versorgung der Einheiten hatten als die Handwerker der Truppe. Für die Existenz zentraler, vom römischen Militär betriebener Werkstätten gibt es keine Hinweise.

Anhand des Fundstoffs läßt sich nur schwer abschätzen, welche Rolle der Handel bei der Versorgung der raetischen Auxilien mit bronzenen Ausrüstungsgegenständen spielte. Bemerkenswert ist, daß sich das Spektrum der aus den Kastellen vorliegenden Funde, die einen Einblick in das Warenangebot der Werkstätten gewähren, von jenem der Zivilsiedlungen deutlich unterscheidet, obwohl ein Großteil der im römischen Heer gebräuchlichen Gürtel- und Pferdegeschirrbeschläge auch von Zivilisten benutzt wurde. Das weist darauf hin, daß die Bronzegießer in der mittleren Kaiserzeit vor allem für den Bedarf am Ort produzierten und der Handel bei der Versorgung der raetischen Auxiliareinheiten mit aus Bronze gegossenen Ausrüstungsgegenständen nur eine untergeordnete Rolle spielte.

Die dezentrale Verarbeitung von Bronze in zahlreichen kleinen Handwerksbetrieben ist unter anderem darauf zurückzuführen, daß der Bronzeuß im Gegensatz zur Sigillataherstellung weder an die Nähe von Rohstoffvorkommen noch an eine Werkstattausstattung gebunden war, die sich für finanzkräftige Investoren als Kapitalanlage anbot. Die am Ort angesiedelten zivilen Bronzegießer konnten die Versorgung der Auxiliareinheiten in der mittleren Kaiserzeit anscheinend wirtschaftlicher sicherstellen als zentral gelegene große Betriebe. Sie produzierten ganz auf den jeweiligen Bedarf ausgerichtet und befriedigten die Bedürfnisse der Truppe wohl ebenso wie die der ansässigen Zivilbevölkerung.

## Katalog

### Funde aus Kastellplätzen des raetischen Limes

#### 1. Schirenhof

1. (*Abb. 4,12*) Rohuß eines eichelförmigen Anhängers. An der großen Ringöse befindet sich noch der Gußzapfen.

Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich. – Lit.: Fundber. Baden-Württemberg 8, 1983, 347 Taf. 202C,3.

#### 2. (*o. Abb.*) Schmelztiegel.

Fst.: Kastell. – Lit.: J. OLDENSTEIN, Bull. Mus. Royaux Art et Hist. 46, 1974, 186; GRALFS (Anm. 1) 132 Nr. 218.

#### 2. Böbingen

#### 3. (*o. Abb.*) Schmelztiegel.

Fst.: Kastellvicus. – Lit.: OLDENSTEIN (Kat. Nr. 2) 186; GRALFS (Anm. 1) 109 Nr. 32.

#### 3. Rainau-Buch

4. (*o. Abb.*) Halbfabrikat eines Helms vom Typ Niederbieber. Nach Planck weisen Einschlagstellen auf der Kalotte darauf hin, daß das Stück benutzt wurde.

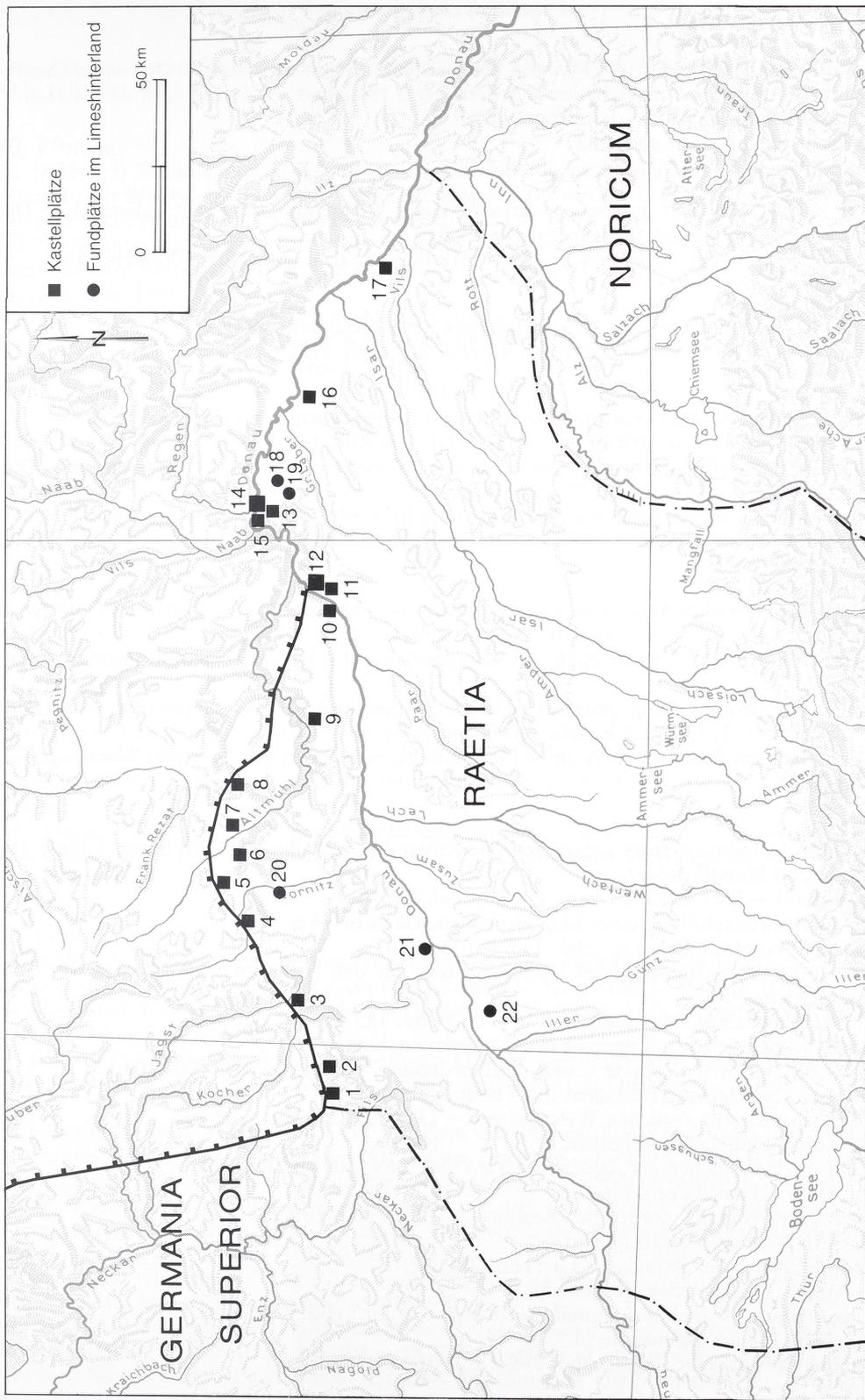


Abb. 9. Bronzegefißer am rätischen Limes (Numerierung der Fundorte wie im Katalog).

Fst.: *vicus*, Brunnen 9. – Lit.: D. PLANCK, Das Freilichtmuseum am rätischen Limes im Ostalbkreis. Führer Arch. Denkmäler Baden-Württemberg 9 (Stuttgart 1983) 142–144 Abb. 101.

5. (o. Abb.) Schmelzriegel für den Bronzefuß.

Fst.: Vicusbereich. – Lit.: ebd. 162.

#### 4. Ruffenhofen

6. (Abb. 4,11) Fehlerhaft gegossener kreuzförmiger Riemendurchzug mit Lilienenden. Der Ansatz des abgeschnittenen Gußzapfens ist erhalten.

Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich. – Lit.: HERRAMHOF U.A. (Anm. 12) 306 Abb. 154,1.

#### 5. Dambach

7. (Abb. 4,10) Rohguß eines Kästchenbeschlages mit Gußzapfen.

Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich. – Lit.: ebd. 267 Abb. 118,7.

#### 6. Gnotzheim

8. (Abb. 4,8) Halbfabrikat eines herzblattförmigen Anhängers mit D-förmiger Öse.

Fst.: Lesefund aus dem Kastellbereich. – Lit.: ebd. 286 Abb. 132,8.

9. (Abb. 4,9) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit rundem, abgeschnittenem Gußzapfen. Dm. 2,7–3,0 cm; H. 2,8 cm. Gewicht 37 g. Bronze.

Fst.: Lesefund aus dem Kastellbereich. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1983,2564.

#### 7. Theilenhofen

10. (Abb. 4,6) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit rundem, abgeschnittenem Gußzapfen. Dm. 1,6–2,2 cm; H. 1,9 cm. Gewicht 10 g. Bronze.

Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1983,2618.

11. (Abb. 4,7) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit rundem, abgeschnittenem Gußzapfen. Dm. 1,5–2,1 cm; H. 1,2 cm. Gewicht 7 g. Bronze.

Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1987,2285.

#### 8. Ellingen

12. (o. Abb.) Fragment eines gebogenen Vierkantstabes, erhalten mit der Bronzefüllung von Gußkanal und Eingußtrichter.

Fst.: Lesefund. – Lit.: ZANIER (Anm. 12) 185 Taf. 20,B166.

13. (o. Abb.) Bronzefüllung eines Eingußtrichters. Gewicht 14 g.

Fst.: Kastell, Gebäude C. – Lit.: ebd. 185 Taf. 20,B167.

14. (o. Abb.) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit den Ansätzen von zehn kleinen Gußzapfen. Gewicht 70 g.

Fst.: Kastell, zwischen Gebäude E und F. – Lit.: ebd. 185 Taf. 20,B168.

15. (o. Abb.) Schmelzriegelfragment mit Tonummantelung.

Fst.: Kastell, zwischen Gebäude C und der Nordmauer. – Lit.: ebd. 289 Taf. 101,L1.

16. (o. Abb.) Schmelzriegelfragment mit Tonummantelung.

Fst.: Grabenspitze des östlichen Wehrgrabens. – Lit.: ebd. 289 Taf. 101,L2.

17. (o. Abb.) Schmelzriegelfragment.

Fst.: Südteil der östlichen *via sagularis*. – Lit.: ebd. 289 Taf. 101,L3.

18. (o. Abb.) Schmelzriegelfragment.

Fst.: *via septentrionalis*, nordöstlich Brunnen 1. – Lit.: ebd. 289 Taf. 101,L4.

19. (o. Abb.) Schmelzriegelfragment.

Fst.: Mittelbereich der Baracke. – Lit.: ebd. 289 Nr. 5.

20. (o. Abb.) 3 Schmelzriegelfragmente.

Fst.: *via sagularis*, östlich des Südteils der Baracke. – Lit.: ebd. 289 Nr. 6.

21. (o. Abb.) Kleiner Schmelzriegel.

Fst.: Südteil der Baracke. – Lit.: ebd. 289 Taf. 101,L8.

#### 9. Pfünz

22. (Abb. 4,5) Bleimodell eines mit Trompetenornament verzierten Beschlages, erhalten mit der Patrizie des Gußzapfens.

Fst.: Lesefund vom Südrand des Vicusbereichs. – Lit.: Bayer. Vorgeschbl. 49, 1984, 300 Abb. 1,10 Taf. 43,10.

## 10. Pförning

23. (Abb. 5,1) Bleimodell einer Kniefibel mit halbrunder Kopfplatte und längsgestelltem Nadelhalter. In der Mitte der Kopfplatte setzt die fragmentierte Patrizie des Gußzapfens an. Der Achshalter ist nicht gelocht. L. 3,4 cm; B. 2,1 cm; H. 2,2 cm. Blei.

Fst.: Lesefund aus dem Bereich der *via sagularis* zwischen *porta principalis sinistra* und südlichem Eckturm (freundl. Mitt. E. Huber-Flotho). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1996,2001.

24. (Abb. 5,2) Rohguß einer achteckigen Riemenhülse mit Gußzapfen. Im Inneren sind Teile des Tonkerns der Gußform erhalten. L. 6,7 cm; B. 1,8 cm; H. 3,0 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich südlich des Kastells. – Lit.: BRAUN u. A. (Anm. 52) 104 Nr. 71; GARBSCH (Anm. 52) 71. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1986,5604.

25. (Abb. 5,4) Fehlguß eines Zügelführungsringes, der zusammen mit dem Gußzapfen und der Bronzefüllung des Eingußtrichters erhalten ist. L. 5,2 cm; B. 4,6 cm; H. 2,6 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund, aus dem Bereich westlich des Kastells. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1993,5400.

26. (Abb. 5,3) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit schräg abgeschnittenem Gußzapfen. Dm. 2,0–2,2 cm; H. 2,2 cm. Gewicht 16 g. Bronze.

Fst.: Lesefund FlurstNr. 764 (nordöstlicher Vicusbereich). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1993,5387.

27. (Abb. 5,5) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit rechteckigem, abgeschnittenem Gußzapfen. Dm. 3,2–3,8 cm; H. 2,0 cm. Gewicht 45 g. Bronze.

Fst.: Lesefund östlich des Kastells. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1993,5379.

28. (Abb. 5,6) Fehlguß eines Riemenbeschlags. An einer Schmalseite der flachen, durchbrochen gearbeiteten Kopfplatte, die von vier gegenständigen Pelten gebildet wird, ist der Ansatz des Gußzapfens erhalten. Auf der Unterseite befinden sich zwei starke Befestigungsstifte mit Gegenknöpfen, die durch eine massive Gußnaht verbunden sind. L. 4,4 cm; B. 2,7 cm; H. 1,0 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund aus dem Hopfengarten im Bereich der *villa rustica* in der Flur „Silberberg“, 1 km ostnordöstlich des Kastells *Celeusum* (Abb. 6). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1983,1183.

## 11. Eining

29. (Abb. 2,1) Halbfabrikat eines massiv gegossenen Riemenbeschlags. Die beiden Befestigungslöcher sind im Guß angelegt, aber nicht durchstoßen. L. 4,1 cm; B. 1,7 cm; H. 0,4 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund, FlurstNr. 333 (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1994,3777.

30. (Abb. 2,2) Riemenbeschlag mit trapezoider Öse, bei der innen noch die Gußnähte erhalten sind. Die Vertiefungen für die Kugelkopfnieten sind bereits ausgedreht. L. 3,7 cm; B. 1,9 cm. Bronze.

Fst.: Grabung 1913, Schnittpunkt IV, zwischen der Plattenfüllung und dem Barackenschutt (*pretentura* rechts). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1957,1116.

31. (Abb. 2,3) Halbfabrikat eines durchbrochen gearbeiteten herzblattförmigen Anhängers. Der untere Abschluß ist in Form eines dreilappigen Blattes gestaltet. Es sind keine Spuren einer Überarbeitung nach dem Guß zu erkennen. Auffällig ist das Fehlen einer Befestigungsvorrichtung. L. 3,7 cm; B. 3,0 cm; H. 0,2–0,3 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund, FlurstNr. 172 alt (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1965,976b.

32. (Abb. 2,4) Fehlguß oder Halbfabrikat einer rechteckigen, in *opus interrasile* gearbeiteten Beschlagplatte. Das Zierfeld wird auf einer Schmalseite von einem plastisch gegossenen, D-förmigen Steg begrenzt. Ein Großteil der Durchbrechung ist mit Bronze gefüllt. Befestigungsstifte oder Nietlöcher fehlen. L. 7,8 cm; B. 2,7 cm; H. 1,0 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund, FlurstNr. 333 (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Privatbesitz.

33. (*Abb. 2,5*) Fehlguß eines kreuzförmigen Riemenverteilers mit Lilienenden. Die Hohlräume sind fast vollständig mit Bronze gefüllt. L. 6,2 cm; B. 6,0 cm; H. 1,4 cm. Bronze.  
Fst.: Lesefund, FlurstNr. 169 (Vicusbereich nordöstlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Privatbesitz.
34. (*Abb. 2,6*) Halbfabrikat eines blattförmigen Riemenbeschlags. Am oberen Ende befindet sich eine noch nicht durchbohrte Scharnierlasche, auf der Rückseite ein Befestigungsstift mit Gegenknopf. L. 3,7 cm; B. 2,0 cm; H. 1,5 cm. Bronze.  
Fst.: Grabung 1912, Schnitt II (N–S-Richtung), Schicht 1 (*praetentura* rechts). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1957,691.
35. (*Abb. 2,7*) Roh- oder Fehlguß eines sog. Schildnagels mit gewölbter Kopfplatte, an der noch der Gußzapfen erhalten ist. Dm. 2,3 cm; H. 2,5 cm. Bronze.  
Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1994,3751.
36. (*Abb. 2,8*) Rohguß eines Riemenbeschlages mit einer plastisch gestalteten Kopfplatte in Form einer verfremdeten Pelte. Auf der Rückseite befindet sich ein starker Befestigungsstift mit Gegenknopf. Am unteren Ende der Kopfplatte ist der abgeschnittene Gußzapfen erhalten. L. 3,2 cm; B. 2,4 cm; H. 1,9 cm. Bronze.  
Fst.: Lesefund, FlurstNr. 333 (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Privatbesitz.
37. (*o. Abb.*) Zweiteilige Gußform für die Fälschung von Denaren. Vs. Geta (210/212), Rom, RIC 93 A; Rs. Septimius Severus für Julia Domna (196/211), Rom, RIC 559 A.  
Fst.: Gebäude am Fuß des Abensabhangs (sog. älteres Bad). – Lit.: FMRD I 2 Nr. 2040; Bl. Münzfreunde 46, 1911, 4776. – AO: ehemals Staatl. Münzslg. München.
38. (*Abb. 2,9*) Bronzefüllung eines übergelaufenen Eingußtrichters mit abgeschnittenem Gußzapfen. L. 4,3 cm; B. 3,2 cm; H. 4,1 cm. Gewicht 38 g. Bronze.  
Fst.: Lesefund, FlurstNr. 333-West (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1994,3812.
39. (*Abb. 2,10*) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit schräg abgeschnittenem Gußzapfen. L. 1,8 cm; B. 1,9 cm; H. 3,4 cm. Gewicht 20 g. Bronze.  
Fst.: Lesefund, FlurstNr. 333 (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1994,3777.
40. (*Abb. 2,11*) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit abgeschnittenem Gußzapfen. L. 4,6 cm; B. 3,1 cm; H. 2,4 cm. Gewicht 34 g. Bronze.  
Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: unpubl. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A3897.
41. (*Abb. 2,12*) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit drei abgeschnittenen Gußzapfen. L. 3,6 cm; B. 2,9 cm; H. 3,0 cm. Gewicht 43 g. Bronze.  
Fst.: Lesefund aus dem Vicusbereich östlich des Kastells. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1983,1164.
42. (*Abb. 3,1*) Schmelztiegel mit Ausgußloch knapp unter dem Rand. Die Tonummantelung ist stark verbrannt und vor allem in der Umgebung des Ausgußlochs glasig versintert. H. 4,0 cm; Dm. 3,4–3,7 cm; Innendm. 1,7–2,1 cm. Keramik.  
Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: unpubl. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A6666.
43. (*Abb. 3,2*) Schmelztiegel mit Ausgußloch knapp unter dem Rand, stark verbrannt. H. 4,5 cm; Dm. 4,1–4,2 cm; Innendm. 2,3–2,6 cm. Keramik.  
Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: unpubl. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A6665.
44. (*Abb. 3,3*) Schmelztiegel mit Ausgußloch knapp unter dem Rand. Die Tonummantelung weist starke Brandspuren auf und ist in der Umgebung des Ausgußlochs glasig versintert. H. 6,0 cm; Dm. 5,4–6,0 cm; Innendm. 2,7–3,9 cm. Keramik.  
Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: unpubl. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A6664a.
45. (*Abb. 3,4*) Schmelztiegel, fragmentiert. Die Tonummantelung ist stark verbrannt und am oberen Rand glasig versintert. Im Inneren sind Reste einer Bronzeplatina erhalten. H. 5,5 cm; Dm. noch 7,8–8,0 cm; Innendm. 5,8 cm. Keramik.  
Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: unpubl. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A6663.

46. (Abb. 3,5) Großer Schmelztiegel, fragmentiert. Die Tonummantelung ist durch die Hitze einwirkung stark versintert und schuppig verflossen. H. 11,2 cm; Dm. 14,0 cm; Innendm. 10,0 cm. Keramik.

Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: unpubl. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A6662.

46a. (o. Abb.) Großer Schmelztiegel. Die Tonummantelung ist durch die Hitze einwirkung stark versintert. H. 11,5 cm; Dm. 10,3 cm; Innendm. 7,5 cm. Keramik.

Fst.: Grabung 1982, Schnitt 4, Fach 2, unter Planum III (Vicusbereich nordöstlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1984,4129.

47. (Abb. 7,1) Fragment einer benediziarierlanzenspitzenförmigen Balteusschließe. Auf der Oberseite und in geringem Maße auch auf der Unterseite sind Reste eines Weißmetallüberzugs erhalten. Am unteren Ende befindet sich auf der Rückseite ein Befestigungsstift mit Gegenknopf. In der Mitte der Zierplatte befindet sich ein rundes Loch zur Befestigung der D-förmigen Öse. L. 5,3 cm; B. 5,8 cm; H. 0,4 cm. Bronze.

Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: FISCHER /SPINDLER (Anm. 52) 49 Abb. 20; SPINDLER (Anm. 44) 192 Abb. 4,5; OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 155 Anm. 520. – AO: Stadt- u. Kreismus. Landshut, Inv. Nr. A3106.

48. (Abb. 7,3) Fragment einer benediziarierlanzenspitzenförmigen Balteusschließe. Erhalten ist der untere Abschluß, auf dessen Rückseite sich ein Befestigungsstift mit Gegenknopf befindet. Auf der Oberseite sind Reste eines Weißmetallüberzugs erhalten. L. 4,7 cm; B. 2,7 cm. Bronze. Fst.: Lesefund, FlurstNr. 333 (Vicusbereich östlich des Kastells). – Lit.: unpubl. – AO: Privatbesitz.

49. (Abb. 7,2) Fragmentierter Fehlguß einer benediziarierlanzenspitzenförmigen Balteusschließe, bei dem nachträglich auf der Oberseite der Mittelgrat und auf der Unterseite die D-förmige Öse abgearbeitet wurden. L. 4,8 cm; B. 4,0 cm; H. 0,3 cm. Bronze.

Fst.: Lesefund, Vicusbereich östlich des Kastells. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1994,3775.

## 12. Eining-Unterfeld

50. (o. Abb.) Halbfabrikat einer Wangenklappe.

Fst.: Legionslager, westlich der Straße Weltenburg-Eining (*praetentura* rechts). – Lit.: TH. FISCHER, Bayer. Vorgeschbl. 50, 1985, 477–479 Abb. 2–3 Taf. 46; I. JÜTTING, ebd. 60, 1995, 182; 198 Abb. 7,48.

51. (o. Abb.) Halbfabrikat(?) eines Schlüsselrings.

Fst.: FlurstNr. 275 (östliches Vorfeld des Legionslagers). – Lit.: ebd. 182; 209 Abb. 17,219.

52. (o. Abb.) Bronzefüllung eines Eingußtrichters. Gewicht 236 g.

Fst.: Legionslager, FlurstNr. 269 (*retentura* links). – Lit.: ebd. 182; 223 Abb. 26,417.

53. (o. Abb.) Bronzefüllung eines Eingußtrichters mit abgeschnittenem Gußzapfen. L. 1,9 cm; B. 1,6 cm; H. 1,6 cm. Gewicht 12 g. Bronze.

Fst.: Legionslager, FlurstNr. 268 (südliche *praetentura* und südwestliche *retentura*). – Lit.: ebd. 223 Nr. 421. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1989,1343.

## 13. Kumpfmühl

54. (Abb. 4,2) Halbfabrikat einer Kniefibel mit Spiralhülse.

Fst.: vicus 13/16 (südöstlich des Kastells). – Lit.: FABER (Anm. 1) 479 Beil. 4A,15.

55. (o. Abb.) Halbfabrikat oder Fehlguß eines länglichen, nicht näher zu bestimmenden profilierten Beschlags.

Fst.: vicus 13/2 (südöstlich des Kastells). – Lit.: ebd. 471 Abb. 136,1.

56. (o. Abb.) Schmelztiegel.

Fst.: vicus 1 (vor der östlichen Praetorialfront des Kastells). – Lit.: ebd. 342 Abb. 42,10.

57. (o. Abb.) Schmelztiegel mit Ausgußloch.

Fst.: vicus 10/15 (östlich des Kastells). – Lit.: ebd. 382 Abb. 63,22; K. DIETZ U. A., Regensburg zur Römerzeit (Regensburg 1979) 257 Abb. 67 Mitte.

58. (o. Abb.) Schmelztiegel.

Fst.: vicus 10/15 (östlich des Kastells). – Lit.: FABER (Anm. 1) 382 Abb. 63,23; DIETZ U. A. (Kat. Nr. 57) 257 Abb. 67 rechts.

59. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Ausgußloch.

Fst.: *vicus* 10/15 (östlich des Kastells). – Lit.: FABER (Anm. 1) 382 Abb. 63,24; DIETZ u.A. (Kat. Nr. 57) 257 Abb. 67 links.

60. (o. Abb.) Schmelztiiegel.

Fst.: *vicus* 10/15 (östlich des Kastells). – Lit.: FABER (Anm. 1) 382 Abb. 63,25.

61. (o. Abb.) Schmelztiiegel.

Fst.: *vicus* 10/58 (östlich des Kastells). – Lit.: ebd. 427 Nr. 25.

62. (o. Abb.) 3 Schmelztiiegel.

Fst.: *vicus* 14/1 (südöstlich des Kastells). – Lit.: ebd. 519 Nr. 199–201.

#### 14. Regensburg

63. (Abb. 4,4) Fehlguß einer Fibel mit durchbrochen gearbeitetem Bügel, trapezoidem Röhrenfuß und Gußzapfen. L. 6,8 cm; B. 1,1 cm; H. 1,8 cm. Bronze.

Fst.: Altfund, sehr wahrscheinlich Regensburg. – Lit.: GRALFS (Anm. 1) 130 Nr. 198. – AO: Mus. Stadt Regensburg, Inv. Nr. A3666,5.

#### 15. Großprüfening

64. (Abb. 4,3) Rohguß vier in Reihe gegossener Doppelknöpfe. Auf einer Seite ist der Gußzapfen erhalten.

Fst.: Grabung 1979, Prüfening/Kornweg, im Vorfeld des Kleinkastells. – Lit.: Verh. Hist. Ver. Oberpfalz 122, 1982, 218 Abb. 23,3; FISCHER (Anm. 12) 89; Bayer. Vorgeschbl. 49, 1984, 300 Anm. 7; GRALFS (Anm. 1) 130 Nr. 198.

#### 16. Straubing

65. (o. Abb.) Fehlguß eines profilierten Bronzebeschlages.

Fst.: Nordwestteil des Kastellareals. – Lit.: WALKE (Anm. 13) 160 Taf. 129,14.

66. (o. Abb.) Fehlguß einer achteckigen Riemenhülse.

Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: ebd. 162 Taf. 131,9.

67. (o. Abb.) Halbfabrikat eines durchbrochen gearbeiteten Riemenbeschlages, gebrauchsfähig.

Fst.: Kastellbereich. – Lit.: Jahresber. Hist. Ver. Straubing 94, 1992, 15 Abb. 5,4.

68. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Tonummantelung.

Fst.: Nordteil des Kastells. – Lit.: WALKE (Anm. 13) 160 Taf. 129,7.

69. (o. Abb.) 3 Schmelztiiegel.

Fst.: nordwestlicher Kastellbereich. – Lit.: ebd. 160 Inv. 4695.

70. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Tonummantelung.

Fst.: Westvicus. – Lit.: ebd. 160 Taf. 129,9.

71. (o. Abb.) Schmelztiiegel.

Fst.: Westvicus. – Lit.: ebd. 160 Inv. 4681.

72. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Tonummantelung, fragmentiert.

Fst.: Westvicus. – Lit.: J. PRAMMER, Das römische Straubing. Bayer. Mus. 11 (München, Zürich 1989) 65 Abb. 74 links.

73. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Tonummantelung, fragmentiert.

Fst.: Westvicus. – Lit.: ebd. 65 Abb. 74 rechts.

74. (o. Abb.) Großer Schmelztiiegel mit Ausguß.

Fst.: Westvicus. – Lit.: ebd. 65 Abb. 74 Mitte.

75. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Tonummantelung.

Fst.: Südvicus. – Lit.: Jahresber. Hist. Ver. Straubing 91, 1989, 21 Abb. 12,3.

76. (o. Abb.) Schmelztiiegel mit Tonummantelung.

Fst.: nicht näher zuweisbarer Altfund. – Lit.: WALKE (Anm. 13) 160 Taf. 129,8.

77. (o. Abb.) 2 Schmelztiiegel mit Tonummantelung.

Fst.: nicht näher zuweisbare Altfunde. – Lit.: ebd. 160 Taf. 129,10–11.

78. (o. Abb.) 14 Bruchstücke von Schmelztiiegeln.

Fst.: nicht näher zuweisbare Altfunde. – Lit.: ebd. 160 Inv. 4685–4694.

#### 17. Künzing

79. (Abb. 4,1) Rohguß einer Cingulumschnalle mit T-förmiger Öse. Der Ansatz des schräg abgeschnittenen Gußzapfens und die Gußnähte sind nicht abgearbeitet. L. 3,8 cm; B. 3,3 cm; H. 0,2–0,3 cm. Bronze.

Fst.: Grabung H. Schönberger 1965, Fläche 27, aus Brunnen 10 (= Brunnen 134 der Publikation) unter 4. Planum bis zum 1. Brunnenplanum (*retentura* links). – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1966,1223a.

80. (o. Abb.) Schmelztiegel.

Fst.: Südvicus. – Lit.: Bayer. Vorgeschbl. 49, 1984, 300 Anm. 7.

### Ausgewählte Funde aus dem Hinterland des raetischen Limes

#### 18. Mangolding/Mintraching, Herzogmühle

81. (Abb. 8,2) Rohguß einer Kniefibel mit halbrunder Kopfplatte.

Fst.: Grube 8. – Lit.: FISCHER (Anm. 12) 89; 275 Taf. 171D,3.

82. (Abb. 8,3) Rohguß einer Kniefibel mit halbrunder Kopfplatte.

Fst.: Lese fund. – Lit.: ebd. 89; 265–266 Taf. 144E,6.

83. (Abb. 8,4) Rohguß einer Kniefibel mit halbrunder Kopfplatte.

Fst.: Lese fund. – Lit.: ebd. 89; 265–266 Taf. 144E,7.

#### 19. Thalmassing

84. (Abb. 8,5) Bronzmodell oder Rohguß einer durchbrochen gearbeiteten Scheibenfibel.

Fst.: Lese fund, Flur „Aumüllerbreite“. – Lit.: Bayer. Vorgeschbl. Beih. 6 (München 1993) 140 Abb. 79,17.

85. (Abb. 8,6) Rohguß einer durchbrochen gearbeiteten Scheibenfibel.

Fst.: Lese fund, Flur „Aumüllerbreite“. – Lit.: ebd. 140 Abb. 79,16.

#### 20. Munningen

86. (Abb. 8,1) Bronzmodell oder Rohguß eines durchbrochen gearbeiteten Beschlags mit doppelpeltaförmigem Ziermotiv und zwei starken Befestigungsstiften. Der Gußzapfen ist von der Kopfplatte des Beschlags durch eine Kerbe abgesetzt. L. 5,9 cm; B. 2,3 cm; H. 1,2 cm. Bronze.

Fst.: im Bereich des Südtors des zu diesem Zeitpunkt bereits aufgelassenen Kastells. – Lit.: ORL B Nr. 68a Munningen 20 Nr. 8 Taf. 5,63; OLDENSTEIN (Anm. 1, 1976) 272 Taf. 69,921. – AO: Mus. Gunzenhausen, Inv. Nr. 1570.

87. (o. Abb.) 2 Schmelztiegel.

Fst.: Grabung 1978. – Lit.: Zeitschr. Hist. Ver. Schwaben 74, 1980, 56–57 Abb. 23,3–4.

88. (o. Abb.) Gußformfragment.

Fst.: Grabung 1978. – Lit.: ebd. 57 Abb. 23,2.

#### 21. Faimingen

89. (Abb. 8,7) Gußform für einen Löffel.

Fst.: aus der Grube von Fundstelle 3. – Lit.: ORL B Nr. 66c Faimingen 107 Nr. 7 Taf. 9,14; OLDENSTEIN (Kat. Nr. 2) 192 Abb. 1,19.

#### 22. Straß

90. (Abb. 8,8) Bronzefüllung eines großen Eingußtrichters mit starkem, abgeschnittenem Gußzapfen. Dm. 5,3 cm; Dm. Gußzapfen 2,4–1,5 cm; H. 4,6 cm. Gewicht 195 g. Bronze.

Fst.: Lese fund, westlich des römischen *vicus*. – Lit.: unpubl. – AO: Prähist. Staatsslg. München, Inv. Nr. 1993,5351.

### Abbildungsnachweis

Abb. 1 Soproni Múzeum. – Abb. 2,1–12; 3,1–5; 4,1.4.6–7.9; 5,1–6; 7,2–3; 8,1.8 Zeichnungen M. Gschwind. – Abb. 4,2 FABER (Anm. 1) Beil. 4A,15. – Abb. 4,3 Verh. Hist. Ver. Oberpfalz 122, 1982 Abb. 23,3. – Abb. 4,5 Bayer. Vorgeschbl. 49, 1984 Abb. 1,10. – Abb. 4,8.10.11 HERRAMHOF U.A. (Anm. 12) Abb. 132,8; 118,7; 154,1. – Abb. 4,12 Fundber. Baden-Württemberg 8, 1983 Taf. 202C,3. – Abb. 6 Bayer. Landesamt Denkmalpfl., Luftbildarchäologie (Aufnahme: O. Braasch). Archivnr. 7136/087-2, SW3749-

17. – *Abb. 7,1* SPINDLER (Anm. 44) *Abb. 4,5*. – *Abb. 8,2–4* FISCHER (Anm. 12) Taf. 171D,3; 144E,6–7. – *Abb. 8,5–6* Bayer. Vorgeschbl. Beih. 6 (München 1993) *Abb. 79,16–17*. – *Abb. 8,7* OLDENSTEIN (Kat. Nr. 2) *Abb. 1,19*. – *Abb. 9* Grafik K. Ruppel, Frankfurt a. M.

Anschrift des Verfassers:

Markus Gschwind  
c/o Institut für Vor- und Frühgeschichte  
und Provinzialrömische Archäologie  
der Ludwig-Maximilians-Universität  
Feldmochinger Straße 7  
D-80992 München