

Summary

During the excavation campaigns of 1987/1988 in the Roman legionary camp at Bergkamen-Oberaden a *Kastenbrunnen*-type well (pit 150) was excavated inside the western annexes to the *praetorium*. The finds from the well, which had intentionally been deposited, included fragments of a wooden water conduit. They are the earliest examples of this type of connecting element in conduits found so far and were presented for the first time in the participatory exhibition »Hier baut Rom!« [Rome is building here!].

Samenvatting

Tijdens de opgravingscampagne in 1987/1988 in het centrum van het Romeinse legerkamp van Bergkamen-Oberaden werd een vierkante waterput (Grube 150) binnen in de aanbouw van het westelijk Praetorium leeggehaald. Onder de met opzet in de put geworpen vondsten

bevonden zich elementen van een houten waterleiding. Deze is, wat betreft de verbindings-elementen, het tot nu toe vroegste bewijs van dit type leidingen. Zij werden voor het eerst gepresenteerd in de »Mitmach-Ausstellung« (belevingstentoonstelling) »Hier baut Rom!«.

Literatur

Johann-Sebastian Kühnborn, Das Römerlager in Oberaden III. Die Ausgrabungen im nordwestlichen Lagerbereich und weitere Baustellenuntersuchungen der Jahre 1962–1988. Unter Mitarbeit von Siegmund von Schnurbein. Bodenaltertümer Westfalens 27 (Münster 1992). – **Pascal Nuoffer/François Menna**, Le vallon de Pomy et Cuarny (VD) de l'âge du Bronze au haut Moyen Age. Cahiers d'Archéologie Romande 82 (Lausanne 2001) 103–118. – **Thomas Pauli-Gabi/Christa Ebnöther/Peter Albertin**, Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitodurum. Teil 6: Ausgrabungen im Unteren Bühl. Die Baubefunde im Westquartier. Ein Beitrag zum kleinstädtischen Bauen und Leben im römischen Nordwesten. = Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 34, 1/2 (Zürich 2002).

Eugen
MüschRömische
Kaiserzeit

Römische Sandalennägel aus Barkhausen – eine Rekonstruktion der Herstellungstechnik

Kreis Minden-Lübbecke, Regierungsbezirk Detmold

Zu einer recht unscheinbaren aber überaus spannenden Fundgruppe gehören römische Sandalennägel (*clavi*). Sie stammen von römischen Militärsandalen (*caligae*), die vom einfachen Soldaten bis einschließlich der Centurionen sowohl bei der Infanterie als auch bei der Kavallerie getragen wurden (Abb. 1). Mit der unterschiedlichen Verteilung der Nägel auf der Laufsohle wurden mitunter auch Muster oder sogar spiegelverkehrte Wörter gebildet. In Anbetracht der Tatsache, dass eine Sandale mit bis zu 90 kegelförmigen Nägeln beschlagen sein konnte – der Durchschnitt liegt zwischen 40 und 50 –, kann man ermessen, welche Mengen an Sandalennägeln für die römische Armee benötigt wurden. Auf seinem rund 650 km langen Marsch von Verona über die Alpen nach Augsburg beobachtete Marcus Junkelmann in seinem archäologischen Feldversuch neben der Tauglichkeit der *Caligae* auch ihren Verschleiß. Er gibt an, dass auf dem Marsch ca. 10 % der Nägel verloren gingen. Auch wenn der Verlust sicherlich stark

vom Gelände abhängig gewesen sein dürfte, kann man erahnen, welche Mengen an Sandalennägeln auf den Märschen und erst recht im Kampfesgeschehen verloren gegangen sein müssen. Ihr Auffinden ist daher ein direktes Indiz dafür, dass sich einst römische Soldaten am Fundort aufhielten. Mit intensiver Prospektion können anhand von Sandalennägeln weitergehende archäologische Fragestellungen nach Marschrouten und Truppenkonzentrationen untersucht werden. So gelang es beispielsweise mithilfe römischer Sandalennägel Laufwege bei dem römisch-augusteischen Militärlager Hedemünden oder die Überquerung bestimmter Alpenpässe durch römische Truppen während der Alpenfeldzüge 25–15 v. Chr. nachzuweisen.

Dass die unscheinbaren Sandalennägel auch typologisch auswertbar sind, ist erst seit einigen Jahren bekannt. Dies liegt vor allem an dem Umstand, dass die Nägel mithilfe von geprägten Nageleisen im Laufe des 1. Jahrhunderts v. Chr. bis zur Mitte des 1. Jahrhunderts

n. Chr. sehr variantenreich hergestellt wurden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die beim Prägen entstandenen unterschiedlichen Prägemuster auf der Nagelkopfunterseite und die Nagelkopfgrößen. Spätrepublikanische Sandalennägel aus der Zeit des gallischen Krieges und frühaugusteische Nägel aus der Zeit der Alpenfeldzüge können auch ohne Prägung hergestellt worden sein. Es dominieren jedoch kreuzförmige Stege, die ohne oder mit verschiedenen Noppenvarianten kombiniert sein können (Abb. 2). Solche Nägel sind östlich des Rheins sehr selten. Mit den augusteischen Eroberungsfeldzügen (12 v. Chr. – 16 n. Chr.) in die rechtsrheinischen germanischen Gebiete gelangten Nägel mit deutlich anderen Prägemustern in unsere Region. Neben Nägeln ohne Prägemuster herrschen nun Exemplare mit einer unterschiedlichen Anzahl an plastischen Noppen vor, die bei gleicher Noppenzahl wiederum unterschiedliche Verteilungsmuster zeigen können. Dass auch für den Zeitraum der Eroberungszüge ins rechtsrheinische Germanien eine zeitliche Differenzierung möglich ist, zeigen Sandalennägel aus dem drususzeitlichen Militärlager Hedemünden an der Werra, welches zwischen 11/10 v. Chr. und 8/7 v. Chr. datiert wird. Hier wurden vorwiegend Nägel mit 4, 5 und 6, selten mit 7 Noppen sowie Nägel ohne Prägemuster entdeckt (Abb. 3).

In dem römischen Marschlager in Porta Westfalica-Barkhausen sind bislang 57 Sandalennägel gefunden worden, an denen sich 23 Prägemuster sicher bestimmen lassen (Abb. 4). In zahlreichen weiteren Fällen ist ein Prägemuster noch gut erkennbar, jedoch nur teilweise erhalten. Die Ursache kann in unvollständiger Erhaltung aber auch in Prägefehlern während der Produktion u. a. durch abgenutzte Nageleisen liegen. Im Zuge der restauratorischen Aufarbeitung des Fundplatzes konnten Prägungen mit 5, 7, 8, 9, 10, 12 und 14 Noppen freigelegt werden. Vier Sandalennägel wurden mit Nageleisen hergestellt, die sicher keine Prägemuster besaßen. Durch das Gesenkschmieden entstand neben den im Kreis angelegten Prägemustern am Rand ein mehr oder weniger stark ausgeprägter Grat. Die Machart des Grates, der nicht deformierte Kreis und der facettierte kegelförmige Nagelkopf lassen den Schluss zu, dass mit einem Gegengesenk gearbeitet wurde (Abb. 5). Sinn der erstaunlich aufwendigen Herstellung war mit hoher Wahrscheinlichkeit, ein Verdrehen der Nägel auf der Sohle zu verhindern.



Die meisten Sandalennägel aus Barkhausen weisen erhebliche Abnutzungsspuren auf und sind zum Teil schräg abgelaufen. Einige wenige gut erhaltene Nagelköpfe zeigen noch facettierte Oberflächen. Ebenfalls auffällig sind die deutlichen Größenunterschiede. Die Durchmesser liegen zwischen 8,0 mm und 14,3 mm, im Durchschnitt bei etwa 10,0 mm. Die erhaltenen Nagelstifte sind 8–12 mm lang und in der Regel an den Enden rechtwinklig umgebogen.

Bislang wurde noch kein spezielles Nageleisen mit Prägemustern für römische Militärsandalennägel gefunden, das Aufschluss über

Abb. 1 Caliga aus Mainz mit Sohlenansicht (Fotos: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz/ R. Müller).

Abb. 2 Sandalennägel aus der Zeit der Alpenfeldzüge (15 v. Chr.) aus Oberammergau vom Döttenbichl. Länge 1,2–2,0 cm, Durchmesser 1,2–1,5 cm (Foto: Archäologische Staatssammlung München/ M. Eberlein).





Abb. 3 Sandalennägel aus dem Römerlager Hedemünden an der Werra aus der Zeit der drususzeitlichen Feldzüge zwischen 11 und 8 v. Chr., ohne Maßstab (Foto: Landkreis Göttingen, Kreisarchäologie).

Abb. 4 Verschiedene Sandalennägel vom Fundplatz Porta Westfalica-Barkhausen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/E. Müsch).

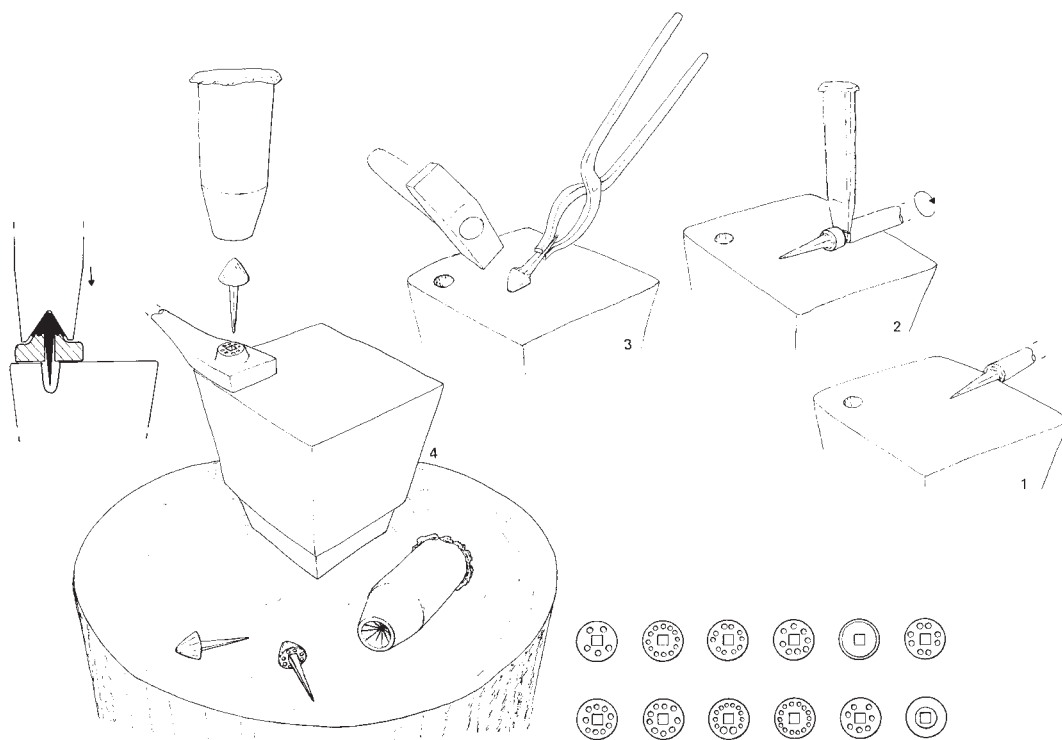


ihr Aussehen oder die Produktionsorte geben würde. Die Rekonstruktion des Schmiedevorganges orientiert sich an den Bearbeitungsspuren auf den Nägeln sowie an mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Nageleisen, die – wie häufig bei Werkzeugen – funktionsbedingt lange Traditionen aufweisen. In Anbetracht des enormen Bedarfs an Sandalennägeln für das römische Militär ist zu vermuten, dass diese in spezialisierten Schmieden produziert wurden. Sollten sich zeitliche Unterschiede innerhalb der Prägemustervarianten in Barkhausen bestätigen, gehören die Nägel mit einer 5er- und 7er-Prägung in eine frühe, drususzeitliche Nutzungsphase vergleichbar der des Römerlagers von Hedemünden. Nägel mit mehr Noppen stammen wahrscheinlich von Militäroperationen nach der Zeitenwende bis 16 n. Chr. Bereits in Laufe der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. endet die Sitte, Sandalennägel mit Prägemustern zu verwenden. Ob sich innerhalb dieser variantenreich hergestellten Fundgruppe weitere typologische Differenzierungen herausarbeiten lassen, könnte eine mit Sicherheit spannende vergleichende Auswertung von Sandalennägeln verschiedener Fundplätze Nordwestdeutschlands zeigen.

Summary

Nails from Roman sandals made using a huge variety of punches were found at Porta Westfalica-Barkhausen. Such nails can be dated by

Abb. 5 Rekonstruktion der Herstellung römischer Sandalennägel mit Nageleisen und Gegengesenk sowie verschiedene Mustervarianten unterschiedlicher Nageleisen. Eine arbeitsteilige Herstellung ist wahrscheinlich (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Laubenstein nach Vorgaben von E. Müsch).



statistical means of analysis on the basis of the punches and the diameters of their heads. Using traces of manufacture visible on the nails, an attempt was made to reconstruct the production techniques, which were remarkably labour-intensive given that this was such an ordinary, mass-produced item.

Samenvatting

In Porta Westfalica-Barkhausen werden kopspijkers van Romeinse sandalen gevonden met een grote variatie aan modellen en patronen. Romeinse sandaalspijkers laten zich aan de hand van de geproduceerde varianten en de doorsnee van de spijkerkop, met behulp van statistische uitwerkingsmethoden, chronologisch indelen. Op basis van de productiekenmerken op de sandaalspijkers uit Barkhausen werd geprobeerd, de voor een profaan massa-artikel opmerkelijk hoogwaardige fabricage-techniek te reconstrueren.

Literatur

Marcus Junkelmann, Die Legionen des Augustus. Der römische Soldat im archäologischen Experiment (Mainz 1991). – **Hermann Hundeshagen**, Der Schmied am Amboß. Ein praktisches Lehrbuch für alle Schmiede und Schlosser (Hannover 2001). – **LWL-Römermuseum in Haltern am See (Hrsg.)**, 2000 Jahre Varusschlacht – Imperium. Ausstellungskatalog Haltern am See (Stuttgart 2009) bes. 276, 352. – **Thomas Fischer**, Die Armee der Caesaren. Archäologie und Geschichte (Regensburg 2012). – **Klaus Grote**, Römerlager Hedemünden. Der augusteische Stützpunkt, seine Außenanlagen, seine Funde und Befunde. Veröffentlichungen der archäologischen Sammlungen des Landesmuseums Hannover 53 (Dresden 2012). – **Sabine Hornung**, Ein spätrepublikanisches Militärlager bei Hermeskeil (Lkr. Trier-Saarburg). Archäologisches Korrespondenzblatt 42, 2012, 216–217.

Burg und Wegesperre im Eggegebirge bei Warburg-Borlinghausen

Kreis Höxter, Regierungsbezirk Detmold

Rudolf
Bergmann

Zu der im Bonenburger Wald des Eggegebirges auf einem 423 m hohen, isolierten Kleinplateau gelegenen Burganlage besteht keine historische Überlieferung. Ihre Lage ist im Messtischblatt der Preußischen Landesaufnahme von 1896 unter dem Flurnamen »Burg« vermerkt. Der Kamm des Eggegebirges nördlich der Anlage wird von Schichten des Eggesandsteins gebildet und ist auf seiner zur Warburger Börde gerichteten Seite teilweise als Steilabfall mit Klippen ausgeprägt. In der Umgebung der Burg ist die Sandsteinschicht erosionsbedingt in mehrere Kleinplateaus aufgelöst.

Die 0,7 ha große Befestigung nimmt das gesamte von Steilhängen und im Osten zusätzlich von einer Klippe begrenzte Plateau ein (Abb. 1). Ihre größte west-östliche Ausdehnung beträgt 117 m bei einer Breite von maximal 93 m. Die Befestigung der Anlage besteht meist aus einem Wallkörper geringer Höhe, dessen Außenböschung ohne Zäsur in den Steilhang übergeht. In anderen Abschnit-

ten, wie im Norden, sind Spuren einer Befestigung nicht zu erkennen und es existiert nur ein scharf begrenzter Plateaurand.

Der mittelalterliche Zugang zur Burg erfolgte von deren Südflanke, hier befand sich das einzige Tor. Der sich daran anschließende südwestliche Wallabschnitt ist bei Forstarbeiten eingeebnet worden. Vertiefungen auf der Innenseite des Wallabschnitts östlich des Tores deuten auf Walleinbauten hin. Die Innenfläche der Anlage ist frei von sich im Mikorelief abzeichnenden Gebäudespuren. Im Nordwesten direkt unterhalb der Burg befindet sich ein für die Wasserversorgung wichtiger Teich bzw. im Nordosten ein Quellhorizont.

Die Befestigung ist erstmals 1900/1901 durch Carl Schuchhardt beschrieben worden, der auf eine 1,2 m breite Umfassungsmauer hinwies. Die aus in Kalkmörtel verlegten Eggesandsteinen und Kalksteinen bestehende Innenschale der Mauer wurde 1997 im Südosten der Anlage bei einer ungenehmigten