

Handrehmühlen eisenzeitlicher Form aus Basaltlava in römischer Zeit

Die Mühlsteinbrüche in den Lavaströmen des Bellerbergs bei Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz) erreichten in der römischen Kaiserzeit eine beträchtliche Produktion, die nach sorgfältigen Schätzungen mehr als 30.000 Handmühlen und 1.500 Kraftmühlen jährlich betragen haben dürfte.¹ Aufgrund der Qualität des Rohmaterials – blasenreiche und damit griffige sowie abriebarme Lava – und der Nähe zum Rhein als einer bedeutenden Wasserstraße wurden bereits in der Hallstattzeit (ca. 800-450 v. Chr.) Reibsteine aus Eifeler Basaltlava bis in die Niederlande und in der Spätlatènezeit (ca. 150-30 v. Chr.) Mühlsteine bis zu den großen oppida in Hessen verhandelt.² Auch später blieb der Fluss-

transport für die Verbreitung der schweren Mühlsteine von enormer Bedeutung.³ In der Römerzeit erfolgte eine erhebliche Steigerung der Produktion, einhergehend mit einer Ausweitung der Exporträume.⁴ Produktionsschritte wurden räumlich getrennt und der Transport straff organisiert.⁵ Rohlinge für Kraftmühlen brachte man anscheinend vom Steinbruch direkt zu Werkstätten am Andernacher Hafen, während Handmühlen aus dem Mayener Grubenfeld im römischen Mayen fertiggestellt und nach diesem Umweg wohl über die Nette in Richtung Andernach verschifft wurden. Wohlmöglich griff der Staat ein: das Grubenfeld wurde neu parzelliert⁶ und die Siedlung ins Tal verlegt wo an der Nette getrennte Töpfer- und Steinmetzviertel eingerichtet wurden (Abb. 1).⁷ Im Steinmetzviertel lassen sich sieben Werkstätten nachweisen.⁸ Mayen bekam ausgebaute Straßen, Wasserleitungen, Thermen und – vielleicht später – einem Tempel.⁹ Seit augusteischer Zeit war das Militär ein Abnehmer für neuartige Produkte: Handmühlen vom „Typ Haltern“, deren Läufer eine eiserne Führungslasche haben, sowie Kraftmühlen der Typen „Haltern/Rheingönheim“ und „Pompeji“.¹⁰ Die ab der frühen Kaiserzeit in der römischen Kleinstadt (vicus) von Mayen und in Villen im Umfeld der Steinbrüche¹¹ fertiggestellten Handmühlsteine haben in der Regel eine standardisierte Form und Oberflächenbehandlung (Abb. 2, 1-2)¹²: Läufer (catillus) und Unterlieger (meta) besitzen eine zylindrische Grundform, mit Durchmesser von 30-40 cm. Die Obersteine haben einen erhöhten und deutlich abgesetzten Rand, ihre Unterseite ist den Unterliegern mit ihrer flach konischen Mahlfläche angepasst. Die Unterseite der Unterlieger höhlt man aus, um das Gewicht zu verringern. In die Mahlflächen eingehauene Rillen erhöhten die Effektivität der Mühlen.¹³ Zusätzlich wurden Rillen auf der Oberseite der Läufer sowie auf den Seitenflächen von Läufers und Unterliegern zur Verzierung eingearbeitet. Sie gelten als typisch für die Produkte des Bellerberg-Vulkans bei Mayen, die durch sie das Erscheinungsbild eines „Markenartikels“ bekamen,¹⁴ das gelegentlich bei Mühlsteinen aus anderem Material nachgeahmt wurde.¹⁵ Ein Fund im Wrack ‚De Meern 1‘ zeigt, dass die typischen „Legionärsmühlen“ mindestens bis in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts, wenn nicht bis in die ersten Jahrzehnte des 3. Jahrhunderts in Gebrauch blieben.¹⁶ Wohl eher selten wurden Rohlinge für Handmühlen exportiert, die dann eine vom Standard abweichende Form erhalten konnten.¹⁷

Iron-age querns from Basaltlava in Roman times

Even after the typical "legionnaire mills" had become the standard branded product of the millstone quarries around Mayen since the Augustan Age, "Celtic type" millstones were initially still made for the traditional target market. These querns (hand-operated mills) produced from about 250 BC had base stones with a curved grinding surface and runners with a bi-concave cross section. The edge of the runners is narrow and not offset. In the Netherlands, such millstones were traditionally referred to as "Brillerij" type. This overview shows that they were also to be found southeast of their classic distribution area. While there is evidence of Brillerij type mills being exported to the Rhine-Maas delta as early as 200 BC, it appears they did not reach the provinces of Friesland, Groningen and Drenthe until the Roman Age. Overall the distribution area of these mills extended from the early Imperial Age to the north, east and west. So far, hardly any examples have been found amongst closely dated findings following the Bataver Uprising.

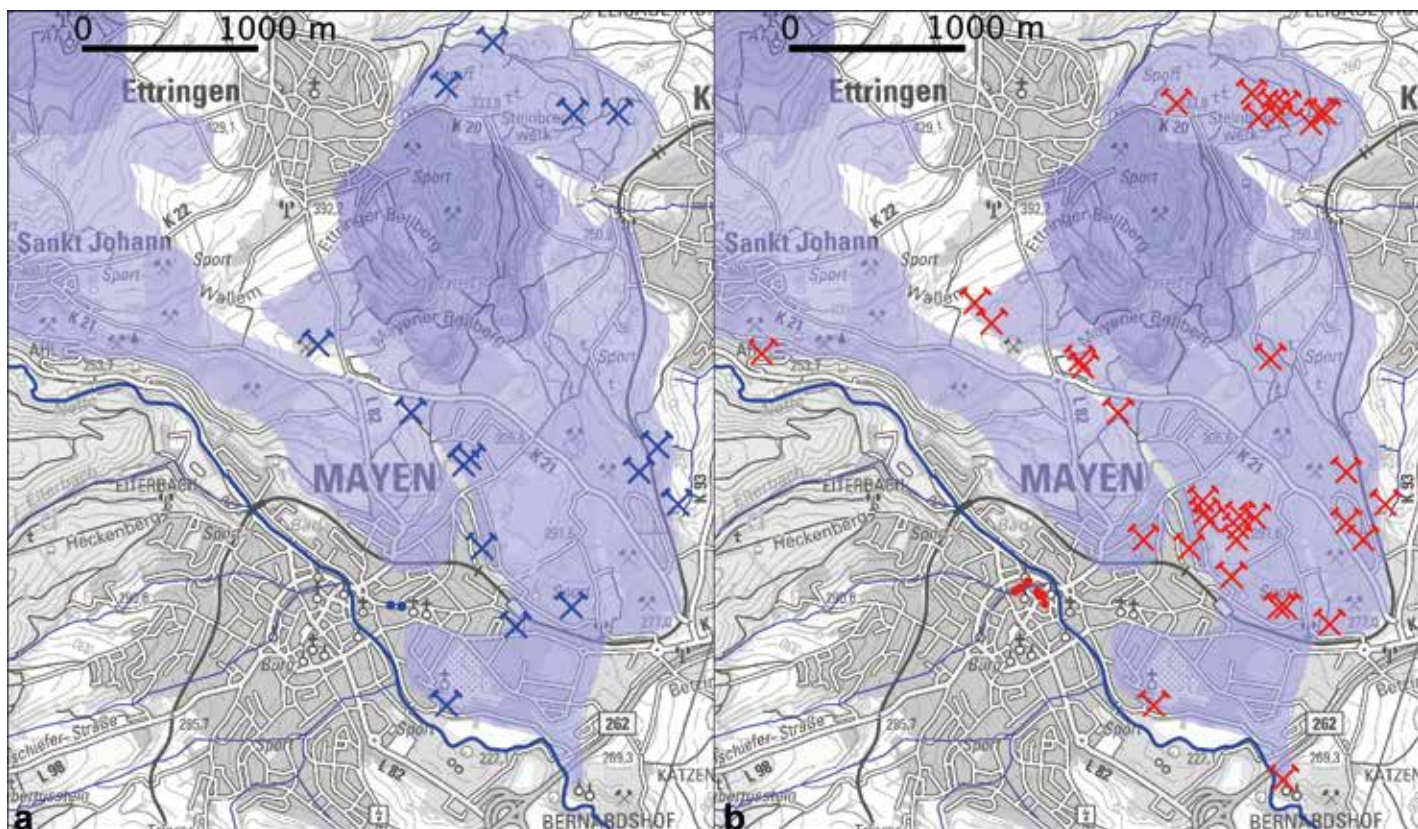


Abb. 1: Lage der Mühlsteinbrüche auf den Lavaströmen des Mayener Bellerbergs und des Hochsimmers. a Steinbrüche der späten Eisenzeit und Siedlung im Bereich der Koblenzer Straße in Mayen. b Steinbrüche der römischen Kaiserzeit und Steinmetzwerkstätten im Mayener vicus. (Lage der Steinbrüche nach Mangartz 2008; Hörter 2005; Lage der eisenzeitlichen Siedlung und der römischen Steinmetzwerkstätten nach Glauben 2013; Kartengrundlage: TK50 L5708; (© Geo-Basis-DE / LVerGeoRP (2018), dL-de / by-2.0, <http://www.lvermgeo.rlp.de>))

Vor dem Hintergrund, dass in der frühen Kaiserzeit so viel rund um die Mühlsteinherstellung neu organisiert wurde, ist ein Mühlstein aus einem Grab der Zeit 50-75 n. Chr. in Ettringen (Lkr. Mayen-Koblenz) von Interesse (Liste 1, 24).¹⁸ Er zeigt sowohl Merkmale, die man von keltischen Mühlsteinen kennt, als auch solche, die sich an römischen Handmühlen finden (Abb. 2, 3). Auch hier haben beide Steine in etwa eine zylindrische Grundform. Die gewölbte Mahlfläche des Unterliegers und der bikonkave Querschnitt des Läufers sind gängige Merkmale eisenzeitlicher Mühlen, wie auch die gepickten Außenflächen.¹⁹ Die Schärfung der Mahlflächen mit Rillen gilt hingegen als kennzeichnend für römische Mühlsteine und ist bei früheren Exemplaren (Abb. 4, 7, 5, 6) eher selten.²⁰ Neben den neuen Standard-Handmühlen hat man offenbar auch noch solche eisenzeitlicher Formgebung weiterhin hergestellt.

Mühlsteine, die in ihrer Form denen aus Ettringen entsprechen, hat Otto Harm Harsema beschrieben und sie mit „type Brillerij“ bezeichnet. Er legt mehrere Stücke aus den nordöstlichen Niederlanden vor, neben Läufers und Unterlieger vom namensgebenden Fundort, der Wurt Brillerij (Liste 1, 12) (Abb. 2, 5), auch ein Exemplar aus Schichten des 1. Jh. in Rasquert (Liste 1, 61) (Abb. 2, 4), und verweist auf mineralogische Analysen, die durchweg Mayen als Herkunftsort des Rohmaterials benannten.²¹ Harsema²² stellt zudem fest, dass dieser Typ in den Aufsätzen fehlt, welche das damalige Wissen zu den Mayener Steinbrüchen und ihren Produkten zusammenfassten.²³ Dies legt den Schluss nahe, dass Mühlen des Typs Brillerij in ihrem Herkunftsgebiet nicht gerade in großer Zahl bekannt waren. Die Legionärs-mühlen nannte Harsema²⁴ „type Westerwijtwerd“.

Eine neue Zusammenstellung der Mühlsteine des Typs Brillerij in Zusammenhang mit der Beschreibung eines Läufers aus Tongeren (prov. Limburg, B)²⁵ erwähnt die Steinbrüche bei Mayen als Herkunftsort des Materials einiger Mühlsteine, umfasst aber nur Stücke aus den Niederlanden und Belgien. In der Mayener Literatur laufen die Mühlen des Typs Brillerij unter der Bezeichnung „keltische“ oder „latènezeitliche“ Handmühlen.²⁶ Auch wenn diese Variante besonders häufig ist, so gibt es bei eisenzeitlichen Mühlen eine große Vielfalt der Gestaltung der Unterlieger wie auch der Ränder und Augen der Läufer.²⁷ Um genau die Mühlen zu benennen, von den hier die Rede sein soll, erscheint die Bezeichnung „Typ Brillerij“ am besten geeignet. Üblicherweise werden auch isoliert gefundene Unterlieger diesem Typ zugeordnet.²⁸ Dies wird hier auch so gehandhabt, obwohl nur Läufer alle entscheidenden Merkmale aufweisen. Die betreffenden Stücke werden mit offenen Symbolen kartiert (Abb. 8).

Das in den Lavaströmen des Bellerbergs gewonnene Rohmaterial der Mühlsteine wird mit dem traditionellen Begriff „Basaltlava“ bezeichnet, auch wenn aus mineralogischer Sicht die Begriffe phonolithischer Tephrit oder Phonotephrit genauer wären.²⁹ Unter Basaltlava werden indes nach dem Bundesberggesetz „alle Basalte und basaltähnlichen Gesteine mit bestimmten Merkmalen“³⁰ zusammengefasst, es ist die gängige Handelsbezeichnung der Werksteinbranche und der Begriff ist seit mehr als hundert Jahren in der archäologischen Forschung eingeführt.³¹ Durch eine Kombination von geochemischen und statistischen Methoden war es in den letzten Jahren möglich, Mühlsteine aus Basaltlava des Bellerbergs vom Material anderer Vorkommen zu unterscheiden und sogar einzelnen Lavaströmen des Beller-

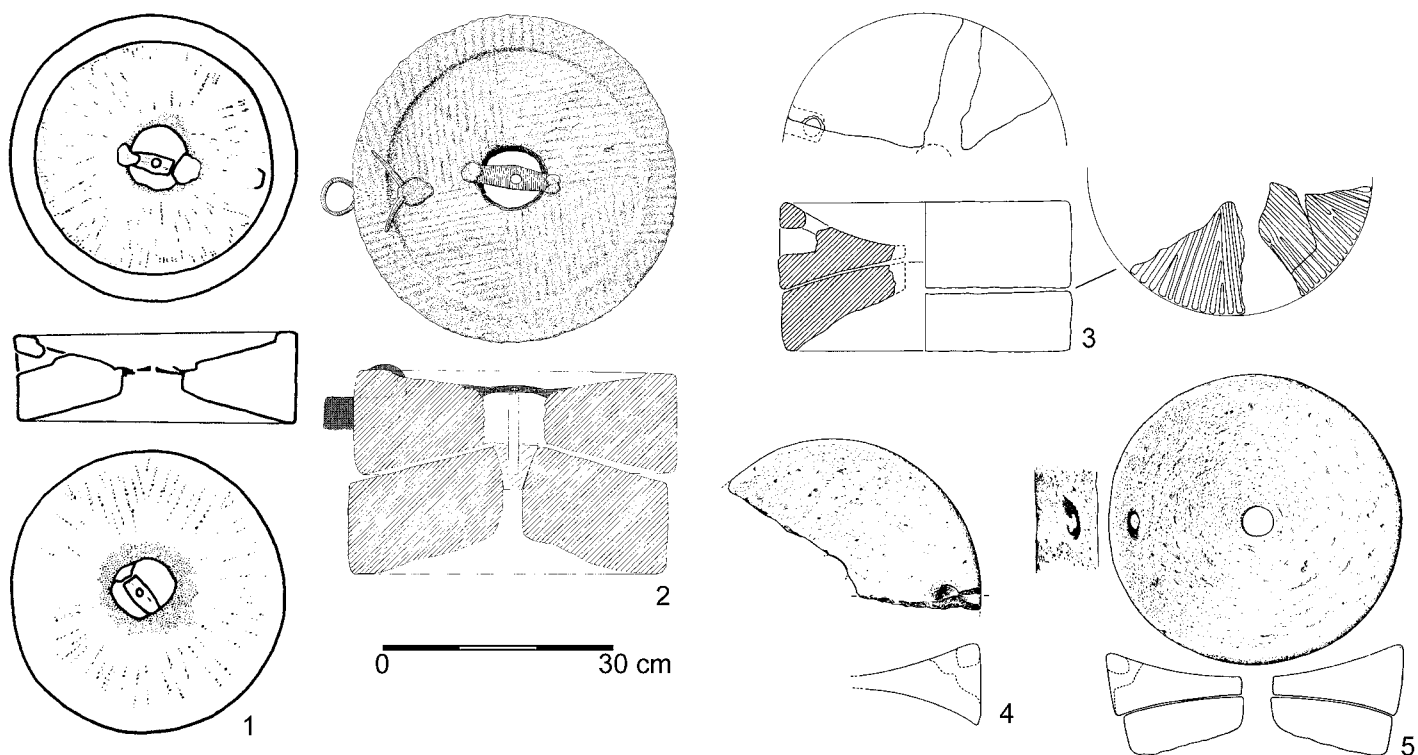


Abb. 2: 1-2 Läufer einer 'typisch römischen' Handdrehmühle und Mühlsteinpaar aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.; 3-5 Läufer und Mühlsteinpaare eisenzeitlicher Formgebung. – 1 Waldgirmes; 2 Newstead; 3 Ettringen; 4 Rasquert; 5 Brillerij. – Basaltlava – M. 1:10. (1 Baatz 2015, Abb. 246; 2 McKie 2007, Abb. 10.56; 3 Oesterwind 1997; 4-5 Harsema 1967, Abb. 5, 1-1a)

bergs zuzuweisen.³² Für den lokalen oder regionalen Bedarf wurden Mühlsteine mit im Schnitt bikonkaven Läufern auch aus basaltartigem Gestein anderer Vorkommen gefertigt,³³ welches sich wie der hessische Blasenbasalt oft deutlich vom Material der Steinbrüche um Mayen unterscheidet.³⁴ Diese Stücke werden hier nicht berücksichtigt.

An allen drei Lavaströmen des Mayener Bellerbergs ist die Produktion von Mühlsteinen eisenzeitlicher Formgebung auch durch Rohlinge und misslungene Exemplare nachweisbar.³⁵ Aus dem Mayener Grubenfeld dürfte ein missglückter halbfertiger Läufer stammen, der noch vor dem Ersten Weltkrieg in das Museum Mayen gelangte (Abb. 3, 3) (Liste 1, 44). Er war verworfen worden, nachdem an der Seite ein sehr großer Abschalag abgesprungen war.

Mühlsteine des Typs Brillerij aus eisenzeitlichem Fundzusammenhang

Besonders frühe Handdrehmühlen kennt man aus Els Vilars (525-500 v. Chr.) und Alorda Park (500-400 v. Chr.) in der Region Katalonien im Nordosten Spaniens.³⁶ Da man mit einer solchen Mühle Getreide mehr als doppelt so schnell,³⁷ wenn nicht gar 6 bis 12 mal effektiver³⁸ zu Mehl verarbeiten konnte als mit einem Reibstein, wurde diese Innovation auch im Norden bald aufgegriffen.³⁹ Gegen 250 v. Chr. war diese praktische Erfindung dann auch im Umfeld der Mayener Mühlsteinbrüche angekommen: In Grube 5 der Siedlung von Kottenheim, „Im Hengst“ (Liste 1, 39), fand man den Rohling für den Unterlieger einer Handdrehmühle mit leicht gewölbter Arbeitsfläche (Abb. 3, 2) zusammen mit dem

Fragment eines Reibsteins⁴⁰, Keramik und Tierknochen⁴¹. Grube 3 aus der Zeit um 150 v. Chr. enthielt den Rohling einer kleineren meta mit gewölbter Oberseite (Abb. 3, 1). Alle Gruben waren ursprünglich große, kegelförmige Vorratsgruben für Getreide.⁴² „Durch das gesicherte Vorkommen von runden Mahlsteinen und Napoleonshüten“ waren die Ausgräber 1941 in der Lage, „das Alter der runden Steine endgültig festzusetzen, nachdem man sie bisher meist für fränkisch gehalten hat“⁴³.

Der Export begann früh. Aus der Siedlung MD 15.04 in Maasland, Foppenspolder (prov. Zuid-Holland, NL), welche um 200 v. Chr. datiert, stammen sowohl ein Reibstein in Form eines Napoleonshutes als auch Fragmente von Mühlen des Typs Brillerij jeweils aus Basaltlava (Liste 1, 42). Bei Eschweiler-Lohn (Kr. Düren) bestand nach einem 14C-Datum und den dort gefundenen Waffen⁴⁴ eine Siedlung schwerpunktmäßig zwischen 200 und 150 v. Chr. (Liste 1, 23). Neben einem Unterlieger (Abb. 4, 3) fanden sich dort auch zahlreiche flache Reibsteine aus Basaltlava. Die nahegelegene Siedlung von Eschweiler-Laurenzberg (Liste 1, 22) mit ihren zahlreichen Fragmenten von Mühlsteinen des Typs Brillerij aus Basaltlava (Abb. 4, 1-2) bestand etwa zwischen 125 und 80 v. Chr.⁴⁵ Sowohl die Unterlieger als auch die Läufer der dort gefundenen Mühlsteine haben deutlich gewölbte, bzw. konkave Mahlflächen. Auch in dieser Siedlung waren noch zahlreiche Reibsteine in Gebrauch.⁴⁶ Schüsseln mit Schulterumbruch und profiliertem bzw. gekantetem Rand deuten auf germanische Bewohner der Siedlung Eschweiler-Laurenzberg⁴⁷ ebenso wie das ungewöhnliche Getreidespektrum, welches „mit seinem Vorrang der Gerste eine enge Verbindung mit dem Gersten-Hafer-Emmergebiet des norddeutschen Tieflandes besitzt“⁴⁸, bzw. mit Nordholland⁴⁹. Die bespelzte Gerste ließ sich gut lagern und

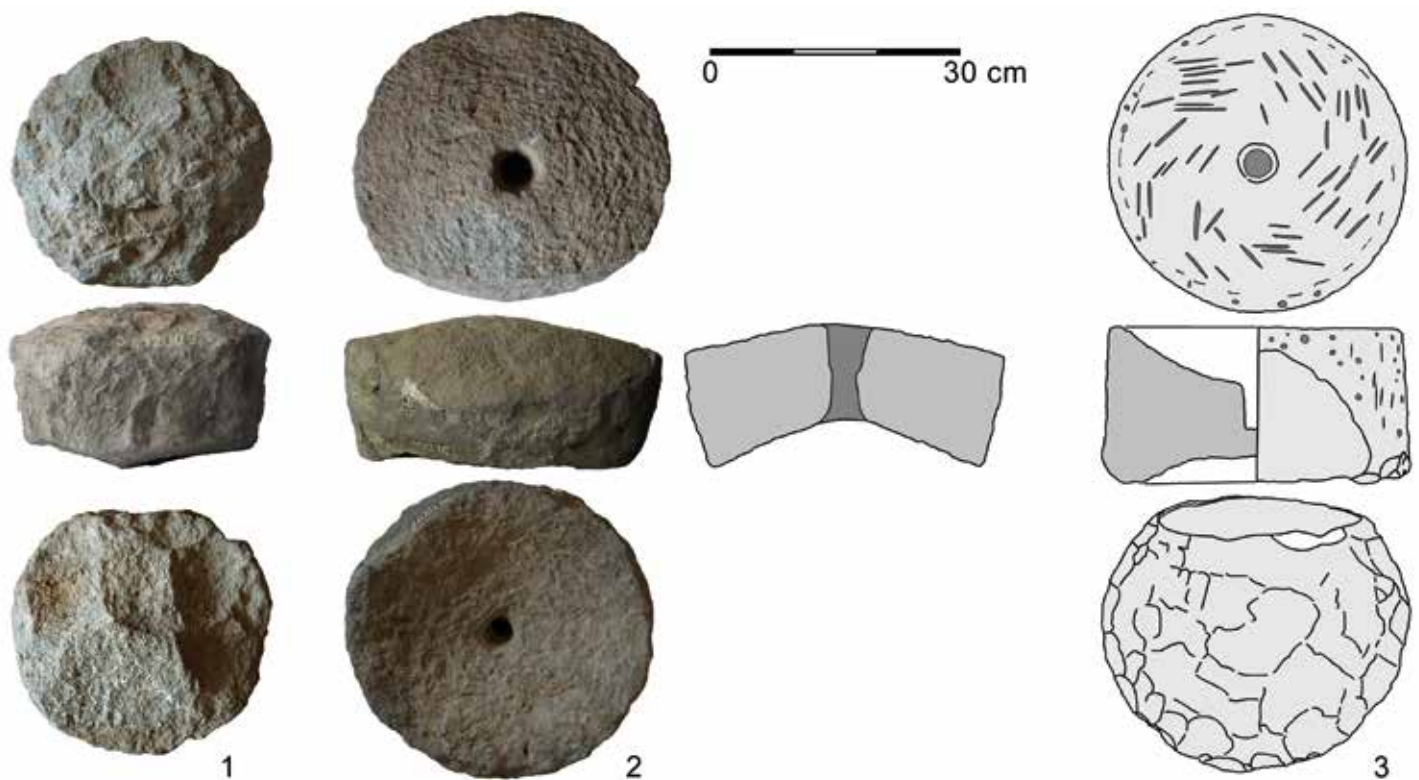


Abb. 3: Rohlinge für Mühlsteinen, vermutlich vom Typ Brillerij. 1-2 für Unterlieger, 3 für Läufer. 1-2 Kottenheim, „Im Hengst“ (1 Grube 3; 2 Grube 5); 3 Mayen oder Umgebung, vermutlich aus dem Grubenfeld. – Basaltlava – M. 1:10.

mag den Beginn einer „handelbaren Überproduktion“⁵⁰ markieren, wenn man sie nicht selbst als Braugerste⁵¹ nutzte. In den zahlreichen Kegelstumpfgruben der Siedlung hätte ein Überschuss an Getreide gelagert werden können.⁵² Zwei Fragmente von Läufern des Typs Brillerij wurden im Innengraben der befestigten Siedlung von Niederzier-Hambach gefunden (Liste 1, 50) (Abb. 4, 4), welche etwa von 160-55 v. Chr. bestand. Auch in diesem Dorf verwendete man noch Reibsteine aus Sandstein.⁵³ Schalen mit gekantetem Rand⁵⁴ deuten auf germanische Bewohner, vielleicht Eburonen⁵⁵, die wohl zu den Germani cisrhenani im Sinne Caesars⁵⁶ gehörten.

Während die bisher genannten Mühlsteine keine Aussagen darüber erlauben, wie die Handhabe am Läufer angebracht war, ist am Fragment eines Läufers vom Typ Brillerij aus Brunnen 12.30 von Oss-Brabantstraat (prov. Noord-Brabant, NL) (Liste 1, 56) das ellbogenförmige Loch für die Handhabe noch erkennbar (Abb. 5, 2). Der Brunnen ist durch Keramik der Zeit von etwa 185-125 v. Chr. datiert⁵⁷ und enthielt auch einen Reibsteinläufer aus Basaltlava.⁵⁸ Grube „puits n° 3“ im oppidum „Fosse des Pandours“ bei Saverne (départ. Bas-Rhin, F) zeigt, dass ca. 120 v. Chr. zwei verschiedene Arten der Befestigung der Handhaben an den Läufern gleichzeitig existierten. Sie enthielt zwei Paare von Mühlsteinen mit Durchmesser zwischen 36 und 39 cm, deren Material als Basalt angegeben wird.⁵⁹ Eines von beiden entspricht dem Typ Brillerij (Liste 1, 66) (Abb. 5, 1). Bei ihm hat der Läufer an der Seitenfläche eine waagerechte Aushöhlung mit rundem Querschnitt, in welche ursprünglich die hölzerne Handhabe hineingetrieben war. Der Läufer des anderen Paares unterscheidet sich durch sein zitronenförmiges („œil celtique“) Auge vom Typ Brillerij, hat aber eine ellbogenförmige Bohrung für die Handhabe.

In der Salzgewinnungsstätte von Bad Nauheim, „Lattkaute“ im Wetteraukreis (Liste 1, 5) wurden Mühlsteine vom Typ Brillerij aus Basaltlava gefunden (Abb. 4, 5-6). Das Fundareal gehörte zu einem weitläufigen Salinengelände, welches etwa von 250 v. Chr. bis zu Christi Geburt genutzt wurde,⁶⁰ wenn auch einzelne Hölzer aus domitianischer Zeit stammen.⁶¹ In der Latènezeit wurden dort auch Holzverarbeitung, Keramikherstellung, Schmieden von Eisen, Bronzeguss und Bernsteinverarbeitung betrieben.⁶² In unmittelbarer Nähe befanden sich zudem Mühlsteinbrüche.⁶³ Die Keramik aus diesem frühen Gewerbegebiet zeigt sowohl keltische als auch germanische Einflüsse.⁶⁴

Im nahegelegenen Heidentränk-Oppidum bei Oberusel-Oberstedten im Hochtaunuskreis (Liste 1, 53) sind 88 von 171 untersuchten Mühlsteine aus Eifellava⁶⁵, darunter einige Exemplare vom Typ Brillerij (Abb. 5, 5). Mögliche Erklärungen für den hohen Anteil an Mühlsteinen dieser Herkunft sind die vermutete Kaufkraft der Bewohner und das frühe Ende der Siedlung vor 80 v. Chr.⁶⁶ Untersteine, die vielleicht zu Mühlsteinen vom Typ Brillerij gehörten, stammen von den oppida Dünsberg bei Biebertal-Fellingshausen (Lkr. Gießen) (Liste 1, 8) (Abb. 4, 7) und Trinchi bei Cugnon (prov. de Luxembourg, B) (Liste 1, 15) (Abb. 4, 8). Im oppidum Donnersberg bei Dannenfels (Donnersbergkreis, D) wurde ein Läufer vom Typ Brillerij gefunden (Liste 1, 17), sowie Obersteine anderer Typen⁶⁷ und mehrere untere Steine (Abb. 5, 3), alle aus Basaltlava. Fundorte mit Höhenbefestigungen sind der Petersberg bei Königswinter, Rhein-Sieg-Kreis (Liste 1, 38) (Abb. 5, 4), die „Alte Burg“ bei Odenthal-Erberich, Rheinisch-Bergischer Kreis (Liste 1, 54), Windeck-Leuscheid, Rhein-Sieg-Kreis (Liste 1, 73), die Dornburg bei Dornburg-Wilsenroth, Lkr. Limburg-Weilburg (Liste 1, 20), „Eisenköpfe“ in

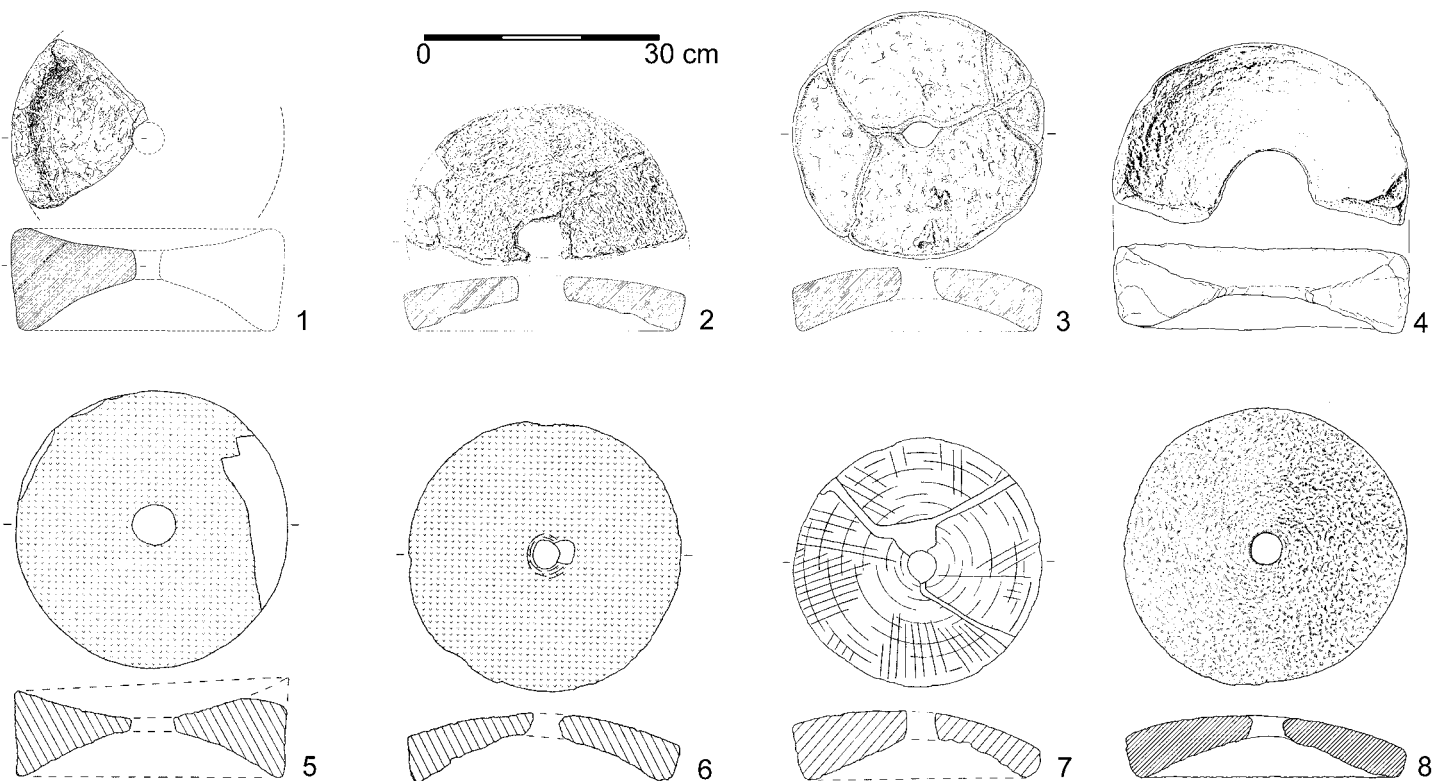
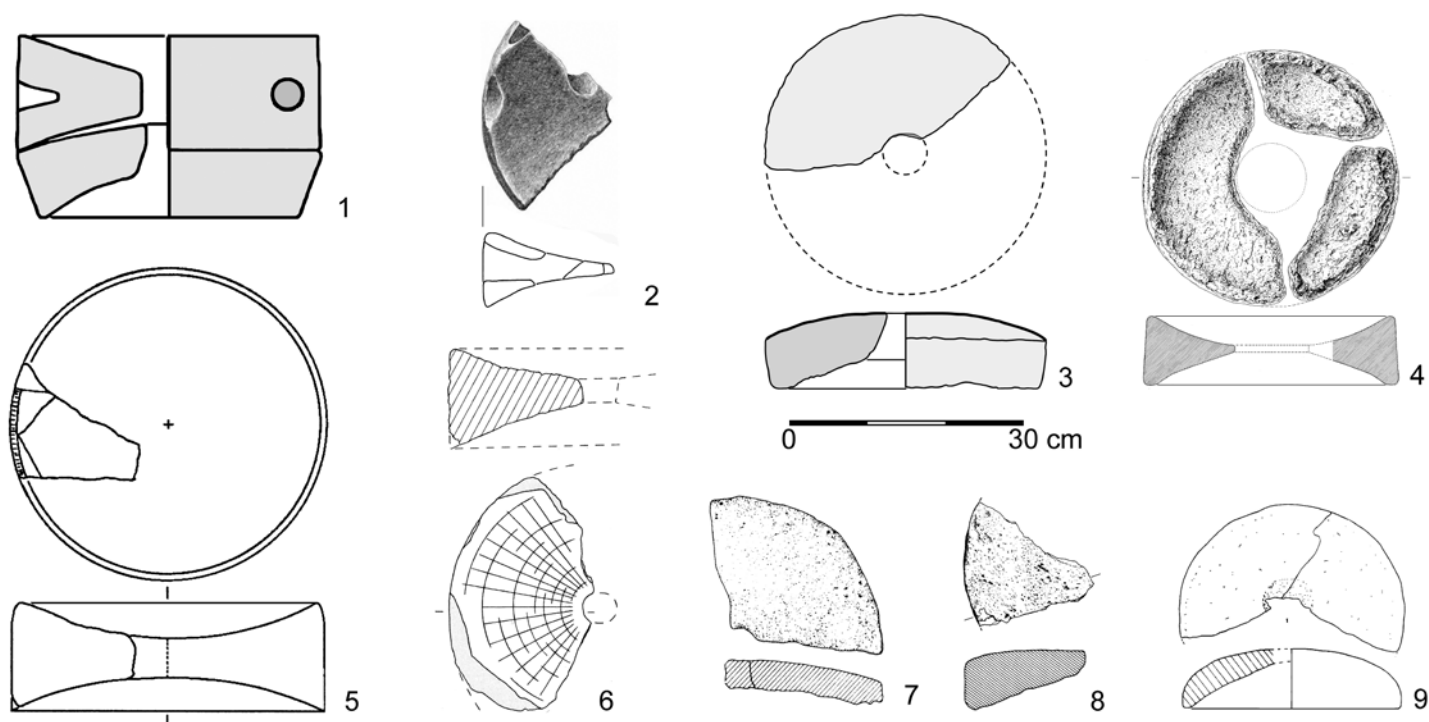


Abb. 4: Eisenzeitliche Mühlsteine des Typs Brillerij. 1.4-5 Läufer, 2-3.6-8 Unterlieger – 1-2 Eschweiler-Laurenzberg; 3 Eschweiler-Lohn; 4 Niederzier-Hambach; 5-6 Bad Nauheim; 7 oppidum Dünsberg bei Biebertal-Fellingshausen; 8 oppidum Trinchy bei Cugnon – Basaltlava – M. 1:10. (1-3 Joachim 1980, Abb. 27,4.16,4.46,5; 4 Joachim 2009, Taf. 20,11; 5-7 Wefers 2012a, Taf. 10, 47; 11, 49; 16, 88; 8 Matthys/Hossey 1979, Abb. 14, 5)

Abb. 5: Eisenzeitliche Mühlsteine des Typs Brillerij. 1 Läufer und Unterlieger; 2.4-6 Läufer; 3.7-9 Unterlieger – 1 oppidum „Fosse des Pandours“ bei Saverne; 2 Oss, Brabantstraat; 3 Dannenfels, oppidum Donnersberg; 4 Petersberg bei Königswinter; 5 Heidetränk-Oppidum; 6 Hommertshausen, „Eisenköpfe“; 7 Oelde-Sünninghausen; 8 Oss-Ussem, Westerveld; 9 Creil, – Basaltlava/„Basalt“ – M. 1:10. (1 Jodry/Félieu 2009, Abb. 5; 2 Knippenberg in de Leeuwe 2001, Abb. 61; 4 Joachim 1982a, Abb. 15, 3; 5 Staubitz 2007, Taf. 1, 1; 6 Wefers 2012a, Taf. 41, 216; 7 Wilhelmi 1973, Taf. 11, 246; 8 Schinkel 1998, Abb. 127b; 9 Fémolant 1989, Abb. 28, 1)



der Nähe von Hommertshausen, Lkr. Marburg-Biedenkopf (Liste 1, 33) und „Kleines Steinchen“ bei Daaden (Liste 1, 16). Aus eisenzeitlichen Siedlungen stammen ein catillus aus Geldermalsen-Hondsgement (prov. Gelderland, NL) (Liste 1, 25) und Unterlieger aus Oss-Ussen, Westerveld (prov. Noord-Brabant, NL) (Liste 1, 58) (Abb. 5, 8), aus Saffig, Lkr. Mayen-Koblenz (Liste 1, 65) und Oelde-Sünninghausen im Kreis Warendorf (Liste 1, 55) (Abb. 5, 7). Mehr als 50 große Kegelstumpfgruben⁶⁸ zeigen, dass in Sünninghausen Getreide in großem Stil gespeichert wurde. Der Graben um die Siedlung Zeijen-Witteveen (prov. Drenthe, NL), enthielt einige Bruchstücke von Läufern (Liste 1, 77).

Für einen Unterlieger aus Creil (départ. Oise, F) (Liste 1, 14), beschreibt der Ausgräber das Material als einen blasigen Basalt, dessen einziges Vorkommen bei Maar im Landkreis Daun in der Eifel (jetzt Lkr. Vulkaneifel) dicht beim Rhein läge.⁶⁹ Dies beruht wohl auf einem Missverständnis. Zwar gibt es in der Umgebung von Daun mehrere vulkanische Gesteinsvorkommen, welche jedoch eher für Reib- und Mühlsteine des lokalen Bedarfs genutzt worden, weil sie weit vom Rhein entfernt sind.⁷⁰ Wenn das Material des ungewöhnlich grazen Ständers (Abb. 5, 9) überhaupt aus der Eifel stammt, kommen eher die Steinbrüche bei Mayen als Herkunftsort in Frage. Creil liegt in der Nähe der Mündung des Flusses Le Thérain in die Oise, an der Kreuzung von Wasser- und Landwegen, in der Nähe einer Furt und eines Hafens.⁷¹

Bereits während des Gallischen Krieges begann die römische Armee, Mühlen aus Mayener Basaltlava zu verwenden. Das Fragment eines Läufers vom Typ Brillerij wurde in einem Militärlager bei Hermeskeil entdeckt, wo Mühlen verschiedener Form und aus unterschiedlichem Material den vorangegangenen Weg der Truppe nachzeichnen (Liste 1, 32). In die Zeit nach den Gallischen Krieg datiert eine zerbrochene Mühle vom Typ Brillerij aus Grab 1/2013 des Gräberfeldes von Bierfeld, Gde. Nonnweiler (Kr. St. Wendel), „Vor dem Erker“ (Liste 1, 9).

Mühlsteine des Typs Brillerij aus römischen Fundzusammenhang

In römischen Militärlagern der augusteischen Zeit finden sich einige Mühlsteine des Typs Brillerij. In Barkhausen (Stadt Porta Westfalica, Kr. Minden-Lübbecke) (Liste 1, 6) (Abb. 6, 1) und Rödgen (Stadt Bad Nauheim, Wetteraukreis) (Liste 1, 63) (Abb. 6, 2) jeweils Bruchstücke von Läufern, in Hedemünden ein Unterlieger (Liste 1, 31) (Abb. 6, 3), welcher offensichtlich nicht mehr in seiner ursprünglichen Funktion verwendet wurde. Nachträglich umfunktioniert worden war auch ein halber Läufer vom Martberg bei Pommern/Karden, Lkr. Cochem-Zell (Liste 1, 60) (Abb. 6, 7), der in einer Grube des Horizonts Oberaden/Haltern entsorgt worden war.⁷² Auf seiner Mahlfläche lassen sich zwei Generationen von Rillen unterscheiden: Sehr dünne und lange Rillen, die fast noch frisch aussehen, sowie breite und kurze länglichen Vertiefungen mit verrundeten Rändern. Auf der Seitenfläche befinden sich zwei horizontale Löcher für Griffe. Eine nicht mehr mittige Durchbohrung der Oberseite und zwei beiderseits von ihr platzierte Löcher gehören zu einer sekundären Nutzungsphase. Aus augusteischer Zeit stammen auch Fragmente von Handdrehmühlen aus Basaltlava, die man im Kontext einer möglichen Wassermühle bei Inden-Altdorf (Liste 1, 36) gefunden hat. Die Keramik von diesem Platz, u.a. Gefäße mit würfelförmigen Randprofilen, deutet auf germanische Betreiber der Anlage.⁷³

Noch in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts gehört das Fragment eines Mühlsteins des Typs Brillerij, welcher im Laufhorizont eines Gebäudes in der Rue Paille-Maille vor den Toren des römischen Metz (départ. Moselle, F) geborgen wurde (Liste 1, 46) (Abb. 6, 9). Es besteht aus Basaltlava der Osteifel oder der Chaîne des Puys in der Auvergne (F) und wurde sekundär zu einer Art Reibwanne oder Mörser umfunktioniert, bis deren Boden durchbrach. In den Zeitraum von 20-60 n. Chr. datiert der Siedlungsbereich LR42 der Ausgrabung Utrecht, Sportpark Terweide (prov. Utrecht, NL), welcher sowohl Mühlsteine des Typs Brillerij (Liste 1, 69) (Abb. 6, 5), als auch klassische römische Handmühlsteine des Typs Westerwijtwerd geliefert hat (Liste 2, 36).

Im Gräberfeld „Briedeler Heck“ von Briedel (Kr. Cochem-Zell) (Liste 1, 11) enthielt Stelle 4 in Hügel A 9 des Hügelgräberfeldes A, der „um die Mitte des 1. Jahrhunderts“ bzw. „claudisch-vespasianisch“ datiert wird,⁷⁴ das Fragment eines Läufers des Typs Brillerij aus Basaltlava (Abb. 6, 6). In Hügel 3 des Hügelgräberfeldes B fand sich das Bruchstück eines Unterliegers aus claudischer Zeit.⁷⁵

Außerhalb des neronischen Legionslagers Vetera I bei Xanten-Birten (Kr. Wesel) wurde in einer Grube das Fragment eines Läufers aus Basaltlava gefunden (Liste 1, 76), der dem publizierten Querschnitt nach keinen deutlich abgesetzten Rand hat und durchaus in den Variationsbereich des Typs Brillerij fällt (Abb. 5, 11). Offenbar lag die Grube unmittelbar vor dem um 60 n. Chr. errichteten Lager der legio V alaudae und der legio XV Primitiva, dessen Vorstadt 69 n. Chr. von den Römern aufgrund der Bataverbedrohung abgerissen wurde und welches nach dem Bataveraufstand 70 n. Chr. um ca. 1 km verlegt wurde (Vetera II).⁷⁶ Aus Schichten der Zeit von ca. 30/40 bis 60/70 n. Chr. stammt das Fragment eines Läufers (Abb. 6, 12) vom Kastelenplateau bei Augst (Kanton Basel-Landschaft, CH) (Liste 1, 2). Sowohl die Oberseite als auch die Mahlfläche haben der Zeichnung nach einen geradlinigen Verlauf, der bei der Mahlfläche durch starke Abnutzung bedingt sein kann. Das Fragment kann dem Typ Brillerij als atypisches Exemplar zugerechnet werden.

Allgemein dem ersten Jahrhundert lassen sich das oben erwähnte Läufer-Fragment aus Rasquert (Liste 1, 61) (Abb. 2, 3/4) und das kleine Bruchstück eines Läufers aus Grube 339 in Hausplatz 1 der Siedlung Fdst.Nr. 2410/2:6 von Nenndorf im Landkreis Wittmund (Liste 1, 48) zuordnen. Das letztgenannte Stück stammt aus einer kaiserzeitlichen Arbeitsgrube innerhalb eines Hauses, welches rechteckig von Gräbchen umschlossen war.⁷⁷

Eine Reihe weiterer Mühlsteine des Typs Brillerij datiert ihrem Kontext nach vermutlich in die Römerzeit, auch wenn sie nicht im strengen Sinne aus datierten Befunden stammen. Hinter dem heutigen Haus Brückenstraße 30 in Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz, D) wurde 1928 ein Läufer aus Mayener Basaltlava mit konkaver Oberseite und konkaver Unterseite gefunden (Liste 1, 43) (Abb. 4, 10). Aus dem Umfeld des Fundortes im vicus von Mayen sind keine späteisenzeitlichen Funde bekannt.⁷⁸ Der oben erwähnte Stein von der Rijksnormaalschool im Bilzereenweg in Tongeren (Liste 1, 68) (Abb. 6, 8) stammt aus einem Kontext intra muros und wurde zusammen mit einer römischen Eisenkelle und Keramik gefunden, einschließlich Scherben aus Terra Sigillata. Aus der Axialvilla von Champion, „Le Rosdia“, bei Hamois, Emptinne (prov. de Namur, B) stammen Fragmente eines Läufers mit bikonkavem Querschnitt (Abb. 6, 4) und eines Unterliegers mit flachen radialen Rillen auf der gewölbten Mahlfläche, beide aus Basaltlava (Liste 1, 29). Gefunden wurden sie in der Grube F18.3, die südlich des Hauptgebäudes in einem Bereich liegt, aus dem

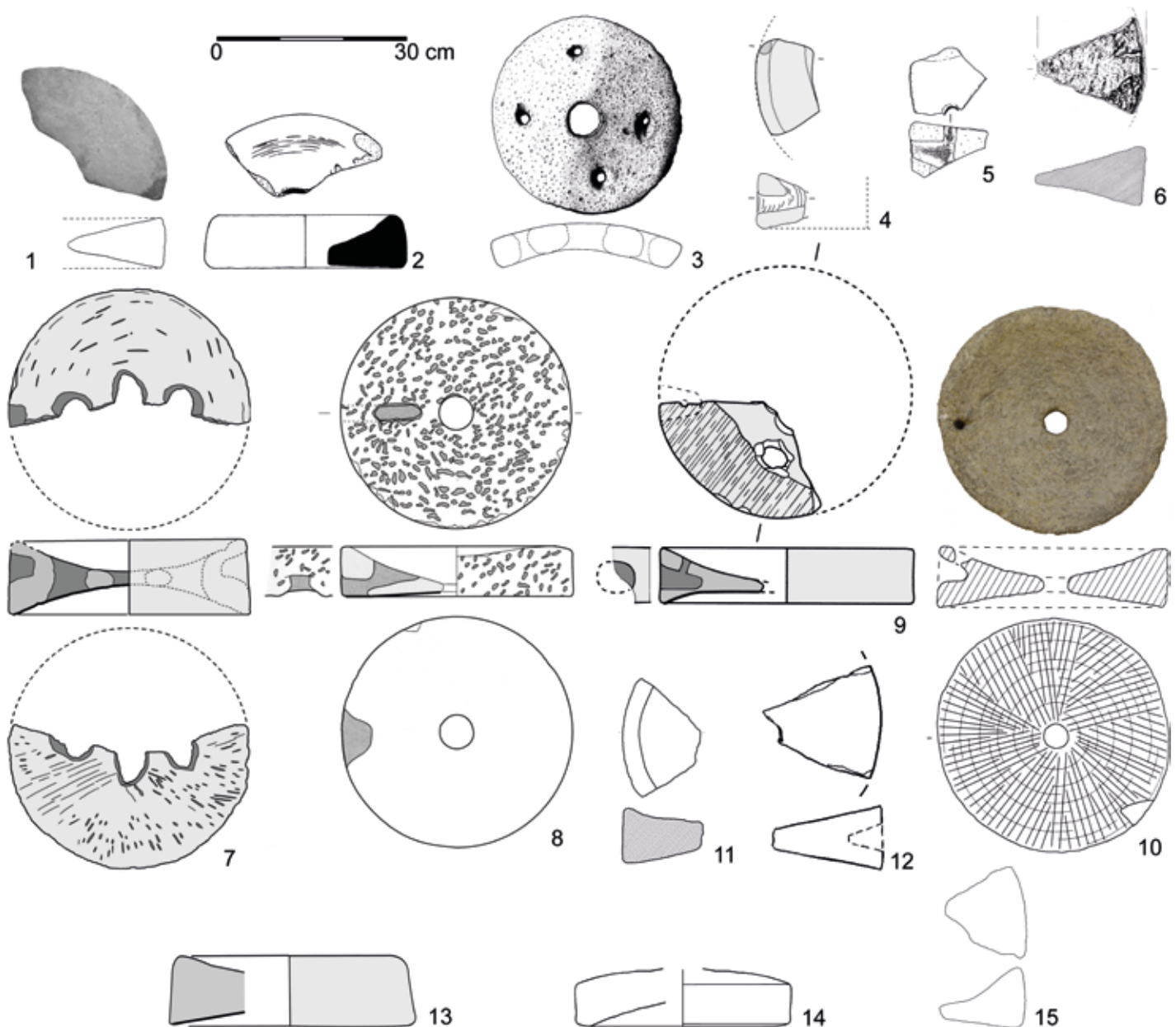


Abb. 6: Römerzeitliche Mühlsteine des Typs Brillerij. 1-2.4-13.15 Läufer; 3.14 Unterlieger – 1 Barkhausen; 2 Rödgen; 3 Hedemünden; 4 Hamois, Emp-tinne, „Champion“; 5 Utrecht, Sportpark Terweide; 6 Briedel; 7 Pommern/Karden, oppidum Martberg; 8 Tongeren, Bilzersteenweg; 9 Metz, rue Paille-Mail-le; 10 Mayen, Brückenstraße; 11 Vetera bei Xanten; 12 Augst, Kastelen; 13 Bavay; 14 Avenches; 15 Nenndorf. – M. 1:10. (1 Schaaff 2010, Abb. 2, 3; 2 Si-mon 1961, Abb. 2, 40 a-b; 3 Wefers 2012b, Taf. 63; 4 van Ossel / Defgnée 2001, Abb. 145, 5; 5 Mooren 2009, Abb. 6, 254; 6 Joachim 1982b, Taf. 8, 24; 8 Hartoch u.a. 2015, Abb. 121; 9 Asselin u.a. 2017, Abb. 2, 3; 10 Zeichnung Wefers 2012a, Taf. 102, 548; 11 Hanel 1995, Taf. 164, I 19; 12 Schwarz 2004, Abb. 128, 428; 13 Picavet u.a. 2011, Abb. 41, 66; 14 Castella / Anderson 2004, Taf. 3, 64; 15 Kreibitz 2006, Taf. 23, 339.8)

keine vorgeschichtlichen Befunde, wohl aber zahlreiche Gruben mit belgischer Ware bekannt sind.⁷⁹ Demnach sind die Mühlsteinfragmente am ehesten kaiserzeitlich.

Unter Vorbehalt sollen zwei Mühlsteine aus Nordfrankreich hier mit aufgeführt werden, die beide aus römischen Städten stammen. Ein Läufer aus Bavay (Liste 1, 7) besteht aus „vulkanischem Gestein“. Seine Seitenflächen verjüngen sich etwas nach oben hin, die mit Rillen geschärfte Mahlfläche scheint eher gerade als gewölbt zu sein. Zum „Typ Brillerij“ würde er nur zählen, wenn letzteres aus starker Abnutzung resultierte. Aus einem Fundzusammenhang des 1. Jahrhunderts in Meaux (Liste 1, 45) kommt

ein Läufer mit einer hochgewölbten, aber nur leicht geschwun-genen Mahlfläche (Abb. 6, 13), als dessen Material Basalt ange-gaben wird.

Wegen seiner gewölbten Mahlfläche kann eventuell auch das Fragment eines Unterliegers aus Avenches (Kanton Waad, CH) dem „Typ Brillerij“ zugeordnet werden (Liste 1, 3), welches mit Abstand später datiert als alle übrigen Stücke. Es stammt aus einem Befund der Zeit von 150 bis 200/250 n. Chr. Der Zeichnung nach (Abb. 6, 14) hat es als Besonderheit einen leichten Wulst um das Achsloch, der für Unterlieger von Mühlsteinen des Typs Brillerij ungewöhnlich ist.

Mühlsteine des Typs Brillerij, die nicht durch ihren Kontext datiert werden

Als Opfergaben werden einige Mühlsteine des Typs Brillerij gedeutet, welche – gelegentlich paarweise – in Gewässern oder in niederländischen Mooren deponiert wurden.⁸⁰ Der auffälligste Fund stammt aus dem Haaksberg veen bei Haaksbergen (Liste 1, 27), wo im Jahr 1875 und gegen 1933 insgesamt drei Paare von Läufern und Unterliegern entdeckt wurden (Abb. 7, 1-3). Weitere Mühlstein-Opfergaben stammen aus Kerkenveld (Liste 1, 37), Roden, gem. Noordenveld (Liste 1, 62) und Valthermond (Liste 1, 70), alle in der Provinz Drenthe. Aus einem vergleichbaren ‚nassen‘ Milieu stammt das Mühlsteinpaar von Löhne-Mennighüffen (Kr. Herford) (Liste 1, 41) (Abb. 7, 4). Auch es ist deutlich weniger abgenutzt als die meisten Siedlungsfunde.

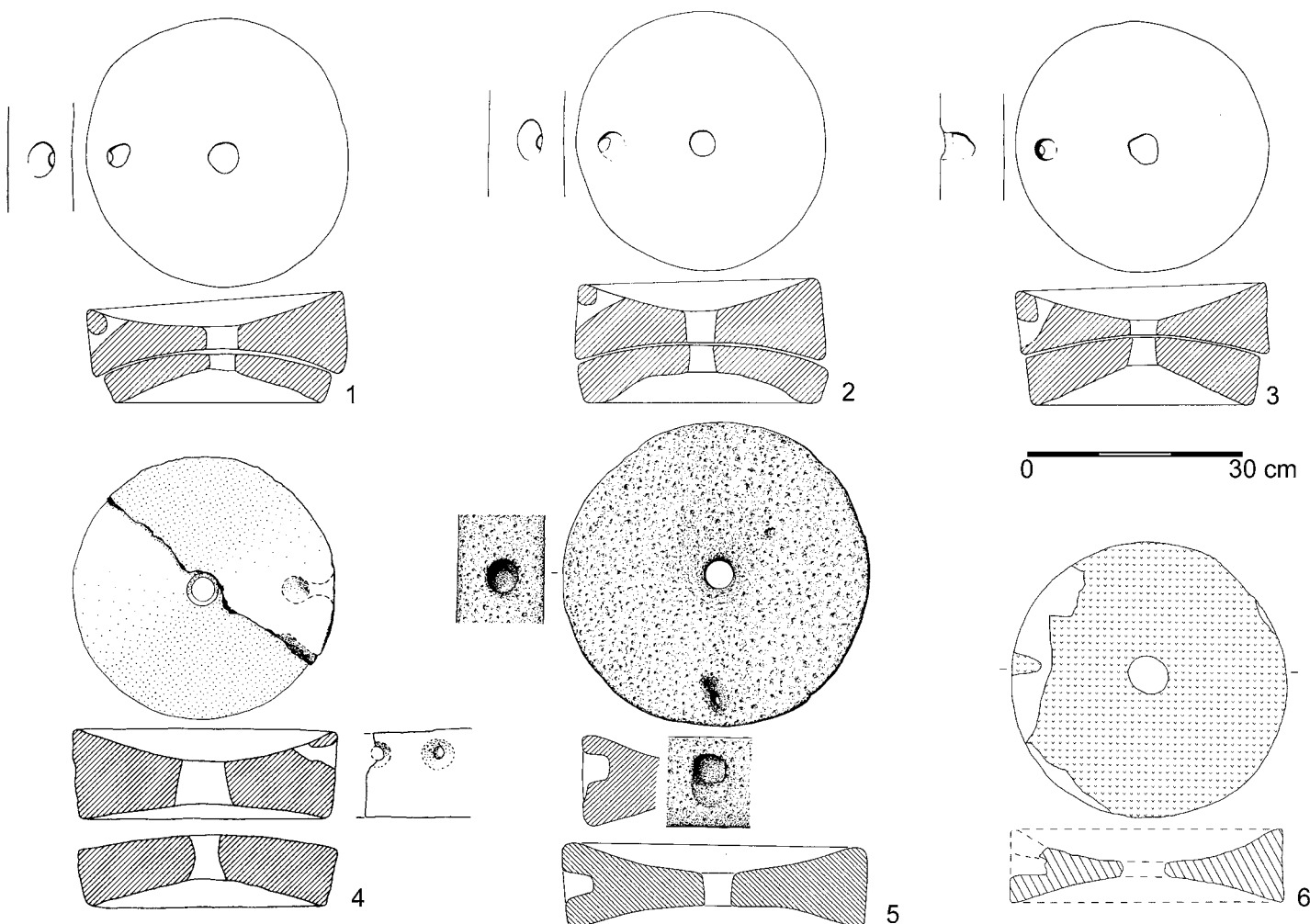
Wie das Typusexemplar aus der Wurt Brillerij (Abb. 2, 5) (Liste 1, 12) wurden einige Exemplare aus Wurten geborgen: in Englum (Liste 1, 21), Paddepoel (Liste 1, 59, 59a) und Winsum/Schelum (Liste 1, 74), alle in der niederländischen Provinz Groningen. Weitere Exemplare von Mühlen des Typs Brillerij wurden bei Bauarbeiten (Liste 1, 40), beim Sandabbau (Liste 1, 64), bei Waldarbeiten (Liste 1, 19) und beim Ackerbau (Liste 1, 4. 13. 26.

75) gefunden. Ein Fund aus der eisenzeitlichen Befestigung Hunnenring bei Nonnweiler-Otzenhausen (Lkr. St. Wendel) (Liste 1, 51) kann keiner Epoche zugewiesen werden, da es dort auch einen römischen Tempel gab. Weitere Fragmente von Mühlsteinen des Typs Brillerij fand man bei Siedlungsgrabungen in Arnhem-Schuytgraaf (prov. Gelderland; NL) (Liste 1, 1), Bolland bei Lions (prov. Friesland, NL) (Liste 1, 10), Houten (prov. Utrecht, NL) (Liste 1, 34.35) und Noordbarge (Drenthe, NL) (Liste 1, 52) sowie im Gräberfeld von Wederath/Belgium (Lkr. Bernkastel-Wittlich) (Liste 1, 72). Weitere Exemplare sind Einzelfunde (Liste 1, 28. 71) oder alte Sammlungsstücke in Museen (Liste 1, 30.49.67). Von diesen wurde der Läufer aus Starý Kolín (Bezirk Kolín, CZ) am weitesten verhandelt (Abb. 7, 6).

Erscheinungsbild und Gebrauch

Neben dem klassischen Läufern des Typs Brillerij, bei denen im Querschnitt Ober- und Unterseite konkav sind, gibt es auch Exemplare, bei denen die Oberseite eher geradlinig verläuft und solche, bei denen der Rand im Schnitt merkwürdig plump wirkt. Der Variante mit geradlinig verlaufender Oberseite lassen sich

Abb. 7: Läufer des Typs Brillerij ohne datierenden Kontext. 1-4 Läufer und Unterlieger; 5-6 Läufer – 1-3 Haaksbergen, Haaksberg veen; 4 Löhne-Mennighüffen; 5 Groesbeek; 6 Starý Kolín. – Basaltlava – M. 1:10. (1-3 van Es/Verlinde 1977, Abb. 75; 4 Bérenger 1983, Abb. 50; 5 Hulst 1987, Abb. 4; 6 Wefers 2012a, Taf. 109 A)



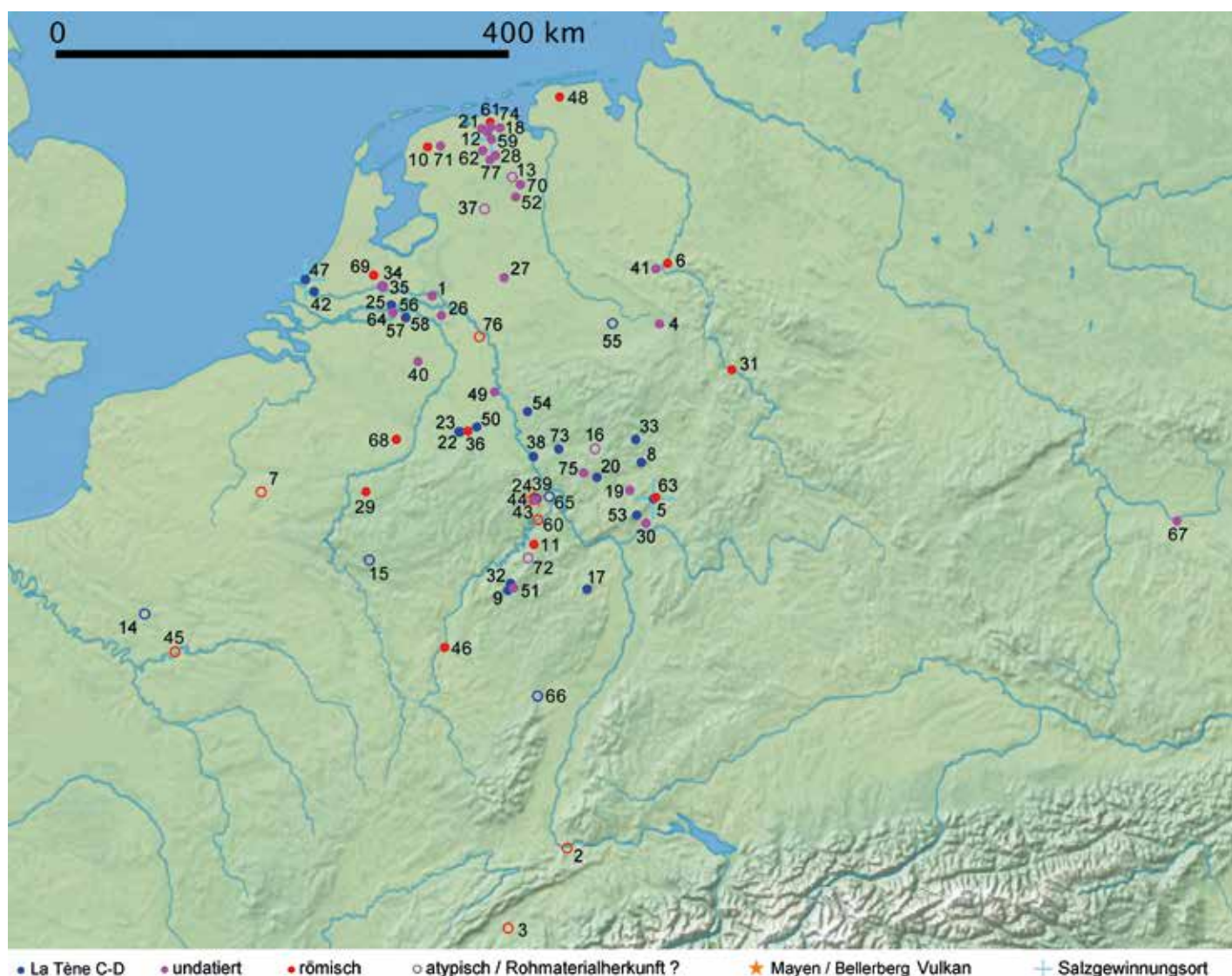


Abb. 8: Lage der Fundplätze von Mühlsteinen des Typs Brillerij. Die Nummern entsprechen denen von Liste 1. (Kartengrundlage: Natural Earth II, version 2.0.0, NE2_HR_LC_SR_W_DR.tif)

die Läufer von Fosse des Pandours (Abb. 5, 1), Barkhausen (Abb. 6, 1), Champion (Abb. 6, 4), von Briedel (Abb. 6, 6) und vom Kastelenplateau bei Augst (Abb. 6, 12) zuordnen, also hauptsächlich römischzeitliche Stücke. Bei den Läufern mit plumpen Rand ist die Oberseite nicht gleichmäßig geschwungen, sondern zeigt einen leichten Knick. Die betreffenden Exemplare aus Rödgen (Abb. 6, 2), Nenndorf (Abb. 6, 11) und Vetera bei Xanten (Abb. 6, 15) sind alle drei römischzeitlich.

In den meisten Fällen haben die Läufer des Typs Brillerij ellbogenförmige Löcher für die Handhabe. Dort könnten Eisenklammern angebracht gewesen sein, wie bei römischen Handmühlen (Abb. 2, 2). Alternativ hätten ein Lederband mit Holzpflöck⁸¹ verwandt worden sein können, wie bei einer der Mühlen des Typs Brillerij aus dem Haaksberg veen bei Haaksbergen (Abb. 7, 1-3). Oder die Handhabe bestand in einer Schnur oder einem Stück Stoff, wie bei modernen tunesischen Mühlen, die gleichfalls ellbogenförmige Bohrungen aufweisen.⁸² Einfache waagerechte, nicht durchgehende Löcher für die Handhabe finden sich bei den Läufern von „Fosse des Pandours“ bei Saverne (Abb. 5, 1), vom Martberg (Abb. 6, 7) und vielleicht auch bei dem vom Kastelenplateau (Abb. 6, 12). Eine solche Form der Bohrung für die Handhabe hat selbst noch ein Läufer mit breitem Rand aus ei-

nem wohl vorflavischen Brunnen in Boxmeer-Sterckwijck (prov. Noord-Brabant, NL) (Liste 2, 3). Angesichts eines Läufers mit breitem Rand aus dem frühaugusteischen Militärlagerlager von Mirebeau-sur-Bèze, „La Fenotte“ (départ. Côte-d’Or, F) (Liste 2, 23), welcher gar keine Bohrung für eine Handhabe hat,⁸³ können auch bei einigen Läufern des Typs Brillerij straff gespannte textile Schnüre den Holzstab gehalten haben.⁸⁴ Hingegen wurden bei den Läufern aus Geldermalsen-Hondsgement (Liste 1, 25) und Rossum (Liste 1, 64) immer wieder frische Bohrungen für Handhaben angebracht.

Die Läufer von Geldermalsen-Hondsgement (Liste 1, 25) und von Lierop-Boomen (Liste 1, 40) haben ein unregelmäßig geformtes Auge, eventuell das Resultat der Verwendung von Keilen zur Stabilisierung der Drehbewegung.⁸⁵ Bei mehreren Läufern ist der Rand des Auges poliert (z. B. Liste 1, 5(1).43). Dies deutet darauf hin, dass sie wie heutige Mühlsteine in Tunesien ohne spezielle Konstruktion zur Führung verwendet wurden.⁸⁶ So wie der Läufer aus Tongeren, dessen Auge kleine Deformierungen infolge von Abnutzung durch die Spindel zeigt.⁸⁷ Bereits die Form der Mühlsteine könnte zu ihrer Zentrierung beigetragen haben.

Bei den meisten Unterliegern ist die Unterseite stärker ausgehöhlt als ihre Oberseite gewölbt ist.⁸⁸ Selten sind konvexkonkave

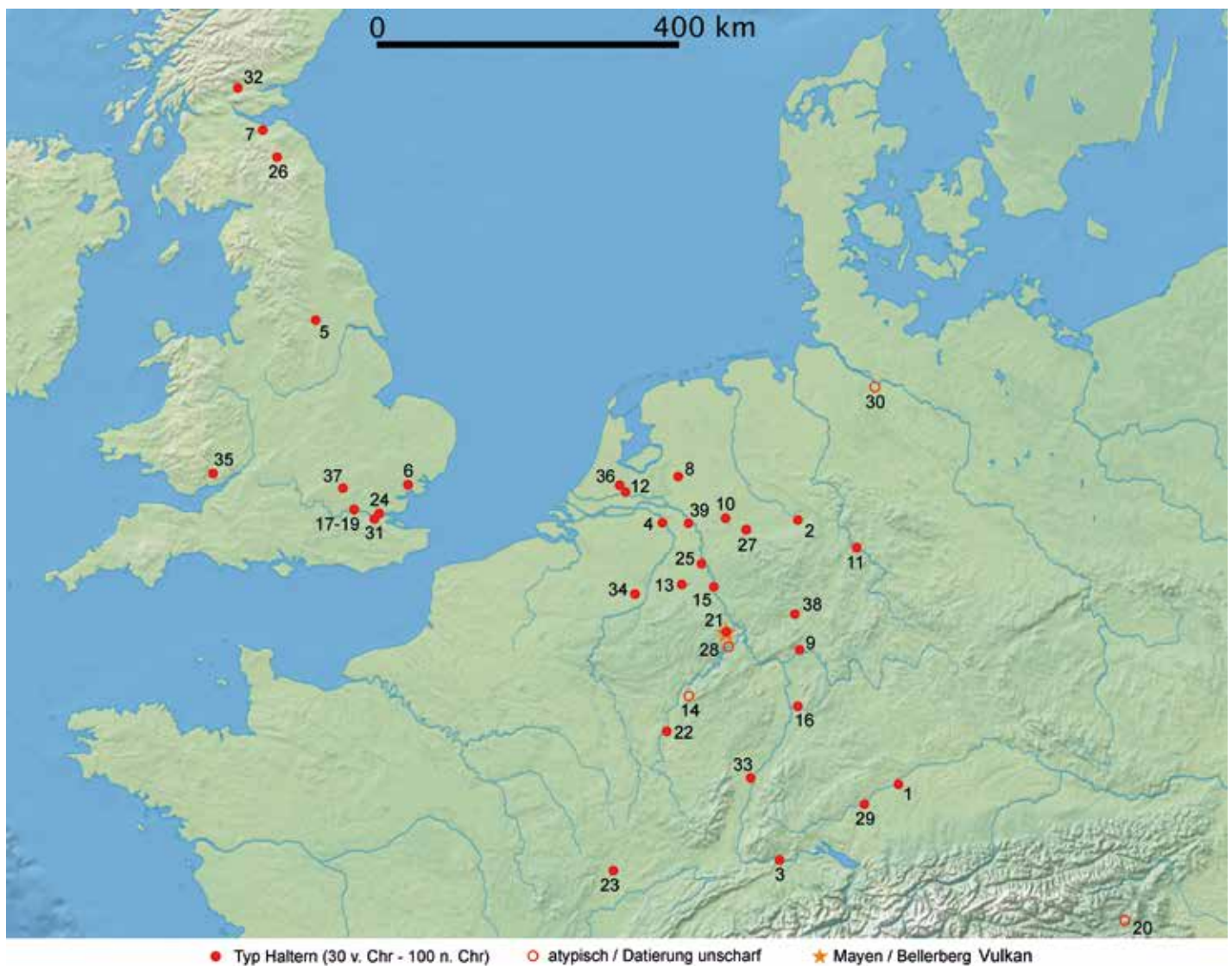


Abb. 9: Lage der Fundplätze von „typischen“ römischen Handdrehmühlen (Typ Haltern bzw. Westerwijfwerd), etwa der Zeit von 30 v. Chr. bis 100 n. Chr. Die Nummern entsprechen denen von Liste 2. (Kartengrundlage wie Abb. 8).

Unterlieger, bei denen Ober- und Unterseite in etwa gleich stark gewölbt bzw. ausgehöhlt sind (Abb. 5,7,6,3). Nur beim Unterlieger aus Meaux ist die Oberseite stärker gewölbt als die Unterseite ausgehöhlt. In der frühen Kaiserzeit wurden einige Mühlsteine des Typs Brillerij stark modifiziert und anderweitig verwendet, die Exemplare aus Hedemünden, vom Martberg, und aus Metz (Abb. 6,3,7,9).

Fazit

Die Mühlsteine vom Typ Brillerij aus Basaltlava bestehen aus einem Gestein, das im Gebiet der Treverer abgebaut wurde. Sie wurden sowohl in der Latènezeit als auch in der Römerzeit in das Gebiet der Mediomatriker geliefert,⁸⁹ finden sich aber auch häufig im Bereich germanischer Stämme von der niederheinischen Bucht bis zum Rhein-Maas-Delta. Das Verbreitungsgebiet der eisenzeitlichen Mühlsteine des Typs Brillerij ähnelt in verblüffender Weise dem anderer Artefaktgruppen⁹⁰, wie dem der Regenbogenschüsselchen der Nordgruppe⁹¹, dem der Quinare Scheers 57⁹² und dem nordwestlichen Verbreitungsgebiet der Glasarmringe der Gruppe Haevernick 3b⁹³.

Bei einer großen Zahl undatierter Mühlsteine vom Typ Brillerij sind aus den nordöstlichen Niederlanden keine eindeutig eisenzeitlichen Exemplare bekannt, die in einen damals weitgehend münzlosen Wirtschaftsraum⁹⁴ exportiert wurden. Hingegen gibt es dort und in Ostfriesland römische Stücke, jenseits der Grenzen des Imperiums. Insgesamt ergibt sich der Eindruck, als ob der Schwerpunkt der Verbreitung der römischen Mühlen des Typs Brillerij sich gegenüber dem der eisenzeitlichen nach Norden verlagert hat und das Verbreitungsgebiet zugleich auch nach Westen und Osten ausgeweitet wurde. Dabei könnten im Westen neu ausgebaute Straßen zusätzlich zu den Wasserwegen⁹⁵ genutzt worden sein. Auch nach Süden deutet sich eine Ausweitung des Verbreitungsgebietes der Mühlen vom Typ Brillerij in römischer Zeit an.

Deutlich wird die Ausweitung des Verbreitungsgebietes von Mühlen aus Basaltlava ab Beginn der Kaiserzeit nach Süden hin auch, wenn man das der „typischen“ römischen Handdrehmühlen betrachtet, selbst wenn man nur durch ihren Kontext datierte Exemplare aus der Zeit bis etwa 100 n. Chr. berücksichtigt, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten (Liste 2) (Abb. 9). Derzeit muss offen bleiben, ob das scheinbare Fehlen des letztgenannten Mühlentyps in den nordöstlichen Niederlanden die Gegebenheit

ten im ersten Jahrhundert widerspiegelt, durch den Stand der Aufnahme bedingt oder der Beschränkung auf datierte Exemplare geschuldet ist.

Salz, dass man in der Eisenzeit in sehr großen Mengen verhandelte,⁹⁶ könnte neben Agrarprodukten im Austausch gegen Mühlsteine aus Basalt eine Rolle gespielt haben.⁹⁷ Drei Fundplätze von Mühlen des Typs Brillerij stehen mit Salzgewinnung in Verbindung (Abb. 8). In Bad Nauheim, „Lattkaute“ (Liste 1, 5) und Monster, „Het Geestje“ (Liste 1, 47) ist die Produktion von Salz nachgewiesen, in Paddepoel (Liste 1, 59) gilt sie aufgrund von Briquetage als möglich.⁹⁸ Bereits in der Hallstattzeit gelangten Napoleonshüte zu den Salziedern ins Seille-Tal, und im Gegenzug könnte Salz in die Osteifel gebracht worden sein.⁹⁹ Bei der römischen Salzsieder-Siedlung von Middlewich in Cheshire gelten Fragmente von Mühlsteinen aus Basaltlava wie auch Siedepfannen aus Blei als Hinweis auf militärische Aktivität.¹⁰⁰ Im nördlichen Britannien kommen Basaltlava-Mühlsteine im ersten und zweiten Jahrhundert vor allem auf Militärplätzen vor, während im Süden auch zivile Siedlungen mit Mühlsteinen aus Basaltlava versorgt wurden, wenn auch solche in besonderem Maße, wo auch Soldaten anwesend waren.¹⁰¹ Mühlsteine aus Basaltlava, die vor den Boudicca-Aufstand 60/61 n. Chr. datieren,¹⁰² scheinen in Großbritannien selten zu sein. Die meisten dort gefundenen Handdrehmühlen aus Basaltlava sind flavisch oder später. Gerade in den Militärlagern, die ca. 78-84 n. Chr. während der Feldzügen des Iulius Agri-

cola angelegt wurden, wie Newstead, Elginhaugh und Strageath (Liste 2, 7.26.32) in Schottland¹⁰³ (Abb. 9), finden sich anscheinend nur die römischen Standard-Handmühlen. Die späte römische Eroberung Britanniens ab 43 n. Chr. und der noch später erfolgte Ausbau der römischen Herrschaft dort könnten der Grund sein, warum Mühlen vom Typ Brillerij jenseits des Ärmelkanals bislang nicht bekannt sind.

Es war viel aufwändiger, die gewölbten oder konkaven Mahlflächen der Steine des Typs Brillerij zu meißeln, als die flachkonischen einer römischen Legionärmühle. Ob es praktische Gründe wie Effizienz, Qualität des Mahlguts oder angenehmere Handhabung gab, die alte keltische Form in römischer Zeit weiter zu produzieren, ist unklar. Die Verwendung von Mühlsteinen als Opfergaben¹⁰⁴ und im Grabritus¹⁰⁵ zeigt, dass diese Maschinen auch einen hohen ideellen Stellenwert hatten. Eventuell war es deshalb einem einheimischen Personkreis wichtig, Mühlen in der traditionellen Form zu verwenden. Aus der Zeit nach dem zweiten Drittel des 1. Jahrhunderts gibt es kaum noch Mühlsteine vom Typ Brillerij. Genauso wie handaufgebaute Keramik in Latènetradition, die im Rheinland bis ins zweite Drittel des 1. Jahrhunderts nachweisbar ist,¹⁰⁶ ab dem letzten Drittel des 1. Jahrhunderts schnell verschwindet.¹⁰⁷ Das Verschwinden der Mühlsteine vom Typ Brillerij und der Keramik einheimischer Machart sind Indikatoren eines gesellschaftlichen Wandels, der durch den Ausgang des Bataver-Aufstands wesentlich beeinflusst gewesen sein dürfte.¹⁰⁸

Abb. 10: Freigelegter Boden eines römischen Mühlsteinbruchs am „Silbersee“ im Mayener Grubenfeld mit dort gefundenen Rohlingen von Hand- und von Kraftmühlen. Gut zu erkennen sind die Säulen der Basaltlava, von denen die Mühlsteinrohlinge als große Scheiben abgetrennt wurden. Im Hintergrund ist unter einem modernen Kransockel ein Stück des Lavastroms in ursprünglicher Höhe erhalten. Er lässt erahnen, wieviel Material abgetragen wurde: etwa 4 m Deckschichten und mehr als 6 m nutzbares Gestein. (©: Foto RGZM).



Tab. 1: Mühlen des Typs Brillerij
(Abkürzungen: Dm. – Durchmesser; E.-Nr. – Eingangsnummer; H. – Höhe (= Dicke); RLMB – Rheinisches Landesmuseum Bonn)

	Ort	Quelle	Bemerkungen
1	Arnhem-Schuytgraaf (Gelderland, NL)	Melkert 2015, S. 328, Anm. 649	
2	Augst (Kanton Basel-Landschaft, CH); Kastenplateau, Insula 2 (Süd)	Schwarz 2004, S. 176, 313, Abb. 128, 428	
3	Avenches (Kanton Waadt, CH)	Castella/ Anderson 2004, S. 122, Taf. 3, 64	
4	Bad Lippspringe (Kr. Paderborn, D); „Hoher Kamp“	Günther 1983, S. 265, Abb. 73, 2	
5	Bad Nauheim (Wetteraukreis, D); „Lattkaute (keltische Südsiedlung)“ / „wahrscheinlich Lattkaute (Südsiedlung)“	Wefers 2012a, S. 222 f., Taf. 10, 47; 11, 49.	
6	Barkhausen, Stadt Porta Westfalica (Kr. Minden-Lübbecke, D), spätaugusteisches Marschlager	Gluhak 2010b, S. 281; Schaaff 2010, S. 267, 271, Anm. 37, Abb. 2, 3	
7	Bavay (départ. Nord, F)	Picavet u. a. 2011, S. 169 (Datierung), S. 221 Nr. 66, Abb. 41, 66	
8	Biebertal-Fellingshausn (Lkr. Gießen, D), Dünsberg	Wefers 2012a, S. 231, Taf. 16,88.18, 98.21,139	
9	Bierfeld, Gde. Nonnweiler (Kr. St. Wendel; D), Flur „Vor dem Erker“, Grab 1/2013	Gleser/Fritsch 2015, S. 162, Abb. 12, 18	
10	Bolland bei Lions (Leons), gem. Littensera-diel (prov. Friesland, NL); Grube (ca. 50 v. Chr./50 n. Chr.)	De Langen u. a. 1994, S. 74-79	
11	Briedel (Kr. Cochem-Zell, D); „Briedeler Heck“; Hügelgräberfeld A, Hügel A 9, Stelle 4; Hügelgräberfeld B, Hügel 3	Joachim 1982b, S. 77.92.106, Taf. 8, 24; 22, 11	
12	Brillerij, gem. Winsum (prov. Groningen, NL)	Harsema 1967, Abb. 5, 1.1a; van Heer-in-gen 1985, GR 2	
13	Buinen, gem. Borger-Odoorn (prov. Drenthe, NL)	Hopman 2010, Bijlage 1, 1989-VI.7	
14	Creil (départ. Oise, F)	Fémolant 1989, Abb. 28, 1	
15	Cugnon (Province de Luxembourg, B), oppi-dum „Trinchi“	Matthys/Hossey 1979, S. 18, Abb. 14, 5; Hartoch u. a. 2015, S. 178	
16	Daaden (Kr. Altenkirchen, D), „Kleines Stein-chen“	Wefers 2012, S. 244 f., Taf. 28, 157	
17	Dannenfels (Donnersbergkreis, D), oppidum Donnersberg 1	Zeeb-Lanz 2008, Abb. 49 rechts; Fotodoku-mentation von Klaus Mages, Email vom 15.9.2017	2 Fst. 17, Mittelwall, Profil A-B, beim Baggern (Fund-Nr. 2/1): Unterlieger (etwas weniger als die Hälfte; L. 34,5 cm, B. 17,5 cm), Dm. oben 36 cm; Dm. unten 34 cm; H. 9,7 cm; H. Rand 6,5-7 cm; Dm. Loch für Zentrierachse ca. 5,2 cm; fein-porige Basaltlava mit Pyroxen- und Quarzeinschlüssen. [GDKE Rhein-land-Pfalz, Landesarchäologie Speyer; E.-Nr. 2009/0102]
18	De Palen, gem. Loppersum (prov. Groningen, NL), Siedlung De Palen I, 7Bn15 (1970/III 1)	Miedema 2002, S. 325, Abb. 179, 1	
19	Dietenhausen-Atzbach (Kr. Limburg-Weil-burg, D), „Atzbach“	Wefers 2012a, S. 245 f., Taf. 29,160.161.	
20	Dornburg-Wilsenroth (Kr. Limburg-Weil-burg, D), Dornburg	Wefers 2012a, S. 248, Taf. 31,171	
21	Englum, gem. Zuidhorn (prov. Groningen, NL), Leege Wier (Englum I)	Nieuwhof/Niekus 2008, S. 90, Tab. 6.5, Abb. 6.3	
22	Eschweiler-Laurenzberg (Kr. Düren, D)	1. Stelle 445: Joachim 1980, S. 402, Abb. 25, 2; 2. Stelle 527: Joachim 1980, S. 402, Abb. 27, 4; 3. Gebäude 43, Stelle 355: Joachim 1980, S. 384, Abb. 16, 4	
23	Eschweiler-Lohn (Kr. Düren, D), Planum 2, Stelle 113	Joachim 1980, S. 434, Abb. 46, 5; Hörter 2000, Abb. 2, 2	
24	Ettringen (Lkr. Mayen-Koblenz, D), Nachti-gallenweg, Grab 3	Oesterwind 1987, S. 129, Abb. 6	

	Ort	Quelle	Bemerkungen
25	Geldermalsen-Hondsgemet (prov. Gelderland, NL)	Van Pruissen/Kars 2009, S. 311 f., Abb. 10.9; Melkert 2015, S. 328 Anm. 649	
26	Groesbeek, gem. Berg en Dal (prov. Gelderland, NL)	Hulst 1987, S. 213, Abb. 4	
27	Haaksbergen (prov. Overijssel, NL), Haaksberg veen	van Es/Verlinde 1977, S. 76, 79, Nr. 23, Abb. 75; van Heeringen 1985, S. 380, OV 2	
28	Halfweg, Gem. Vries (prov. Noord-Holland, NL)	Harsema 1979, Abb. 6, 1; van Heeringen 1985, S. 379, DR 2	
29	Hamois, Emptinne (Province de Namur, B), Axialvilla „Champion“ / „Le Rosdia“, Grube F 18.3	1. van Ossel/Defgnée 2001, S. 165 f., Abb. 145, 5; 2. van Ossel/Defgnée 2001, S. 165, Abb. 145, 3; van Ossel/Defgnée 2001, S. 165 f., Abb. 145, 5	
30	Heddernheim, Stadt Frankfurt am Main (D)	Wefers 2012a, S. 251, Kat.-Nr. 182, Taf. 33, 182	
31	Hedemünden, Stadt Hannoversch Münden (Kr. Göttingen, D); römisches Lager 1	Wefers 2012b, S. 232-233, Taf. 63	
32	Hermeskeil (Lkr. Trier-Saarburg, D)	Hornung 2016, S. 152, Abb. 130, 1	
33	Hommertshausen (Lkr. Marburg-Biedenkopf, D), Ringwall „Eisenköpfe“, auf einem Wohnpodium	Wefers 2012a, S. 261, Taf. 41, 216	
34	Houten (prov. Utrecht, NL), Castellum	Boreel 2017, S. 593	Läufer V24.156: „bi-concaaf“
35	Houten (prov. Utrecht, NL), Schalkwijkseweg, terrein 14	Niekus in Krist u. a. 2001, S. 105, Abb. 10.1	
36	Inden-Altdorf (Kr. Düren, D)	Geilenbrügge/Schürmann 2010, Abb. 69	
37	Kerkenveld (prov. Drenthe, NL)	van der Sanden 1998, S. 120, Nr. 10	
38	Königswinter (Rhein-Sieg-Kreis, D), Petersberg, Schnitt 16, unterste Steinlage der Mauer	Joachim 1982a, S. 409, Abb. 15, 3	
39	Kottenheim, (Lkr. Mayen-Koblenz, D), „Im Hengst“	Haberey/Rest 1941, S. 398; Lung 1962, S. 45-46; Bockius 1992, S. 263 Nr. 94	Grube 3: Rohling für Unterlieger, Dm. oben 31,5 cm, Dm. unten 26,5 cm, H. am Rand 16-16,5 cm; Oberseite gewölbt, Oberfläche bossiert; Seitenfläche nach unten einziehend, Oberfläche bossiert; Unterseite grob zurechtgeschlagen; feinporige Basaltlava [RLMB 39.1200c]. Grube 5: Rohling für Unterlieger; Dm. oben 38,2 cm, Dm. unten 33 cm, H. am Rand 13-13,5 cm; Oberseite flach gewölbt bis flach kegelförmig, punktförmige und kurze längliche Schlagmarken; Seitenfläche nach unten einziehend, bossiert mit großer Abplatzung; Unterseite ausgehöhlt, punktförmige und kurze längliche Schlagmarken; Loch für Zentrierachse durchgehend, Bohrungen von oben (Dm. 5,5-5,6 cm) und unten (Dm. 4,5-4,6 cm) leicht versetzt; überwiegend feinporige Basaltlava [RLMB 39.1201f].
40	Lierop-Boomen, gem. Sommeren (prov. Noord-Brabant, NL), Laan ten Boomen 31	Kortlang 2011, S. 53, Abb. 13	
41	Löhne-Mennighüffen (Kr. Detmold, D)	Bérenger 1983, S. 236 f., Abb. 50	
42	Maasland, Foppenspolder (prov. Zuid-Holland, NL), Siedlung MD 15.04	1. Wefers 2012a, 222, Kat.-Nr. 47, Taf. 10, 47; 2. Wefers 2012a, 223, Kat.-Nr. 48, Taf. 11, 49; van den Broeke/van Londen 1993, Abb. S. 33 oben (schematische Zeichnungen); Lanting van der Plicht 2006, S. 330, 359; Hartoch u. a. 2015, S. 178	
43	Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz, D); Brückenstraße 30, hinter dem Haus von Herrn Cossman	Mangartz 2008, S. 238, Kat.-Nr. 1-36b, Abb. 123; Wefers 2012a, S. 328, Kat.-Nr. 548, Taf. 102, 548	

	Ort	Quelle	Bemerkungen
44	Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz, D); Mayen oder Umgebung, wohl aus dem Grubenfeld	Hörter 1914, Taf. 13, Abb. 7, vierter Mühlstein von rechts; Hörter 1994, Abb. S. 22	Misslungener Rohling für Läufer, Grundform zylindrisch, Dm. oben 35,8 cm, Dm. unten 37,0 cm, H. 18,8 - 17,8 cm; Oberseite konkav, mit Beilhieben; in der Mitte Vorarbeit für Auge (Dm. ca. 4,0 cm, Tiefe ca. 5,5 cm), reicht nicht durch; Seitenfläche mit Beilhieben und punktförmigen Schlagmarken, im unteren Bereich bossiert; an der Seite großer Abschlagn; Unterseite bossiert und flach ausgehöhlt; Mayener Basaltlava. [Eifelmuseum Mayen, EM 2232]
45	Meaux (départ. Seine-et-Marne, F), 23 Bd Jean Rose	Lepareux-Couturier u. a. 2011, S. 412, Abb. 9 (Datierung), Abb. 27	
46	Metz (départ. Moselle, F), Rue Paille-Maille, Laufhorizont sl744	Asselin u. a. 2017, S. 404, Abb. 2, 3	
47	Monster, Stadt Westland (prov. Zuid-Holland, NL), „Het Geestje“	van Heeringen 1992a, S. 10-11	
48	Nennndorf, Samtgemeinde Holtriem (Lkr. Wittmund, D), „Lange Äcker“, Siedlung Fst. Nr.2410/2:6, Hausplatz 1, Grube 339	Kreibig 2006, S. 99, 164, Taf. 23, 339.8	
49	Neuss (Rhein-Kreis Neuss, D)	Pause 2015, 158 f., Abb. S. 159.	
50	Niederzier-Hambach (D). Innerer Graben (Stellen 70. 176)	Joachim 2009, S. 50-51, Taf. 20, 11; 22, 10	
51	Nonnweiler-Otzenhausen (Kr. St. Wendel, D), Höhenbefestigung „Hunnenring“ auf dem Dollberg	Wiegert 2002, S. 179, Abb. 197	
52	Noordbarge, gem. Emmen (prov. Drenthe, NL); Siedlung	Harsema 1979, Abb. 6,2.3; Hopman 2010, Bijlage 1, 1972-XI.445	
53	Oberusel-Oberstedten (Hochtaunuskreis, D), Heidetränk-Oppidum, Goldgrube	Staubitz 2007, 64, Taf. 1, 1; Wefers 2012a, Taf. 52,252.257; 56,302-303; 57,316; 59,335; 65,414	
54	Odenthal-Erberich (Rheinisch-Bergischer Kreis, D), „Alte Burg“	frdl. Mitt. von E. Claßen, 16.6.2018; Fundplatz: Claßen/Hogenacker 2018	
55	Oelde-Sünninghausen (Kr. Warendorf, D), Bauernschaft Wibberich, „Im Kampe“ / „Heergaoren“, Grube 104	Wilhelmi 1973, S. 111, Taf. 11, 246	
56	Oss (prov. Noord-Brabant, NL), Brabantstraat, Brunnen S12.30	Knippenberg in de Leeuwe 2011, S. 95.98, Abb. 61; Hartoch u. a. 2015, 178	
57	Oss-Ussen (prov. Noord-Brabant, NL), Vijver, Grube P193 (Römerzeit)	Wesselingh 2000, S. 35, Abb. 23	
58	Oss-Ussen (prov. Noord-Brabant, NL), Westerveld, P271 (phase K)	Schinkel 1998, S. 132, Abb. 127b	
59	Paddepoel, Gemeinde Groningen (prov. Groningen, NL), Terp Paddepoel II	Harsema 1967, S. 156, Nr. 4.5, Abb. 8.9,5; Hopman 2010, Bijlage 1, 1968-X. 152 238128	
59a	Paddepoel, Gemeinde Groningen (prov. Groningen, NL), Terp Paddepoel III (Ausgrabung 1964)	Harsema 1967, S. 157, Nr. 8.9, Abb. 9,5.9; Hopman 2010, Bijlage 1, 1968-X. 151 238128, 1968-X. 172 238128.	
60	Pommern/Karden (Lkr. Cochem Zell, D), Martberg, Grube 3000	Nickel 2011, S. 105.255, Fdnr. 16.1300.3179.01, Abb. 45	
61	Rasquert (Raskwert), gem. Baflo (prov. Groningen, NL)	Harsema 1967, S. 145, Abb. 5, 3; Hopman 2010, Bijlage 1, 1967-V.20	
62	Roden, gem. Noordenveld (prov. Drenthe, NL)	van der Sanden 1998, S. 116 Nr. 5	
63	Rödgen, Stadt Bad Nauheim (Wetteraukreis, D); augusteische Grube in Fläche 7	Simon 1961, 59.63, Abb. 2, 40 a-b	
64	Rossum, gem. Maasdriel (prov. Gelderland, NL)	van Heeringen 1985, 381, GLD 19; Modderman/Montforts 1991, 157, Abb. 11, 3	

	Ort	Quelle	Bemerkungen
65	Saffig (Lkr. Mayen-Koblenz, D), „Im Weidenfeld“	Hörter 2000, Abb. 2, 5; Schäfer 2000, Taf. 33 Mitte; Fundplatz: Oesterwind/Schäfer 1985, S. 1-9, Taf. 1-10.20; Auskunft von Klaus Schäfer über Email von Bernd Oesterwind, 5. April 2017	
66	Saverne (départ. Bas-Rhin, F), oppidum „Fosse des Pandours“, Grube 3	Jodry/Féliu 2009, S. 70, Abb. 5; Bonaventure 2010, vol. 2, S. 471-475, Bbk 9 Puits 3	
67	Starý Kolín (Bezirk Kolín, CZ)	Wefers/Gluhak 2010, S. 4, Abb. 1	
68	Tongeren (prov. Limburg, B), Bilzersteenweg, Rijksnormaalschool	Hartoch u. a. 2015, S. 178-182, Nr. 21, Abb. 121	
69	Utrecht (prov. Utrecht, NL), Sportpark Terweide, Areal LR42	Mooren 2009, S. 124, Abb. 6.254, 6.255; Taayke u. a. 2012, S. 210, Anm. 369	
70	Valthermond, gem. Borger-Odoorn (prov. Drenthe, NL)	van der Sanden 1998, S. 115, Abb. 6; Hopman 2010, Bijlage 1, 1879-IV.6	
71	Warstiens, gem. Leeuwarden (prov. Friesland, NL)	Hopman 2010, Bijlage 1, Doos 4841 [FM 1968-IX-26]	
72	Wederath/Belginum (Lkr. Bernkastel-Wittlich, D), „Hochgerichtsheide“, Grab 1814	Cordie-Hackenberg/Haffner 1991, S. 119, Taf. 472, Grab 1814 c	
73	Windeck-Leuscheid (Rhein-Sieg-Kreis, D)	frdl. Mitt. von E. Claßen, 16. Juni 2018.	
74	Winsum (prov. Groningen, NL), Wurt Schelum	Hopman 2010, Bijlage 1, Doos 4841 (FM 1977-V-25)	
75	Wölferlingen (Westerwaldkreis, D)	Wefers 2012a, Taf. 108,576	
76	Xanten-Birten (Kr. Wesel, D), Legionslager Vetera I, im Schnitt 39 außerhalb der neronischen Anlage, „Grube, Oberfläche“	Hanel 1995, S. 73.758, Nr. I 19, Taf. 164, I 19	
77	Zeijen-Witteveen (Zeyen), gem. Tynaarlo (prov. Drenthe, NL), befestigte Siedlung Zeijen II	Harsema 1979, S. 35; van Heeringen 1985, S. 379 DR 4	

Tab. 2: Handdrehmühlen (Typ Haltern bzw. Westerwijfwerd), etwa der Zeit von 30 v. Chr. bis 100 n. Chr.

	Ort	Quelle	Bemerkung
1	Aislingen (Lkr. Dillingen an der Donau, D), Kastellvicus	Kainrath 2008, Taf. 84, E 7; Auskunft von B. Steidl vom 16. März 2018	
2	Anreppen, Stadt Delbrück (Kr. Paderborn, D); Römerlager	Schaaff 2010, Abb. 2, 5	
3	Bad Zurzach (Kanton Aargau, CH), vicus Tenedo. 1. Haus V, frühe Schichten der Räume V.8 bis V.10, Fundkomplex (FK) 529; 2. Haus VIII, Benutzungsphase, Räume der Nordhälfte, FK 423	1. Haus: Hänggi u. a. 1994, 180 (Kontext), S. 386 S4 (Mühlstein); 2. Haus VIII: Hänggi u. a. 1994, S. 187 (Kontext), S. 386, S3 (Mühlstein)	
4	Boxmeer-Sterckwijck (prov. Noord-Brabant, NL), Brunnen W3007, in vorflavischer Aktivitätszone	Melkert 2015, S. 397, 400, Abb. 6.27; Zandboer u. a. 2015, S. 382, 386, 391	
5	Castleford (West Yorkshire, England, GB), Fort 1, Schnitt 15III	Buckley/Major 1998, S. 343, Abb. 103, 8	
6	Colchester (Essex, England, GB), Lion Walk (LWC), Grube	Buckley/Major 1995, S. 73, Abb. 78, 2062	
7	Elginhaugh (Midlothian, Scotland, GB); Militärlager (ca. 80 - 90 n. Chr.), aus der Füllung eines Grabens beim Westtor	MacKie 2007, S. 506, Nr. 14, Abb. 10.63, 14; Kontext: Hanson u. a. 2007, S. 158, 161, 163, 650-652, Abb. 7.18 a	
8	Epse-Noord (prov. Gelderland, NL), Molbergsweg	Kastelein u. a. 2015, S. 97	Im Umfeld der Deponierung Fundmaterial des 1. Jh. und Haus aus der Zeit 0-75 n. Chr.
9	Frankfurt a. M.-Heddernheim (D), ehem. Flur „Kleine Haag“	Nuber 1975, S. 189-191, Abb. 1-2	Unterlieger mit Inschrift >MAT
10	Haltern (Kr. Recklinghausen, D), augusteisches Legionslager	von Schnurbein 1979, Abb. 38; Junkelmann 2006, Abb. 57	
11	Hedemünden, Stadt Hannoversch Münden (Kr. Göttingen, D); römisches Lager 1	Wefers 2012b, S. 231, 392 Kat.-Nr. 692, Taf. 65.93	

	Ort	Quelle	Bemerkung
12	Houten-Castellum (prov. Utrecht, NL), Structuur 11011 (40-70 n. Chr)	Boreel 2017, S. 612, Abb. 12.32; V12.162-3	
13	Jülich (Kr. Düren, D), Düsseldorfer Straße, „mit Keramik 2.H.1.Jh.“	Sandek 1992, Abb. 5, 8 (Fundstelle), S. 102, Kat.-Nr. 2, Taf. 1, 3	
14	Kastel-Stadt (Lkr. Trier-Saarburg, D), Grabungsfläche 1999, Profil 39, Schicht 9, Befund 110	Buchhorn 2015, S. 66, Abb. 5, Profil 39	Läufer auf Unterlieger; Datierung in das 1. Jh. aufgrund der Position an der Basis der Schichtenfolge wahrscheinlich
15	Köln-Alteburg (D), „Auf dem Römerberg“, Flottenkastell, Baracke 5 A	Höpken 2005, S. 729	Meta nahezu vollständig, catillus fragmentarisch erhalten
16	Ladenburg (Rhein-Neckar-Kreis, D), „Ziegelscheuer“, neckarswebische Siedlung, Fundpunkt 3=6, Grube	Lenz-Bernhard 2002, S. 114 f. (Datierung), S. 195 Nr. 13, Taf. 6, 13	
17	London, Roman Forum (Gracechurch Street / Fenchurch Street)	Philp u. a. 1977, S. 64, Abb. 21,6	Vom Boden eines Gebäudes unter mächtiger Schicht von Boudicca-zeitlichem Brandschutt
18	London, Leadenhall Court, Gebäude 6, Zerstörungsschichten	Milne / Wardle 1996, S. 41, 72, 115, Abb. 46	Periode 4, Mitte 80er Jahre bis 100 ?
19	London, Poultry; Pflasterung um einen um ca. 75 n. Chr. dendrodatierten hölzernen Wassertank	Hill u.a. 2011	Ca. 1.000 z.T. großstückige Mühlstein-Fragmente
20	Magdalensberg (Kärnten, A)	Gluhak / Wefers 2011, S. 79-80, Abb. 2; Stadt auf dem Magdalensberg: Piccottini 1996, S. 168 f	
21	Mendig (Lkr. Mayen-Koblenz, D), „Im Winkel“; Füllung eines Kellers im Hauptgebäude der villa, vor 100 n. Chr.	Wenzel 2012, S. 135, Abb. 6,2	
22	Metz (dépt. Moselle, F), Rue Paille-Maille, Grube FS 1964	Asselin u.a. 2017, S. 404, Abb. 2, 2	
23	Mirebeau-sur-Bèze (Côte-d'Or, F), „la Fenotte“ (frühaugusteisches Militärlager), Us. 548	Jodry u. a. 2011, S. 309, Abb. 8; Material: Gluhak / Hofmeister 2011, Tab. 1; Fundplatz: Venault u. a. 2008; Lage: Goguey 2008, Abb. 1 A	
24	Mucking, borough of Thurrock (Essex, England, GB), Schicht 23, Brunnen 6	Buckley / Major 2016, S. 132, Nr. 11-13, Abb. 3.8, 11-13	
25	Neuss (Rhein-Kreis-Neuss, D), Castrum Novaesium, Magnolienweg, neben den Mannschaftsbaracken 93-94, in Grube	Sauer 1986, S. 35-36, Abb. 3-4	Unterlieger mit Inschrift MACRI > HELVI
26	Newstead / Trimontium bei Melrose (Scottish Borders, Scotland, GB); Römisches Fort	Curle 2011, S. 113, 121, 145f., Taf. 22, Abb. 7; MacKie 2007, S. 493, Abb. 10.56; Sommer 2012, S. 79	Alle vollständigen Paare von Läufern und Unterliegern aus Basaltlava stammen aus Gruben (X, XIX, XXII, LXI), welche der frühen (flavischen) Phase des Lagers angehören.
27	Oberaden, Stadt Bergkamen (Kr. Unna, D), Militärlager	Schaaff 2010, Abb. 2, 4	
28	Pommern/Karden (Lkr. Cochem-Zell, D), Martberg, Kultbezirk, Umfriedung Pfostenreihe 4a (zweite Hälfte des 1. Jh.)	Nickel u. a. 2008, S. 325-331, 365, Abb. 215	
29	Rištissen, Stadt Ehingen (Donau) (Alb-Donau-Kreis, D), Kastell (Kastellphase 1, ca. 50-70 n. Chr.)	Kemkes 1996, S. 362-363, 426, 583, Taf. 104, F11	
30	Scharmbeck, Stadt Winsen (Luhe) (Lkr. Harburg, D); „Kanonenberg“, Scharmbeck Fpl. 2, Grubenhaus „Haus II“	Eger 1999, S. 179-180, 188, 319, Taf. 202, H2	
31	Springhead bei Southfleet (Kent, GB), Springhead roadside settlement (ARC SHN02). 1 context 16875, property 3; 2 context 16633, SG 300568, property 4	Shaffrey 2011, S. 367, Nr. 12, 14. [1: Läufer, „typical kerbed style“; 2 „typical kerbed upper stone“ .]; Kontext: Andrews u. a. 2011, 106, Abb. 2.76	
32	Strageath (Parish of Muthill, Perth and Kinross, Perthshire, Scotland, GB). 1. 1978 B I 43: Flavischer Wandgraben; 2. Aus 1984 S III 10: flavische Abbruch-Schicht	1. Frere 1989, S. 183, A b.; 2. Frere 1989, S. 183, B 5	

	Ort	Quelle	Bemerkung
33	Strasbourg (départ. Bas Rhin, F), Rue de la Mésange, pièce F	Baudoux/Cantrelle 2006, 91, 93; Jodry 2011, Abb. S. 76	
34	Tongeren (B), Kielenstraat 15 1. Große rechteckige Grube unter einem Holzhaus (41-61 n. Chr., claudisch-neronisch) 2. Grube der Holzbauphase, mit flavischer Keramik (69-96 n. Chr.): 3. Pfostenloch, mit Scherben von terra rubra (0-68 n. Chr.)	1. Hartoch u. a. 2015, S. 156 f., Kat.-Nr. 11, Abb. 111; 2. Hartoch u. a. 2015, S. 159 f., Kat.-Nr. 12, Abb. 112; 3. Hartoch u. a. 2015, S. 159 f., Kat.-Nr. 13, Abb. 113	
35	Usk (Monmouthshire, Wales, GB), Militärlager	Welfare 1995, S. 218, Nr. 4, Abb. 61, 4	
36	Utrecht (prov. Utrecht, NL), Sportpark Terweide, Areal LR42 (20-60 n. Chr.)	Mooren 2009, S. 124, Abb. 6.256, 6.257; Taayke u. a. 2012, S. 210, Anm. 369	
37	Verulamium bei St Albans (Hertfordshire, England, GB), insula XIV, BII 36 E, Ansammlung außerhalb von Raum 19 (Phase II A, 85-105 n. Chr.)	Frere 1972, S. 36 (datierende Funde), S. 132, Abb. 59, S. 250	
38	Waldgirmes, Gemeinde Lahnau (Lahn-Dill-Kreis, D), Brunnen 2	Baatz 2015	
39	Xanten (Kr. Wesel, D), Colonia Ulpia Traiana, Schnitt 86/2, Grube (ca. 70 n. Chr.) bei der Basilika des mittelkaiserzeitlichen Forums	Gerlach 1988a, Abb. 23, 24; Mangartz 2008, S. 101; Junkelmann 2006, Abb. 15; Fundort: Gerlach 1988b, Abb. 42	Unterlieger mit Inschrift „TVR ENNI“ (turma Enni)

Anmerkungen

- Mangartz 2008, S. 93-97, Tab. 5; siehe auch Hörter u. a. 1951; Wefers/Gluhak 2010.
- Joachim 1985, S. 360.
- Enzmann 2016; Pohl 2012, S. 55.
- Mangartz 2008, S. 93-97, 101, Abb. 28, 29; Brockhoff 2017, S. 121.
- Mangartz 2012, S. 9-10, 17-19.
- Hörter u. a. 1955, S. 12-14; Mangartz 2008, 91-92; 2012, 14 f.
- Oesterwind 2000, S. 37 f.
- Glauben 2012, S. 71.
- Hunold 2002; Glauben 2012; Giljohann u. a. 2017, S. 130.
- Baatz 1995; Baatz 2015; MacKie 2007, S. 493.
- Wenzel 2012, S. 135, Abb. 6.
- Mangartz 2008, S. 82 f.; Green 2017, S. 174.
- Baatz 2015, S. 297.
- Mangartz 2008, S. 82.
- Rees 2011, S. 111; Shaffrey 2010, S. 877.
- Mangartz 2007; Jansma u. a. 2014, S. 495.
- Hörter 1994, S. 31; Baatz 2015, S. 300, Abb. 248.
- Zu Literaturangaben hier und im Folgenden siehe die jeweilige Liste.
- Form: Staubitz 2007, S. 34, Abb. 23 C; Peacock 2013, Abb. 4.4; Oberfläche: Mangartz 2008, S. 42-44.
- Wefers 2012a, S. 75-78.
- Harsema 1967, S. 141, 145, 147, 151, Abb. 5.
- Harsema 1967, S. 150.
- Hörter u. a. 1951; Röder 1958; siehe auch Crawford/Röder 1955.
- Harsema 1967, S. 141.
- Hartoch u. a. 2015, S. 178.
- Hörter 1994, S. 22; Mangartz 2012, Abb. 6.1.
- Staubitz 2007, S. 34, Abb. 23; Peacock 2013, Abb. 4.4; Lepareux-Couturier u. a. 2017, Abb. 15.
- Harsema 1967, S. 157, Nr. 8-9, Abb. 9, 8-9; van Heeringen 1985, S. 379 DR 1; Hartoch u. a. 2015, S. 278.
- Häfner 2008, S. 19; Gluhak 2010a, S. 54; Wefers 2012a, S. 44, 147-150.
- Häfner 2008, S. 18.
- Hörter 1914; Mangartz 2008, S. 23.
- Gluhak 2010a; Gluhak 2010b; Gluhak/Hofmeister 2009; Gluhak/Hofmeister 2011.
- Z. B. Meyer 2008, S. 57, Taf. 127 oben; Wefers 2012a, S. 277, Taf. 53, 281.
- Staubitz 2007, S. 36; Mädler in Wefers 2012a, S. 47-50.
- Grube TUBAG Süd: Mangartz 2008, S. 258, Kat.-Nr. 1-70.1, Abb. 177. – Kottenheim, "Oben auf'm Winnfeld": Lung 1962, Taf. 17, 3. – Grube Werner Heuft: Mangartz 2008, S. 217, Kat.-Nr. 1-3. – Grundstück Stefan Keuser, Grube Rick: Mangartz 2008, S. 49-53, 231, 271-273, Taf. 17.

- Alonso/Perez 2014, S. 245.
- Hennig 1966, 79; Harsema 1979, S. 41, Taf. 7 auf S. 33.
- Wefers 2012, S. 14.
- Jaccottey u. a. 2013.
- Holtmeyer-Wild 2000, 55, Taf. 17, 11.
- Haberey/Rest 1941, S. 398; Lung 1962, S. 45-46; Bockius 1992, S. 263, Nr. 94.
- Haberey/Rest 1941, S. 396; Sicherl 2011, S. 148.
- Haberey/Rest 1941, S. 398.
- Joachim 1980, S. 373-375.
- Joachim 1980, S. 371; Lenz 1995, S. 160 f.; Lenz/Schuler 1998, S. 595.
- Joachim 1980, S. 400 (Stelle 278) [Basaltlava], S. 402 (Stelle 593), Abb. 27, 3 [roter Sandstein].
- Lenz 1995, S. 160; frdl. Hinweis B. C. Oesterwind.
- Lenz 1995, S. 161.
- Knörzer in Joachim 1980, S. 454.
- Kalis/Meures-Balke 2007, S. 147.
- Kreuz/Baatz 2003, S. 22; Shaffrey 2015, S. 70-72.
- Sicherl 2011, S. 135.
- Joachim 2009, Taf. 21, 12.
- Z. B. Joachim 2009, Taf. 20, 8.
- Joachim 2006, S. 448.
- Caesar, De bello Gallico II, 3.
- de Leeuwe 2001, S. 89.
- Knippenberg in de Leeuwe 2001, S. 98, Abb. 62.
- Jodry/Féliu 2009, S. 70, Abb. 5.
- Hansen 2016, S. 99.
- Ebd., S. 91.
- Ebd., S. 94-95.
- Wefers 2012, S. 110, 155.
- Hansen 2016, S. 99.
- Wefers 2012a, S. 119, Abb. 53.
- Ebd., S. 179.
- Engels 1976, S. 40, Abb. 30, 9; Zeeb-Lanz 2008, Abb. 49 links.
- Wilhelmi 1973, S. 83-89, 108, Abb. 5; Sicherl 2011, S. 148.
- Fémolant 1989, S. 62.
- Hörter 1994, S. 107 ff. Nr. 45, 49, 53, 59, 88, 93; Mangartz 2008, Abb. 46.
- Fémolant 1989, S. 43-44.
- Nickel 2011, S. 105, 255, FdNr. 16.1300.3179.01, Abb. 45.
- Geilenbrügge/Schürmann 2010, S. 64, Abb. 71.
- Joachim 1982b, S. 74, 92, Abb. 5.
- Ebd., S. 77, 106, Abb. 6.
- Gechter 1987, S. 620, 625.
- Kreibitz 2006, 31 (Hausform), S. 61 f. (Deutung der Grube), 80 f. (Datierung terrinartiges Gefäß), 81 f. (Datierung trichterschalenartiges Gefäß), Abb. 4. 10 (Hausgrundriss).

- 78 Glauben 2012, Abb. 3.
 79 Van Ossel/Defgnée 2001, S. 178, 199, Abb. 122, 152, 160, 176.
 80 van der Sanden 1998; Hopman 2010; 2013.
 81 van Es/Verlinde 1977, S. 76.
 82 Alonso u. a. 2014, S. 17, Abb. 5.
 83 Jodry u. a. 2011, S. 309.
 84 Henning 1966, S. 83.
 85 Alonso u. a. 2014, Abb. 6, a, c.
 86 Ebd., Abb. 5.
 87 Hartoch u. a. 2015, S. 179.
 88 Staubitz 2007, Abb. 23, Typ 3.
 89 Fichtl 2013, Abb. 4.
 90 van Heeringen 1985, S. 383 Anm. 15.
 91 Schulze-Forster 2010, Abb. 5.
 92 Roymans/Aarts 2009, Abb. 10.
 93 Deiters 2008, Karte 1.
 94 Rothenhöfer/Bode 2015, S. 329 Anm. 54.
 95 Hartoch u. a. 2017, S. 219.
 96 Salač 2006, S. 57.
 97 van Heeringen 1985, S. 383, Anm. 15; Simons 1987, S. 13.
 98 Bad Nauheim: Hansen 2016, S. 94-96; Monster: van Heeringen 1992b, S. 240; Paddepoel: Nieuwhof 2008, S. 289.
 99 Hörter 1914, S. 288-290; Joachim 1985, S. 360; Mangartz 2008, S. 39.
 100 Howard-Davis in Zant 2016, S. 117, 119; auch für Westfalen wird die Einführung von Bleipfannen durch das römische Militär erwogen: Rothenhöfer/Bode 2015, S. 327.
 101 Buckley/Major 1998, S. 245; Buckley/Major 2016, S. 138.
 102 Z. B. Ward-Perkins 1939; Philp u. a. 1977, S. 64, Nr. 6, Abb. 21, 6.
 103 Frere/Pitts 1985, 267; St. Joseph 1985, S. 268, 279, Abb. 78.
 104 van der Sanden 1998; Jodry/Féliu 2009; Hopman 2010; Hopman 2013.
 105 Oesterwind 1997, S. 130-131; Gleser/Fritsch 2015, S. 168.
 106 Lenz 1995, S. 159; Lenz/Schuler 1998, S. 597.
 107 Joachim 1999, S. 178.
 108 Für Anregungen, Hinweise, Auskünfte, Hilfe oder die Erlaubnis zur Aufnahme von Mülsteinen bedanke ich mich bei Aileen Becker M.A., Dr. Erich Claßen; Prof. Dr. Wolfgang Cyszcz, Dr. Korana Deppmeyer, Priv.-Doz. Dr. Christoph Eger, Dr. Peter Henrich, Dr. David Hissnauer, Dr. Moritz Jungbluth, Klaus Mages, Markus Meinen M.A., Marian Melkert, Kuno Menchen, Dr. Bernd C. Oesterwind, Dr. Carl Pause, Dr. Hans-Hoyer von Prittwitz, Dr. Holger Schaaff, Yvonne Schäfer M.A., Dr. Johannes Schießl, Dr. Ralf W. Schmitz, Hans Schüler, Dr. Martina Sensburg, Dr. Bernd Steidl, Benjamin Streubel M.A., Margaret Ward MA (Cantab.) und Julia Weidemüller M.A.

Bibliografie

- ALONSO, Natàlia/CANTERO, Francisco José/JORNET, Rafel/LÓPEZ, Daniel/MONTES, Eva/PRATS, Georgina/VALENZU, Sílvia:
 2014 Milling wheat and barley with rotary querns: the Quartan women (Dahmani, Kef, Tunisia), in: *AmS-Skrifter* 24 (2014), S. 11-30
 ALONSO MARTÍNEZ, Natàlia/PÉREZ JORDÀ, Guillem:
 2014 Molins rotatius de petit format, de gran format i espais de producció en la cultura ibèrica de l'est peninsular, in: *Revista d'Arqueologia de Ponent* 24 (2014), S. 239-255
 ANDREWS, Phil/BIDDULPH, Edward/HARDY, Alan/BROWN, Richard:
 2011 Settling the Ebbsfleet Valley. High Speed 1 excavations at Springhead and Northfleet, Kent. The Late Iron Age, Roman, Saxon, and Medieval landscape. Volume 1: The sites (Oxford/Salisbury 2011)
 ASSELIN, Guillaume/BRKOJEWITSCH, Gael/MARQUIÉ, Sandrine/MAUJEAN, Johann/PRUNEYROLLES, Lucie:
 2017 Outils de mouture et de broyage d'époque tibérienne: la fouille préventive de la Rue Paille-Malle à Metz (Moselle), in: *Buchsenschutz* u. a. 2017, S. 401-406, 493-523
 BAATZ, Dietwulf:
 1995: Die Wassermühle bei Vitruv X 5,2. Ein archäologischer Kommentar, in: *Saallburg Jahrbuch* 48 (1995), S. 5-18
 2015 Mülsteine, in: Becker, Armin/Rasbach, Gabriele (Hg.): *Waldgirmes. Die Ausgrabungen in der spätaugusteischen Siedlung von Lahnau-Waldgirmes* (1993-2009), 1. Befunde und Funde (Römisch-Germanische Forschungen 71), Darmstadt 2015, S. 297-308
 BAUDOUX, Juliette/CANTRELLE, Sylvie:
 2006 Les habitats gallo-romains en terre et en bois de la rue de la Mésange à Strasbourg, in: *Revue Archéologique de l'Est* 55 (2006), S. 67-102
 BÉRENGER, Daniel:
 1983 181 Löhne-Menninghüffen, in: *Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe* 1 (1983), S. 236-237

- BLOM, Edwin/van der VELDE, Henric Marcel (Red.):
 2015 *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas* (ADC Monografie 18), Amersfoort 2015
 BOCKIUS, Ronald:
 1992 *Untersuchungen zur jüngeren Latène- und älteren römischen Kaiserzeit im Mittelrheingebiet* (Dissertation Mainz 1992)
 BOCKIUS, Ronald/BOSINSKI, Gerhard/HÖRTER, Fridolin/HUNOLD, Angelika/MANGARTZ, Fritz/OESTERWIND, Bernd C./SCHAAFF, Holger/SCHÄFER, Klaus:
 2000 *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach* (Vulkanpark-Forschungen 2), Mainz 2000
 BOREEL, Gerard:
 2017 *Natursteen*, in: van Renswoude, Jan/Habermehl, Diederick (Eds.): *Opgravingen te Houten-Castellum. Bewoning langs een restgeul in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 65), Amsterdam 2017, S. 573-671; <https://doi.org/10.17026/dans-25f-zv7y> (17. Februar 2018)
 BROCKHOFF, Klaus:
 2017 *Betriebswirtschaftslehre in Wissenschaft und Geschichte. Eine Skizze*, 5. Aufl., Wiesbaden 2017
 BONNAVENTURE, Bertrand:
 2010 *Céramiques et société chez les Leuques et les Médiomatriques (IIe – Ier siècles avant J. C.)*, Thèse de doctorat, Université de Strasbourg 2010, <http://scd-theses.u-strasbg.fr/682/> (23. Mai 2017)
 van den BROEKE, Peter W./van LONDEN, Heleen:
 1995 5000 jaar wonen op veen en klei. Archeologisch onderzoek in het reconstructiegebied Midden-Delfland, Utrecht 1995
 BUCHHORN, Anna-Sophie:
 2016 *Kastel-Staadt – keltisches Oppidum und römischer Vicus. Neue Ergebnisse zur Besiedlungsgeschichte*, in: Koch, Michael (Hg.): *Archäologentage Otzenhausen 2* (Nonnweiler 2016), S. 57-76
 BUCHSENSCHUTZ, Olivier/JACCOTTEY, Luc/JODRY, Florent/BLANCHARD, Jean-Luc (dir.):
 2011 *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille. Actes des IIIe Rencontres Archéologiques de l'Archéosite gaulois. Aquitania Supplément 23*, Bordeaux 2011
 BUCHSENSCHUTZ, Olivier/LEPAREUX-COUTURIER, Stéphanie FRONTAU, Gilles (dir.):
 2017 *Les meules du Néolithique à l'Époque médiévale: technique, culture, diffusion. Actes du 2ème colloque du Groupe Meule, Reims, du 15 au 17 mai 2014* (*Revue Archéologique de l'Est*, supplément 43), Dijon 2017
 BUCKLEY, David G./MAJOR, Hilary:
 1995 *Quernstones*, in: Crummy, Nina (ed.): *The Roman small finds from excavations in Colchester 1971-9*. Colchester Arch. Report 2 (Colchester 21995, 11983), S. 73-76
 1998 *The quernstones*, in: Cool, Hilary E. M./Philo, Chris (eds.): *Roman Castleford. Excavations 1974-85. Volume I: The small finds*. Yorkshire Archaeology 4, Wakefield 1998, S. 241-247
 2016 *Quern stones*, in: Lucy, Sam/Evans, Christopher/Jeffries, Rosemary/Appleby, Grahame/Going, Chris: *Romano-British settlement and cemeteries at Mucking. Excavations by Margaret and Tom Jones, 1965-1978*, Oxford/Philadelphia 2016, S. 131-138, 441-453
 CAESAR, Gaius Iulius:
 BG *The Gallic War*. With an English translation by H. J. Edwards, Cambridge, Mass./London 1917, <https://archive.org/details/gallicwar00caes> (5. Dezember 2017)
 CASTELLA, Daniel/ANDERSON, Timothy J.:
 2004 *Les meules du Musée romain d'Avenches*. Bulletin de l'Association Pro Aventico 46 (2004), S. 115-169
 CLASSEN, Erich/HOGENACKER, Sabine:
 2018 *Gelüftete Geheimnisse in Odenthal-Erberich*, in: *Rheinisch-Bergischer Kalender* 2019 (2018), S. 98-103
 CORDIE-HACKENBERG, Rosemarie/HAFFNER, Alfred:
 1991 *Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum*, 4. Teil, Gräber 1261-1817, ausgegraben 1978-1980 (Trierer Grabungen und Forschungen 6, 4), Mainz 1991
 CRAWFORD, Osbert Guy Stanhope/RÖDER, Josef:
 1955 *The Quern-quarries of Mayen in the Eifel*, in: *Antiquity* 29, June 1955, S. 68-76
 CURLE, James:
 1911 *A Roman frontier post and its people. The fort of Newstead in the Parish of Melrose, Glasgow 1191, 22005*, <http://www.curlesnewstead.org.uk/pdfs/curle.pdf> (19. Juli 2008)
 DEITERS, Stephan:
 2008 *Haevernick Gruppe 3B – Überlegungen zu einem Glasarmringtyp der ausgehenden Eisenzeit*, in: Verse, Frank/Knoche, Benedikt/Gra-

- efe, Jan/Hohlbein, Martin/Schierhold, Kerstin/Siemann, Claudia/Uckelmann, Marion/Woltermann, Gisela (Hg.): *Durch die Zeiten... Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65. Geburtstag*. (Studia Honoraria 28), Rahden/Westf. 2008, S. 315-337
- EGER, Christoph:
1999 Die jüngere vorrömische Eisen- und Römische Kaiserzeit im Luhtal (Lüneburger Heide). (Internationale Archäologie 56), Rahden/Westf. 1999
- ENGELS, Heinz-Josef:
1976 Der Donnersberg I, Die Viereckschanze. Grabung 1974/75, Wiesbaden 1976
- ENZMANN, Jonas:
2016 Die Verbreitung der Drehmühlen aus Eifeler Basaltlava im nordwesteuropäischen Barbaricum während der Römischen Kaiserzeit (Magisterarbeit Christian-Albrechts-Universität Kiel, 2016)
- van ES, W. A./VERLINDE, A. D.:
1977 Overijssel in Roman and Early-Medieval Times, Berichten ROB 27, 1977, S. 7-89
- FÉMOLANT, Jean-Marc:
1989 L'établissement rural gaulois de La Tène finale de Creil (Oise), in: *Revue Archéologique de Picardie* 3(1) (1989), S. 43-66
- FICHTL, Stéphane:
2013 Rome en Gaule: organisation territoriale de la Gaule de l'époque de l'indépendance au début de la période romaine, in: Hansen, Svend/Meyer, Michael (Hg.): *Parallele Raumkonzepte*, Berlin/Boston 2013, S. 293-306
- FRERE, Sheppard Sunderland:
1972 *Verulamium Excavations Vol. I* (Research Reports of the Society of Antiquaries of London 28), Oxford 1972
- 1989 Hand-mills, in: Frere, S. S./Wilkes, J.: *Strageath: Excavations within the Roman fort, 1973-86* (Britannia Monograph Series 9), London 1989, S. 181-186
- FRERE, S. S./PITTS, L. F.:
1985 The fortress of Inchtuthil in its historical context. A. General considerations, in: Pitts/St. Joseph 1985, S. 263-267
- GECHTER, Michael:
1987 Xanten WES. Die Legionslager Vetera I und II, in: Horn, Heinz Günter (Hg.): *Die Römer in Nordrhein-Westfalen*, Stuttgart 1987, S. 619-625
- GEILENBRÜGGE, Udo/SCHÜRMANN, Wilhelm:
2010 Die älteste Wassermühle Mitteleuropas im Indetal bei Altdorf?, in: *Archäologie im Rheinland 2009*, Stuttgart 2010, S. 62-64
- GERLACH, Gudrun:
1988a Ein Mahlstein mit Inschrift – ein Siedlungsfund des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus Xanten, in: *Archäologie im Rheinland 1987*, Köln 1988, S. 64-65
- 1988b Die Basilika des mittelkaiserzeitlichen Forums der Colonia Ulpia Traiana, in: *Archäologie im Rheinland 1987* (Köln 1988), S. 85-86
- GLIJOHANN, Ricarda/HUNOLD, Angelika/WENZEL, Stefan:
2017 Rural life and industry between the Eifel and the Rhine, in: Reddé, Michel (Hg.): *Gallia Rustica. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'Antiquité tardive* (Ausonius Éditions, Mémoires 49), Bordeaux 2017, S. 125-152
- GLAUBEN, Antonia M.:
2012 Der vicus von Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz). Alte Grabungen und neue Forschungen, in: Grünwald/Wenzel 2012, S. 87-98
- 2013 Der vicus von Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz), in: Heising, Alexander (Hg.): *Neue Forschungen zu zivilen Kleinsiedlungen (vici) in den römischen Nordwest-Provinzen. Akten der Tagung Lahr 21.-23. Oktober 2010*, Bonn 2013, S. 63-76.
- GLESER, Ralf/FRITSCH, Thomas:
2015 Eine neu entdeckte spätrepublikanische Amphore im Umfeld des keltischen Oppidums „Hunnenring“ bei Otzenhausen - Die Grabungen 2013 im Brandgräberfeld Bierfeld „Vor dem Erker“, Gem. Nonnweiler, Kr. St. Wendel, Saarland, in: Koch, Michael (Hg.): *(Archäologentage Otzenhausen 1)*, Nonnweiler 2015, S. 149-172
- GLUHAK, Tatjana Mirjam:
2010a Petrologisch-geochemische Charakterisierung quartärer Laven der Eifel als Grundlage zur archäometrischen Herkunftsbestimmung römischer Mühlsteine (Dissertation Mainz 2010), urn:nbn:de:hebis:77-22275 (26. September 2017)
- 2010b Mühlen für das römische Militär. Geochemische Herkunftsanalysen von Mühlsteinen aus den augusteischen Lagern von Haltern, Oberaden, Anreppen und Barkhausen, in: *Archäologisches Korrespondenzblatt* 40(2) (2010), S. 273-284
- GLUHAK, Tatjana Mirjam/HOFMEISTER, Wolfgang:
2009 Roman lava quarries in the Eifel region (Germany): geochemical data for millstone provenance studies, in: *Journal of Archaeological Science* 36(8) (2009), S. 1174-1182
- 2011 Geochemical provenance analyses of Roman lava millstones north of the Alps: a study of their distribution and implications for the beginning of Roman lava quarrying in the Eifel region (Germany), in: *Journal of Archaeological Science* 38(7) (2011), S. 1603-1620
- GLUHAK, Tatjana Mirjam/WEFERS, Stefanie:
2011 Geochemische Herkunftsbestimmung römischer Getreidemöhlen vom Magdalenberg, Kärnten, in: Cemper-Kiesslich, Jan/Lang, Felix/Schaller, Kurt/Uhlir, Christian/Unterwurzacher, Michael (Hg.): *Secundus conventus austriacus archaeometriae: Tagungsband zum Zweiten Österreichischen Archäometrikongress*, 13. - 14. Mai 2010 (Schriften zur Archäologie und Archäometrie an der Paris Lodron-Universität Salzburg 4), Salzburg 2011, S. 79-82
- GOGUEY, René:
2008 Légionnaires romains chez les Lingons: la VIIIème Avgvsta à Mi-rebeau (Côte-d'Or), in: *Revue Archéologique de l'Est* 57 (2008), S. 227-251
- GREEN, Chris:
2017 Querns and millstones in Late Iron Age and Roman London and South-East England, in: Bird, David (Hg.): *Agriculture and Industry in South-Eastern Roman Britain*. Oxford/Philadelphia 2017, S. 156-179
- GRÜNEWALD, Martin/WENZEL, Stefan (Hg.):
2012 Römische Landnutzung in der Eifel – Neue Ausgrabungen und Forschungen. RGZM – Tagungen 16, Mainz 2012
- GÜNTHER, Klaus:
1983 240 Bad Lippspringe, in: *Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe* 1 (1983), S. 265-266
- HABEREY, Waldemar/REST, Walter:
1941 Vorgeschichtliche und frühmittelalterliche Siedlungsreste in Kottenheim, Kreis Mayen, in: *Bonner Jahrbücher* 146 (1941), S. 395-403
- HÄFNER, Friedrich:
2008 Zur Geologie der Werksteinvorkommen der Firma MAYKO, in: Netz, Johannes (Hrsg.), *Mayener Basaltlava – Zeitzeuge aus den Tiefen der Vulkaneifel. Ein Naturstein macht Geschichte. Festschrift zum 100-jährigen Bestehen der MAYKO Natursteinwerke GmbH & Cie. KG*, Mayen 2008, S. 11-24, 199-204
- HÄNGGI, René/DOSWALD, Cornel/ROTH-RUBI, Katrin:
1994 Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach. (Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 11), Brugg 1994
- HANEL, Norbert:
1995 Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. (Rheinische Ausgrabungen 35), Köln/Bonn 1995
- HANSEN, Leif:
2016 Die latènezeitlichen Saline von Bad Nauheim. Die Befunde der Grabungen der Jahre 2011-2004 in der Kurstraße 2 (Fundberichte aus Hessen, Beiheft 8) (Glauberg-Forschungen 1), Wiesbaden 2016
- HANSON, William S./SPELLER, Keith/YEOMAN, Peter A./TERRY, John:
2007 Elginhaugh: A Flavian fort and its annexe (Britannia Monograph Series 23), London 2007
- HARSEMA, Otto Harm:
1967 Geïmporteerde basaltlava maalstenen uit de Romeinse tijd uit Groninger wierden (Varia bio-archaeologica 31), (Groninger oudheden 9), overdruk uit Groningse Volksalmanak 1967, S. 139-158
- 1979 Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D., in: Bicker Caarten, Anton/Blaauw, H./Heringa, J./Janssen, C. F./De Koning, A. J./van Opijnen, W. A./van Uchelen, J. A./van der Veen Czn, Berend (Red.): *Molens in Drenthe*, Zwolle/Mep-pel 1979, S. 10-45
- HARTOCH, Else/DOPERÉ, Frans/DREESEN, Roland/GLUHAK, Tatjana/GOEMAERE, Eric/MANTELEERS, Ide/van CAMP, Liesbeth/WEFERS, Stefanie:
2015 Moudre au Pays des Tungri. (Atuatuca 7), Tongeren 2015
- HARTOCH, Else/GLUHAK, Tatjana/DREESEN, Roland/GOEMAERE, Eric:
2017 "Where does your Saddle Quern come from?". Grinding in the contemporary Province of Limburg (BE) during the Iron Age, in: Pereira, Telmo/Terradas, Xavier/Bicho, Nuno (Hg.): *The Exploitation of Raw Materials in Prehistory: Sourcing, Processing and Distribution*, Newcastle upon Tyne 2017, S. 205-221
- van HEERINGEN, Robert M.:
1985 Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit, in: *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15(3) (1985), S. 371-383
- 1992a The Iron Age in the Western Netherlands III: Site Catalogue and Pottery Description. Map Sheet 2, in: *Berichten ROB* 39, 1989 (1992), S. 7-67
- 1992b The Iron Age in the Western Netherlands V: Synthesis. With an appendix by G. F. IJzereef, F. J. Laarman and R. C. M. G. Lauwerier, in: *Berichten ROB* 39, 1989 (1992), S. 157-267

- HENNIG, Egon:
1966 Beobachtungen zum Mahlvorgang an ur- und frühgeschichtlichen Getreidemöhlen, in: *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 7 (1966), S. 71-87
- HILL, Julian/PEACOCK, David/WILLIAMS, David:
2011 Evidence for grain processing and storage, in: Hill, Julian/Row-
some, Peter (Hg.): *Roman London and the Walbrook stream cross-
ing. Excavations at 1 Poultry and vicinity, City of London, part 2.* (MOLA Monograph 37), London 2011, S. 349-353, 571-587
- HÖPKEN, Constanze:
2005 Küche und Werkstatt in Kontubernien des Flottenlagers Köln-Al-
teburg, in: *Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 36 (2003)
[2005], S. 727-735
- HÖRTER, Fridolin jun.:
1994 Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Stein-
bruch- und Mühlengeschichte, Mayen 1994
2000 Vom Reibstein zur römischen Kraftmühle, in: Bockius u. a. 2000, S.
58-70, 155-160
2005 Spurensuche im Süden des Bellerberg-Lavastromes, in: *Mayener
Beiträge* 11 (2005), S. 39-52
- HÖRTER, Fridolin sen./MICHELS, Franz-Xaver/RÖDER, Josef:
1950/1 Die Geschichte der Basaltlavaindustrie von Mayen und Nieder-
mendig. I: Vor- und Frühgeschichte. *Jahrbuch für Geschichte und
Kunst am Mittelrhein* 2/3 (1950/51), S. 1-32
1954/5 Die Geschichte der Basaltlavaindustrie von Mayen und Nieder-
mendig. II: Mittelalter und Neuzeit. *Jahrbuch für Geschichte und
Kunst am Mittelrhein* 6/7 (1954/55), S. 7-33
- HÖRTER, Peter:
1914 Die Basaltlava-Industrie bei Mayen (Rheinland) in vorrömischer
und römischer Zeit, in: *Mannus* 6 (1914), S. 283-294, Taf. 12-15
- HODGSON, Nick:
2009 Elginhaugh: the most complete fort plan in the Roman empire, in:
Britannia 40 (2009), S. 365-398
- HOLODNÁK, Petr:
2001 Experiment s mletím obilnin na žernovech tzv. řeckého typu. Experi-
ment mit dem Mahlen des Getreides an den Mahlsteinen des sog.
griechischen Typs (Balkenhandmühlen), in: *Archeologické rozhle-
dy* 53 (2001), S. 31-44
- HOLTMAYER-WILD, Vera:
2000 Vorgesichtliche Reibsteine aus der Umgebung von Mayen. Reib-
steine aus Basaltlava (Vulkanpark-Forschungen 3), Mainz 2000
- HOPMAN, Eva C.:
2010 Malen over breuken: het ritueel gebruik van roterende handmo-
lens. Een onderzoek naar IJzertijd/Romeinse tijd fragmenten uit
de Noordelijke Nederlanden (Bachelor thesis Groningen 2010), <https://www.academia.edu/1396954/> (7. September 2012)
2013 IJzertijd handmolens in de noordelijke provincies: een ritueel ge-
bruik?, in: *Paleo-aktueel* 24 (2013), S. 77-82
- HORNUNG, Sabine:
2016 Siedlung und Bevölkerung in Ostgallien zwischen Gallischem
Krieg und der Festigung der römischen Herrschaft. Eine Studie
auf Basis landschaftsarchäologischer Forschungen im Umfeld des
Oppidums "Hunnenring" von Otzenhausen (Lkr. St. Wendel) (Rö-
misch-Germanische Forschungen 73), Darmstadt 2016
- HULST, Rudi S.:
1987 Archeologische Kroniek van Gelderland 1986, in: *Bijdragen en
mededelingen van de Vereniging Gelre* 78 (1987), S. 207-224
- HUNOLD, Angelika:
2002 Altes und Neues aus dem römischen Mayen: eine neue Karte zur
Topographie des vicus, in: *Acta Praehistorica et Archaeologica* 34
(2002), S. 69-82
- JACCOTTEY, Luc/ALONSO, Natàlia/DEFFRESSIGNE, Sylvie/HAM-
MON, Caroline/LEPAREUX COUTURIER, Stéphanie/BRISOTTO, Vé-
rane/GALLAND-CRETY, Sophie/JODRY, Florent/LAGADEC, Jean-
Paul/LEPAUMIER, Hubert/LONGEPIERRE, Samuel/ROBIN, Boris/
ZAOUR, Nolwen:
2013 Le passage des meules va-et-vient aux meules rotatives en France,
in: Krausz, Sophie/Colin, Anne/Gruel, Katherine/Ralston, Ian/
Dechezleprêtre, Thierry (Hg.): *L'âge du Fer en Europe. Mélanges
offerts à Olivier Buchsenschutz* (Ausonius Éditions, collection Mé-
moires 32), Bordeaux 2013, S. 405-419
- JANSMA, Ester/HANECA, Kristof/KOSIAN, Menne:
2014 A dendrochronological reassessment of three Roman boats from
Utrecht (the Netherlands): evidence of inland navigation between
the lower-Scheldt region in Gallia Belgica and the limes of Germa-
nia Inferior, in: *Journal of Archaeological Science* 50 (2014), S. 484-
496
- JOACHIM, Hans-Eckart:
1980 Jüngerlatènezeitliche Siedlungen bei Eschweiler, Kr. Aachen. Mit
Beiträgen von Karl-Heinz Knörzer und Jörg Schlich, in: *Bonner
Jahrbücher* 180 (1980), S. 355-459
- 1982a Ausgrabungen auf dem Petersberg bei Königswinter, Rhein-Sieg-
Kreis, in: *Bonner Jahrbücher* 182 (1982), S. 393-439
- 1982b Eisenzeitliche und römische Hügelgräber bei Briedel, Kreis
Cochem-Zell, in: *Trierer Zeitschrift* 45 (1982), S. 65-195
- 1999 Einheimische vorcoloniazeitliche Keramik aus dem Bereich der Co-
lonia Ulpia Traiana (CUT) bei Xanten, in: *Xantener Berichte* 8 (Köln
1999), S. 173-199
- 2006 Niederzier-Hambach, Kreis Düren. Befestigte Siedlung der Spät-
latènezeit, in: Kunow, Jürgen/Wegner, Hans-Helmut (Hrsg.), *Ur-
geschichte im Rheinland (Jahrbuch 2005 des Rheinischen Vereins
für Denkmalpflege und Landschaftsschutz)*, Köln 2006, S. 447-448
- 2009 Die Datierung der jüngerlatènezeitlichen Siedlung von Niederzier-
Hambach im Kreis Düren, in: *Bonner Jahrbücher* 207, 2007 (2009),
S. 33-74
- JODRY, Florent:
2011 Le pain quotidien du légionnaire, in: *Journée d'Archéologie Ro-
maine/Romeinendag, Bruxelles - Brussel 30-04-2011, Bruxelles*
2011, S. 71-76
- JODRY, Florent/FÉLIU, Clément:
2009 Nouvelles données sur les dépôts de meules rotatives. Deux exem-
ples de La Tène finale en Alsace, in: Bonnardin, Sandrine/Hamon,
Caroline/Lauwers, Michel/Quilliec, Bénédicte (Hg.): *Du matériel
au spirituel: réalités archéologiques et historiques des 'dépôts' de
la Préhistoire à nos jours. (Actes des XXIXe Rencontres Internatio-
nales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes)*, Antibes 2009, S. 69-76
- JODRY, Florent/JACCOTTEY, Luc/ROBIN, Boris/PICAVET, Paul/
CHAUSSAT, Alain-Gilles:
2011 Typologie et fonctionnement des manchons des moulins rotatifs
manuels durant le deuxième âge du fer et le Haut-Empire, in: *Buch-
sensschutz* u. a. 2011, S. 299-317
- JUNKELMANN, Marcus:
2006 *Panis militaris. Die Ernährung der römischen Soldaten oder der
Grundstoff der Macht*, 3. Aufl., Mainz 2006
- KAINRATH, Barbara:
2008 Der Vicus des frühromischen Kastells Aislingen (Materialhefte zur
Bayerischen Vorgeschichte A 92), Kallmünz 2008
- KALIS, Arie J./MEURERS-BALKE, Jutta:
2007 Landnutzung im Niederheingebiet zwischen Krieg und Frieden, in:
Uelsberg, Gabriele (Hrsg.), *Begleitbuch zur Ausstellung 'Krieg und
Frieden. Kelten – Römer – Germanen' im Rheinischen Landesmuse-
um Bonn*, 21. Juni 2007-6. Januar 2008, Darmstadt 2007, S. 144-153
- KASTELEIN, Davy/HERMSEN, Ivo/van der WAL, Marieke:
2015 De Rand van de Rug. Archeologisch onderzoek naar de prehisto-
rische bewoningsresten aan de Molbergsweg in Epse-Noord (Rap-
portage Archeologie Deventer 37), Deventer 2015
- KEMKES, Martin:
1996 Das römische Donaukastell Rißtissen (Dissertation Freiburg 1996)
<https://freidok.uni-freiburg.de/data/8768> (30. April 2017)
2016 Das römische Donaukastell Rißtissen (Materialhefte zur Archäolo-
gie in Baden-Württemberg 101), Darmstadt 2016
- KORTLANG, Fokko P.:
2010 De Archeologiekarta van Someren. Een archeologische waarden-
en beleidskaart voor de gemeente Someren (ArchAeO-Rapport
0913), Eindhoven 2010
- KREIBIG, Nina:
2006 Die bronze- und kaiserzeitliche Siedlung von Nenndorf, Ldkr.
Wittmund (Beiträge zur Archäologie in Niedersachsen 11), Rah-
den/Westf. 2006
- KREUZ, Angela/BAATZ, Dietwulf:
2003 Try and error. Gedanken und Erfahrungen zum Darren und Ent-
spelzen von Getreide in den Jahrhunderten um Christi Geburt, in:
Denkmalpflege und Kulturgeschichte 1/2003, S. 20-25
- KRIST, J.S./de VOOGD, J. B./SCHONEVELD, J.:
2001 Een vindplaats uit de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse Tijd aan de
Schalkwijkse weg te Houten, terrein 14, Provincie Utrecht. (ARC-
Publicaties 48) Groningen 2001, <https://doi.org/10.17026/dans-zj3-nzd6> (17. Februar 2018)
- de LANGEN, Gilles J./PERGER, Timo/PRUMMEL, Wietske/SCHELVIS,
Jaap/TAAYKE, Ernst/WILLEMSSEN, Jolanda/WISPELWEY, Maarten:
1994 Een korte verkenning te Bolland bij Lions, in: *Paleo-Aktueel* 5
(1994), S. 74-79
- LANTING, Jan Nanning/van der PLICHT, Johannes:
2006 De 14C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie V:
midden- en late IJzertijd, in: *Palaeohistoria* 47/48, 2005/2006 (2006),
S. 241-427
- de LEEUWE, Roosje:
2011 Een cultusplaats in Oss. Opgraving van een ijzertijd nederzetting

- en cultusplaats aan de Brabantstraat. Archol Rapport 123 (Leiden 2011), <https://doi.org/10.17026/dans-x4m-73am> (30. Oktober 2017)
- LENZ, Karl Heinz:
1995 Germanische Siedlungen der Spätlatènezeit und der Römischen Kaiserzeit im rheinischen Braunkohlenrevier, in: Archäologische Informationen 18(2) (1995), S. 157-162
- LENZ, Karl Heinz/SCHULER, Alfred:
1998 Handgeformte Gefäßkeramik der frühen Römischen Kaiserzeit aus Bornheim-Sechtem, Rhein-Sieg-Kreis. Zum Übergang vom Spätlatène zur Römischen Kaiserzeit im südlichen Niederrheingebiet, in: Archäologisches Korrespondenzblatt 28(4) (1998), S. 587-599
- LENZ-Bernhard, Gertrud:
2002 Lopodunum III. Die neckarswebische Siedlung und Villa rustica im Gewann „Ziegelscheuer“. Eine Untersuchung zur Besiedlungsgeschichte der Oberrheingermanen. (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 77), Stuttgart 2002
- LEPAREUX-COUTURIER, Stéphanie:
2011 Les meules gallo-romaines du chef-lieu de la cité des Meldes (Meaux, Seine-et-Marne), première approche, in: Buchenschutz u. a. 2011, S. 409-433
- LEPAREUX-COUTURIER, Stéphanie/ROBIN, Boris/BUCHSENSCHUTZ, Olivier/FRONTEAU, Gilles:
2017 Évolution des meules rotatives de l'Âge du Fer au Moyen Âge en France: exploitation de la base données du PCR, in: Buchenschutz u. a. 2017, S. 317-335, 493-523
- LUNG, Walter:
1962 Kottenheim. Ein Dorf und seine Landschaft, Mayen 1962
- MackIE, Euan Wallace:
2007 Rotary quernstones, in: Hanson u. a. 2007, 492-510
- MANGARTZ, Fritz:
2007 Een 'logboek' voor De Meern 1: beschrijving en determinatie van de herkomst van de natuursteen, in: Jansma, Esther/Morel J. - A. A. W. (Red.): Een Romeinse Rijnaak, gevonden in Utrecht-De Meern. Resultaten van het onderzoek naar de platbodem 'De Meern 1'. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 144 A), Amersfoort 2007, S. 245-255, Taf. 88
- 2008 Römischer Basaltlava-Abbau zwischen Eifel und Rhein. (Monographien RGZM 75 = Vulkanpark-Forschungen 7), Mainz 2008
- 2012 Römerzeitliche Mühlsteinproduktion in den Grubenfeldern des Bellerberg-Vulkans bei Mayen (Lkr. Mayen-Koblenz), in: Grünewald/Wenzel 2012, S. 1-24
- MATTHYS, André/HOSSEY, Guido:
1979 L'oppidum du "Trinchi" à Cugnon, (Archaeologia Belgica 215), Bruxelles 1979
- MELKERT, Marian J. A.:
2015 Natuursteen, in: Blom/van der Velde 2015, S. 394-412
- MEYER, Michael:
2008 Mardorf 23, Lkr. Marburg-Biedenkopf. Archäologische Studien zur Besiedlung des deutschen Mittelgebirgsraumes in den Jahrhunderten um Christi Geburt. (Berliner Archäologische Forschungen 5) Rahden/Westf. 2008
- MIEDEMA, Marijke:
2002 West-Fivelingo 600 v. Chr.-1900 n. Chr.: Archeologische kartering en beschrijving van 2500 jaar bewoning in Midden-Groningen. Palaeohistoria 41/42, 1999-2000 (2002), S. 237-445
- MILNE Gustav/WARDLE Angela:
1996 Early Roman development at Leadenhall Court, London and related research. Transactions of the London and Middlesex Archaeological Society 44, 1993 (1996), S. 23-169
- MODDERMAN, Pieter J. R./MONFORTS, M. J. G. Th.:
1991 Archeologische kroniek van Gelderland, 1970-1984, in: Bijdragen en Mededelingen van de Vereniging Gelre 82 (1991), S. 143-188
- MOOREN, S.:
2009 Natuursteen, in: den Hartog, C. M. W. (Hg.): Archeologisch onderzoek Sportpark Terweide. (Basisrapportage Archeologie 18), Utrecht 2009, S. 122-125, https://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/wonen-en-leven/vrije-tijd/erfgoed/BrA_18_Sportpark_Terweide_2_1_.pdf (1. März 2017)
- NICKEL, Claudia:
2011 Die spätkeltsch-frühhömische Siedlung auf dem Martberg. Die Grabungscampagne 2007 und das Fundmaterial der Kampagnen 2006 und 2007 – Vorbericht, in: Wegner, Hans-Helmut (Hg.): Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 17 (Koblenz 2011), S. 63-266
- NICKEL, Claudia/THOMA, Martin/WIGG-WOLF, David:
2008 Martberg 1. Der Kultbezirk. Die Grabungen 1994-2004. Mit Beiträgen von Carola Oelschlägel und Christina Wustrow. Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 14, Koblenz 2008
- NIEUWHOF, Annet:
2008 Het handgemaakte aardewerk, ijzertijd tot vroege middeleeuwen, in: Nicolay, Johan A. W. (Red.), Opgravingen bij Midlaren 5000 jaar wonen tussen Hondsrug en Hunzedal. Deel 1 (Groningen Archaeological Studies 7/1), Groningen 2008, S. 261-304, 685-690, Taf. 14
- NIEUWHOF, Annet/NIEKUS, Marcel J. L. T.:
2008 Natuursteen, in: Nieuwhof, Annet (red.): De Leege Wier van Englum. Archeologisch onderzoek in het Reitdiepgebied. Jaarverslagen Vereniging voor Terpenonderzoek 91 (2007), Groningen 2008, S. 84-96
- OESTERWIND, Bernd C.:
1997 Aus Ettringens Vorzeit. Heimatbuch Mayen-Koblenz 1998 (1997), S. 124-132
- OESTERWIND, Bernd C./SCHÄFER, Klaus:
1985 Eine Siedlung der Spätlatènezeit aus Saffig, Kreis Mayen-Koblenz, in: Pellenz Museum 3 (1985), S. 1-16, Taf. 1-20
- 1989 Die Mittellatènezeit im Neuwieder Becken (Pellenz Museum 4), Nickenich 1989
- PAUSE, Carl:
2015 Mühlstein, 1. Jahrhundert n. Chr., in: Husmeier-Schirlitz, Ute (Hg.): Meisterwerke der Sammlung. Große Kunst im kleinen Format. Clemens Sels Museum Neuss, Neuss 2015, S. 158-159
- PEACOCK, David:
2013 The stone of life. Querns, mills and flour production in Europe up to c. 500 (Southampton Monographs in Archaeology New Series 1), Southampton 2013
- PHILIP, B. J./MERRIFIELD, Ralph/DANNELL, Geoffrey/COULDREY, Peter/STANT, M. Y./WILLIAMS, Wendy:
1977 The Forum of Roman London: Excavations of 1968-9, in: Britannia 8 (1977), S. 1-64
- PICAVET, Paul/FRONTEAU, Gilles/BOYER, François:
2011 Les meules romaines de sept chefs-lieux de cité de Gaule Belgique occidentale, étude du matériel et synthèse bibliographique, in: Revue du Nord 93(393) (2011), S. 167-226
- PICCOTTINI, Gernot:
1996 Die Stadt auf dem Magdalensberg – Geschichte, Handel, Kultur, in: Straube, Harald (Hg.): Ferrum Noricum und die Stadt auf dem Magdalensberg, Wien/New York 1996, S. 168-187
- PITTS, Lynn F./St. JOSEPH, John Kenneth Sinclair:
1985 Inchtuthil. The Roman legionary fortress (Britannia Monograph Series 6), London 1985
- POHL, Meinrad:
2012 Steinreich. Mühlsteine, Tuff und Trass aus der östlichen Vulkaneifel und ihr Markt. Eine vergleichende Analyse vorindustrieller Produktions- und Handelsstrukturen. (Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 188), Bochum 2012
- van PRUISSSEN, Coen/KARS, Eva A. K.:
2009 Natuursteen, in: van Renswoude, Jan/van Kerckhove, Julie (red.): Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet, een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 35), Amsterdam 2009, S. 303-318
- REES, Sian:
2011 Agriculture, in: Allason-Jones, Lindsay (Hg.): Artefacts in Roman Britain: Their purpose and use, Cambridge u. a. 2011, S. 89-113
- RÖDER, Josef:
1958 Antike Steinbrüche in der Vordereifel, in: Neue Ausgrabungen in Deutschland, Berlin 1958, S. 268-285
- ROTHENHÖFER, Peter/BODE, Michael:
2015 Wirtschaftliche Auswirkungen der römischen Herrschaft im augusteischen Germanien, in: Lehmann, Gustav Adolf/Wiegels, Rainer (Hg.): „Über die Alpen und über den Rhein ...“. Beiträge zu den Anfängen und zum Verlauf der römischen Expansion nach Mitteleuropa. (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, N. F. 37), Berlin/Boston 2015, S. 313-338
- ROYMANS, Nico/AARTS, Joris:
2009 Coin use in a dynamic frontier region. Late Iron Age coinages in the Lower Rhine area, in: Journal of Archaeology in the Low Countries 1-1 (May 2009), S. 5-26
- SANDEK, Hildegard:
1992 Römische Mühlsteine aus Jülich, in: Jülicher Geschichtsblätter 60 (1992), S. 90-113
- SAUER, Sabine:
1986 Zwei neue römische Mahlsteinfunde aus den Mannschaftsbaracken des Neusser Legionslagers, in: Neusser Jahrbuch für Kunst, Kulturgeschichte und Heimatkunde 1986, S. 35-39
- SALAC, Vladimír:
2006 O obchodu v pravěku a době laténské především. On trade in prehistory, and especially in the La Tène, in: Archeologické rozhledy 58 (2006), S. 33-58

- van der SANDEN, Wijnand Antonius Bernardus:
1998 Zware gaven: maalstenen uit natte context in Drenthe, in: *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 115 (1998), S. 107-130
- SCHAAFF, Holger:
2010 Steine für das römische Reich. Zu den Anfängen des antiken Steinbruch- und Bergwerksreviers zwischen Eifel und Rhein, in: *Archäologisches Korrespondenzblatt* 40(2) (2010), S. 265-272
- SCHÄFER, Klaus:
2000 Andernach – Drehscheibe des antiken Steinhandels, in: *Bockius u. a.* 2000, S. 83-109, Taf. 33-37
- SCHINKEL, Kees:
1998 Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, in: Fokkens, Harry (Hg.): *The Ussen project: the first decade of excavations at Oss* (Analecta Praehistorica Leidensia 30), Leiden 1998, S. 5-305
- von SCHNURBEIN, Siegmund:
1979 Die Römer in Haltern (Einführung in die Vor- und Frühgeschichte Westfalens 2), Münster 1979
- SCHULZE-FORSTER, Jens:
2010 Kelten, Germanen, Ubier, Chatten? Zur ethnischen und historischen Deutung spälatènezeitlicher Fundgruppen in Hessen, in: *Bericht der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen* 10, 2008/2009 (2010), S. 17-26
- SCHWARZ, Peter-Andrew:
2004 Die prähistorischen Siedlungsreste und die frühkaiserzeitlichen Holzbauten auf dem Kastelenplateau (Forschungen in Augst 21), Augst 2004
- SHAFREY, Ruth:
2010 The other worked stone, in: Howard-Davis, Christine: *The Carlisle Millennium Project: Excavations in Carlisle, 1998-2001. Volume 2: The finds.* (Lancaster Imprints 15), Lancaster (UK) 2010, S. 873-887
- 2011 Worked stone, in: Biddulph, Edward/Seager Smith, Rachael/Schuster Jörn: *Settling the Ebbsfleet Valley. High Speed 1 excavations at Springhead and Northfleet, Kent. The Late Iron Age, Roman, Saxon, and Medieval landscape. Volume 2: Late Iron Age to Roman finds reports*, Oxford/Salisbury 2011, S. 363-377, 405-420
- 2015 Intensive milling practices in the Romano-British landscape of Southern England: Using newly established criteria for distinguishing millstones from rotary querns, in: *Britannia* 46 (2015), S. 55-92
- SICHERL, Bernd:
2011 Anmerkungen zu den Kegelstumpffgruben der Eisenzeit, in: Herring, Beate/Treude, Elke/Zelle, Michael (Hg.): *Römer und Germanen in Ostwestfalen-Lippe* (Untersuchungen zu kulturhistorischen Entwicklungen von der Mittellatènezeit bis zur jüngeren römischen Kaiserzeit 1), Oldenburg 2011, S. 133-159
- SIMON, Hans-Günther:
1961 Die Funde aus dem Bereich des Lagers in Rödgen, in: *Saalburg Jahrbuch* 19 (1961), S. 59-88
- SIMONS, Angela:
1987 Archäologischer Nachweis eisenzeitlichen Salzhandels von der Nordseeküste ins Rheinland, in: *Archäologische Informationen* 10(1) (1987), S. 8-14
- SOMMER, C. Sebastian:
2012 Newstead: the occupation around the forts, in: Hunter, Fraser/Keppie, Lawrence (Hg.): *A Roman frontier post and its people: Newstead 1911-2011*, Edinburgh 2012, S. 76-91
- St. JOSEPH, John Kenneth Sinclair:
1985 The fortress of Inchtuthil in its historical context. B. Agricola and Roman Scotland, in: *Pitts/St. Joseph* 1985, S. 263-267
- STAUBITZ, Hans-Jürgen:
2007 Die Mühlsteine des spätkeltischen Heidetränk-Oppidums im Taunus (Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg 56), Marburg 2007
- Van OSSEL, Paul/DEFGNÉE, Ann (dir.):
2001 Champion, Hamois. Une villa romaine chez les Condruses. Archéologie, environnement et économie d'une exploitation agricole antique de la Moyenne Belgique (Études et Documents, Archéologie 7), Namur 2001
- VENAULT, Stéphane/LARCELET, Anne/FORT, Béragère:
2008 Le site de La Fenotte à Mirebeau-sur-Bèze (Côte-d'Or). Un exemple d'occupation militaire pauvre en militaria, in: Poux, Matthieu (Hg.): *Sur les traces de César. Militaria tardo-républicains en contexte gaulois. Actes de la table ronde du 17 octobre 2002*, Glux-en-Glenne (Collection Bibracte 14), Glux-en-Glenne 2008, S. 159-163
- WARD PERKINS, John Bryan:
1939 Excavations on Oldbury Hill, Ightham, 1938, in: *Archaeologica Cantiana* 51 (1939), S. 137-181
- WEFERS, Stefanie:
2011 Still using your saddle quern? A compilation of the oldest known rotary querns in western Europe, in: David Williams/David Peacock (Hg.): *Bread for the People: Archaeology of Mills and Milling. Proceedings of a colloquium held in the British School at Rome, 4th-7th November 2009* (BAR International Series 2274. Series in Archaeology 3), Oxford 2011, S. 67-76
- 2012a Studien zu den vorgeschichtlichen Drehmühlen aus dem Gebiet zwischen den Steinbruchrevieren Mayen und Lovosice (Monographien RGZM 95) (Vulkanpark-Forschungen 9), Mainz 2012
- 2012b Die Funde von Drehmühlen im Lager 1 von Hedemünden, in: Klaus Grote (Hg.): *Römerlager Hedemünden. Der augusteische Stützpunkt, seine Außenanlagen, seine Funde und Befunde* (Veröffentlichungen der archäologischen Sammlungen des Landesmuseums Hannover 53), Dresden 2012, S. 231-234, 319-338, Taf. 63-65, 93
- WEFERS, Stefanie/GLUHAK, Tatjana Mirjam:
2010 Eifel lava – the provenance of two Late Iron Age rotary querns discovered in Bohemia, in: *Archeologické rozhledy* 62(1) (2010), S. 3-16
- WELFARE, Adam:
1995 The milling-stones. With petrological identifications by Ewan Campbell, in: Manning, William H./Price, Jennifer/Webster, Janet: *Report on the excavations at Usk 1965-1976. The Roman small finds*, Cardiff 1995, S. 214-237, 326-347
- WESSELENGH, Dieke A.:
2000 Native Neighbours: local settlement system and social structure in the Roman period at Oss (The Netherlands) (Analecta Praehistorica Leidensia 32), Leiden 2000
- WIEGERT, Mathias:
2002 Der Hunnenring von Otzenhausen, Lkr. St. Wendel. Die Siedlungsfunde und Bebauungsstrukturen einer spälatènezeitlichen Höhenbefestigung im Saarland (Internationale Archäologie 65), Rahden/Westf. 2002
- WILHELM, Klemens:
1973 Eine Siedlung der vorrömischen Eisenzeit bei Sünninghausen, Kr. Beckum, in: *Bodenaltertümer Westfalens* 13 (1973), S. 77-137
- WILLIAMS, David/PEACOCK, David:
2011 The quernstone assemblage, in: Hill, Julian/Rowsome, Peter (Hg.): *Roman London and the Walbrook stream crossing. Excavations at 1 Poultry and vicinity, City of London, part 2* (MOLA Monograph 37), London 2011, S. 452-457, 571-587
- ZANDBOER, Sarah/VELDMAN, H. A. P./BLOM, Edwin:
2015 Romeinse tijd, in: *Blom/van der Velde* 2015, S. 361-447
- ZANT, John:
2016 Excavations on a Roman salt-working site at Jersey Way, Middlewich, Cheshire, in: *Archaeological Journal* 173(1) (2016), S. 56-153
- ZEEB-LANZ, Andrea:
2008 Der Donnersberg. Eine bedeutende spätkeltische Stadtanlage (Archäologische Denkmäler in der Pfalz 2), Speyer 2008
- ZIRKL, Erich Johan:
1963 Über die Herkunft eines römischen Mühlsteins vom Magdalensberg in Kärnten, in: *Carinthia I*, 153 (1963), S. 287-290

Anschrift des Verfassers:

Dr. Stefan Wenzel
KB Vulkanologie, Archäologie und Technikgeschichte
Römisch-Germanisches Zentralmuseum
An den Mühlsteinen 7
56727 Mayen