

Bohrkerne – Hartwig Löhr (zu) wenig beachtete Steinzeitfunde?

Eine technische Errungenschaft der jüngeren Steinzeit (in der Moselregion etwa ab 5200 v. Chr.) war nicht nur das Schleifen, sondern auch das Durchbohren von Axtklingen und Keulenköpfen aus Felsgestein.

Um einen Stein zu durchlochen, stehen drei verschiedene Verfahren zur Verfügung: Pickung, Vollbohrung und Kernbohrung. Bereits während der Mittleren Steinzeit (ca. 10750-5200 v. Chr.) wurde die von beiden Seiten angesetzte, sanduhrförmige Pickung, also eine Art Schlagbohrung, vorzugsweise zur Erstellung von Keulenköpfen meist aus Sandstein- oder Quarzitgeröllen [Abb. 1] ausgeführt (Biermann 2011; 2015).

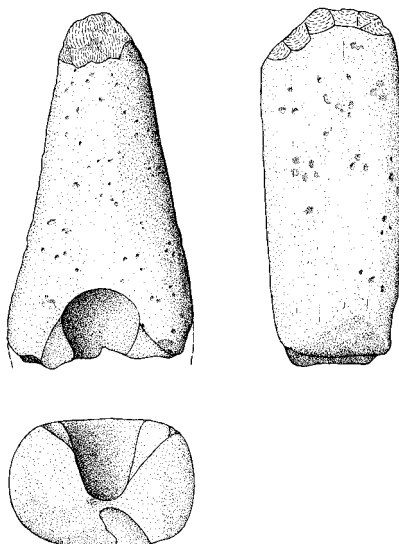
Auch während der jüngeren Steinzeit wurde diese Durchlochungstechnik weiterhin angewandt, wie das Beispiel einer „Spitzhaue vom Typ A 1“ (Brandt 1976, 263 ff.) illustriert, deren Material Diabas sie als örtliches Produkt ausweist [Abb. 2].

In der jüngeren Steinzeit dominierten die beiden anderen Techniken: die Vollbohrung, die vereinzelt schon in der Mittleren Steinzeit realisiert wurde, und die Kernbohrung. Bei der Vollbohrung wurden der gesamte Durchmesser und das Volumen der Durchlochung weg-

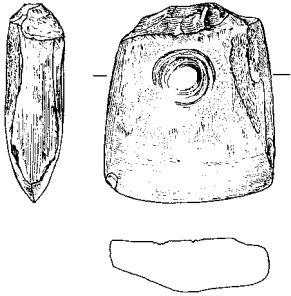


1
Saarburg, Kreis Trier-Saarburg.
Bei der Durchpickung gebrochene
Geröllkeule aus quarzitischem
Sandstein von einem überwiegend
mittelsteinzeitlichen Ober-
flächenfundplatz. M. 1:2.

RLM Trier, EV 2016,69.

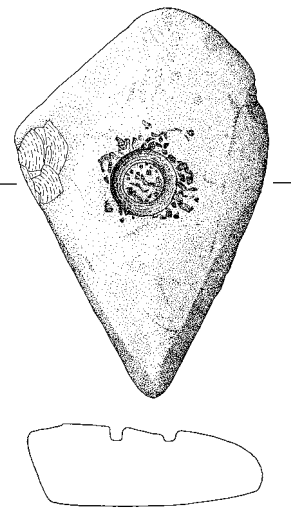


2
Aach, Kreis Trier-Saarburg.
Bei der Durchpickung gebrochene
Spitzhaue aus Diabas. M. 1:2.



3

Olk, Kreis Trier-Saarburg.
*Beilklinge aus Tonsteingeröll mit
 Ansatz einer verrutschten
 Hohlbohrung.* M. 1:2.



4

Freilingen,
 Eifelkreis Bitburg-Prüm.
*Bohrkern im Werden: begonnene
 Kernbohrung in einer durch
 Pickung aufgerauten Stelle eines
 Tonsteingeröls, das wohl als
 Scheibenkeule konzipiert war.*
 M. 1:2.

5

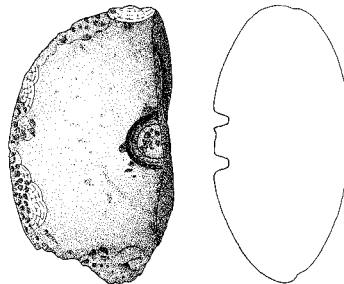
Wallendorf,
 Eifelkreis Bitburg-Prüm.
*Angefangene Kernbohrung für
 einen Keulenkopf aus
 Tonsteingeröll.* M. 1:2.

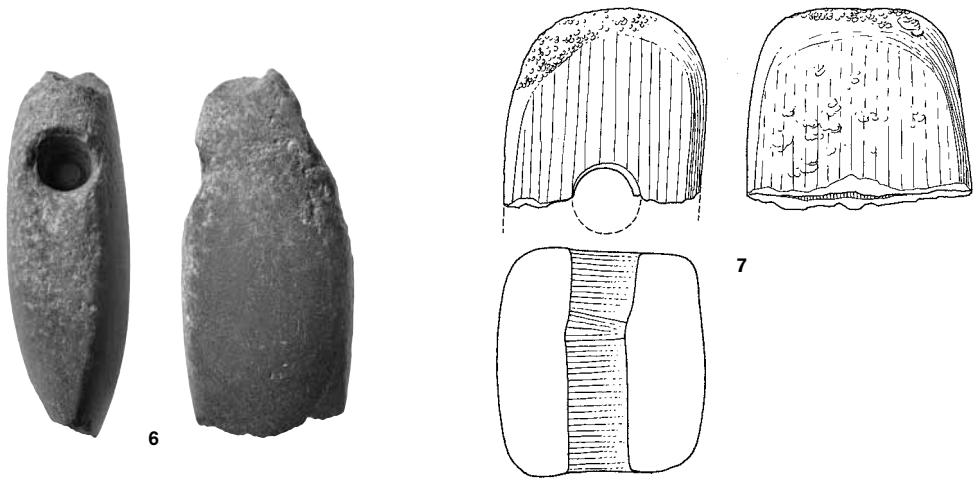
geschliffen. Bei der Kernbohrung, die als Abfallprodukt die hier interessierenden Bohrkerne hervorbrachte, wurde lediglich ein ringförmiger Streifen, den äußeren Durchmesser der Lochung beschreibend, weggeschliffen, was eine wesentliche Verringerung des zu entfernenden Volumens bedeutete, aber auch eine technisch anspruchsvollere Apparatur voraussetzte. Zur Ausführung und Anwendung der Kernbohrung gibt es verschiedene Theorien und zahlreiche Experimente, wenngleich keine überlieferten Originalteile.

Zum Verfahren zitieren wir Jürgen Weiner: „[...] durch den Einsatz eines [hohlen] hölzernen Bohrstabes, der mit einem Fiedelbogen in schnelle Rotation versetzt wurde [und der sich unter] Zugabe von trockenem, scharfkantigem Quarzsand [...] als Schleifmittel [...] auf einem nur wenige Millimeter breiten, kreisrunden Abschnitt in die Oberfläche des Werkstückes einschliiff. Mit zunehmender Bohrtiefe bildete sich [...] innerhalb des Kreises [...] ein Bohrzapfen, der sich in den Hohlraum des Bohrstabes hineinschob und gleichzeitig durch hier angesammelten Quarzsand kegelförmig zugeschliffen wurde. [Bei fortgesetzter Arbeit fiel der tiefere Teil des Bohrkernes fast zylindrisch aus.] Nach vollendeter Bohrung blieb der Bohrzapfen als losgelöster Bohrkern zurück“ (Weiner 1996a).

Die in diesem Sinne mit rekonstruierten Bohrvorrichtungen erzeugten Bohrkerne entsprechen durchaus jenen im archäologischen Fundbestand. Jedenfalls hat das Durchbohren einer Steinaxt oder Keule bei einem Bohrfortschritt von 0,4-0,75 mm/Stunde, je nach Gesteinsart und Vorrichtung, einen mehrtägigen Arbeitsaufwand bedeutet (Biermann 2006, 97).

Der schrittweise Ablauf des von Weiner (1996a-b) beschriebenen Vorgehens wird durch den offenbar einmal verrutschten Ansatz einer solchen Hohlbohrung auf einer Beilklinge von Olk illustriert [Abb. 3], der sich ein noch deutlicheres Beispiel von Gilzem zur Seite stellen lässt (Boecking 1993, 146 f. Taf. 2,8). Um ein solches Verrutschen des Bohransatzes zu verhindern, erfolgte dieser gelegentlich in einem zuvor gepickten Grübchen oder zumindest aufgerautem Bereich, wie an unvollendeten Keulenköpfen von Freilingen [Abb. 4] und Wallendorf [Abb. 5] zu sehen, denen sich mehrere ganz entsprechende Exemplare aus Luxemburg (Theis 1984 Abb. 7C; 12B-C) und dem Trierer Umland (Boecking 1993, 146 Taf. 2,6.10) anschließen lassen.



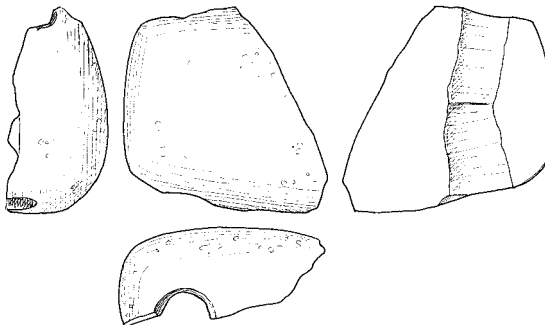


In einem weiter fortgeschrittenen Stadium der Bohrkernbildung wurde die Hohlbohrung an einer Axt aus regionalem Grauwackegeröll von Hetzerath aufgegeben [Abb. 6], wohl weil während der Arbeit deutlich wurde, dass das Werkstück zu schmal war und bei Fortsetzung der Bohrung gesprengt worden wäre.

Gelegentlich wurden Bohrungen auch von zwei gegenüberliegenden Seiten angesetzt, wie bei einem in der Bohrung frisch zerbrochenen Breitkeil aus Amphibolit von Ferschweiler [Abb. 7] und einem Breitkeil gleichen Materials von Ensich (Jahresbericht 1981-1983, 385 Abb. 10,7) zu sehen, die folglich zwei Bohrkerne geliefert haben dürften. Einen entsprechenden Befund zeigen das Bruchstück eines Breitkeiles aus Diabas, also eines lokalen Rohstoffs, von Besslich [Abb. 8] sowie ein

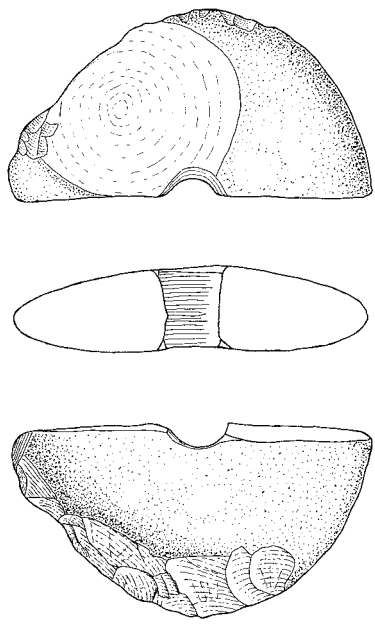
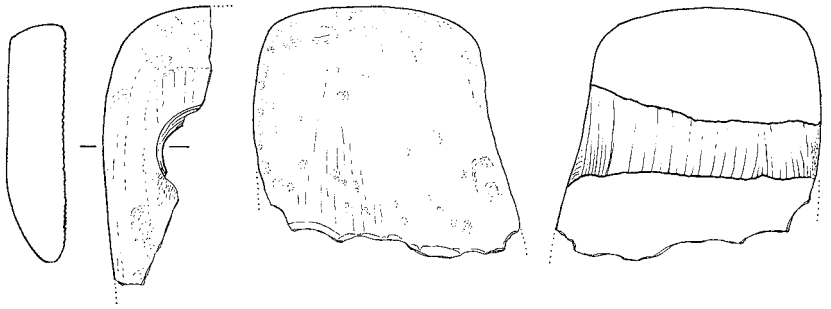
6
Hetzerath, Kreis Trier-Saarburg.
Axt-Vorarbeit aus Grauwacke
mit unvollendeter Hohlbohrung.
M. 1:2.

7
Ferschweiler,
Eifelkreis Bitburg-Prüm.
Ein in der Bohrung frisch
gebrochener Breitkeil der älteren
Jungsteinzeit aus Amphibolit
zeigt die Spur gegenständig
angesehter Bohrungen, die
folglich zwei Bohrkerne geliefert
haben müssen. M. 1:2.

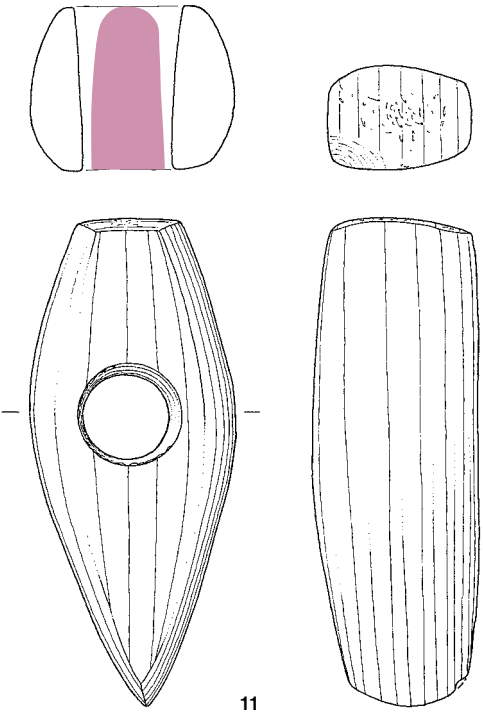


8 Besslich, Kreis Trier-Saarburg.
Nackenbruchstück eines Breit-
keiles aus Diabas mit zweiseitig
angesehter Bohrung. M. 1: 2.

9
 Kasel, Kreis Trier-Saarburg.
 Nackenbruchstück eines Breit-
 keiles aus Diabas mit Spur einer
 beidseitig angesetzten Bohrung.
 M. 1:2.



10
 Seimerich,
 Eifelkreis Bitburg-Prüm.
 Hälfte einer Scheibenkeule aus
 Tonsteingeröll mit gegenständig
 angesetzten Bohrungen. M. 1:2.



11
 Minheim,
 Kreis Bernkastel-Wittlich.
 Spätneolithische Axt aus Amphibolit mit konischem Schaftloch
 und darin eingepasstem Schema
 eines Bohrkernes. M. 1:2.

Bruchstück von Kasel [Abb. 9]. Die Durchlochung von Scheibenkeulen konnte ebenso per gegenständig angesetzte Bohrungen realisiert werden, wie das Beispiel von Seimerich zeigt [Abb. 10].

Besonders lange Bohrkerns nahmen mehr oder weniger automatisch eine konische, geschossförmige Gestalt an, genauso wie das vollendete Bohrloch konisch wurde und damit – vom Schaftende her aufgezogen – den sicheren Sitz der Axtklinge auf einem sich peripher verdickenden Schaft gewährleistete [Abb. 11].



12

*Bohrkerne. M. 1:1.***a** Ferschweiler, Eifelkreis Bitburg-Prüm. Grauwacke.

RLM Trier, EV 2013,232.

b Oberbettingen, Landkreis Vulkaneifel. Quarzit.**c** Niederlahnstein, „Auf Bug“, Rhein-Hunsrück-Kreis. Quarzit.**d** Altwies, Luxemburg. Quarzit.

Hier können zwei der wenigen Bohrkerne aus unserem Arbeitsbereich gezeigt werden, die die aufmerksamen Finder Dietmar Funk und Peter May in der Nähe von Ferschweiler respektive Oberbettingen bei Feldbegehungen auflesen und mit GPS-Koordinaten einmessen konnten [Abb. 12a-b]. Ihnen lassen sich Bohrkerne aus Niederlahnstein und Altwies anschließen [Abb. 12c-d].

Die häufigsten durchbohrten Geräte sind in unserer Region sogenannte Streitäxte vorzugsweise der späten Jungsteinzeit (Löhr 1982; Löhr 2001, 72 Abb. 5. – Boecking 1993, 146 Taf. 2. – Jahresbericht 1987-1990, 378 Abb. 17,2-3; Jahresbericht 1991, 299 f. Abb. 5; Jahresbericht 2001-2003, 361 Abb. 19; Jahresbericht 2004-2007, 317 Abb. 12a) und Breitkeile der älteren Jungsteinzeit (Löhr 1986 Abb. 3,4; 4,1; 2001, 73 Abb. 8. – Jahresbericht 1981-1983, 385 Abb. 9,1-2; 10, 7. – Jahresbericht 1995, 340 Abb. 13,1; Jahresbericht 2001-2003, 343 Abb. 5), die zum Spalten („Reißen“) von Baumstämmen benutzt wurden.

Bohrkerne waren ein reines Abfallprodukt und wurden keiner Sekundärverwendung zugeführt, was eigentlich eine gute Voraussetzung für ihre Überlieferung ist. Gerade unter dieser Voraussetzung ist ihr Fundaufkommen defizitär, besonders wenn wir bedenken, dass in der Großregion an die zweihundert durchlochte Keile, Äxte und Keulenköpfe oder zumindest ihre Vorarbeiten und Reste bekannt sind (Bouvet/Le Brun-Ricalens/Le Stanc 1992; Le Brun-Ricalens 1993 mit älterer Literatur für Luxemburg; zuletzt Valotteau u. a. 2012; Fritsch 1998).

Selbst wenn ein Teil davon per Pickung oder Vollbohrung durchlocht wurde und wir unterstellen, dass viele in der Region gefundene Äxte (Theis 1984; Le Brun-Ricalens 1993) ihre Kernbohrung andernorts erfahren haben, besteht hier wie auch im Rheinland (Weiner 1996a) ein Missverhältnis zwischen der Zahl der bekannten durchbohrten Äxte und Keulenköpfe und jener der jeweils gefundenen Bohrkerne. Dies führen wir auf ihre schlechte Erkennbarkeit beziehungsweise ungenügende Bekanntheit in Sucher- und Finderkreisen zurück, sodass hier nochmals auf diesen Artefakttyp aufmerksam gemacht werden soll.

Bohrkerne lassen sich nach ihrer Form nicht datieren. Bestenfalls erlaubt das verwendete Steinmaterial in Kombination mit Durchmesser und Länge gewisse Tendenzaussagen, ist doch bekannt, dass während der jüngeren Steinzeit verschiedene Steinaxt- und Keulenkopfformen zeitliche und räumliche Präferenzen in Bezug auf Rohmaterial, Rohmaterialfarbe und Schaftlochdurchmesser aufweisen (Biermann 2011; 2015). Unsere Bohrkerne beziehungsweise nicht vollendeten Hohlbohrungen bestehen alle aus lokalem Material wie Grauwacke, Quarzit oder Tonsteingeröll. Was bedeuten könnte, dass durchlochte Breitkeile, vorzugsweise aus ortsfremdem Amphibolit, fertig durchbohrt importiert wurden. Diese Möglichkeit wäre zwar hochinteressant und wurde bereits mit überregionaler Perspektive ansatzweise diskutiert (Biermann 2006), ist aber für unsere Region angesichts der hier angemahnten, nicht gewährleisteten systematischen Aufsammlung von Bohrkerne nicht zu erhärten.

Man sollte also keine Bedenken haben, vermutliche Bohrkerne bei Begehungen aufzusammeln, selbst wenn gelegentlich ein falscher Freund darunter sein sollte, denn es gibt ein modernes Artefakt, das ihm ähnelt und daher nicht unerwähnt bleiben soll: Die Grenzstein-„Wurzel“.

Besonders in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten wurden und werden Grenzsteine zusätzlich mit einem darunter vergrabenen „Zeugen“ für den Fall markiert, dass der eigentliche Grenzstein verschoben, herausgerissen oder versetzt wurde. Diese Anordnung wird auch „unterirdische Sicherung“ genannt. Am häufigsten wurden dazu die hier interessierenden „Tonzeugen“ [Abb. 13] benutzt.



13

Berg vor Nideggen,
Kreis Euskirchen.

Neuzeitliche Grenzstein-„Wurzel“
aus Keramik. M. 1:1.

„Die Methode, Grenzsteine mit sogenannten ‚unterirdischen Sicherungen‘, ‚Untervermarkungen‘ oder ‚Zeugen‘ zu versehen, hat bis heute überdauert. Diese können zum Beispiel aus einer mit dem Hals nach unten gerichteten Glasflasche, einem Tonkegel oder einer konischen Plastikmarke (Möhre) unter dem Grenzstein bestehen. In vielen Regionen wurden auch Tonzeugen verwandt [...]“ (Weblink 4).

Es sind weniger die Plastik-, ‚Möhren‘, als vielmehr die Tonzeugen oder ihre Bruchstücke, die, geschossförmig, in rötlicher Drainagerohrqualität [Abb. 13] nach Flurbereinigungen, Umlegungen und langdauernder Bodenerosion an die Oberfläche gelangen und zu Verwechslungen Anlass geben könnten. Bohrkerne sollten also bei Feldbegehungen verstärkt gesucht, aufgesammelt und der Archäologischen Denkmalpflege gemeldet werden, selbst wenn einmal eine ‚Möhre‘ darunter sein sollte.

Für freundliche Unterstützung und Hinweise ist zu danken: Dietmar Funk (Ferschweiler), Peter May (Koblentz), Petra Tutlies (Nideggen) und Jürgen Weiner (Pulheim).

Literatur

E. Biermann, Alt- bis mittelneolithische Keulenkopf- und Bohrkernfunde. Mögliche Hinweise auf potentielle Produktionszentren? In: *Varia Neolithica IV*. Hrsg. von H.-J. Beier. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 43 (Langenweissbach 2006) 95-101. – E. Biermann, Steinerner Keulenköpfe. Die Mesolithische Revolution und die Bandkeramik. In: Dechsel, Axt, Beil & Co. Werkzeug, Waffe, Kultgegenstand? Aktuelles aus der Neolithforschung. Hrsg. von H.-J. Beier/R. Einicke/E. Biermann. *Varia Neolithica VII*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 63 (Langenweissbach 2011) 9-27. – E. Biermann, Keulenköpfe aus Stein. Eine kleine Kulturgeschichte der Schlagfertigkeit. In: *Krieg. Eine archäologische Spurensuche*. Hrsg. von H. Meller/M. Schefzig (Halle/Saale 2015) 135-137. – H. Boecking, Beile und Äxte aus Stein im Trier-Luxemburger Raum. *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise* 15, 1993, 115-163. – Ch. Bouvret/F. Le Brun-Ricalens/P. Le Stanc, Les instruments perforés du Val Sierckois et quelques exemplaires de la vallée de Nied (France). *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise* 14, 1992, 139-148. – K. H. Brandt, Derivate neolithischer Streitäxte im nordwestdeutschen Raum. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 60, 1976, 263-284. – Th. Fritsch, Studien zur vorurnenfelderzeitlichen Besiedlung des Saar-Mosel-Raumes. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 67 (Bonn 1998). – Jahresbericht 1978-1980. *Trierer Zeitschrift* 49, 1986, 337-401. – Jahresbericht 1981-1983. *Trierer Zeitschrift* 50, 1987, 337-428. – Jahresbericht 1984-1986. *Trierer Zeitschrift* 52, 1989, 427-485. – Jahresbericht

1987-1990. Trierer Zeitschrift 55, 1992, 341-447. – Jahresbericht 1991. Trierer Zeitschrift 56, 1993, 293-326. – Jahresbericht 1992. Trierer Zeitschrift 57, 1994, 461-494. – Jahresbericht 1995. Trierer Zeitschrift 60, 1997, 327-362. – Jahresbericht 2001-2003. Trierer Zeitschrift 67/68, 2004/2005, 333-410. – Jahresbericht 2004-2007. Trierer Zeitschrift 75/76, 2012/2013, 305-394. – F. Le Brun-Ricalens, Les instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg. Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise 15, 1993, 201-208. – H. Löhr, Eine schnurkeramische A-Axt von Holstum, Kr. Bitburg-Prüm. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 14 = Kurtrierisches Jahrbuch 22, 1982, 3*-6*. – H. Löhr, Eine Übersichtskarte zum älteren Neolithikum im Moselgebiet. Archäologisches Korrespondenzblatt 16, 1986, 267-278. – H. Löhr, Die Mosel. Aspekte der naturgeschichtlichen Entwicklung des Trierer Mosellaufs und seiner Archäologie. In: Abgetaucht, aufgetaucht. Flussfundstücke, aus ihrer Geschichte, mit ihrer Geschichte. Hrsg. von H.-P. Kuhnen. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 21 (Trier 2001) 67-86. – N. Theis, Instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg. Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise 6, 1984, 109-138. – F. Valotteau/M. Griette/S. Schmit/H. Cappel, Contribution à l'inventaire des objets perforés du Néolithique ancien/moyen en Moselle (France) et en Sarre (Allemagne). Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise 34, 2012, 41-50. – J. Weiner, Pullheim, Erftkreis. Ein außergewöhnlich großer Bohrkern aus Amphibolit. Archäologie im Rheinland 1996, 26-28. – J. Weiner, Zur Technologie bandkeramischer Dechselklingen aus Felsgestein und Knochen. Ein Beitrag zur Forschungsgeschichte. Archaeologia Austriaca 80, 1996, 115-156 bes. 133 f.

Weblinks

Bohrkerne Steinzeit

- 1 <http://www.steinzeitwissen.de/funde/bohrkern-amphibolit> [21.04.2017].
- 2 <https://de.wikipedia.org/wiki/Steinbohrapparat> [21.04.2017].
- 3 <https://mysteria3000.de/magazin/kernbohrungen-im-alten-agypten/> [21.04.2017].

Grenzsteine

- 4 <https://de.wikipedia.org/wiki/Grenzstein> [21.04.2017].

Abbildungsnachweis

- Abb. 1; 12a** Th. Zühmer, RLM Trier, Digitalfotos.
- Abb. 2** Verfasser/R. Schneider, Trier, nach: Jahresbericht 1981-1983, 340 Abb. 15,1.
- Abb. 3** Verfasser/R. Schneider, Trier, nach: Jahresbericht 1978-1980, 359 Abb. 5,7.
- Abb. 4** Verfasser/R. Schneider, Trier, nach: Jahresbericht 1984-1986, 434 f. Abb. 3,2.
- Abb. 5** Verfasser/F.-J. Dewald, RLM Trier, nach: Jahresbericht 1987-1990, 382 Abb. 17,4.
- Abb. 6** Th. Zühmer, RLM Trier, Foto VE 2007,47/21,23; Jahresbericht 2004-2007, 316 Abb. 11.
- Abb. 7** Verfasser/F.-J. Dewald, RLM Trier, nach: Jahresbericht 1992, 465 Abb. 2.
- Abb. 8** M. Diederich, Trier, nach: Jahresbericht 2004-2007, 310 Abb. 3.
- Abb. 9** Verfasser, nach: Jahresbericht 1995, 335 Abb. 8.
- Abb. 10** E. König, nach: Jahresbericht 1981-1983, 365 Abb. 13,7.
- Abb. 11** R. Scheider, nach: Jahresbericht 1984-1986, 440 Abb. 4,6.
- Abb. 12b-c** P. May, Koblenz.
- Abb. 12d** nach: Theis 1984, 111 Abb. 4D.
- Abb. 13** K. White-Rahneberg, LVR-Amt für Bodendenkmalpflege, Bonn.