

Die Tatwaffen aus einem Grab der Schnurkeramik von Eulau, Burgenlandkreis

Ein Beitrag zur Verwendung von Pfeilen in den Kulturgruppen des 3. Jts. v. Chr.

ROBERT GANSLMEIER UND NORMA LITERSKI-HENKEL

Die Seltenheit direkter archäologischer Nachweise für gewaltsame Auseinandersetzungen im Neolithikum lässt entsprechenden Befunden häufig eine gesteigerte Aufmerksamkeit zuteilwerden. Das Endneolithikum¹, wesentlich geprägt durch die gemeinhin mit Pfeil und Bogen bewaffnet dargestellten »Krieger« der Glockenbecherkultur gegenüber den »streitaxtbewehrten« Schnurkeramikern, nimmt bei der Frage nach zwischenmenschlicher Gewalt – auch aufgrund der tendenziellen Häufung entsprechender Befunde – einen Sonderstatus ein. So fällt eine Charakterisierung beider Kulturen häufig kriegerisch konnotiert aus (Heyd 2004, 204; Heyd 2007, 357 f.; Lidke 2005; Peter-Röcher 2007; Teegen u. a. 2008, 62 f.; Zeeb-Lanz 2010). Befunde von gewaltsam getöteten Menschen im Kontext von Glockenbecherkultur und Schnurkeramik dienen daher oft als Bestätigung für das gegenseitige Konfliktpotenzial und die »Kriegerideologie« bzw. als Beleg für die gegenseitige Meidung beider Kulturgruppen in ihrem Verbreitungsbild. Doch wie auch in der Kriminalistik offenbart der genaue Blick auf die Tatwaffe ein differenzierteres Bild. Der vorliegende Beitrag widmet sich einem Teilaspekt dieses Geschehens: der Verwendung verschiedener Pfeilspizentypen während des 3. Jahrtausends.

Der archäologische Befund

Ausgangspunkt ist der konkrete Befund von vier, zuvor im Luftbild dokumentierten schnurkeramischen Gräbern, die bei Rettungsgrabungen im Jahr 2006 in einem Kies-tagebau bei Eulau, Burgenlandkreis (Sachsen-Anhalt), geborgen wurden (Ganslmeier [in Vorbereitung]). Bei der anthropologischen Analyse der vier Mehrfachbestattungen wurden an einigen der insgesamt 13 Skelette von Erwachsenen und Kindern Spuren eines gewaltsamen Todes festgestellt (Haak et al. 2008; Meyer et al. 2009; Muhl u. a. 2010)². Anthropologische und archäologische Untersuchungsergebnisse deuten auf ein Ereignis

1 Die hier verwendete Terminologie der Gliederung des Neolithikums folgt der Grundauffassung J. Müllers: Jung-, Spät- und Endneolithikum (Müller 2001).

2 Forschergruppe Eulau: H. Meller, R. Ganslmeier, R. Schwarz (Landesamt für Denkmalpflege und

Archäologie Sachsen-Anhalt); K. Alt, G. Brandt, C. Meyer, N. Nicklisch, A. Siebert (Institut für Anthropologie, Johannes-Gutenberg Universität Mainz); W. Haak (University of Adelaide, Australia); A. Pike, V. Heyd (University of Bristol, UK).



Abb. 1 Eulau, Burgenlandkreis. Präparierte Blockbergung von Grab 6_0090 (frühe Schnurkeramische Kultur – Bestattung einer erwachsenen Frau). Rote Pfeile – Position der Pfeilspitzen.

etwa um 2600 v. Chr. hin, bei dem 13 Personen ums Leben gekommen sind und wenig später von ihren Angehörigen je nach Familienzugehörigkeit bzw. nachbarschaftlichen Verbindungen bestattet wurden. Mehrere schwere Schädelfrakturen durch Hieb- einwirkung mit stumpfen Gegenständen sowie perimortale Abwehrfrakturen im Bereich der Handgelenke wurden als Beweis eines Kampfes festgestellt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dabei Steinäxte verwendet wurden.

Eine 25–35 Jahre alte Frau³ starb durch zwei unmittelbar tödliche Pfeilschüsse (Abb. 1–2). Ein Projektil steckte rund einen Zentimeter tief im vorderen Teil des vierten Lendenwirbels, eine weitere Pfeilspitze zwischen den Rippen im linken Brustkorbbereich (Meyer et al. 2009, 415 f. Abb. 8). Die Schüsse waren demnach gezielt von vorn auf den Bauch und auf das Herz der Frau gerichtet worden (Abb. 2). Als Todesursache kann demnach angenommen werden, dass die Frau verblutete. Bei beiden Projektilen handelt es sich um querschneidige Pfeilspitzen (Abb. 2–4), die im Folgenden Gegenstand der Überlegungen sein werden.

Querschneider 1 (Lendenwirbel) (Abb. 3)

Schneidenteil eines trapezförmigen Querschneiders mit schwach konvexer Schneide (Morphotyp V-422, Abb. 5). Erhaltene Länge: 14 mm, Schneidenbreite: 13 mm, Höhe 3 mm; Grundform: Abschlag; Dorsalseite mit sehr flachen Negativresten einer bipolaren Grundproduktion, quer zur Schlagrichtung; Flanken und Blatt nicht geschliffen; steile fortlaufende Dorsalretusche beider Flanken; eine Flanke danach auch mit partieller Ventralretusche; eine Kante der Schneide brüchig ausgesplittert (Trefferschaden); hellbrauner bis graubrauner Feuerstein mit sehr feinen, hellen Einschlüssen (Munsell: H 10YR 4-5/1-2).

Querschneider 2 (Brustkorb) (Abb. 4)

Vollständiger trapezförmiger Querschneider mit schwach geschrägter Dorsalretusche am Nacken (Morphotyp V-440, Abb. 5). Länge: 23 mm, Schneidenbreite: 9 mm, Nackenbreite: 8 mm, größte Breite medial: 11 mm, Höhe 4 mm; Grundform: Abschlag; feine bipolare Abschlagnegative auf der Dorsalfläche, parallel zur Schlagrichtung; Flanken und Blatt nicht geschliffen; Schneidenkante grobschartig ausgesplittert, kombiniert mit quer liegendem Schockriss (massiver Trefferschaden); rechte Flanke mit fortlaufender steiler und grober Ventralretusche, linke Flanke mit partieller steiler Dorsalretusche am Schneidenende; winzige Reste von Pech auf der rechten Flanke; hellbrauner bis hellgrauer Feuerstein mit wenigen, sehr feinen, hellen Einschlüssen (Munsell: H 10YR 4-6/1).

3 Die Radiokohlenstoffdatierung erfolgte im Leibniz Labor der Universität Kiel. Grab 6_0090, Individuum 5, ¹⁴C-Daten: BP 3969 ± 29 (KIA 27849), 2563–2465 (68,2% [1Sigma]) cal BC (Haak et al. 2008, 18228).



Abb. 2a Eulau, Burgenlandkreis.
Grab 6_0090. Detailaufnahme der
Pfeilspitze aus dem Brustkorb; erhal-
tene L. der Pfeilspitze: 1,4 cm. Ohne M.

Pfeilbewehrungen im 3. Jahrtausend

Die Formen der Pfeilköpfe des 3. Jahrtausends gründen auf Traditionen, die aus den verschiedenen Ausprägungen der Trichterbecherkultur hervorgegangen sind. Zweifellos gehen die Ursprünge bis in die späte Altsteinzeit zurück, wie vielfach und in den Grundzügen unbestritten dargelegt worden ist (Clark 1958; Newell 1970; Taute 1974; Löhr 1994; Biagi 2002; Léa et al. 2009). In Details gibt es deutliche Unterschiede, die kulturelle Muster sowie technische Entwicklungen widerspiegeln und somit chronologisch relevant sind (Coon 1972; Vang Petersen 1984; Bleed 1986; Odell 2000).

Zur Bewertung der Tatwaffen des Eulauer Befundes untersuchten wir das Auftreten von Querschneidern in Kontexten des 3. Jahrtausends, mit besonderem Fokus auf die Verhältnisse in Mitteldeutschland. Die Glockenbecherkultur konnte dabei schon aus chronologischer Sicht ausgeschlossen werden. Denn nach absoluter Datierung ist diese in Mitteldeutschland archäologisch nicht vor 2460 cal BC fassbar (Hille 2005, 120). Aufgrund dieser Tatsache richtete sich unser Fokus zunächst auf die in Mitteldeutschland gleichzeitig mit der Schnurkeramik existierende Schönfelder Kultur. Während der Analysen zeigte sich aber, dass alle in Mitteldeutschland vertretenen Kulturen der ersten Hälfte des 3. Jahr-

Abb. 2b Eulau, Burgenlandkreis.
Grab 6-0090. Detailaufnahme der
Pfeilspitze aus dem Lendenwirbel.
L. der Pfeilspitze: 2,3 cm. Ohne M.



tausends zur Beweiserhebung untersucht werden sollten. Außerdem galt es, die Ergebnisse der jüngsten Forschung zu Steingeräteinventaren der Trichterbecherkultur miteinzubeziehen, da das zu untersuchende Material vorwiegend aus Gräbern stammte (z. B. Kühn 1979; Stapel 1991; Wechler 1993; Hartz 1999; Haßmann 2000; Lübke 2000; Steffens 2009). Die Kenntnis dieser Arbeiten sollte von Nutzen sein, da im Raum der Oberen und Mittleren Elbe Analysen zu diesem speziellen Thema weitgehend fehlen.

Viele Systeme, deren Zweck es ist, Art und Beschaffenheit von Projektilköpfen zu beschreiben, geben oft die persönliche Betrachtungsweise des Bearbeiters wieder. Das liegt insbesondere an der unterschiedlichen Auffassung, die Artefakte entweder als Funktions- oder als Morphotypen zu begreifen. Der Bezug auf die Geometrie ist meistens ungenau. Wenn Artefakte nach der Schäftungsart orientiert werden, entsteht dieser Konflikt automatisch. Nicht einmal bei den symmetrischen Dreiecken (alias Pfeilspitzen) ist die Nomenklatur konsequent angewendet worden: sie gelten als Spitzen, während die asymmetrischen Formen als Dreiecke bzw. »Flügler« bezeichnet werden. Letztere werden dann mit der langen Seite parallel zur Y-Achse eines gedachten bzw. vermessenen karthesischen Koordinatensystems ausgerichtet (»ästhetische Längsachse«: Movius et al. 1968, 9). Die bildliche Darstellung der Projektile bezieht sich auf die Prämisse von Analo-

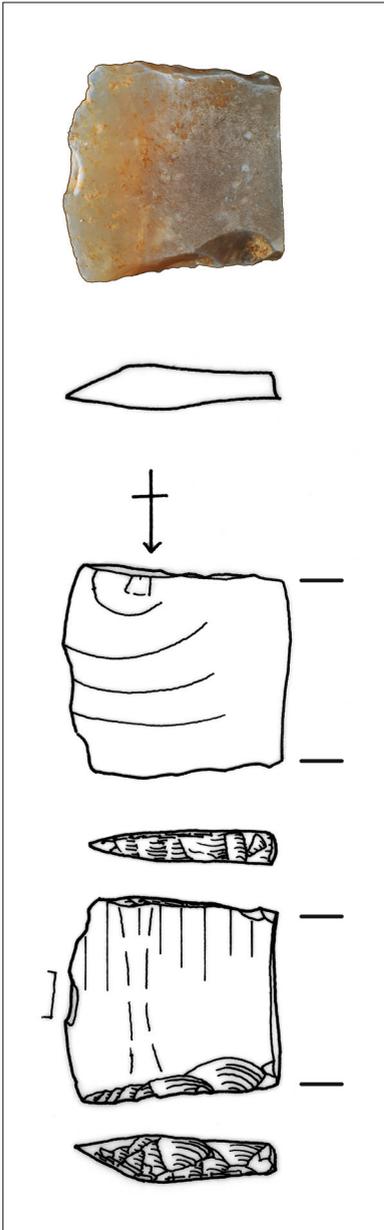


Abb. 3 Eulau, Burgenlandkreis, Grab 6_0090. Abgebrochene querschneidige Pfeilspitze aus dem Lendenwirbel, M. 2:1.

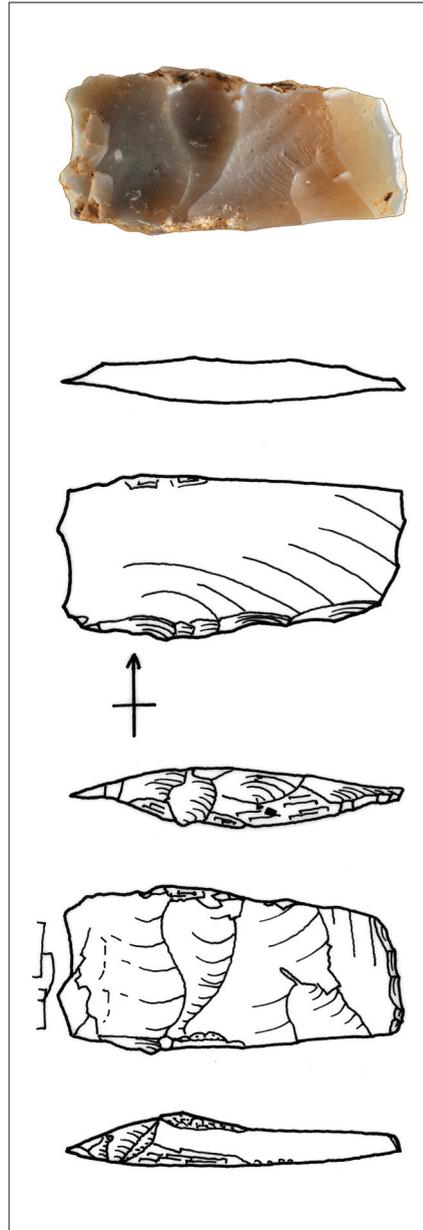


Abb. 4 Eulau, Burgenlandkreis, Grab 6_0090. Querschneidige Pfeilspitze aus dem Brustkorb, M. 2:1.

gien mit Bezug auf die wenigen bekannten Objekte mit Schafterhaltung, nämlich einfache (z. B. Pfeilspitzen) oder Komposit-Projektilköpfe (z. B. Harpunen). Speziell zu den »Querschneidern« sei auf unsere Terminologie dieser Technotypen sowie deren schematische Darstellung verwiesen (Abb. 5). Dabei wird die Morphologie impressionistisch, also ohne Messaufwand betrachtet.

Querschneider können eine symmetrische und asymmetrische Form aufweisen. Mithin lassen sie sich unterscheiden, in solche mit gerader (Querschneider *sensu stricto*) oder schräger Schneide bzw. in solche mit schmaler oder verbreiteter Schneide (Links- und Rechtsflügler). Die Formgebung der Flanken ist als sekundäres Merkmal zu werten, das jedoch aufgrund der Häufigkeit und der Begrenzung der tatsächlichen Stellen, an denen eine Retusche erfolgen kann, auch typisierbar ist (Abb. 5: V-440 ff.). Vielfach ist nur eine Flanke retuschiert. Retuschen an der Schneide und am Nacken sind hingegen eher selten. Spezielle Formen, wie dreieckige Querschneider, müssen auf jeden Fall als eigener Typ betrachtet werden, da bei ihnen in Bezug auf die Schäftung besondere Details zu berücksichtigen sind. Projektilspitzen mit unretuschierten Flanken wurden ebenfalls zu gebrauchsfertigen Pfeilen verarbeitet. Dies belegen Angelbrüche bzw. Treffer- und Verschleißschäden an einigen Pfeilköpfen. Insbesondere im Kontext von Grabbeigaben sind unretuschierte Exemplare im Analogieschluss als Bewehrungen rekonstruierbar (Haßmann 2000, 109; vgl. Kapitel: Pfeilköpfe der Schnurkeramischen Kultur)⁴.

Innerhalb der Silexinventare stellen die Projektilspitzen nur einen Bruchteil dar, der selbst unter der Rubrik »Werkzeug und Gerät« weit unter 10% liegt. Deshalb wird man vor Augen haben müssen, dass wir das Spektrum der Projektilmorphologie nur in tendenziellen Ausprägungen erfassen können.

Im 3. Jahrtausend v. Chr. haben wir es mit kulturellen Erscheinungen zu tun, deren Identitäten sich nicht klar voneinander abgrenzen lassen. Die Artefaktmorphologie wiederum basiert vorwiegend auf der Auswertung von Grabinventaren, was der Thematik des vorliegenden Beitrages entgegenkommt: der Identifizierung und kulturellen Zuweisung der tödlichen Projektile von Eulau. Die nachfolgend aufgeführte Übersicht setzt bekannte Arbeiten fort.

Pfeilköpfe der Walternienburger Kultur (WAK)

Den letzten Abschnitt der mittelneolithischen Kulturen Mitteldeutschlands leitet die Walternienburger Kultur ein, die deutlich sichtbar dem Trichterbechermilieu (Abb. 14) der Tiefstichkultur entstammt. Sie beginnt um 3300 v. Chr. und endet etwa um 3100 v. Chr. (Müller 2001). Die Walternienburger Kultur ist in erster Linie durch Grabfunde definiert, ihr Verbreitungsgebiet lässt sich vorwiegend anhand von Alt- bzw. Einzelfunden (Keramik) rekonstruieren. Demzufolge ist das Spektrum von Projektilspitzen aus geschlossenen Funden denkbar gering.

⁴ Schaftformen (Sechseck) unterliegen sicher auch den Prinzipien der Ballistik, denn die Befestigungswicklung sollte die Schneidenbreite nicht übertreffen. Asymmetrische Trapeze werden unterschiedlich bezeichnet: Schiefpfeile (Lübke 2000, 427 Taf. 31,26–29), Trapezspitze (Taute 1974, Abb. 4; 29; Haßmann 2000, 114). Zur Problematik der Abgrenzung Trapez/Querschneider: Stapel 1991, 53 f. Zur Definition der Metrik: Malmer 1962, 541; Anderson/Malmros 1965, 52 f.; Gramsch 1973, 22. Bei Lübke (2000, Taf. 31,30,54)

wurden asymmetrische Querschneider nicht als eigenständiger Typ definiert. Die in Abb. 5 dargestellte Nomenklatur der Projektilspitzen ist vorläufig und rudimentär, basiert aber vorwiegend auf den Symmetrieverhältnissen. Zur Erweiterung der Morphotypen steht sie über das Kodierungssystem offen. Die Definition von Typen nach der Höhe (Länge) bzw. Schneidenbreite (Größengruppen) erfolgt am besten mit Bezug auf das betreffende Inventar.

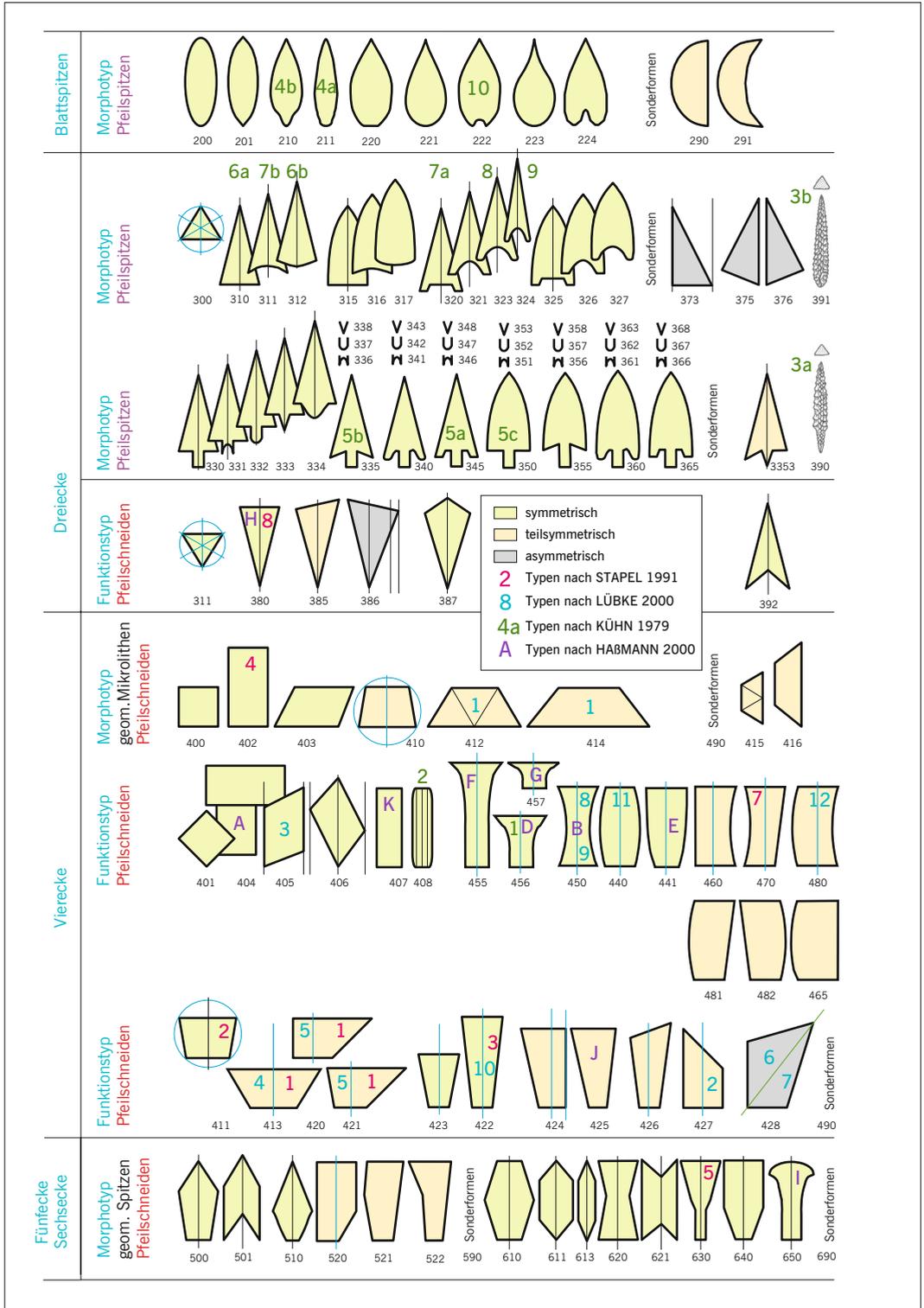


Abb. 5 (linke Seite) Entwurf einer systematischen Morphologie der Geschossköpfe vom Mittel- bis zum Spätneolithikum.

Das eponyme Gräberfeld Walternienburg, Lkr. Anhalt-Bitterfeld, umfasste mindestens 20 einfache Erdgräber ohne Steineinbauten. Von den 14 »querschneidigen Pfeilspitzen aus Feuerstein« bildete A. Götze zehn ab (Götze 1911). Die Viereck-Querschneider der kurzen Variante (V-456) ähneln jenen von Tangermünde. Weiterhin befinden sich darunter ein langes Exemplar (V-455) sowie ein langes beidflankig konkav retuschiertes Stück mit Schrägschneide (V-451) und ein langer Querschneider mit Schaft (V-455). Die Dorsalseiten weisen in der Regel gerade Grate auf⁵.

Das Gräberfeld von Tangermünde, Lkr. Stendal, umfasste 36 Gräber, von denen elf Querschneider enthielten (Preuß 1954)⁶. Es handelt sich vorwiegend um regelmäßige Viereck-Querschneider mit gerader Schneide und geradem bis schrägem Nacken. Die Flanken sind konkav mit geradem Schaft (V-456: Abb. 6). In zwei Gräbern fanden sich auch lange Querschneider mit beidseitig konkaven Flanken (V-450) und in Grab 21, das insgesamt 21 Querschneider enthielt, auch dreieckige Pfeilköpfe mit Schrägschneide derselben Größenklasse (D-380, D-386). Einige der Projektile trugen noch Pechreste der Schäftung. Die Querschneider wurden in Klingentechnik hergestellt; geschätzte 10% der Stücke tragen Abschlagmerkmale auf der Dorsalseite. Zu einigen Stücken vermerkte J. Preuß, dass es sich bei dem Rohmaterial um grauen Feuerstein handle. Eine Reihe weiterer Fundstellen mit Pfeilköpfen sind mehr oder weniger eindeutig der Walternienburger Kultur zuzuordnen: sie seien hier nur erwähnt⁷.

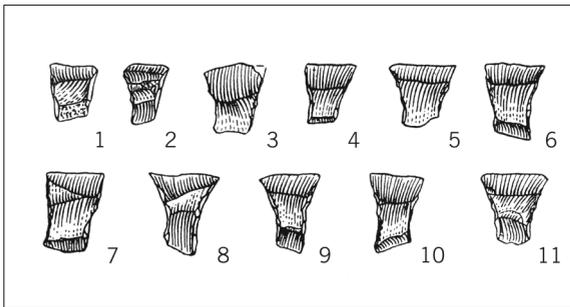


Abb. 6 Kurze Schaft-Querschneider der jüngeren Walternienburger Kultur aus Grab 2 von Tangermünde, Lkr. Stendal. M. 1:2.

⁵ Die Funde sind auf viele Museen verstreut. Reuss 1907, 89 ff., Fotos Taf. XII; Götze 1911, Taf. XIX, 23–32 (vgl. Niklasson 1925).

⁶ Die Funde befinden sich in den Museen von Tangermünde, Stendal, Halle (Saale) und Berlin. Von den ca. 95 erwähnten »Querschneidern« (Preuß 1954) wurden 49 graphisch veröffentlicht. Querschneider fanden sich in den Gräbern E, F, H, 2, 5, 7, 9, 14, 17, 18, 21. Preuß ordnete sechs der Befunde der WAK zu. Die Diskussion um die Datierung bei Preuß – vor allem hinsichtlich der KAK – ist veraltet. Einige der Gräber gehörten sicher der EHK an. Die Hauptkomponente der Beigaben stellt jedoch Keramik im Stil der WAK/

BEK dar, wobei zwei Phasen deutlich unterscheidbar sind. Die Gräber mit Querschneidern gehören sicher der jüngeren Phase der WAK an (WAK II/BEK I). Deshalb können die Querschneider hier als repräsentativ für den jüngeren Kulturabschnitt gelten. Kindergräber konnten bis zu zwei Projektilköpfe enthalten. Bei den beiden »weiblichen« Bestattungen mit Pfeilspitzen ist die anthropologische Bestimmung anzuzweifeln.

⁷ Aus einer Kollektivbestattung von Nordhausen, Lkr. Nordhausen, vermutlich einer Holzkammer, stammt ebenfalls eine Pfeilspitze. Die angetroffene Keramik trägt Züge der jüngeren WAK. An einem Frauenschädel wurden Hiebverletzungen

Nach bisheriger Kenntnis sind trapezförmige Querschneider in der ostelbischen Gruppe der Walternienburger Kultur, deren Verstorbene in Flachgräbern ohne Steinschutz bestattet wurden, vorherrschend. Sie sind alle in Klingentechnik hergestellt und nahezu ausnahmslos regelmäßig (d. h. ohne Flügel-Schneiden).

Pfeilköpfe der Elb-Havel-Kultur (EHK)

Die Elb-Havel-Kultur entwickelte sich parallel zur Bernburger Kultur aus der Walternienburger Kultur (3100–2650 v. Chr.) (Müller 2001). Wie bereits oben angedeutet, finden sich Befundkontexte dazu u. a. im Gräberfeld von Tangermünde. Die in der Einzelgrabkultur verwendeten Pfeilbewehrungen sind in den beiden Gräberfeldern von Dreetz, Lkr. Ostprignitz-Ruppin, und Buchow-Karpzow, Lkr. Havelland, repräsentiert (Kirsch 1993; Kirsch/Plate 1984). Die Projektilspitzen von Buchow-Karpzow sind aufgrund ihrer Einbindung in kultisches Geschehen stark fragmentiert und teilweise verbrannt. Sie eignen sich daher nicht sehr gut für eine Analyse. Aus der Elb-Havel-Kultur sind nahezu ausschließlich trapezförmige Querschneider *sensu lato* bekannt, wobei die Morphotypen V-422 (Buchow 27 %) und V-456 (Dreetz 50 %) vorherrschen. Gegenüber den Querschneidern der Walternienburger Kultur kommt hinsichtlich der Grundformen eine deutliche Abschlagskomponente (16 %) sowie eine Zunahme der Flügel-Schneide (V-426) hinzu. In Befund 39 von Dreetz tritt auch ein kurzes doppel-

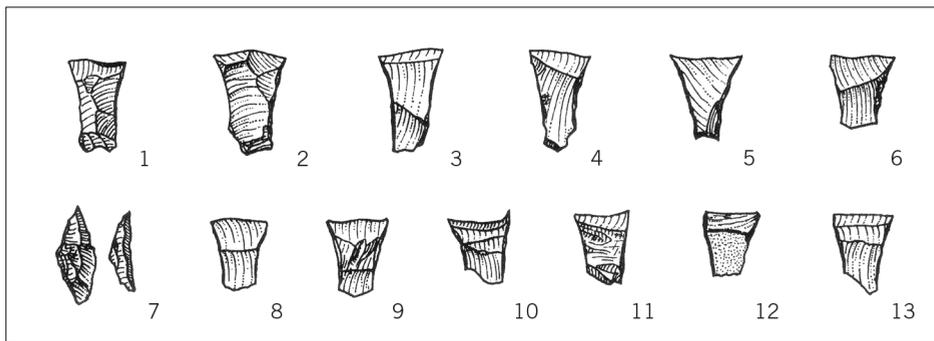


Abb. 7 Querschneidige Pfeilspitzen der Elb-Havel-Gruppe aus Befund 39 von Dreetz, Lkr. Ostprignitz-Ruppin. M. 1:2.

festgestellt, die nach C. Engel (1930, 190) auf einen »Ritualmord« hinweisen. Vgl. dazu Feustel/Ullrich 1965. Die Sammelfunde von Rhinow, Lkr. Havelland, bereits 1892 erwähnt, lassen ein kleines Gräberfeld vermuten. Erwähnt werden neben einem Beil aus Widaer Schiefer, ein »Querschneider« und auch dreieckige Pfeilspitzen (Kirsch 1971, 9, Kat.-Nr. 204). Bei Barleben, Lkr. Börde, wurden ein Gräberfeld mit sechs Einzelgräbern und ein Steinpackungsgrab der BEK dokumentiert, dazu eine Gruftkammer ohne Steinausbau mit vier Körper- und zwei Brand-

bestattungen, die teilweise umgelagert waren, darin zwei Individuen mit Trepanation. Der Bestattung 14 wurden in den Veröffentlichungen zwei »herzförmige« Pfeilspitzen als Beigaben zugeteilt. H. Lies (1966, 76 f.; 92) hielt sie für »endneolithisch«, ohne sie exakt einer Kultur zuweisen zu können, und betrachtet eine Scherbe der Schönfelder Kultur aus der Kammer als *terminus post quem* (so Beier 1984 s. v. Barleben; Kulturhist. Mus. Magdeburg). Diese Pfeilspitzen sind eher nicht als Typen der WAK identifizierbar.

konisches Stück auf, dessen formale Ausprägung derjenigen spätneolithischer Formen bereits sehr nahe kommt (vgl. Einzelgrabkultur: s. Abb. 13).

Pfeilköpfe der Bernburger Kultur (BEK)

Die Entwicklung der Bernburger Kultur aus der Walternienburger Kultur wird durch die Nutzung der gleichen Gräberfelder (z. B. Gräberfeld von Walternienburg) deutlich. In ihrer letzten Ausprägung ist die Walternienburger Kultur direkt mit der Bernburger Kultur verschränkt (Stufe Walternienburg II/Bernburg I; 3100–2650 v. Chr.) (Müller 2001).

In der Bernburger Kultur waren Pfeilköpfe von dreieckiger wie auch viereckiger Form in etwa gleichem Verhältnis in Gebrauch. Diese Bewehrungen kennt man aus den Kollektivgräbern, in denen aufgrund der Menge an Skeletten vielfach auch Verletzungsbefunde zu beobachten sind, die auf Pfeiltreffer zurückzuführen sind (s. u. Forensik) (Abb. 8–9). Die noch auffindbaren Pfeilspitzen aus Grabfunden der Bernburger Kultur hat D. Müller (1994) in kleinem Maßstab vollständig zusammengestellt. Später hat sie C. Rinne erneut gesammelt (2000, 54) und mit solchen der Nachbarregionen verglichen. Das Ergebnis dieser Arbeit wird hier in Grundzügen rekapituliert und entsprechend erweitert.

Die Dreiecke sind glockenbecherzeitlichen Exemplaren teilweise sehr ähnlich, weshalb hier die Typologie von Kühn (1979, 68) herangezogen worden ist. In der Bernburger Kultur sind dessen kurze Typen 6 und 7 in verschiedenen Varianten vertreten. Hinzu kommen eine Variante, welche zwischen die Typen 8 und 9 nach Kühn einzuordnen ist, sowie Stielspitzen des Typs 5c.

Die beiden letzteren Typen sind lang und können in schmale bzw. breite Dreiecke gegliedert werden. Das Spektrum wird gut durch die Pfeilköpfe aus der überhügelten (?) Holzdachkammer mit Mauerfundament von Nordhausen vertreten (Feustel/Ullrich 1965, 110). Die Nackenenden sind von gerader, konvexer oder konkaver Form. Jedoch sind sie nicht in allen Fällen ausretuschiert, sondern sekundär als Kerbtechnikpräparation ausgeprägt⁸.

Es finden sich dort auch zwei Spitzklingen mit Randretusche und geradem bzw. schrägem Bruchnacken, die als »Typ« zu bezeichnen sind. Zu beachten ist hier auch eine konkave Flankenbahn⁹.

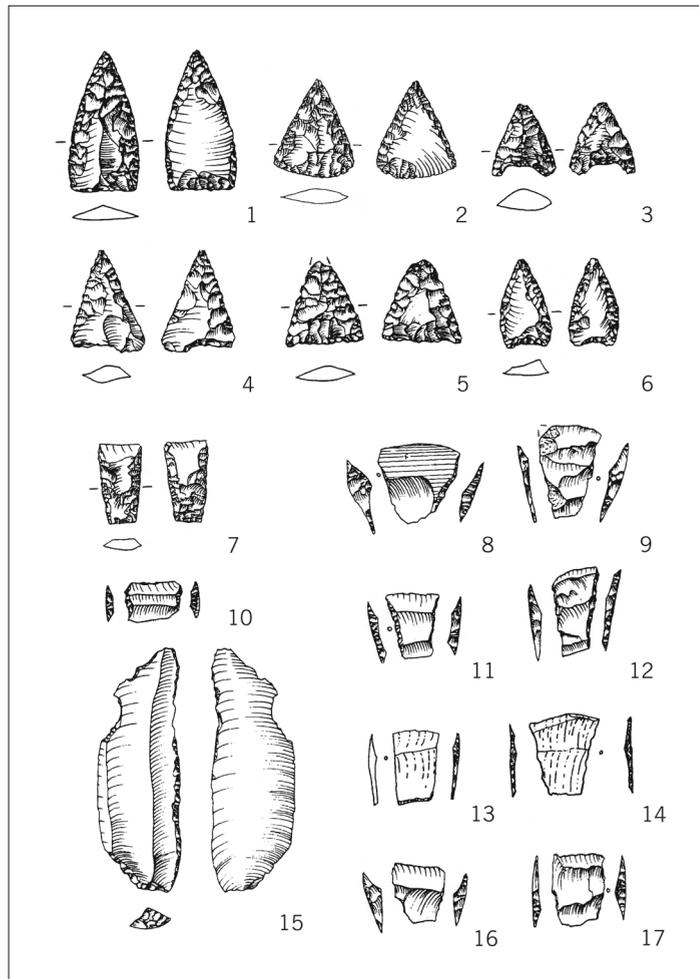
Das Spektrum der Dreiecke ist an den Exemplaren aus dem Mauerammergrab II von Großenrode, Lkr. Northeim, zu studieren (Rinne 2003). Neben Morphotypen mit geraden und gekrümmten Kanten treten auch solche mit gerader, konvexer oder

8 Feustel und Ullrich (1965) bezeichneten diese langen Pfeilspitzen sonderbarerweise als »herzförmig«. Auch Lies (1966) verwendete diese Bezeichnung für die Stücke aus dem Grab von Barleben (vgl. Anm. 7). In beiden Fällen scheint dieser Terminus nicht zutreffend. Dagegen kommt das Stück von Großenrode II, Lkr. Northeim (Rinne 2003, Taf. 62,6), oder eine Pfeilspitze von Nängelstedt, Unstrut-Hainich-Kreis (Bücker 1986, Abb. 10,6), der allgemeinen Vorstellungs-

welt von »herzförmig« viel näher (vgl. Abb. 5 B-224). Grabbau und Bestattungsweise identifizieren das Kollektivgrab von Nordhausen mit der BEK. In der Keramik lassen sich noch Anklänge an die Salzländer Kultur (?) erkennen (Beier 1984, Nr. 148).

9 Entfernt ähnlich: Kollektivgrab Derenburg 1, Lkr. Harz (Müller 1994, 94 Abb. 9,2). Hinweise auf gestielte Dreiecke und gestielte Lanzettspitzen s. u. im Kapitel Einzelgrabkultur.

Abb. 8 Pfeilspitzen der Bernburger Kultur aus den Kollektivgräbern von Großenrode und Odagsen, Lkr. Northeim. M. 1:2.



konkaver Nackenform auf. Die Art der Retuschierung ist vielseitig und umfasst ein breites Spektrum: Außer einer Retuschierung des Randes finden sich hier auch Stücke mit einer übergreifenden Retusche sowie einer Flächen- und Vollretusche, wobei letztere allerdings nur eine Blattseite betrifft. In den meisten Fällen findet sich der Rest eines Negativs der Grundproduktion, die wohl zu gleichen Teilen aus Klingen und Abschlägen bestanden hat (Abb. 8).

Die viereckigen Pfeilspitzen passen vor allem in den Morphokatalog der Elb-Havel-Kultur und der Trichterbecherkultur, nicht dagegen in die Walternienburger Kultur. In manchen Kammern sind sie häufig (Großenrode, Lkr. Northeim), in anderen kommen sie nur vereinzelt vor (Benzingerode, Lkr. Harz) (Berthold u. a. 2008, 105 Taf. 7). Es wurden beide Flanken systematisch retuschiert, dabei konnten auch sechseckige Querschneider entstehen. Die Retusche zu einem rechteckigen Schaft ist häufig in trichterbecherzeitlichen Fundkomplexen zu beobachten (Ostorf, Lkr. Schwerin: Bastian 1962;

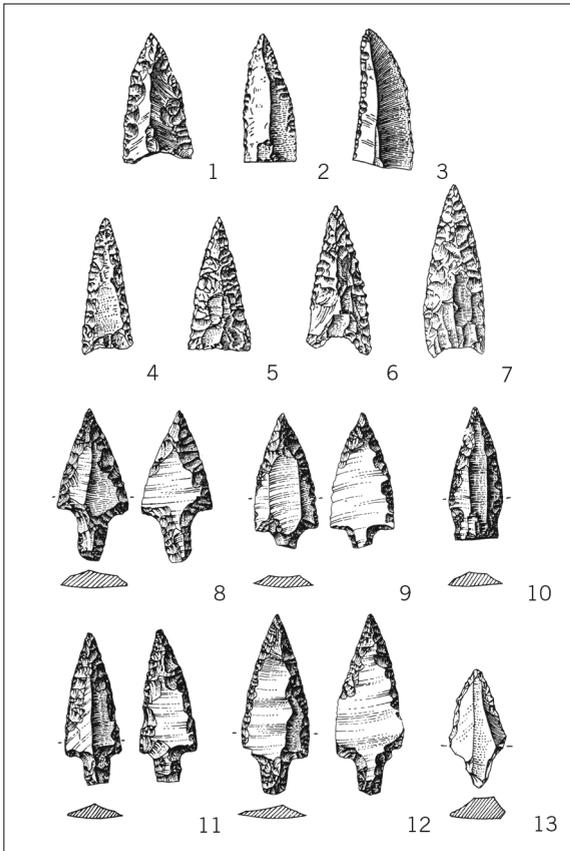


Abb. 9 Schmale dreieckige Pfeilspitzen und gestielte Pfeilspitzen der Bernburger Kultur aus Kollektivgräbern in Thüringen. 1–7 Nordhausen, Lkr. Nordhausen; 8–12 Schönstedt, Unstrut-Hainich-Kreis; 13 Niederbösa, Kyffhäuserkreis. M. 1:2.

Hüde, Lkr. Diepholz: Stapel 1991; s. Abb. 14 und 23). Der Anteil der Abschlaggrundformen in der Bernburger Kultur beträgt etwa 15 %. Ein besonderes Stück ist der trapezoide Querschneider mit nackenwärtiger Flächenretusche (Abb. 8,7), wie unten noch näher ausgeführt wird.

Aus einem einzigen Flachgräberfeld der Bernburger Kultur sind Querschneider bekannt. Die Exemplare aus Grab 2 und 3 von Barby, Salzlandkreis, gehören zu den kurzen Formen mit Stielnacken (V-456) (Behrens 1981, 13 Abb. 1). Beide Gräber enthielten Doppelspitzhacken, wie sie aus dem Gräberfeld von Ostorf (Bastian 1961) bekannt sind, das große Mengen an Querschneidern enthielt¹⁰.

Rechteckige Querschneider fasste C. Rinne als »westelbisch« auf: Sie liegen aber auch aus Gräberfeldern der Elb-Havel-Kultur vor. Dreieckige Querschneider (D-310 ff. [Abb. 5]) Abb. 8,17) finden sich in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends vereinzelt in den Nach-

¹⁰ Grab 2 von Barby, Salzlandkreis, enthielt eine Tasse, eine Schale, ein Steinbeil, vier Flintabschläge, eine querschneidige Pfeilspitze, eine Knochenhacke, eine verzierte durchbohrte

Knochenplatte und ein Stück Pech (Behrens 1981, 12 Abb. 1; Beier 1984, Nr. 29). Auf diesem Gräberfeld kommen auch Elemente der KAK vor (vgl. dazu unten KAK).

barregionen Mitteldeutschlands, insbesondere sind sie in Kammergräbern des Emslandes vertreten.

Wie sich aus Befundzusammenhängen ersehen lässt, treten die Pfeilspitzen mit Stiel (D-330 ff.) (Abb. 9) am südwestlichen Rand der BEK-Ökumene gehäuft auf (vgl. Aufstellung der Grabfunde bei Rinne 2003, 54)¹¹.

Dies verdanken wir insbesondere der Kenntnis von Bernburger Siedlungen im Gebiet zwischen Thüringer Becken und Hessischem Bergland (an Eder und Leine), die vorwiegend auf Anhöhen liegen: »Kühner Höhe« bei Einbeck, Lkr. Northeim, »Güntersberg« bei Gudensberg, Schwalm-Eder-Kreis, »Hasenberg« bei Lohne, Stadtteil von Fritzlar, Schwalm-Eder-Kreis, »Bornhög« bei Nägelstedt, Stadtteil von Bad Langensalza, Unstrut-Hainich-Kreis, »Lohberg« bei Gräfontonna, Lkr. Gotha (Bücke 1986; Schweltnus 1979). Auf dem Areal dieser Höhensiedlungen fanden sich in der Hauptsache gestielte Pfeilspitzen mit Randretusche. Dazu kommen bei den Dreieckspfeilspitzen massive, lange Exemplare mit Vollflächenretusche und einige Sonderformen von kurzen Pfeilspitzen (Bücke 1986, Abb. 18). Ein überdimensioniertes Exemplar stammt aus Großenrode I, Lkr. Northeim (Rinne 2003, Nr. 6211)¹².

Pfeilköpfe der Kugelamphorenkultur (KAK)

Wie sich – nach allgemeiner Akzeptanz – aus den Ergebnissen der Radiokohlenstoffdatierung ersehen lässt, hat die Kugelamphorenkultur ihren Ursprung in Kujawien (Müller 2000; Müller 2001; Czebreszuk/Szmyt 2001; Szmyt 2002). Insbesondere im nördlichen und westlichen Raum ihres späteren Verbreitungsgebiets hatte eine tief greifende Akkulturation im Bereich der Trichterbecherkultur stattgefunden. Dennoch gibt es auch Regionen, in denen bei den Keramikstilen keine oder nur eine geringfügige wechselseitige Einflussnahme zu erkennen ist: so u. a. in der Brandenburger Gruppe sowie

11 Weitere Lanzettspitzen mit Stiel: Derenburg 2, Lkr. Harz (Müller 1994, 95); Gotha, Lkr. Gotha (Müller 1994, 100); Mittelhausen, Ortsteil von Erfurt (Müller 1994, Abb. 34, 10). Ergänzung zu Grabfunden (Müller 1994; vgl. Rinne 2003, 54): Polleben 1, Lkr. Mansfeld-Südharz (Beier 1984, Nr. 112). Die Pfeilspitzen aus Hügel 35 von Halle/Dörlauer Heide, Kreisfreie Stadt Halle (Saale), mit einer Rampenkiste aus Bohlen stellte U. Fischer seinerzeit jenen von Nordhausen 3 an die Seite (Fischer 1973, 55) und erwoh eine entsprechende Datierung (WAK/BEK mit SKK-Nachbestattung); vgl. Behrens/Schröter 1980. Die Rampen-Plattenkiste mit Graffiti von Nietleben, Kreisfreie Stadt Halle (Saale), bereits 1826 bei einer Hügelabtragung gefunden, enthielt zwei Objekte, die nicht eindeutig bestimmbar sind: Querschnitten oder Beile (Hartmann 1827, 102 ff., Maßangaben in preußischem Zoll; abgebildet bei Herklotz 1984, Taf. 71).

Der 1881 ausgegrabene Augische Hügel von Feldengel, Kyffhäuserkreis, mit Steinarchitektur und Mauerkammergrab enthielt u. a. eine Knochenpfeilspitze und eine Flintpfeilspitze der BEK (Beier 1984, Nr. 155).

Auch in dem Bohlenkammergrab mit Steinplattenfundament (unter einem Hügel?) von Schönstedt, Unstrut-Hainich-Kreis, fanden sich neben Flint- auch 20 Knochenpfeilspitzen sowie Kupferreste.

Knochenspitzen sowie einige Tassen aus den westlichen Fundstellen der BEK lassen auf eine Beziehung zu nordhessischen Kulturgruppen schließen (Wartberg-Gruppe und Galeriegräber: z. B. Züschen I, Schwalm-Eder-Kreis). Auch dort fanden sich kurze Dreieckspfeilspitzen, lange Spitzen und auch gestielte Pfeilspitzen (Feustel 1972; vgl. Liste bei Rinne 2003, 54).

12 Vgl. zu Siedlungsmaterial auch Halle-Heide, »Langer Berg«, Kreisfreie Stadt Halle (Saale) (Herklotz 1984) und Quedlinburg, »Altenburg«, Lkr. Harz (Niklasson 1925, 24 f., dort auch gestielte Pfeilspitzen).

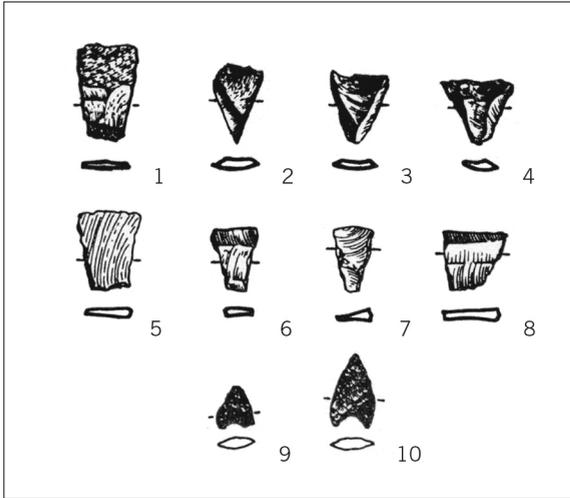


Abb. 10 Pfeilspitzen der Kugelamphorenkultur. 1–4 Heidberg/Leetze, Altmarkkreis Salzwedel; 5–8 Brambach, Kreisfreie Stadt Dessau-Roßlau; 9–10 Kleinkühnau, Kreisfreie Stadt Dessau-Roßlau. M. 1:2.

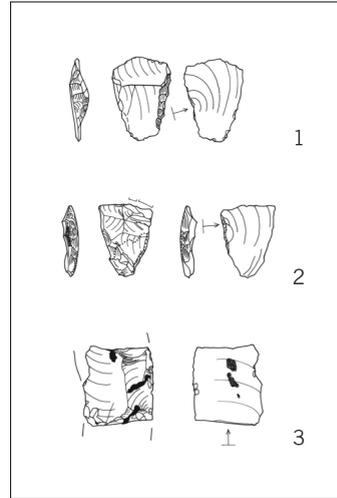


Abb. 11 Querschneider der Kugelamphorenkultur aus Befund 3091 (»Rinderbaron«) von Westerhausen, Lkr. Harz. M. 1:2.

im überwiegenden Teil der Mittelelbe-Saale-Gruppe (Wiślański 1966; Beier 1988). Das Phänomen »Kugelamphorenkultur« setzte in Mitteldeutschland gleichzeitig mit der Genese der Bernburger Kultur ein und belegte den Zeitraum von 3100–2650 cal BC (genauer dazu s. u.).

Sowohl in der westlichen als auch in der östlichen Kugelamphorenkultur fällt der geringe Bestand an Steingerät ins Auge: die Bewaffnung besteht fast nur aus Silexbeilen (Priebe 1938; Weber 1964; Beier 1984). Nur in der nördlichen Tiefebene und in Polen ist auch das Spektrum der kleingerätigen Silextechnologie fassbar (Kirsch 1971; Nilius 1971; Nagel 1985; Budziszewski 1990; Wechler 1993). Aus dem Kerngebiet der Bernburger Kultur sind bislang keine Siedlungen der Kugelamphorenkultur bekannt geworden, doch sind sie aufgrund der Grabfunde sicher anzunehmen. Im Mittelbe-Saale-Gebiet kann daher die Bewaffnung der Kugelamphorenkultur nur anhand von Grabinventaren und deren Bezug zu ihrem nördlichen Verbreitungsgebiet rekonstruiert werden.

Aus dem von Beier (1984) vorgelegten Inventar ließen sich aus einigen Grabfunden der Kugelamphorenkultur, deren Kontext sicher war, Pfeilköpfe herausfiltern (Abb. 10). In einer Steinkiste mit Plattenfußboden von Emden 2, Kreisfreie Stadt Emden, (Beier 1984, Nr. 55) fand sich zusammen mit typischem Inventar der Kugelamphorenkultur ein Querschneider (verschollen).

Einen eindeutigen Befund erbrachte eine Nachbestattung aus dem Megalithgrab KS 112 von Heidberg 6, Altmarkkreis Salzwedel (Beier 1984, Nr. 8). Diese enthielt vier Keramik- und drei Silexobjekte, Bernstein, einen Querschneider (V-422) sowie drei dreieckige Feuersteinpfeilspitzen (D-300). Ergänzt wurde das Inventar durch wenige modifizierte Abschläge, die keine Flankenretusche aufwiesen, und nur mit einer groben Nackenretusche versehen waren.

Das Inventar einer zerstörten Steinkiste oder Steinpackung von Werlaburgdorf, Lkr. Wolfenbüttel, (Beier 1984, Nr. 368) bestand aus einem typischen Kugelamphorenkultur-Inventar mit zwei Querschneidern¹³.

Im Bernburger Erdwerk am Jätchenberg bei Westerhausen, Lkr. Harz, fanden sich nur vereinzelt Scherben der Kugelamphorenkultur. Gleichwohl wurde dort während des Nutzungszeitraumes ein »Prominenter« der Kugelamphorenkultur zusammen mit einigen Rindern hinter der Grabanlage bestattet. Die Ausrüstung des von den Ausgräbern als »Rinderbaron« bezeichneten Mannes, Silexbeile und Schweinskiefer, kennzeichnet ihn als Krieger, eine individuelle Darstellungspraxis, die aus der Bernburger Kultur in dieser Art nicht bekannt ist (Döhle/Pape 2006). Die Pfeilspitzen (Abb. 11) wurden erst bei der Feinanalyse des Befundes erkannt, deshalb sind sie in den Vorberichten nicht erwähnt bzw. abgebildet.

Als nicht der Kugelamphorenkultur zugehörig wird ein Flachgrab mit Doppelbestattung, neun Feuersteinartefakten und einem Querschneider aus dem bekannten Gräberfeld von Tangermünde erachtet (anders Beier 1984, Nr. 29). Das beigegebene Gefäß, das Felsgesteingerät und die Art der Tierknochenbeifügung scheinen eher WAK/BEK-Gepräge zu besitzen.

Auf dem bereits erwähnten Flachgräberfeld von Barby, Salzlandkreis, (Beier 1984, Nr. 82) sind sowohl Bestattungen der Kugelamphorenkultur als auch der Bernburger Kultur kulturell definierbar. So enthielten die Gräber 2d, 2e und 2f Querschneider. Die Beigabe von Keramik und Beilen aus Wiedaer Schiefer verweist die Bestattungen in den Bereich der Bernburger Kultur (s. o.). Die Gräber 2d und 2f zeigen jedoch auch Elemente, wie wir sie aus dem Kerngebiet der Kugelamphorenkultur kennen: Doppelspitzen aus Geweih vom Typ Ostorf. Bei der Fundstelle an der Kiesgrube am »Weinberg« in Barby handelt es sich um einen mehrperiodigen Fundplatz des Mittelneolithikums. In der Nachbarflur »Mukrene« wurde ein reich ausgestattetes Steinkistengrab der Kugelamphorenkultur aufgefunden (Beier 1984, Nr. 83).

In Polen sind Querschneider offenbar ebenso selten wie westlich der Oder. Der Befund von Stok, Woj. Lubelskie, Pow. Puławskie, bei dem eine Person zusammen mit Rindern bestattet worden war, ist vielfach in der Fachliteratur zitiert worden. B. Balcer (1976) verglich dazu die Formgruppen der Kugelamphorenkultur und der Janisławicka Kultur¹⁴. Zu den Funden, welche aus einer Kammerkiste mit Mehrfachbelegung von Skoczka 1, Woj. Kujawsko-Pomorskie, stammen (Wiślański 1966), gehört neben Beilen und Klingen auch ein Querschneider.

13 Werlaburgdorf, Lkr. Wolfenbüttel: Jacob-Friesen 1939, 75 f. Abb. 74; vgl. Emden 2, Kreisfreie Stadt Emden: Bock 1938.

14 Weitere Querschneider sind aus der Siedlungsstelle Dęby 29, Kujawsko-Pomorskie, (Domańska 1990, 50) bekannt. Mögliche Halbfabrikate bzw. konkrete Hinweise auf Klängen-Kerbruchtechnik liegen aus Goszczewo 13, Woj. Kujawsko-Pomorskie, vor (Chachlikowski 1990). Größere Silexinventare in Siedlungen der KAK sind vielfach beschrieben worden. Dabei standen die Verwendung von Rohmaterialien der kleinpolnischen Juraformationen sowie die Typologie

der Grundformen und Werkzeuge im Vordergrund: siehe Projektband A. Cofta-Broniewska (ed.), *Kultura amfor kulistych w rejonie Kujaw* (Poznań 1990).

15 Nicht eindeutig kulturell zuweisbare Einzelfunde ohne Kontext auf meist mehrperiodigen Siedlungsplätzen der KAK: Beelitz 8, Lkr. Potsdam Mittelmark: zwei »Feuersteinpfeilspitzen« (Beier 1984, Nr. 19). – Brambach 2, Stadt Dessau-Roßlau: fünf Querschneider (Beier 1984, Nr. 179, Taf. 54, 10–13). – Oberwerschen, Burgenlandkreis: in einer Siedlung mit zahlreichen Belegen verschiedener mittelneoli-

Am westlichen Rand der Kugelamphorenkultur-Ökumene finden sich Pfeilspitzen als Teil von Nachbestattungen meist in Zusammenhang mit Befunden der Trichterbecherkultur (Maier 1991). Hier sind aufgrund von Fundvermischungen keine eindeutigen Befunde zu ermitteln. Die Morphologie der Querschneider liegt im Rahmen der bekannten Formen bestehend aus Vierecken und Dreiecken. Im Megalithgrab von Gnarrenburg, Lkr. Rotenburg, wurde eine dreieckige Pfeilspitze mit eingezogener Basis gefunden sowie ein nicht geschliffener Querschneider von schmaler, dünnblättriger und trapezoider Form, welche Maier (1991, Abb. 48h) fälschlich als Spanpfeilspitze interpretierte.

Aus dem Gräberfeld von Pevestorf, Lkr. Lüchow-Dannenberg (Meyer 1993), liegen aus mehreren Bestattungen Querschneider vor, deren Platzierung im Bereich der Beine an den Inhalt eines beigegebenen Köchers denken lässt (vgl. Tangermünde/WAK). Aufgrund seiner Entfernung zum Kerngebiet der Bernburger Kultur sollte das Gräberfeld als der Kugelamphorenkultur zugehörig interpretiert werden, zumal auch eindeutig dieser Kultur zuweisbare Gefäßformen (Kugelamphoren!) vorhanden sind. Daneben wurde aber auch typische Bernburger Keramik gefunden sowie eine Fischbecker Schüssel, welche für die frühe Phase der Schönfelder Kultur charakteristisch ist (Wetzel 1979).

Denkbar ist, dass die Kugelamphorenkultur Verzierungsformen von Keramik der Bernburger Kultur in gewissem Maße aufgenommen hatte und dann weit nach Norden mit sich führte. Der eigentümliche Bestattungsritus scheint in die gleiche Richtung zu weisen; so wurde in Pevestorf birituell bestattet, wobei selbst die Brandbestattungen in fast mannslange Gruben eingebracht worden waren. Während die Verzahnung mit der Trichterbecherkultur in Ostorf über die Keramik noch fassbar ist, ist dies in Pevestorf nicht möglich. Mit Store Valby ist der Konnex Trichterbecherkultur/Kugelamphorenkultur versucht worden (Davidsen 1972; Müller 2011). Deshalb wird die Belegungszeit von Pevestorf wohl nach 3000 BC begonnen und bis in die erste Phase der Schönfelder Kultur gereicht haben.

Die Morphologie der Querschneider aus der Kugelamphorenkultur entspricht dem schon für die anderen Kulturen beschriebenen Spektrum (Abb. 12). Meyer erwähnt keinen Schliff (Meyer 1993). Die Längenmaße betragen zwischen 17 mm und 25 mm, die Breitenmaße zwischen 7 mm und 17 mm. Es handelt sich also um schmale Querschneider, die aber im Format von den Spanpfeilspitzen tendenziell trennbar sind (vgl. Abb. 19). Neben »kanonischen« Querschneidern aus regelmäßigen Klingenstücken finden sich aber auch Proximalstücke mit unregelmäßigen Dorsalgratverläufen und – sofern an den Zeichnungen erkennbar – auch vereinzelt Stücke aus Abschlügen. Wie in Ostorf enthielten einige der Gräber auch Schlagsteine aus Feuerstein und Rohklingen.

Unter den Siedlungsfunden gibt es nur wenige geschlossene Befunde. Eine Siedlungsgrube in Weinböhla, Lkr. Meißen, (Baumann 1964, 74 f. Abb. 1; Beier 1984, Nr. 327) enthielt Funde der Kugelamphorenkultur, darunter auch einen Querschneider. Vom Areal einer ausgedehnten Siedlung auf einer Düne bei Dessau, Ortsteil Kleinkühnau, (Beier 1984, Nr. 169) liegt ein Fundkomplex vor (zwei Pfeilspitzen mit eingezogener Basis [Abb. 10]), der mit einiger Wahrscheinlichkeit der Kugelamphorenkultur angehört. Die beiden Stücke mit konkavem Nacken sind vollflächig retuschiert. In der Siedlung der »Britzer Kultur« (Kirsch 1993, 108 ff.) fanden sich ebenfalls einige Querschneider (Umbreit 1937, Taf. 1), die aber Trichterbechergepräge haben. Kirsch hatte diese Kultur in seinem Schema als sehr früh eingestuft, ordnete sie aber dennoch der Kugelamphorenkultur zu¹⁵.

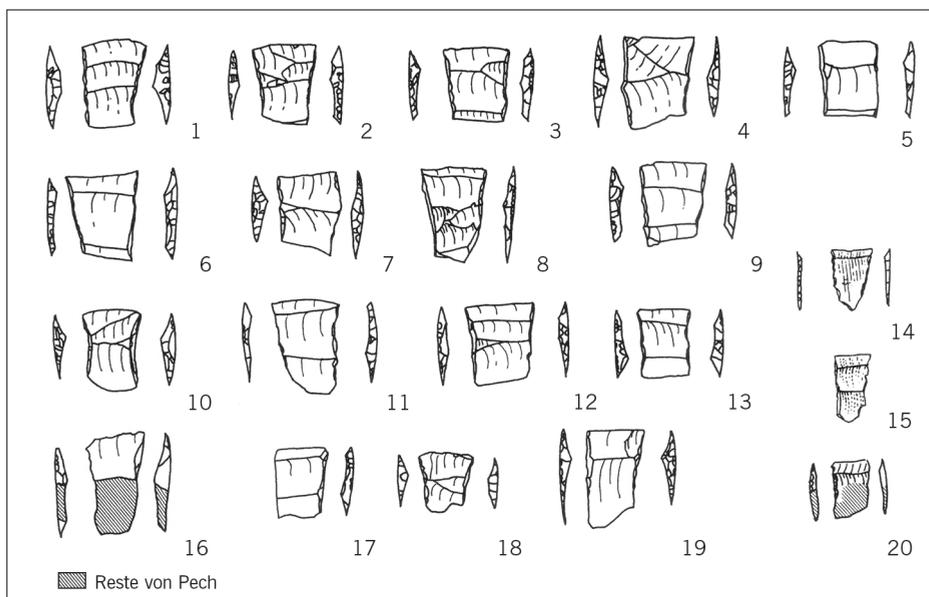


Abb. 12 Querschnittige Pfeilspitzen aus dem Brandgräberfeld der Kugelamphorenkultur von Pevestorf, Lkr. Lüchow-Dannenberg (Grab K13 und K14). M. 1:2.

Pfeilköpfe der Einzelgrabkultur (EGK)

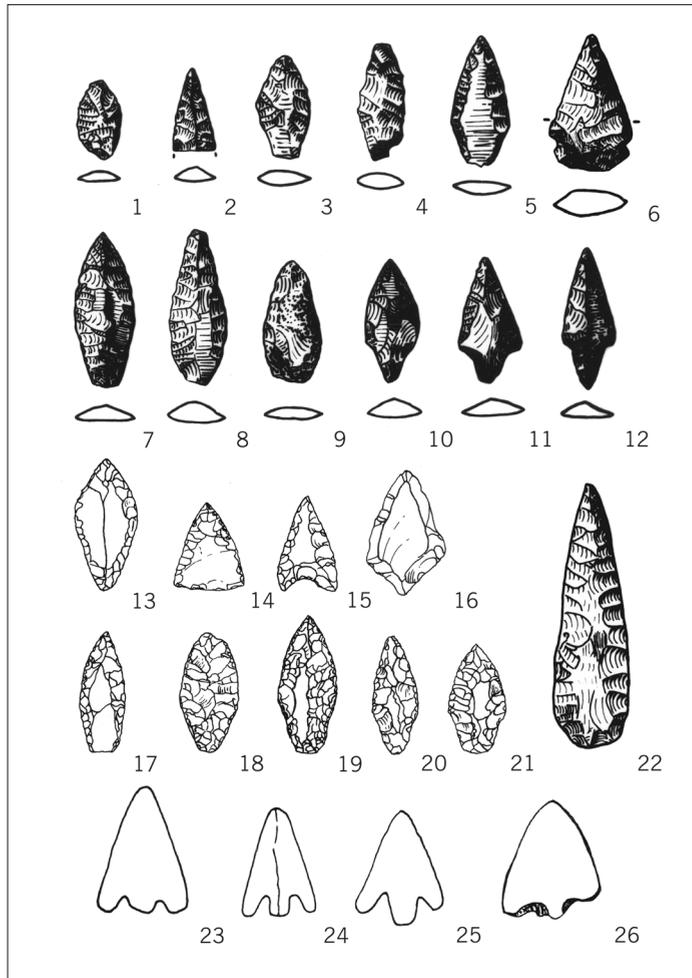
Die in der Norddeutschen Tiefebene und in Südsandinavien beheimatete Einzelgrabkultur ist im Wesentlichen zeitgleich mit der Schnurkeramischen Kultur (2800–2200 BC) (Voigt 1970; Beran 1986; Jacob 1991). Als Pfeilköpfe wurden lange, lanzettförmige Spitzen (Typ 3, Struve 1955) sowie kurze, gestielte Spitzen verwendet, die beide vollflächig retuschiert sind, gelegentlich mit Grundformnegativ auf der Blattunterseite. Weidenblattförmige Spitzen weisen eine umlaufende Randretusche oder nur partielle Randretusche sowie eine apikal übergreifende Retusche auf (Beran 1986, Taf. 21,2,3). Kurze Pfeilköpfe sind mandel- oder rautenförmig. Die Zugehörigkeit einer kurzen Blattspitze mit beidflankiger basaler Heftkerbe (Beran 1986, Taf. 42,9; vgl. Humburg u. a. 2000) zur Einzelgrabkultur ist nicht eindeutig. In Mitteldeutschland und in der Altmark gibt es innerhalb dieser Kultur keine Querschneider. Diese kommen in der Einzelgrabkultur im Raum nördlich der Mittelgebirge zwischen Weser und Oder nur selten vor (Behrens 1969; Wetzel 1969; Beran 1990; Strahl 1990). Als Sonderformen haben dreieckige Pfeilspitzen mit konkaver bzw. schwach konvexer Basis zu gelten, wie sie im Mittelgrab von Wahlitz vertreten sind (Wahlitz II, Lkr. Jerichower Land, Mittelgrab: Voigt 1953, 118; vgl. Beran 1986, Taf. 7,10) und welche Affinitäten zur Schnurkeramischen Kultur und Glockenbecherkultur zeigen.

thischer Kulturen wurde unter einer 1,35 m mächtigen Kulturschicht ein Gebäude freigelegt. In den Schichten darüber fand sich reichlich Keramik und Steingerät der KAK, darunter auch eine drei-

eckige Pfeilspitze (Beier 1984, Nr. 238). – Jessen, Lkr. Wittenberg: »Feuersteinpfeilspitze«, Klinge und zahlreiche Abschläge (Beier 1984, Nr. 330).

Es handelt sich hier um ein Grab der mittleren oder eher jüngeren Phase der Einzelgrabkultur (Abb. 13). Einzelne gestielte Flügelpfeilspitzen der Einzelgrabkultur können mit Formen der Glockenbecherkultur verwechselt werden. Die typischen – und auch häufigsten – Pfeilköpfe der Einzelgrabkultur Jütlands sind ungeschliffene, querschneidige Pfeilspitzen von trapezoider bis rechteckiger Form (Hübner 2005, Typ 2A). Geschliffen wurden dort nur die Spanpfeilspitzen (Hübner 2005, Typ B), welche auch aus Schleswig-Holstein und Niedersachsen bekannt sind (Abb. 26)¹⁶.

Abb. 13 Altmark. Pfeilspitzen der Einzelgrabkultur. 1–5, 7–12 Rohrberg, Altmarkkreis Salzwedel; 6 Eilenstedt, Ortsteil der Einheitsgemeinde Huy, Lkr. Harz; 22 Bad Salzelmen, Stadtteil von Schönebeck, Salzlandkreis. 13–21: Mittelgrab II von Wahlitz, Ortsteil von Gommern, Lkr. Jerichower Land; 23–26: von verschiedenen Fundstellen Mecklenburgs. M. 1:2.



16 Geschliffene Spanpfeilspitzen stammen z. B. aus Grevenkrug, Lkr. Rendsburg-Eckernförde (Kramer 1991, 475); TBK-Beispiele bei Schlicht (1968, 18; 1979, 54). Querschneidige Pfeilschneiden treten in Jütland ab der entwickelten älteren

Phase (1c) auf, während Spanschnitten nach Hübner erst in der jüngeren Phase (3a) datierbar sind (Hübner 2005, 436 f.), *quod esset demonstrandum*. Letztere tragen teilweise Flanken- und Blattschliff. Schmale Lanzettspitzen (Hübner 2005,

Pfeilköpfe der Schönfelder Kultur (SFK)

Die Schönfelder Kultur (2800–2200/2050 cal BC) ist eine relativ eigenständige, »eigenbrötlerische« Kultur, die sich ausgehend von ihrem Ursprungsgebiet zu beiden Seiten der Elbe zwischen Ohre- und Biese-Mündung (Phase Fischbeck) im Vergleich zu anderen Kulturen dieses Zeitraums nur wenig – außer im Nordostharzvorland – ausgebreitet hat. Pfeilspitzen sind im Schönfelder Fundmaterial zahlreich belegt. Meist waren es Querschneider, die man verwendete, daneben kamen auch kurze Lanzettspitzen zum Einsatz. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass in der Schönfelder Kultur auch gestielte Pfeilspitzen benutzt wurden¹⁷.

Dreieckige Pfeilspitzen sind bislang nur von Lese Fundplätzen bekannt. Sie scheinen nicht zum Repertoire der Schönfelder Kultur zu gehören.

Die Querschneider der Schönfelder Kultur unterscheiden sich in Form und Gestaltung deutlich von den jungneolithischen Typen und haben zusätzlich besondere Eigenschaften (Wetzel 1974, 239; Wetzel 1979, 56). Während die typisch mittelneolithischen Querschneider eine breite, trapezoide Form – oft mit geschwungenen Seitenkanten und kräftig verbreiteter Schneide – aufweisen (Abb. 14), sind die Schönfelder Exemplare in

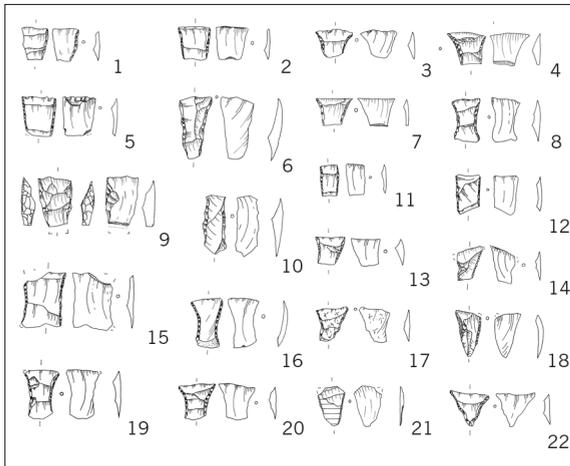


Abb. 14 Hüde, Lkr. Diepholz. Querschneider der Trichterbecherzeit aus der Siedlung Hüde I am Dümmer. M. 1:2.

Typ 3, Abschlagscherben mit Flankenretusche) kommen in der norddeutschen Tiefebene kaum vor, wohl aber breite Lanzettspitzen (Hübner 2005, Typ 4A).

Schleswig-Holstein: 31 EGK-Querschneider; 26 aus Megalithgrab-Kontexten (Strahl 1990; Hübner 2005).

Niedersachsen: Region Soltau-Fallingbostal, Lkr. Heidekreis: nur ein Grabfund (vgl. Körner/Laux 1980; Strahl 1990, Taf. 70).

Geschliffene Spanpfeilspitzen haben einen Verbreitungsschwerpunkt in der Lüneburger Heide: vgl. dazu FBZ-Köcherladungen von Pfeilen (Strahl 1990, 269); vgl. gestielte Pfeilspitzen der EGK aus Mecklenburg (Jacob 1991, Taf. 61), dort gibt es auch

massive Dreikantbolzen (Kühn 1979, Typ 3).

In der EGK der Altmark gibt es keine geschliffenen Querschneider, diese treten in der SFK auf: s. u. In Mecklenburg sind u. a. pflanzenblattförmige Pfeilspitzen geläufig.

¹⁷ Als geschlossener Fund mit Lanzettspitzen ist nur jener aus Grab 1 von Groß-Ammensleben, Lkr. Börde, zu betrachten (Länge 28 mm, Breite 10 mm; Ammenslebener Gruppe; Nowothnig 1937). Im Befund von Quedlinburg-Hammwarte, Lkr. Harz, fand sich neben Lanzettspitzen auch eine Stielspitze. Schnurkeramische Elemente in diesem Befund verringern dessen Eindeutigkeit im Sinne kultureller Identität (Matthias 1968).

der Regel länglich-schmal, mit meist rechteckigem bis schwach trapezoidem Umriss und geraden bis konvexen Seitenkanten ausgebildet. Hergestellt wurden sie meist aus Silexklingen, seltener aus Abschlägen (Wetzel 1974, 239). Gelegentlich konnte eine Nackenretusche beobachtet werden. Oft sind dagegen partielle sekundäre Perlretuschen zu erkennen, die als Gebrauchsspuren zu interpretieren sind: z.B. Bestoßung durch Reibung an harten Gegenständen. Ähnliches tritt auch an Schneide und Nacken auf. Ein Großteil der Querschneider wies an den Schneiden häufig charakteristische Gebrauchsspuren in Form von ausgebrochenen Ecken auf (Vergleichsbeispiele siehe auch Fischer et al. 1984, Abb. 14–18; 29).

Eine Besonderheit der Schönfelder Kultur ist das Überschleifen der Seitenkanten (Abb. 15), was nach Wetzel relativ oft bei den Schönfelder Querschneidern beobachtet werden kann (siehe auch Karte bei Wetzel 1979, Abb. 18). Querschneider sind typische Beigaben in den Brandgräbern der Schönfelder Kultur und weisen die typischen Merkmale thermischer Einwirkungen auf: rissige Oberflächen (Craquelierung), schalige Aussprünge und thermische Brüche (Abb. 16).

Zur Überprüfung der Schlißspuren wurden dem Skelett der Eulauer Frau beide Projektilen entnommen und zum Vergleich Querschneider herangezogen, welche der Kugelamphorenkultur sowie der Schönfelder Kultur (hier Brandgräberfeld von Polkern, Lkr. Stendal) zugehören (Wetzel 1974) (Abb. 15–16)¹⁸.

Von knapp 30 Fundstellen stammen nach Wetzel etwa 150 Querschneider. Hierzu zählen ca. 20 Exemplare, welche als Lesefunde zu deklarieren sind. Zwei Stücke lassen sich Siedlungsfundstellen zuweisen. Hinzu kommen Querschneider aus geschlossenen Grabfunden. Zu den bedeutenderen Gräberfeldern gehören Polkern (Wetzel 1974) und Klein Möringen (Kupka 1940), beide Lkr. Stendal. Wetzels Untersuchung der Polkerner Exemplare ergab, dass die Querschneider im Mittelwert die Form eines langschmalen Trapezes mit mehr oder weniger geraden Schmalseiten haben, wobei die Schneidenbreite etwa die Hälfte der Länge beträgt. Flankenschliß beobachtete Wetzel (1974, 239; 1979, 56) im Inventar von Klein Möringen bei 78 % der Querschneider. In Polkern liegt der Anteil bei 50 %; außerdem sei dort bei 8 % auch Blattschliß erkennbar. Im überprüften Material von Polkern (69 Stück) waren diese hohen Angaben weder mit bloßem Auge erkennbar noch unter dem Mikroskop zu bestätigen. Der Glanz von Beschriftungslack verhinderte zudem eine umfassende Beurteilung. Dennoch ist nicht von der Hand zu weisen, dass in der Schönfelder Kultur Querschneider geschliffen wurden. Bei den untersuchten Querschneidern konnten objektiv 25 Belege (36 %) für Flankenschliß festgestellt werden. Blattschliß dagegen war recht selten und nur bei einem Stück erkennbar, sonst zweifelhaft. Der Flankenschliß erfolgte nahezu immer vor der Retusche. Nur in drei unsicheren Fällen wurden vorhandene Flankenretuschen möglicherweise partiell überschleifen. An mehreren Stücken konnten wir aufgrund von Kantenbahnen feststellen, dass bereits geschliffene Großgeräte zur Grundformenproduktion für Querschneiderrohlinge verwendet wurden. Auf der Dorsalseite eines Stückes waren beide Bahnfacetten einer Beilflanke deutlich erkennbar. Steinbeile wurden also als Kerne

¹⁸ Eine vollständige Analyse der SFK-Pfeilspitzen war – durch die hierzu nötigen Museumsreisen – im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich.



Abb. 15 Schönfelder Kultur. Polkern 1. Querschneider aus Polkern, Lkr. Stendal, mit geschliffenen Seitenkanten und mikroskopische Aufnahme der Schlißspuren (rechts – HK: 71:4000).



Abb. 16 Schönfelder Kultur. Polkern 2. Verbrannte Querschneider aus Polkern, Lkr. Stendal, mit schaligen Ausbrüchen und rissiger Oberfläche (HK-Nr.: 71:451c; 71:530o). 1 L. 54 mm, vgl. hier Abb. 20,1; 2 ohne M.

sekundär verwendet. Die gekappte Zehe eines Feuersteinbeils mit noch scharfer Schneide belegt dieses Verfahren zusätzlich.

Das Rohmaterial der Querschneider von Polkern besteht zu fast 90 % aus sehr feinkörnigen Quarziten und nur zu 10 % aus Feuerstein. Die Fundstelle liegt auf einer Düne am Ostrand eines NW-SE verlaufenden Moränenwalls über der Wische. Im Hang sind über 10 m hohe Saale-Drenthe Endmoränen-Schotter aufgeschlossen. Zuerst lagern Saale-Warthe Grundmoränenreste von nur wenigen Metern Mächtigkeit (Poblotzki 1974; Poblotzki 1999). Die Geschiebefracht haben wir selbst nicht in Augenschein genommen. In der geologischen Literatur wird eine nordische Geröllkomponente von 10–20 % angegeben (s.u. Rohmaterial). Die Sandstein/Quarzit-Komponente liegt eher unter 2 %. Nicht unwahrscheinlich wäre eine Beschaffung des Quarzit-Rohmaterials für Polkern aus den gewaltigen und variablen Vorkommen von Gommern oder eine Verwendung von tertiären Quarziten (Freyberg 1926). Beide potenziellen Lager liegen aber am Südrand des engeren SFK-Siedlungsgebietes und noch weiter südlich, wenn nicht doch Schotterlager in Frage kommen.

Querschneider mit Schliff sind vor allem in der Einzelgrabkultur verwendet worden (s.o.). Die Belege mit Schliff aus der Trichterbecherkultur sind sicher älter, im Detail aber innerhalb der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends schwer datierbar. Somit stellen die Schönfelder Querschneider eine Besonderheit ab dem zweiten Viertel des 3. Jahrtausends dar. Da sie in Gräberfeldern in Konnex mit Fischbecker Schüsseln auftreten (mit Schliff: Polkern, Klein Möringen, beide Lkr. Stendal; ohne Schliff: Gerwisch 3, Wahlitz 6, beide Lkr. Jerichower Land), sind sie also schon in der ersten Phase der Schönfelder Kultur in der Waffentechnik präsent.

Pfeilköpfe der Schnurkeramischen Kultur (SKK)

Pfeilspitzen aus schnurkeramischem Fundzusammenhang (2800–2050 cal BC) – gleich welcher Form – sind in Mitteldeutschland zahlenmäßig nur gering vertreten. J.-K. Bertram (2004, 151 Abb. 14) lagen Hinweise für insgesamt ca. 40 Pfeilspitzen aus 22 Bestattungen vor, darunter allerdings zahlreiche unsichere Befunde, deren Verbreitung sich auf ein Gebiet entlang der Mittleren und Oberen Saale sowie der Weißen Elster, also auf Thüringen und Ostsachsen, beschränkt. Sie entsprechen meist den typischen Glockenbecherpfeilspitzen in Größe, triangulärer Form, Flächenretuschierung und gerader bzw. eingezogener Basis (Abb. 17) (Hein 1987, 123 Taf. 18,B). Gestielte Pfeilspitzen sind selten, lanzettförmige liegen nur aus einem Grab von Quedlinburg vor (drei Stück) und werden als möglicher Einfluss oder Import aus der Einzelgrabkultur gewertet (Bertram 2004, 145 Abb. 8; vgl. auch die schnurkeramische Blattspitze mit Kurzstiel aus Brehna, Lkr. Anhalt-Bitterfeld, Grab 6: Rauchhaupt/Schunke 2010, 33 Abb. 22).

Querschneider aus schnurkeramischen Fundzusammenhängen sind so gut wie unbekannt. Der einzige, allerdings sehr unsichere Nachweis ist der Zusammenfund eines Querschneiders mit einer triangulären Silexpfeilspitze aus der Verfüllung eines offenbar gestörten Teils des schnurkeramischen Grabhügels 7 im Luckaer Forst, Lkr. Altenburger Land (Loewe 1957, 20f.; Loewe 1959, 93). Die breite Form des Querschneiders erinnert zwar eher an das jungneolithische Formenspektrum, eine konkrete Einordnung ist jedoch aufgrund der Befundlage nicht möglich.

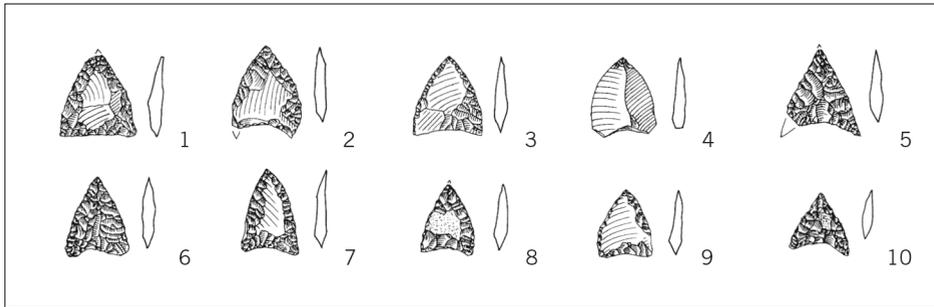


Abb. 17 Niederkaina, Lkr. Bautzen. Satz von zehn triangulären Pfeilspitzen aus einem Grab der Schnurkeramik. M. 1:2.

Das seltene Vorkommen von Pfeilspitzen in schnurkeramischen Fundkomplexen ließ den Eindruck entstehen, dass Schnurkeramiker im Gegensatz zu den Trägern der Glockenbecherkultur auf die Verwendung von Pfeil und Bogen verzichtet hätten. Weiter im Osten allerdings – bei abnehmendem Konnex mit Siedlungsräumen der Glockenbecherkultur – sind Pfeilspitzen geläufige Grabbeigaben. In einem schnurkeramischen Grab von Niederkaina in Ostsachsen wurde ganz in »Glockenbechermanier« ein Satz von zehn »eng beieinander liegenden« Pfeilspitzen beigegeben (Abb. 17) (Puttkammer 2003, 126 f. Taf. 95,6).

Bereits E. Bönisch (1996, 53 f.) stellte fest, dass – anders als im Mittelbe-Saale-Gebiet – in der Lausitz eine Häufung von Pfeilspitzen in Gräbern der Schnurkeramik auffallend sei. Diese Annahme in Bezug auf den Beigabenritus bestätigt sich in weiteren, zum Teil sehr reichen Grabfunden im Bereich der östlichen Schnurkeramik, wie dies vor allem aus Kleinpolen belegt ist¹⁹. Verwiesen sei hier auf die Bestattung eines als Pfeilspitzenhersteller und Bogenschützen gedeuteten Mannes, der in Koniusza (Kleinpolen) in einem Nischengrab beigegeben worden war, das der Kraków-Sandomierz-Gruppe zugeordnet werden kann. Dem Verstorbenen waren neben Axt, Silexbeil, Becher, mehreren Knochengewandstücken und Fleischbeigaben über 60 Silexartefakte von vier verschiedenen Lagerstätten – davon 16 trianguläre Pfeilspitzen mit einziehender Basis – mitgegeben worden (Budziszewski/Tunia 2000). Für die Złota-Kultur nennt Borkowski (1987, 152) ferner 104 Pfeilspitzenfunde.

Die große Freifläche in den Gräbern von Koniusza und Zielona lässt darüber hinaus an die Mitgabe eines Bogens denken, wie dies bereits durch den Nachweis eines Reflexbogens (Grab von Bożejewice, Kujawien) in schnurkeramischem Kontext belegt werden konnte (Koško/Kločko 1991, 141 f. fig. III, V). Unbedingt ist hier auf die reich verzierten Steinplatten des Grabes von Göhlitzsch, Saalekreis, hinzuweisen (Müller 1999). Auf der Innenseite der Kammerwände ist eine der ältesten bildhaften Darstellungen eines Köchers mit sechs Pfeilen sowie eines Halbreflexbogens (Recurve-Bogen) zu erkennen.

¹⁹ Z. B. Zielona (Kleinpolen): Nischengrab Nr. 3: 10 trianguläre Pfeilspitzen (Włodarczak 2004, 307 f.); Gräberfeld Żerniki Górne (Kleinpolen): Gräber 67, 85, 115, 128, 132, 133, 136 mit Pfeilspitzensätzen (Kempisty/Włodarczak 2000).

Das Göhlitzscher Grab gilt als direkter Nachweis für eine Nutzung von Pfeil und Bogen während der mitteldeutschen Schnurkeramik, gleichwohl diese – wie erwähnt – in Form von Grabbeigaben in Mitteldeutschland nicht vorhanden sind. Leider ist an den Pfeilen im Köcher der Göhlitzscher Darstellung nur die Fiederung erkennbar, nicht aber ob diese mit Pfeilspitzen versehen waren, und wenn ja, von welcher Art.

Aus den immer noch wenigen, in Mitteleuropa vorzufindenden schnurkeramischen Siedlungsbefunden liegen – nach Hecht – Pfeilspitzen in großer Zahl vor²⁰. Nachgewiesen wurden sowohl trianguläre als auch gestielte und lanzettförmige Exemplare. Gänzlich unbekannt unter den Siedlungsfunden sind hingegen Querschneider. Im Gegensatz zu den Pfeilspitzen, die als Beigabe in die Gräber gelangten, scheinen solche aus Siedlungsfunden relativ häufig deutliche Gebrauchsspuren und Beschädigungen in Form abgebrochener Spitzen sowie verrollter und erodierter Kanten aufzuweisen²¹.

Pfeilspitzen der Glockenbecherkultur (GBK)

Zur charakteristischen Beigabenausstattung reicher Männergräber der Glockenbecherkultur (2500–2050 cal BC) gehören neben dem Namen gebenden Glockenbecher insbesondere Pfeilspitzen. Als weitere Beigaben, welche in unterschiedlicher Kombination und Anzahl vorkommen können, sind Kupferdolche, Eberhauer bzw. bogenförmige Anhänger, Bernstein- und selten Edelmetallschmuck zu nennen. Die Pfeilspitzen sind Teil der Pfeil- und Bogenbewaffnung des Bestatteten, zu der außerdem steinerne Armschutzplatten, Pfeilschaftglätter und vermutlich auch häufiger der Bogen selbst zählte, wie es etwa für ein Grab in Landau-Südost, Lkr. Dingolfing-Landau, wahrscheinlich gemacht werden konnte (Heyd 2004, 208 Abb. 11). Als Hinweis auf die Beigabe eines inzwischen vergangenen Köchers ist die Lage eines Satzes von Pfeilspitzen am Rücken des Verstorbenen zu werten.

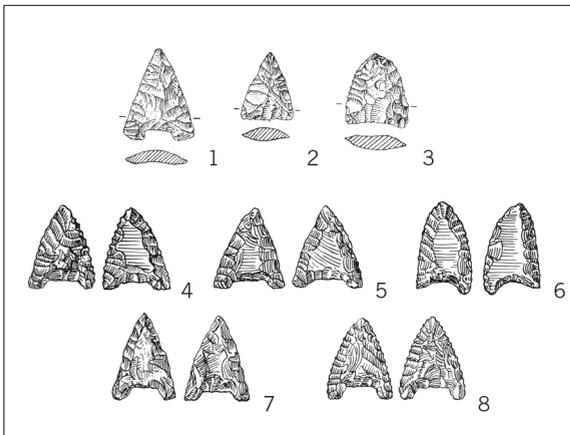


Abb. 18 Charakteristische trianguläre und flächenretuschierte Pfeilspitzen der Glockenbecherkultur. 1–3 Eitzdorf, Ortsteil der Gemeinde Heideland, Saale-Holzland-Kreis; 4–8 Bösdorf (devastiert), Lkr. Leipzig. M. 1:2.

20 Siehe Katalog Hecht 2007, 294 f., Nr. 11, 15, 48, 51, 52, 61, 63, 83, 86, 88, 108, 124, 183, 192, 193, 195, 196, 216, 217, 219, 222, 223, 261.

21 Z. B. Siedlung Gleina, Burgenlandkreis: Loewe 1959, 75 f. Taf. 58, 29–32; Siedlung Luckaer Forst,

Lkr. Altenburger Land, Stelle 55/6: Höckner 1957, 148 f. Abb. 56; Höhsiedlung Mittelburg, Lkr. Nürnberger Land: Sörgel 1996, 27 Taf. 15. Detaillierte Analysen sind nur nach Prüfung durch eine persönliche Inaugenscheinnahme sinnvoll.

Nicht selten wurde auch nur ein einzelner Pfeil mit in das Grab gelegt und kann dann wohl im Sinne einer *pars pro toto*-Beigabe verstanden werden. Allerdings sollte in einem solchen Fall anhand der Lage im Grab immer konkret die Möglichkeit ausgeschlossen werden können, dass es sich hierbei nicht doch um ein Projektil gehandelt hat (s. u.).

Charakteristische Glockenbecherpfeilspitzen haben eine trianguläre Form mit gerader oder eingezogener Basis und sind sorgfältig mit parallelen Bahnen flächig retuschiert (Abb. 18). Geflügelte Pfeilspitzen (eingezogene Basis) können je nach Region unterschiedlich ausgestaltet worden sein (gerundete Form bis spitzer Winkel oder mit ausgeprägten rechteckigen Einkerbungen). Morgan (1983, 57 f.) sah darin die Übernahme jeweils regional typischer Pfeilspitzenformen, wodurch sich neue bzw. fremde Pfeilspitzenformen mit dem ersten Auftreten der Glockenbecherkultur sehr viel schneller und weiter als im Jung- und Spätneolithikum zuvor verbreiteten. Flächenretuschierte Pfeilspitzen mit eingezogener bzw. gerader Basis – in Kombination mit Retuschetechnik – bilden die charakteristischen Pfeilspitzenformen der mitteldeutschen Glockenbecherkultur (Conrad 2007, 9) und sind zahlreich aus Grabbefunden bekannt (Bertram 2004, Abb. 13,3–5; Hille 2005: ca. 110 Stück). Gestielte blatt- oder lanzettförmige Pfeilspitzen sind in der gesamten Ostgruppe selten (z. B. Zwenkau, Lkr. Leipzig; Apfelstädt, Lkr. Gotha: Conrad 2011, 70), gehören aber zu den typischen Formen der westlichen Glockenbecherkultur in ihrem Ursprungsgebiet auf der Iberischen Halbinsel oder in Frankreich und Großbritannien (Green 1980). Auch hier wurden in der Regel unbeschädigte – also nicht verschossene Spitzen – als Grabbeigabe verwendet. Wie in der Schnurkeramischen Kultur wurden in der Glockenbecherkultur vielfach »produktionsfrische« Spitzen – ohne Trefferschäden – beigegeben.

Diskussion

Bei der Suche nach einer Antwort auf die Frage, wer für den gewaltsamen Tod der (schnurkeramischen) Frau aus Eulau verantwortlich war, drängte sich zunächst der Verdacht auf, es könnte sich bei den Querschneidern aus dem Eulauer Grab um Exemplare der Schönfelder Kultur handeln und somit auch der Täter diesem Umfeld entstammen. Für diese Hypothese sprächen auch chronologische Überlegungen, da eine Überschneidung von später Schönfelder und früher Schnurkeramik-Kultur angenommen werden kann.

Doch nur auf den ersten, ungenauen Blick ließen sich die beiden Querschneider aus dem Eulauer Grab gut mit Schönfelder Querschneidern vergleichen.

Eine Messung der aus dem Brandgräberfeld von Polkern für einen Vergleich hinzugezogenen Querschneider (s. o.) bestätigte dies: die Schneidenbreite liegt bei 1,1–1,2 cm (Dm.: 1,1 cm). Nur in Einzelfällen wurden Maße von 0,8 cm und 1,3 cm Breite gemessen. Die Länge der Querschneider schwankt dagegen stärker und liegt zwischen 0,7–0,9 cm bei sehr kleinen und bis zu 2,8 cm bei großen Stücken. Der Hauptanteil weist eine Länge von 1,9 cm und 2,3 cm auf (Dm.-Gesamt: 2,07 cm). Viele der Querschneider aus Polkern sind durch die Verbrennung bei der Bestattung nur in Fragmenten erhalten. Bei 32 der insgesamt 68 Exemplare war es noch möglich, Länge und Schneidenbreite zu bestimmen (Abb. 19).

Die Querschneider der Schönfelder Kultur aus Polkern sind im Vergleich zu solchen der Kugelamphorenkultur und der Einzelgrabkultur sehr schmal, so dass sie einen Platz

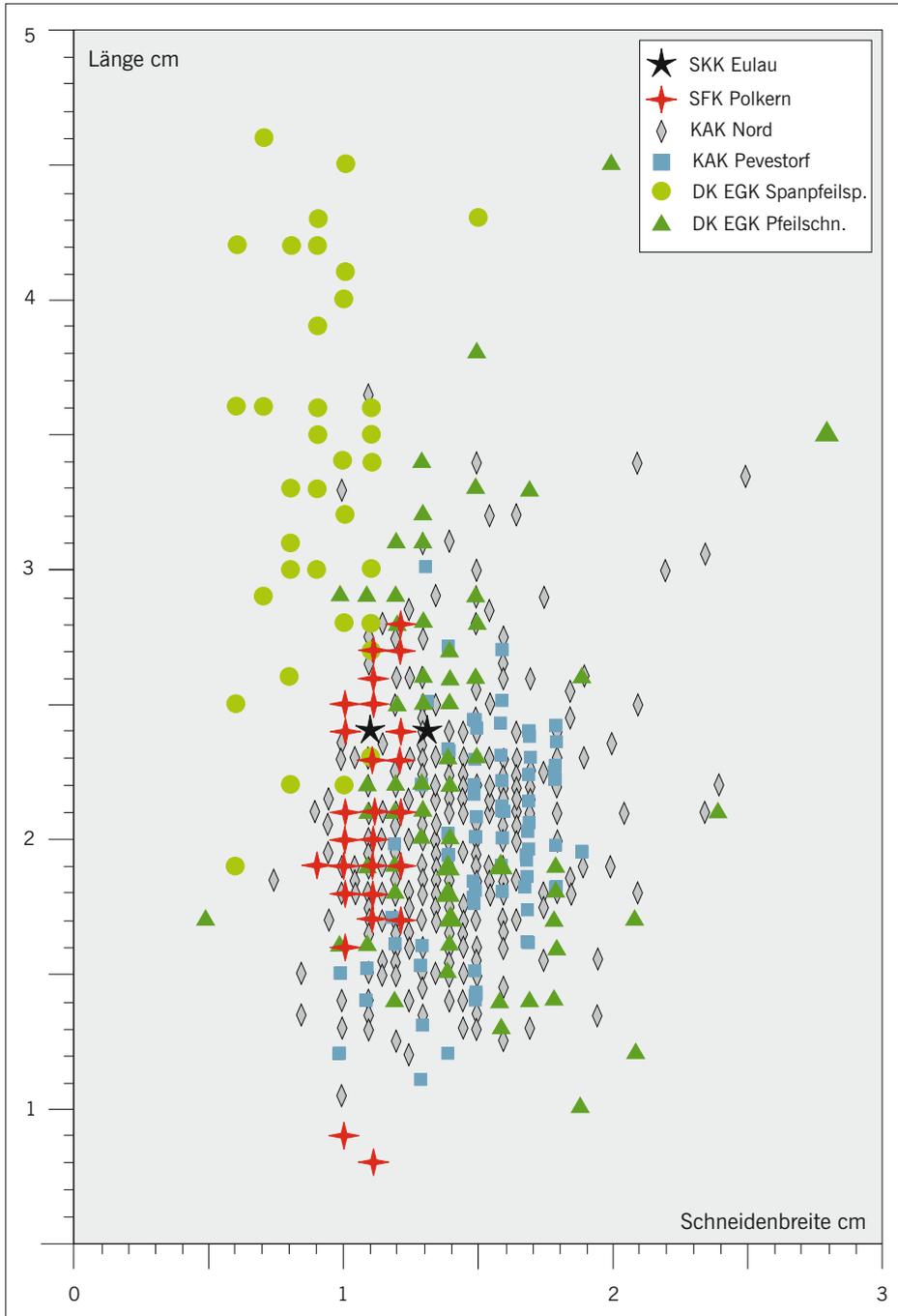


Abb. 19 Größenverhältnis von Querschneidern aus Gräbern der Einzelgrabkultur Dänemarks (DK EGG), der Kugelamphorenkultur (KAK) und der Schönfelder Kultur (SFK) im Verhältnis zu den beiden Exemplaren aus den Gräbern der schnurkeramischen Kultur (SKK) von Eulau.

am unteren Rand der Vergleichsserie belegen. Querschneider der Trichterbecherkultur liegen im Spannungsbereich der Einzelgrabkultur (Dm. Breite: 15,4 mm, Länge: 19,5 mm; Rinne 2000, Abb. 1–2). Aufgrund des erheblichen Mehraufwandes konnten die übrigen Querschneider der Schönfelder Kultur nicht zur Prüfung dieses Phänomens herangezogen werden. Zwei Exemplare sind von nahezu mikrolithischer Dimension. Große Querschneider über 30 mm Länge bzw. 20 mm Breite sind sowohl in Trichterbecherinventaren als auch in den Inventaren der Walternienburger Kultur/Bernburger Kultur vorhanden, wobei ihr Anteil aber weniger als 10 % beträgt. Die Größe eines Querschneiders kann somit im Einzelfall nicht als Datierungshinweis gelten. Die Gruppe der Schönfelder Exemplare scheint aber eine Normierungstendenz anzuzeigen.

Zur Deutung des Eulauer Befundes

Als Ergebnis der Untersuchung ist festzuhalten, dass von allen Querschneidern, welche zum Vergleich herangezogen worden waren, solche der Kugelamphorenkultur und der Schönfelder Kultur den Eulauer Stücken am ähnlichsten sind und somit Angehörige dieser beiden Kulturen als »Hauptverdächtige« zu gelten haben. Aus chorologischer Sicht sind beide Möglichkeiten denkbar. Die Verbreitung der Kugelamphorenkultur erstreckte sich über das gesamte Mittelbe-Saale-Gebiet mit einer Fundkonzentration zwischen mittlerer Saale und Weißer Elster. Südlich davon sowie im Altenburger Land nimmt die Dichte an Fundstellen deutlich ab (Abb. 21). Hervorzuheben ist, dass auch im Umkreis von Eulau Funde der Kugelamphorenkultur dokumentiert wurden.

Im Fall der Schönfelder Kultur markiert das Saalemündungsgebiet den südlichsten Abschnitt der Verbreitung. Das gelegentliche Auftreten von Schönfelder Keramik in schnurkeramischen Kontexten bis weit in den Bereich der mittleren Saale hinein wurde als Zeugnis von Importen bzw. Imitationen durch die Schnurkeramik aufgefasst (Wetzel 1979, 68 f.). Behrens (1973, 165) sprach von einer »schönfeldisch beeinflussten Gruppe der Schnurkeramik«.

Auch aus chronologischer Sicht können somit beide Kulturgruppen – Kugelamphoren- wie Schönfelder Kultur – in Betracht gezogen werden.

Anhand der Ergebnisse chronologischer Analysen kam Müller (2001, 242) zu dem Ergebnis, dass die Kugelamphorenkultur im Mittelbe-Saale-Gebiet dem Zeitraum von etwa 3100/3000 bis 2600/2500 v. Chr. angehört.

Die Schönfelder Kultur gliedert sich in verschiedene Abschnitte, der sich regionale Untergruppen zuordnen lassen. Die Frühphase, auch als Fischbecker Gruppe bezeichnet, erstreckte sich auf die nördlichen Bereiche des Gesamtverbreitungsgebietes. Einem jüngeren Abschnitt gehört die ebenfalls auf den Norden Sachsen-Anhalts beschränkte Schönfelder Nordgruppe an. Zeitgleich zu dieser ist die Ammenslebener Gruppe, welche im Nordharzvorland verbreitet ist und sich bis in den Magdeburger Raum hinein erstreckt. Die frühe Phase ist nach absoluten Daten in die Zeit zwischen 2900–2500 cal BC anzusetzen, während Hille (2005, 119 f.) den jüngeren Ammenslebener Horizont zwischen 2600–2500 v. Chr. datiert. Somit lässt sich zum einen konstatieren, dass die Südexpansionsphase der Schönfelder Kultur ab etwa 2600 v. Chr. zu fassen ist und zum anderen, dass Schönfeld und Schnurkeramik in Mitteleuropa ab etwa 2750 v. Chr. zeitlich parallel verlaufen (Müller 2001, 247). Schönfelder Keramik in schnurkeramischen

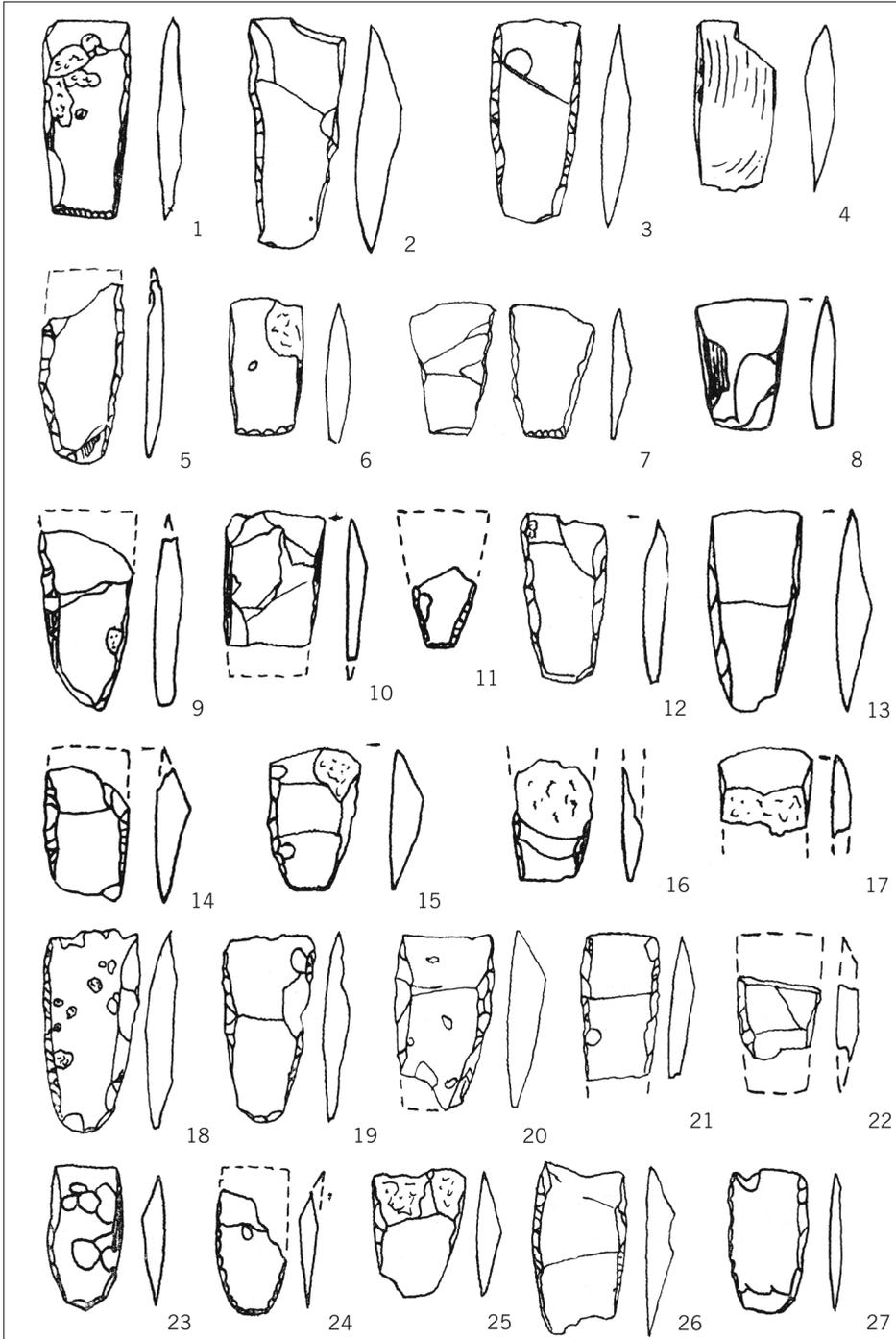


Abb. 20 Schönfelder Kultur. Polkern 3. Querschneider aus dem Brandgräberfeld von Polkern, Lkr. Stendal. M. 1:1.

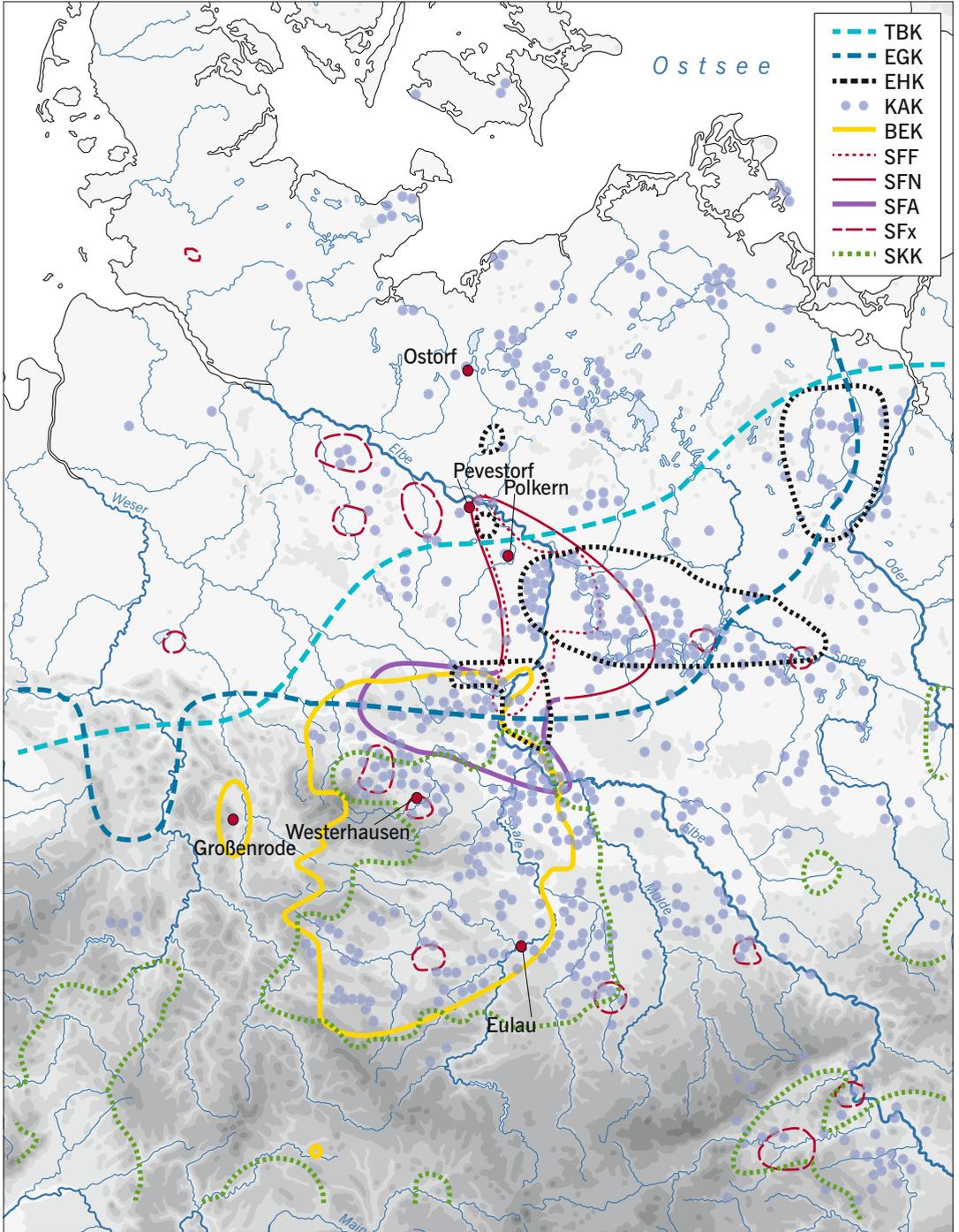


Abb. 21 (linke Seite) Verbreitungsräume von Kulturgruppen in Mitteldeutschland und Nachbargebieten während der 1. Hälfte des 3. Jts. nach gegenwärtiger Auffassung. TBK – Trichterbecherkultur, EGK – Einzelgrabkultur, EHK – Elb-Havel-Kultur, KAK – Kugelamphorenkultur, BEK – Bernburger Kultur, SFF – Schönfelder Kultur Phase Fischbeck, SFN – Schönfelder Kultur Nordgruppe, SFA – Schönfelder Kultur Ammenslebener Gruppe, SFx – Schönfelder Kultur Expansion, SKK – Schnurkeramische Kultur.

Gräbern, auch als Ammenslebener-Mansfelder Mischgruppe bezeichnet (Hille 2005, 474 Karte 36), gehört ebenfalls in diesen jüngeren Horizont.

¹⁴C-Proben, die dem Skelett der Eulauer Frau entnommen worden waren, erlauben eine zeitliche Einordnung des Befundes in den Zeitraum von 2563–2465 cal BC. Daher kann dieses Datum mit der Schönfelder Südausdehnung sowie den »Importen« von Schönfelder Objekten bis weit in die Schnurkeramik hinein parallelisiert werden. Die Fixierung von Stufengrenzen – die Befunde von Eulau befinden sich an einer solchen – ist in Anbetracht vielgestaltiger kultureller Interferenzen (KAK/SFK/SKK) natürlich nicht exakt festzulegen (Furholt 2008). Ein einzelner Befund darf dafür nicht über Gebühr in Anspruch genommen werden. Schließlich ist ein ethnischer Hintergrund mit psychokulturellen Erscheinungsformen nicht absolut synchronisierbar. Eine Anpassungsdauer von einigen Generationen darf als Erklärung in Betracht gezogen werden.

Das für Schönfelder Querschneider charakteristische Merkmal, nämlich die geschliffenen Seitenkanten, konnte bei den beiden Querschneidern aus dem Eulauer Grab nicht festgestellt werden. Querschneider aus Quarzit kennen wir bisher nur aus der Schönfelder Kultur, gleiches gilt für die schmalen Morphotypen. Ob die »Täter« Angehörige der Kugelamphorenkultur aus der »Nachbarschaft« waren oder ob es sich um Mitglieder der Schönfelder Kultur handelte, die der Saale stromaufwärts folgend nach Eulau gekommen waren, bleibt ohnehin reine Spekulation.

Schönfelder Keramik aus schnurkeramischen Gräbern des Saalegebietes ist als Beleg dafür zu werten, dass über einen längeren Zeitraum Kontakte zwischen diesen beiden Kulturen bestanden haben. Zeugnisse von Verbindungen zwischen Kugelamphorenkultur und Schnurkeramischer Kultur sind in Mitteldeutschland hingegen deutlich seltener (Beier 1988, 80). So lassen sich Traditionen in der Bewaffnung erkennen. Die Beilversion der Kugelamphorenkultur wird allerdings in der Schnurkeramischen Kultur durch die »Streitaxt« ersetzt: in beiden Fällen handelt es sich um Nahkampfwaffen. Die Heraushebung bestimmter Personen aus der Gemeinschaft setzt sich fort und findet ihren Niederschlag im Beigabenbrauchtum in Gräbern mit einer Sonderausstattung (z. B. einer Fleischbeigabe). Bei der Totenbettung der Schnurkeramischen Kultur wurde die sog. »bipolare Bestattungsweise« stringent angewandt. Dabei wurden Frauen linksseitig mit dem Kopf nach Osten und Männer rechtsseitig mit dem Kopf nach Westen gelagert. Die Blickrichtung war dabei immer Süden. Natürlich kommt Neues hinzu (Amphoren, Tracht). In manchen Regionen des Kulturraumes der Kugelamphorenkultur geschieht dies schneller, wie etwa in Kleinpolen (Złota-Kultur: Krzak 1976), in anderen langsamer (Beran 1997). Im südlichen Saalegebiet ist die Schnurkeramische Kultur jedenfalls schon in ihrer ersten Phase präsent (Karsdorf, Eulau). Eine zeitliche Überlappung von Kugelamphorenkultur und Schnurkeramischer Kultur ist sehr wahrscheinlich. Eigene Wege ging dabei die Schönfelder Kultur; sie löste sich am schnellsten von der Kugelamphorenkultur.

Generell kann jedoch davon ausgegangen werden, dass es mit Auftreten der Schnurkeramik in Mitteleuropa zu einer Neuordnung territorialer Ansprüche gekommen war und dies wiederum zu einer Erhöhung des Konfliktpotenzials geführt haben könnte.

In diesem Zusammenhang ist es von besonderem Reiz, auch die Ergebnisse der Strontium-Isotopie am Eulauer Skelettmaterial in ein hypothetisches Szenario mit einzu beziehen. Bemerkenswert ist, dass im Falle der weiblichen Familienmitglieder die Isotopensignatur eine Herkunft aus der Harzregion wahrscheinlich macht, wobei die Werte im Fall der getöteten Frau (Ind. 5) am zweitstärksten vom lokalen Durchschnitt abweichen (Haak et al. 2008, 18229, fig. 5).

Wenn dies auch unwahrscheinlich erscheinen mag, wäre es dennoch denkbar, dass die Nutzung von Querschneidern durch Schnurkeramik und Glockenbecherkultur archäologisch bisher einfach noch nicht nachgewiesen wurde. Das zahlenmäßige Ungleichgewicht zwischen den zwar zahlreich vertretenen Grabfunden und den nur wenigen Siedlungsfunden muss bei diesem Aspekt zumindest berücksichtigt werden (s. o.).

Auch wenn dies zweifelhaft erscheinen mag, sollte auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass »gefälschte« Pfeile benutzt wurden, um Hinweise auf die Täterschaft zu verschleiern. Die Abgrenzung einzelner Kulturgruppen voneinander durch spezifische Merkmale in der Bewaffnung ist aus der Ethnographie wohl bekannt. Über die nordamerikanischen Ureinwohner wird z. B. berichtet, dass »in Verbindung mit ›Design‹, Länge, Querschnitt, Federungszuschnitt, Spitze etc. ein erfahrener Scout, sobald er einen solchen Pfeil fand, auf der Stelle Auskunft über Stamm und Absicht bzw. Aufgabe des unsichtbaren Schützen geben [konnte]« (Stammel 1992, 254). Auch wenn das Hinzuziehen derartiger Parallelen nie unproblematisch ist, kann dies doch in vergleichbarer Form wahrscheinlich auch für das Neolithikum im Allgemeinen angenommen werden.

Mit der Schönfelder Kultur endet die Verwendung von Querschneidern im mitteleuropäischen Neolithikum. Die Träger der Aunjetitzer Kultur übernahmen die flächig retuschierten, triangulären Formen der Glockenbecherkultur, die später aus Metall/Bronze und Knochen weiter modifiziert wurden. Abweichend stellt sich hingegen die Situation bei den jung- und spätneolithischen Kulturen der ersten Hälfte des 3. Jahrtausends dar. Hier gehören querschneidige Pfeilspitzen zur üblichen Ausrüstung.

Weitere Beobachtungen und Überlegungen

Einige weitere Aspekte sollen im nachfolgenden Abschnitt diskutiert werden. Hierzu gehören neben Fragen zur Herkunft des Rohmaterials auch Überlegungen zur Herstellungstechnik der Projektilspitzen. Anhand der dabei getätigten Beobachtungen und der daraus resultierenden Ergebnisse lassen sich dem gewählten Thema weitere forensische Fakten bzw. Indizien zuführen.

Das Rohmaterial

Das verwendete Rohmaterial für Beile und Kleingerät war im Norden der Feuerstein aus den Kreideformationen. Zum einen wurde Feuerstein in Bergwerken gewonnen, wie etwa in Nordwest-Jütland, wo offenbar während des Spätneolithikums (GBK) ein Abbau stattgefunden hatte (Steinberg/Pletka 1997). Viel umfangreicher aber wurde bereits in

der Alt- und Mittelsteinzeit Feuerstein an bestimmten Steilküsten des Ostseeraumes mit Senon- oder Danklippen gewonnen. Manche Strandlagen scheinen unerschöpflich zu sein. Entlang der Nordsee wiederum liegen Aufschlüsse an den Rändern der Geest (Clausen 1989; Krause-Kyora 2008). Weiter im Binnenland finden sich Feuersteinknollen in eiszeitlichen Schottern als Teil von Grund- und Endmoränenablagerungen. Auch diese Vorkommen wurden ausgebeutet. Einige davon liegen noch recht nahe an den Primärformationen (z. B. Hemmoor/Niedersachsen und Lägerdorf/Schleswig-Holstein: Schulz et al. 1984), während andere weiter entfernt am Südrand der Tiefebene auftreten. Auf zwei davon hatte bereits K. P. Wechler hingewiesen. Obwohl sie bereits seit geraumer Zeit bekannt sind, hat man sie dennoch nie genauer untersucht: Das eine Vorkommen ist im brandenburgischen Landkreis Finsterwalde gelegen, das andere in der Börde, im ehemaligen Landkreis Wanzleben (Wechler 1991; Wechler/Wetzel 1987). Das Vorkommen von Bottmersdorf, Bördekreis, lagert in einer Stauchmoräne der Saale-Kaltzeit, die sich am Subherzynrand von Oschersleben Richtung NO, also quer zur Haupteisrandlage, verstellt hat. Die Flinte waren in blassgelben bis grünlichen Schwemmsanden eingebettet, welche von Mergel- und Kieslagen überdeckt waren. Den oberen Abschluss bildete eine Lößschicht. In dem umfangreichen Material fanden sich auch drei Querschneider (Wechler 1991, 29). Ähnliche Vorkommen sind z. B. am Südrand der Weichsel-Haupttrandlage (Dehlitz-Rückmardsdorfer Stadium) anzutreffen.

Das Feuersteinrohmaterial aus archäologischen Befunden Mitteldeutschlands ist mitunter variantenreich und weist auf diese sekundären und tertiären Quellen hin. Verschiedene Abrollungen und Rindenzustände sowie die an einigen Stücken sichtbaren Patinierungsgrade bezeugen dies. Für manche Landstriche liegt eine detaillierte geologisch-petrographische Literatur vor (z. B. Deecke 1933; Adrian/Büchner 1981), die als Grundlage zur Erforschung neolithischer Gesteinsrohstoffe dienen kann. Derzeit steckt diese im Raum zwischen Elbe, Pommerellen und Sachsen allerdings noch in den Kinderschuhen.

Für die Herstellung von Großgerät ist die Verwendung von Schotterrohmaterial nicht ganz unproblematisch, da dieses Frostsprünge, Zerrüttung und andere Verschleißerscheinungen aufweisen kann. Deshalb kamen für Großgeräte und vor allem für Prestigeobjekte hochwertige und überwiegend sog. bergfrische Materialien zum Einsatz. Endprodukte aus Danflint, Bänderhornstein von Krzemionki, Kupfer und Jadeit seien stellvertretend als Tauschobjekte im Interaktionsraum verschiedener Kulturen Mitteleuropas genannt (Apel 2001).

Seit der Trichterbecherkultur ist aber auch bei Kleingerät aus Feuerstein ein Hang zu qualitativem und ästhetischem Material zu erkennen. Hier ist vor allem auf Feuersteinklingen hinzuweisen, die eine typische Beigabe in Gräbern der Schnurkeramischen Kultur darstellen. Das dort auftretende Material ist so homogen, dass nur ein Zustrom aus ganz bestimmten Rohstoffquellen in Frage kommt. Klingen in Gestalt der Grundform werden so ebenfalls zur besonderen Handelsware (Bokelmann 1972; Clausen 1989). Über Transportwege und Handelsformen zu Wasser und zu Lande liegen eine Reihe von Untersuchungen vor (Balcer 1980, 104 f.; Iterson Scholten 1981, 115; Willms 1982, 98; Zimmermann 1995, 71 f.; 92 ff.).

Schotter können gelegentlich auch gut spaltbares Material enthalten. In erster Linie lieferten sie das Rohmaterial für die Herstellung der Grundproduktion von Feuersteingerät. In manchen Inventaren kann das Spektrum recht bunt sein, in anderen dagegen

ist es eher homogen grau. Auf einen bestimmten Feuerstein soll hier kurz eingegangen werden, da er in den Gräbern der späten mittelneolithischen Kulturen vom letzten Viertel des 4. bis zum ersten Drittel des 3. Jahrtausends offensichtlich von Bedeutung ist (Abb. 22). Da Feuersteinvorkommen im Mittel- und Oberelbe-Gebiet kaum bekannt sind, haben wir uns entschieden, den dort vorkommenden Silextyp nach archäologischen Funden zu benennen. Nach Durchführung erster Untersuchungen soll dieser als »Typ *Westerhausen*« in die Fachterminologie eingeführt werden. Dieser Feuerstein unterscheidet sich deutlich von einem – oben erwähnten – in der Schnurkeramischen Kultur verwendeten Feuerstein, den wir schon jetzt als »Typ *Esperstedt*« bezeichnen wollen, der aber im Rahmen dieser Besprechung nicht weiter behandelt werden soll.

Der Feuersteintyp Westerhausen

Farbe:	honigbraun bis gelbbraun
Korn:	kornlos
Oberfläche:	glatt bis sehr glatt
Glanz:	Glas bis Wachs
Homogenität:	homogen, mit einzelnen bzw. zahlreichen Bioeinschlüssen (makroskopisch bereits gut sichtbar)
Transparenz:	durchscheinend bis schwach opak
Rinde:	bisher noch nicht eindeutig beobachtet

Der an Geräten definierte Typ *Westerhausen* ist als Varietät mit einem Dan-Flint vergleichbar, der als Lagerstätten-Typ fast alle Merkmale des Gerät-Typs enthält. Es handelt sich um den Faxe-Flint, einen honigbraunen Bryozoen Flint von der Ostküste Südseelands, Dänemark (Floris 1971; Vang Petersen 1993; Höberg/Olausson 2007; Elburg/Kroft 2008; <http://www.aabne-samlinger.dk/oestsjaellands>).

In der Typlagerstätte von Südseeland wird der Feuerstein, dessen Rinde kreidig und riffelig rau ist, als sehr gut spaltbar beschrieben. Er diente der Herstellung von Beilen, flächenretuschierten Waffen und Geräten sowie natürlich von Klingen.

An Objekten, die aus Silex vom Typ *Westerhausen* hergestellt wurden, kennen wir bislang nur Klingen und Kleingerät, keine Kerne. Wir gehen davon aus, dass dieser Silex importiert worden ist. Die nordische Provenienz steht in gewissem Gegensatz zu den Auffassungen über den »Baltischen Silex«, der östlich der Weser bzw. innerhalb der sog. Feuersteinlinie (Knoth 1995) gemeinhin als der verwendete Rohstoff identifiziert wird (Stapel 1991; Rassmann 2000; Wallbrecht 2000). Diese Phänomene müssen an anderer Stelle diskutiert werden (Bagniewski 1981; Kinnunen et al. 1985; Prinke/Skoczylas 1990; Chachlikowski 1991; Hoffmann/Meyer 1997; Litt u. a. 2007; Ehlers et al. 2011).

In den polnischen Siedlungen der Kugelamphorenkultur – zwischen Kleinpolen und Kujawien – ist das Rohmaterialspektrum sehr gut bekannt. Für Kujawien nannte Chachlikowski (1990, 198 Abb. 2) folgende Werte (gerundet):

Baltischer Feuerstein	Schokoladen- Hornstein	Wolhynischer Hornstein	restl. Hornstein- Varietäten
75 %	11 %	5,6 %	je unter 5 %

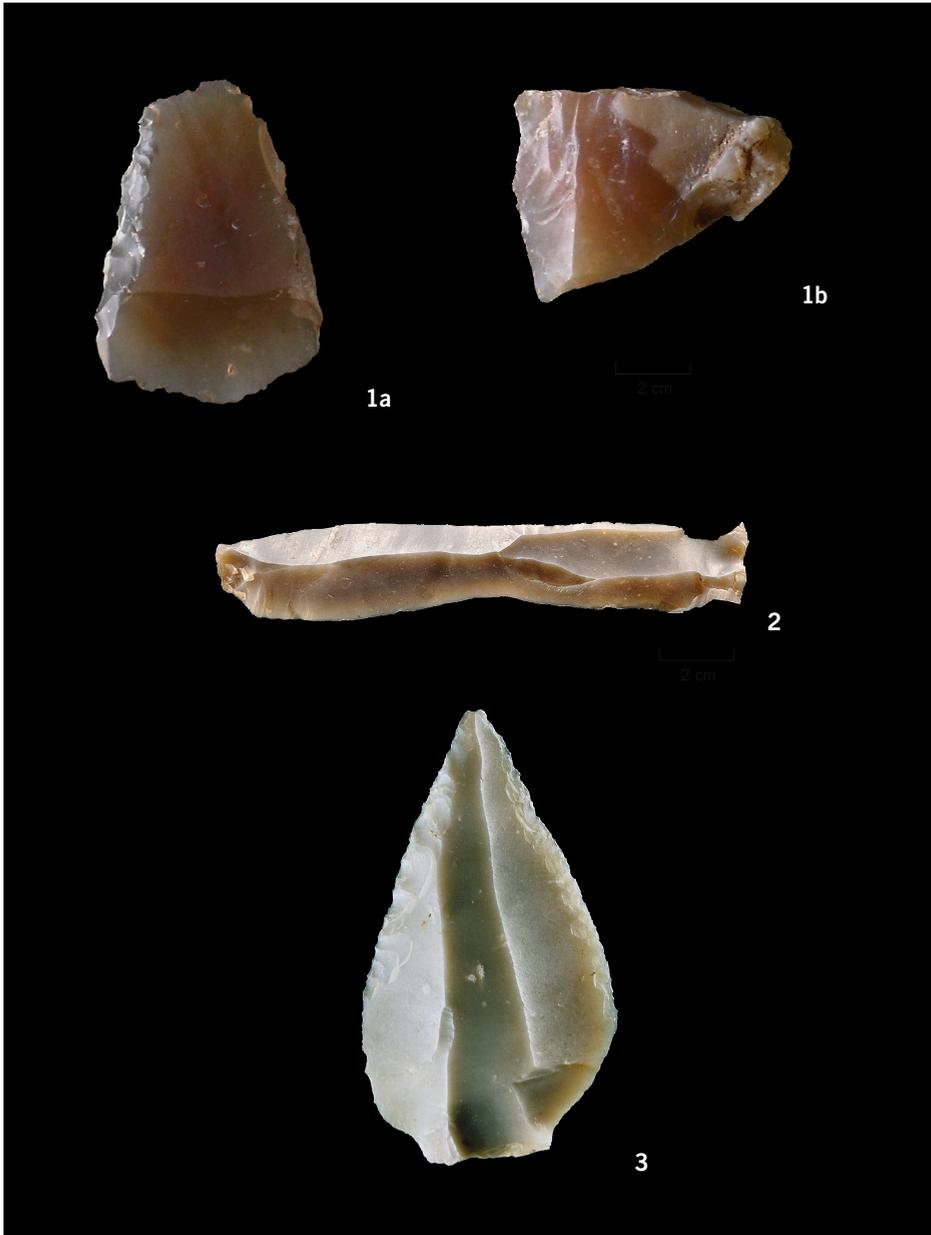


Abb. 22 Silex-Rohmaterial. 1a/b Querschneider und Abschläge aus Grab 3091 von Westerhausen, Lkr. Harz (Kugelamphorenkultur; Querschneider: Rohmaterial Typ »Westerhausen«). – 2 unmodifizierte Klinge von Haldensleben (116/117), Lkr. Börde (Schönfelder Kultur; Länge der Klinge 14 cm). – 3 Pfeilspitze aus Grab 6 von Brehna (0077), Lkr. Anhalt-Bitterfeld (Schnurkeramische Kultur).

Der in der Tabelle genannte Hornstein wurde importiert; hierbei war in den einzelnen Phasen der Kugelamphorenkultur ein stetiger Anstieg von Schokoladen-Hornstein zu verzeichnen. In den jüngeren Phasen pendelte sich die Zufuhr auf ein gleichbleibendes Niveau ein. Für Mitteldeutschland liegen keine Zahlen vor. Mit Ausnahme von Feuersteinen aus Glazial-Moränen bzw. Terrassenschottern musste hier Silex eingeführt werden. Gleiches gilt für einige Felsgesteine, wie Amphibolit. Mit Sicherheit ist Dan-Flint eingeführt worden, sei es auch nur in Form von fertigen Beilen, Dolchen oder anderen Geräten. Spezielle Materialien wie Obsidian oder roter Helgolandflint im westlichen Teil des Norddeutschen Tieflandes (Willms 1982; Beuker 1988) sind wegen ihrer Strukturen gut erkennbar. Feuerstein aus westeuropäischen Bergwerken wurde östlich der Weser nur selten festgestellt. Ähnlich ist es mit Baiersdorfer Hornstein in Thüringen (Walther 1986). Angesichts dieser Vergleiche ist der Import von Feuerstein des Typs Westerhausen im Analogieschluss vertretbar.

Ein Wort zur Technik

Querschneider und Pfeilspitzen sind spezielle Modifikationsformen, die unterschiedliche Techniken der Bearbeitung vorgeben. Auf die Schwierigkeiten beim Identifizieren von Feuersteinschlagplätzen und Siedlungen hat Rassmann hingewiesen (1993, 68f.). Während aus Ostdeutschland diesbezüglich noch keine Untersuchungen vorliegen, sind aus Norddeutschland und Skandinavien vor allem Beispiele aus der Trichterbecherkultur bekannt (Gagel 1911; Liversage/Singh 1980; Mastaller 1990; Sørensen 1993; Krause-Kyora 2008). Schlagplätze können eine Vielzahl detaillierter Informationen liefern²².

Im Falle spezieller Grabbeigaben und Klingendepots lassen sich ausschnitthaft auch bestimmte Produktionsstadien beobachten. So fanden sich in Ostorf Gräber mit bis zu 22 Querschneidern, dazu vollständige oder gebrochene Klingengrundformen sowie Feuersteinschläger (Bastian 1962). Auf ähnliche Ausstattungen, wenn auch nicht so vollständig, hatten wir bereits hingewiesen (Tangermünde, s. o.). Schlagsteine (Percuteurs) fanden sich auch in Pevestorf (Meyer 1993). Die Querschneider von Ostorf und Pevestorf konnten teilweise sogar zu Kernpartien zusammengesetzt werden (Bastian 1962, 93 f.; Meyer 1988). Nahezu alle Querschneider zeigen die Merkmale von regelmäßigen Klingen mit kantenparallelen Graten. Vereinzelt finden sich schräge Kanten, meist aber mit einer geraden Kante kombiniert. Das bedeutet, dass keine Proximalenden und keine Terminalenden für die Querschneiderproduktion im Sortiment von Ostorf verwendet wurden. Nur einige der Klingengrundformen aus den Grabinventaren sind für diese klassischen, reinen Querschneider verwendbar. Die Breite der geeigneten Klingen zeigt an, dass sie als Rohformen für diese Spezialproduktion in Frage kommen. Die Herstellung derartiger Grundformen benötigte gutes Rohmaterial bzw. entsprechende Kerne von stattlicher Größe, wie an der Bahnbreite der Dorsalnegative zu beobachten ist. Beim regelmäßigen Rundumabbau von solchen Großkernen ist die Ablaufkette des Abbaus auch an den schmalen, kantenparallelen Negativbahnen an der Achsenmitte solcher Klingen

22 Bei einigen Altfinden sind Hinweise auf Schlagplätze vorhanden: z. B. Hohenlepte 1, Lkr. Anhalt-Bitterfeld (Beier 1984, Nr. 46). Der mehrperiodige

Fundplatz lag auf einer Sandhöhe an der Nuteniederung. Die Funde sind als Kriegsverlust zu beklagen (König 1940).

erkennbar. Dies ist etwa an dem Klingendepot von Schalkholz, Lkr. Dithmarschen, studierbar, das etwa 1,2 m neben einem Megalithgrab gefunden wurde (Bokelmann 1972). Die Schalkholzer Klingen sind bis zu 16,5 cm lang, während die Ostorfer Klingen dagegen nur bis ca. 10 cm Länge aufweisen. Dies bedeutet, dass nach Abzug von 2/5 Länge an Proximal- und Distalende höchstens drei Klingen daraus zu gewinnen sind. In Ostorf waren einige der Proximalenden von Klingen im Grabinventar vorhanden; eine davon lag im Mund eines Toten (Bastian 1962, 95). In dieser Technik wurde ein Großteil der Querschneider der hier behandelten mitteldeutschen Kulturen und Gruppen hergestellt²³. Die Beigabe solcher Klingensätze lässt an den Inhalt einer persönlichen Werkzeugkiste denken, wenn nicht gar an eine bewusste Zweckproduktion im Zusammenhang mit der Begräbniszeremonie.

Neben diesen Idealformen der Querschneiderproduktion (Querbruch von regelmäßigen Klingen) gibt es aber auch Stücke, die aus Abschlügen hergestellt sind, wie die Exemplare von Westerhausen und Eulau. Im Verlauf der Trichterbecherkultur scheint der Anteil zuzunehmen (Steffens 2009, 71), und in dänischen Inventaren sind sie sogar ausschließlich aus Abschlügen hergestellt (TRB V, Davidsen 1978). Hinsichtlich der Typologie ist darauf hinzuweisen, dass die Grundform in vielen Fällen gar nicht bestimmbar ist, wenn das Proximalende verwendet wurde bzw. wenn Modifikationen dieses Merkmal überdecken. Zweifelsfrei feststellbar ist dies bei Präparationsabschlügen und Pfeilköpfen, die aus Trümmerstücken hergestellt sind. H. Haßmann nennt auch Querschneider aus einem Abschlag von einem geschliffenen Großgerät (Beil?, Haßmann 2000, 111 Abb. 115). Die Aufstellung des Inventars von Rosenhof (Hartz 1999) zeigt die Spannweite an Produktionsformen, die in Siedlungsmaterial wohl am Besten zum Ausdruck kommt:

»echte« Querschneider	42 %
»atypische« Formen	9 %
Vorarbeiten	25 %
Bruchstücke/Abfall	33 %

Atypische Morphotypen und Vorarbeiten, die lediglich Hinweise auf die beabsichtigte Ur-Grundform geben, sind ohne das zugehörige Produktionsinventar schwer erkennbar. Die Technik der abschließenden Formgebung ist besonders bei Produkten aus Abschlügen zu beobachten, wie dies an Beispielen aus dem Umfeld der Bernburger Kultur deutlich wird (Abb. 8) (vgl. dazu Eulau und Westerhausen).

Zu erwähnen bleiben die dreieckigen Pfeilspitzen, deren Klassifikation Schwierigkeiten bereitet, wenn man sich nur auf die Typologie von Kühn (1979) beruft (Strahl 1990; Hille 2005; Conrad 2011). Die Typen müssen über die Umriss-Morphologie hinaus erweitert werden; vor allem sollten dann die Merkmale der Retuschetechnik, der Gesteinsrohmaterialien etc. zur Beobachtung kommen.

23 Bruchtechnik mit Kerbe bzw. über Kante. Bei der Kerbtechnik scheint der Bruchverlauf durch Verkürzung der Trennlinie besser kontrollierbar (Biagi 2002). Zur Herstellungstechnik: Anderson/Malmros 1965; Andersen 1978; Sørensen 1993. In

Anbetracht der identischen Technologie können die zeitlich älteren Trichterbecherinventare als Vergleichsbeispiele sehr gut benutzt werden, vgl. oben Ostorf, BEK, KAK.

Funktion von dreieckigen und querschneidigen Pfeilspitzen – Forensik spätneolithischer Kontexte

Aufgrund der widerhakenartigen Fortsätze gestielter oder geflügelter Pfeilspitzen wurden diese vorrangig als Kriegswaffe, die sehr schmerzhaft und/oder tödliche Wunden verursachen sollte, interpretiert (Stodiek/Paulsen 1996, Abb. 44; Vandkilde 2006, 65). Der Meningitis-Tod eines Mannes durch bakterielle Infektion in Folge eines solchen Pfeilschusses – nachgewiesen in einer Bestattung der Einzelgrabkultur von Bavenstedt, Lkr. Hildesheim – zeigt mögliche Folgen derartiger Verletzungen (Schutkowski et al. 1996).

Querschneider dienten letztlich dem einen Ziel: im Weichteilbereich große, breite Wunden zu schlagen, die einen hohen Blutverlust nach sich zogen, und möglichst Arterien, Herz und Lunge zu treffen, um eine schnelle Schwächung bzw. den raschen Tod des Opfers herbeizuführen. Bei der Jagd dürften Querschneider demnach vor allem für Großwild benutzt worden sein, um lange Verfolgungstrecken eines nicht unmittelbar tödlich getroffenen Tieres zu vermeiden (Friis-Hansen 1990, 494 f.; Rinne 2000; Rinne 2003, 56). Insofern wurde postuliert, dass Querschneider hauptsächlich als Jagdgerät zum Einsatz kamen, während trianguläre Pfeilspitzen als Waffe im Kampf bevorzugt wurden (Knöll 1988, 48).

Eine gesamteuropäische Zusammenstellung von Befunden durch Pfeilschüsse getöteter menschlicher Individuen des Spät- bzw. Endneolithikums bestätigt das, da in ausnahmslos jedem dieser Fälle trianguläre bzw. je nach Region gestielte sowie blatt- oder lanzettförmige Pfeilspitzen Verwendung fanden²⁴. In dieser Hinsicht ist der Eulauer Befund eine bisher singuläre Erscheinung und zugleich der erste Nachweis eines als Projektil gegen Menschen verwendeten Querschneiders. Dem entgegen sei darauf hingewiesen, dass Querschneider im ausgehenden Paläolithikum, Mesolithikum und beginnendem Neolithikum sowohl bei der Jagd²⁵ als auch durchaus zur Tötung von Menschen²⁶ eingesetzt worden sind.

24 Deutschland: Bavenstedt, Lkr. Hildesheim (EGK: Schutkowski et al. 1996); Gotha-Siebleben, Lkr. Gotha (BEK: Bach u. a. 1987, 57 f. Taf. III,2); Kölsa, Lkr. Nordsachsen (GBK: Conrad 2007, 4 f. Abb. 5, Taf. 2; Teegen u. a. 2008); Niederbösa, Lkr. Kyffhäuserkreis (BEK: Feustel/Ullrich 1965, 195 Taf. XXIV–XLIX); Offingen, Lkr. Günzburg (GBK: Schröter 1997); Straubing-Wallmühle, Lkr. Straubing (SKK: Kreiner 1983). – Italien/Österreich: Hauslabjoch/Tisenjoch, Ötztaler Alpen, Provinz Südtirol (Alto Adige)/Tirol (Gostner u. a. 2004, 94 f. Abb. 8). – Dänemark: Gjerrild, Ostjütland (EGK: Vebæk 1957; Vandkilde 2003, 130 Pl. 1–2). – Niederlande: Wassenaar-Weteringpark (Louwe Kooijmans 1993). – Großbritannien: Ascott-under-Wychwood, Oxfordshire (Bayliss et al. 2007, 29 f.); Cat's Water, Cambridgeshire (Castleden 1992, 21); Feizor Nick Cave, North Yorkshire (Smith et al. 2007); Fengate, Peterborough (Pryor 1976, 232 f. fig. 1, Pl. XXIII); Penywyrlod, Powys/Wales (Wysocki/Whittle 2000, Fig. 5); Radley, Oxfordshire (Osgood et al. 2000, 19); Stonehenge, Wiltshire (Evans 1983, Fig. 10–21); Tulloch of Assery, Caithness/Scotland

(Corcoran 1964–1966, 34 ff. fig. 12–16); Wayland's Smithy, Oxfordshire (Whittle 1991, 61 ff.). – Irland: Poulabrone, County Clare (http://www.clarelibrary.ie/eolas/claremuseum/riches_of_clare/earth/pelvis_bone.htm; letzter Zugriff: 11.09.2013). – Frankreich: Baumes Chaudes de Saint-Georges-de-Lévezac, Dep. Lozère (Beyneix 2007, 84); Castellet à Fontvieille, Dep. Bouches-du-Rhône (Beyneix 2007, fig. 5); Font-Rial à Saint-Rome-de-Tarn, Dep. Aveyron (Beyneix 2007, Fig. 4); Mauray bei Gijounet, Dep. Tarn (Zammit 1990, 100 ff. fig. 1–2); Roaix, Dep. Vaucluse (Courtin 1984). – Spanien: Can Martorell (Márquez et al. 2008, 324 fig. 8–9); Longar, Navarra (Márquez et al. 2008, 322); San Juan Ante Portam Latinam (Fernández Crespo 2007; Márquez et al. 2008). Stand: Juni 2011.

25 Z. B. Fund eines querschneidigen Pfeilgeschosses im Wirbel eines jungen Wolfes aus dem Stellmoor (Rust 1943, 191 Taf. 94,3; 5; 7; 9; 106,3); weitere Beispiele und Literatur bei Brinch-Petersen 1984; Junkmanns 2001, 28 ff.; Rinne 2003, 56.

26 Z. B. 10-jähriges Kind vom mesolithischen Fundplatz Tägerup, Schweden (Karsten/Knarrström

Dass wiederum im Neolithikum trianguläre oder gestielte Pfeilspitzen auch bei der Großwildjagd eingesetzt wurden, zeigen endneolithisch-frühbronzezeitliche Pfeilspitzenfunde aus Deutschland und Spanien, die noch im Knochen von Ur/Rind bzw. Hirsch steckten (Humburg u. a. 2000). Darüber hinaus belegt eine in das Schweizer Endneolithikum datierende knöcherne Doppelspitze, welche im Kreuzbein eines Hirsches steckte, die Jagd mit knöchernen Pfeilspitzen²⁷ (Hafner/Suter 2000, 101 f. Abb. 69).

Insgesamt gesehen dürfte die Dunkelziffer der durch Pfeilschüsse getöteten Individuen weit höher gelegen haben als nach der Anzahl bekannter Befunde, da ebensolche oft nur in eindeutigen Fällen erkannt werden; meist dann, wenn das Projektil in den Knochen eingedrungen und stecken geblieben war. Pfeilschüsse in Weichteilbereiche, wie etwa der Bauchhöhle, werden naturgemäß seltener erkannt. Hinweise darauf ergeben sich zuerst aus der Lage von Pfeilspitzen im Rumpfbereich. Singuläre Pfeilspitzen anderen Typs bzw. Rohmaterials und in separierter Lage im Grab können gleichsam ein Anhaltspunkt für eine gewaltsame Tötung sein²⁸. Ein weiteres Indiz können Pfeilspitzen mit abgebrochener Spitze sein, da im Totenritual von Glockenbecherkultur und Schnurkeramik offenbar nur intakte Pfeilspitzen vorgesehen waren²⁹ (s. o.). Abgesehen davon dürften die Pfeile vor der Bestattung in aller Regel aus dem Körper herausgezogen worden sein. Wenn die Pfeilspitze durch den Aufprall oder beim Herausziehen nicht abgebrochen war bzw. sich nach dem Treffer nicht aus der Schäftung gelöst hatte und deshalb im Körper verblieben war, ist die Verletzung bzw. Tötung durch einen Pfeilschuss allenfalls nur noch anhand von Trefferspuren am Skelett nachweisbar (Odell/Cowan 1986; Paulsen 1990).

Material, Herstellung und Verschleiß

Als Material für den Pfeilschaft sind Hasel, Esche und andere Strauchgewächse belegt (Paulsen 1994, 8 f.). Die Pfeilspitze kann durch Verwendung von Bast, Darmsaiten oder Sehnen und/oder durch Verkleben mit Birkenpech oder Baumharz am Schaft befestigt sein. Die Bindung muss sehr fest angebracht werden, da die Belastung beim Aufprall mit einem bis acht Zentner angegeben wird (Hahn 1991, 216). Diese Kraft ist für die häufige Zerstörung des Pfeils beim Auftreffen auf das Ziel bzw. ein Hindernis (z. B. Knochen

2003, 203 f.); Trapeze im Lendenwirbel- und Brustbereich einer Doppelbestattung (Verf. 13) von Mann und Frau im Inneren der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Friebritz-Süd, Niederösterreich (Neugebauer-Maresch u. a. 2002). Weitere Beispiele siehe Junkmanns 2001, 32 ff.; Orschied 2004.

27 Für eine statistische Gesamtbewertung wären hier selbstverständlich die unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen von Stein- und Knochenpfeilspitzen zu berücksichtigen.

28 Z. B.: Künzing-Bruck, Lkr. Deggendorf (Bayern), Metallurgengrab, GBK: neben zwei charakteristischen triangulären Glockenbecherpfeilspitzen neben dem Körper fanden sich zwei blattförmige Silexklingen im Lendenbereich des Mannes (Schmotz 1992; Bertemes u. a. 2000, 54 Abb. 1);

Karsdorf, Burgenlandkreis (Sachsen-Anhalt), Grab, GBK: zwei verschiedene Pfeilspitzen (blattförmig und triangulär), davon eine zwischen den Rippen liegend (Hille 2005, Taf. 28,11.12; 118,4); Malżyce, Woj. Kazimierza Wielka (Südpolen), Nischengrab der Cracow-Sandomierz-Gruppe, SKK: reich bestatteter Mann, neben mehreren Silexbeilen- und klingen auch Beigabe von acht triangulären Silexpfeilspitzen mit einziehender Basis; eine weitere Spitze gleichen Typs, aber einer anderen Feuersteinsorte lag entfernt von den übrigen im Bereich des Brustkorbes zwischen den Rippen (Jarosz et al. 2009, 183 f.).

29 Z. B. Groß Börnecke, Salzlandkreis, Grab 1, GBK: abgebrochene Pfeilspitze vor (?) dem Brustkorb (verlagert?) (Hille 2005, Taf. 18,10; 110,1).

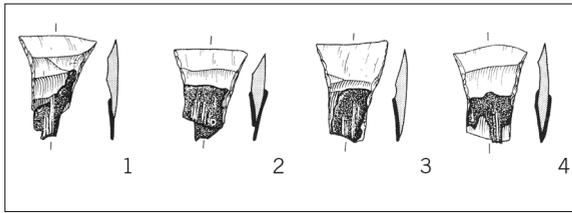


Abb. 23 Ostorf, Lkr. Schwerin. Querschneider mit Schäftungsresten (Klebe-
verbindung aus Birkenpech). M. 1:2.

oder Baum) verantwortlich. Entsprechend kann möglicherweise eine Kombination aus Klebe- und Fadenschäftung angenommen werden. Querschneider mit erhaltenem organischem Schäftungsmaterial sind jedenfalls mehrfach belegt (Abb. 23).

Typisch ist dabei vor allem bei trapezförmigen Querschneidern das seitliche Ausreißen und somit die Schräg- oder Querstellung der Pfeilspitze im Schaft, wie dies durch Moorfunde belegt ist. Dies geschieht, wenn der Pfeil (abhängig vom Eintritts- bzw. Aufprallwinkel) nicht mittig bzw. frontal, sondern am Randbereich der verbreiterten Schneide auf das Hindernis trifft (Abb. 24). Selbst eine Kombination aus Faden- und Klebebindung verhinderte dies im Experiment nicht (Paulsen 1994; Sudhues 2004, 114 f. Abb. 3–33.).

Auch an den beiden Projektilen aus dem Eulauer Grab sind an der Schneide charakteristische Absplitterungen durch den Aufprall beim Eintritt in den Wirbelknochen bzw. in den Brustkorb erkennbar³⁰.

Mit der langschmalen, geraden Form, wie sie etwa die Schönfelder Pfeilspitzen, aber auch die beiden Eulauer Exemplare aufweisen, wurde offenbar jene seitliche Drehung im Schaft und damit die häufige Zerstörung des Pfeils verhindert. Durch diese spezielle Form und insbesondere durch das Schleifen der Seitenkanten bei den Schönfelder

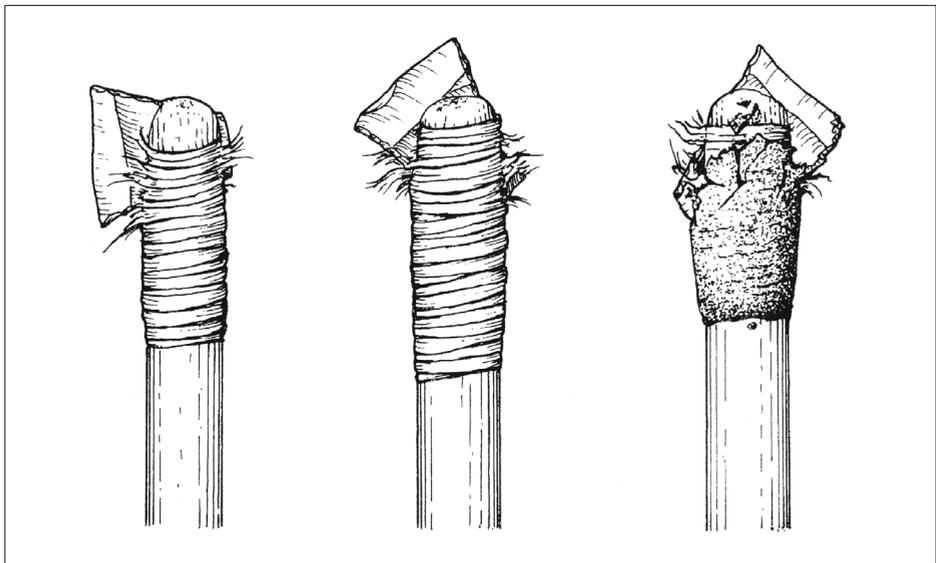


Abb. 24 Durch Aufprall seitlich ausgerissener Querschneider nach experimentellen Schussversuchen.

Querschneidern, wurde ein leichteres Eindringen in das Fleisch und darüber hinaus eine sehr hohe Durchschlagskraft erreicht. Dieser Typ dürfte daher nicht primär als Jagdgerät, sondern hier tatsächlich als Kampfwanne angesprochen werden (frdl. Mitt. Harm Paulsen, 24.04.2010; vgl. Pétrequin/Pétrequin 1990). Die maximale Distanz für Bogenschüsse wird mit 50 Metern angegeben (Stodiek/Paulsen 1996, Abb. 7), weshalb angesichts der präzisen Treffer bei der Eulauer Frau eine Schussentfernung von nicht mehr als 20–30 m angenommen werden kann.

Gemeinsamkeiten und Gegensätze – Tradition und Abgrenzung

Die oben genannten Hinweise auf Pfeilspitzen aus schnurkeramischem Kontext machen deutlich, dass – wie auch in der Glockenbecherkultur – sehr wohl von einer allgemein gebräuchlichen Verwendung von Pfeil und Bogen in der Schnurkeramikultur ausgegangen werden kann. Das im mitteldeutschen Raum zu beobachtende Fehlen von Pfeilspitzen in schnurkeramischen Gräbern kann demnach mit der auch in anderen Gebieten festzustellenden offenbar bewussten Abgrenzung beider Kulturen voneinander erklärt werden. Im kurzen Zeithorizont nach der Mitte des 3. Jts. v. Chr. und in den Regionen, in welchen sich Schnurkeramik und Glockenbecher identische Siedlungsareale teilten, wurde durch eine bewusste beiderseitige Gegensätzlichkeit eine starke Abgrenzung nach außen geschaffen. Dies kam insbesondere durch ein streng geregeltes, antagonistisches Totenritual zum Ausdruck. Die Gründe sah Wiermann (2004, 91) in gegensätzlichen Ideologien und Sozialstrukturen, aber dennoch mit übergeordneten kulturellen Gemeinsamkeiten (Becher). Außerhalb der Überschneidungsgebiete von Schnurkeramik und Glockenbecherkultur wurde diese Trennung weniger streng gehandhabt – beispielsweise in der weniger strikten Einhaltung der Graborientierung oder eben bei der Mitgabe von Pfeilspitzen in schnurkeramischen Gräbern.

Die Verwendung von Querschneidern in den jung- und spätneolithischen Kulturgruppen der ersten Hälfte des 3. Jahrtausends – hier vor allem die bis um die Jahrtausendmitte zumindest mit der Schnurkeramik noch parallel existierende Schönfelder- und Kugelamphorenkultur – stellt dennoch keine weitere Spielart einer Abgrenzung von Schnurkeramik und Glockenbechern dar. Vielmehr beruht deren Gebrauch auf den regionalen und kulturellen Traditionen des Spätneolithikums in Norddeutschland. Als Indiz dafür spricht, dass die in der Schönfelder Kultur als Grabbeigabe verwendeten Querschneider bereits zuvor verwendet worden sind. Sie stammen somit aus der »persönlichen Werkzeugkiste«, während die meist unbeschädigten triangulären Pfeilspitzen von Glockenbecher und Schnurkeramik innerhalb des Grabritus und der Beigabenausstattung eher als Prestigeobjekte anzusehen sind (»persönlicher Tresor/Waffenschrank«).

Das Schleifen der Seitenkanten als technologische Eigenheit ist außerhalb der Schönfelder Kultur auch aus der Jütischen Einzelgrabkultur bekannt (vgl. oben). Ungeschliffene Querschneider sind der häufigste Pfeilspizentyp in Jütland (Abb. 25). Ausgenommen hiervon ist eine eigene, auf die Einzelgrabkultur beschränkte, extrem

30 Zur Trefferschadenkartierung vgl. auch Haßmann 2000, 116.

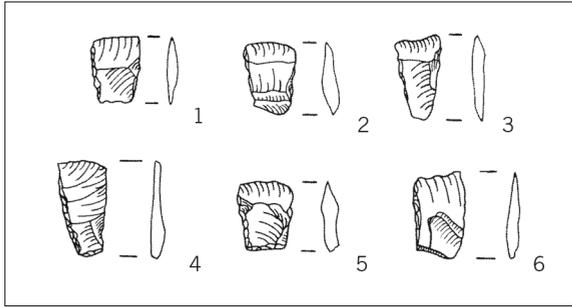


Abb. 25 Stenstrup By (am Südrand der Ortschaft Arden gelegen), Rostrup Sogn (Kirchspiel), Mariagerfjord Kommune, Aalborg Stift, Nordjylland (DK), Grab 1. Querschnittige Pfeilspitzen der Einzelgrabkultur. M. 1:2.

lang-schmale, rektanguläre Form der sog. Spanfeilschneiden, die an den Seitenkanten mit Schliff versehen ist (Abb. 26) (Hübner 2005, 431 ff. Abb. 323).

Ab der Mitte des 3. Jahrtausends ist in Mitteleuropa eine deutliche räumliche und kulturelle Trennung bei der Projektilspitzentechnik festzustellen (Schönfelder-, Schnurkeramik- und Glockenbecher-Kultur), was auf jeweils unterschiedliche Traditionen zurückzuführen ist. Müller (2006, 114 f. Abb. 7, 9) wies darauf hin, dass diese Trennung bereits im vorangehenden Mittelneolithikum beobachtet werden kann, da Querschneider und trianguläre Pfeilspitzen zu jeweils unterschiedlichen Anteilen im archäologischen Inventar der jung- und spätneolithischen Kulturen Mitteleuropas nachzuweisen sind. Hinzu kommt eine zunehmende Bevorzugung von Äxten, die teilweise sogar zur Phasengliederung verwendet worden sind (Struve 1955; Herfert 1961).

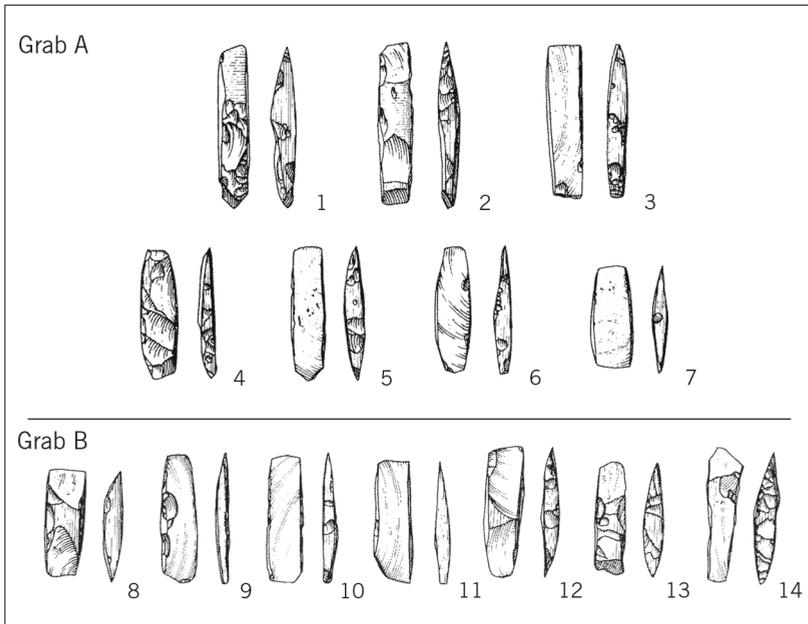


Abb. 26 Grevenkrug, Lkr. Rendsburg-Eckernförde. Spanfeilschneiden der Einzelgrabkultur mit geschliffenen Seitenkanten aus Grab A (1–7) und B (8–14). M. 1:2.

Vergleichbare Beobachtungen von unterschiedlichen Pfeilbewehrungen bei angrenzenden Kulturgruppen konnten auch in anderen Regionen nachgewiesen werden. So lässt sich chorologisch die Trichterbecher-Westgruppe im Raum Westfalen-Lippe durch ihre Verwendung von Querschneidern von der Wartberggruppe im Süden (Nordhessen und Ostwestfalen) trennen, welche sich durch trianguläre Pfeilspitzen auszeichnet (Günther 1986, 93 f.; die scharfe Grenzziehung relativiert bei Raetzel-Fabian 2000, 205 ff. Abb. 138; vgl. Müller 2001, 420 Abb. 258).

Im Schweizer Mittelland ist die räumlich-kulturelle Abgrenzung anhand der Pfeilspitzentypen – wenn überhaupt – nur in geringem Maße zu beobachten. Während des Jung- und Endneolithikums sind hier alle Silex- und Knochenpfeilspitzentypen nebeneinander belegt, wenn sich auch regionale Schwerpunkte ergeben. So treten Querschneider nur in geringer Anzahl und ausschließlich in der Westschweiz auf, während dreieckige Silexpfeilspitzen im gesamten Mittelland verbreitet sind (Hafner/Suter 1999, 16 Abb. 5–7).

Zusammenfassung

Ausgangspunkt der Beobachtungen im vorliegenden Beitrag war die Bestattung einer Frau innerhalb eines schnurkeramischen Gräberkomplexes in Eulau (Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt), in deren Skelettresten sich zwei querschneidige Silexpfeilspitzen fanden, durch die sie getötet worden war.

Die beiden Projektile als Bestandteil der »Tatwaffe« wurden einer vergleichenden Untersuchung unterzogen. Grundlage hierfür bildeten die Pfeilspitzeninventare von Kulturen des Spät- bzw. Endneolithikums Mitteleuropas im Allgemeinen und Mitteldeutschlands im Besonderen. Aus chronologischer Sicht und mit Blick auf die jeweils bevorzugten Pfeilspitzentypen ließ sich der Verdacht letztlich auf die Schönfelder Kultur sowie die Kugelamphorenkultur eingrenzen. In beiden Kulturen wurden ähnliche Pfeilspitzen eingesetzt. Die Größe der Eulauer Projektile und ihr Rohmaterial sprechen für einen Täterkreis aus der Kugelamphorenkultur, die Schönfelder Kultur ist aber nicht definitiv auszuschließen. Angehörige der Glockenbecherkultur sowie der Schnurkeramik kamen als Täter nicht in Frage, da sie keine querschneidigen Pfeilspitzen verwendeten. Eine Feststellung hierbei war, dass sich die geringe Zahl an Nachweisen von Pfeilspitzen in schnurkeramischen Grabkontexten offenbar nur auf Siedlungsgebiete beschränkte, in denen eine Überschneidung mit der Verbreitung der Glockenbecherkultur nachgewiesen ist. In den immer noch seltenen schnurkeramischen Siedlungsfunden war die Zahl triangulärer Pfeilspitzen dagegen sehr groß. Östlich des Überschneidungsgebietes von Schnurkeramik und Glockenbecherkultur ist die Verwendung von Pfeilspitzen auch als Beigabe in Gräbern und somit der Beleg für die Nutzung von Pfeil und Bogen durch die Schnurkeramiker unzweifelhaft nachgewiesen.

Beobachtungen zur Herstellung, Funktion und Verwendung von triangulären und querschneidigen Pfeilspitzen – etwa bei der Jagd oder im Einsatz als Waffe gegen Menschen – wurden am Beispiel diverser Befunde aus der Literatur zusammengestellt.

Summary

Crime weapons from a Corded Ware burial at Eulau, Burgenlandkreis district – A contribution to the use of arrows in cultural groups of the 3rd millennium BC

The starting point for the observations in this paper was a female inhumation within a Corded Ware burial complex at Eulau (Burgenlandkreis district, Saxony-Anhalt), in whose skeletal remains were found two transverse flint arrowheads, by which she had been killed.

The two projectiles as part of the »crime weapon« were subjected to a comparative study on the basis of arrowhead inventories of cultures of the Late or Final Neolithic of central Europe in general and central Germany in particular. From a chronological perspective and with a view to their preferred arrowhead types, the suspicion was ultimately narrowed down to the Schönfeld and Globular Amphora cultures. Similar arrowheads were used by both cultures. The size of the Eulau projectiles and their raw material speak for perpetrators from the Globular Amphora culture, however, the Schönfeld culture definitely cannot be ruled out. Kinsmen of the Bell Beaker culture and also the Corded Ware cannot be considered to be offenders, as they did not use transverse arrowheads. One discovery in this connection was that the small number of verified arrowheads in Corded Ware burial contexts apparently is limited to settlement areas, in which an overlap with the distribution of the Bell Beaker culture is proven. Within the still rare Corded Ware settlement finds the number of triangular arrowheads, however, was very large. East of the area of Corded Ware and Bell Beaker culture overlap the use of arrowheads also as grave goods and thus the evidence for the use of bow and arrow by the Corded Ware people is proven beyond doubt. Observations on the manufacture, function and use of triangular and transverse arrowheads – such as hunting or employment as a weapon against people – were collected using the example of miscellaneous findings from written sources.

Abkürzungen

BEK	Bernburger Kultur	SFF	Schönfelder Kultur Phase Fischbeck
D	Dreieck	SFK	Schönfelder Kultur
DK	Dänemark	SFN	Schönfelder Kultur Nordgruppe
EGK	Einzelgrabkultur	SFx	Schönfelder Kultur Expansion
EHK	Elb-Havel-Kultur	SKK	Schnurkeramische Kultur
FBZ	Frühbronzezeit	Spanpfeilsp.	Spanpfeilspitzen
GBK	Glockenbecherkultur	TRB	Trichterbecherkultur
KAK	Kugelamphorenkultur	TBK	Trichterbecherkultur
Ksp.	Kirchspiel	V	Viereck
Pfeilschn.	Pfeilschneiden	WAK	Walternienburger Kultur
SFA	Schönfelder Kultur Ammenslebener Gruppe		

Literaturverzeichnis

- Adrian/Büchner 1981**
W. Adrian/M. Büchner, Eiszeitliche Geschiebe und andere Gesteine als Rohstoffe für paläolithische Artefakte im östlichen Westfalen. Teil 2: Konkretionäre kieselige Gesteine. Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgebung 25, 1981, 281–362.
- Andersen 1978**
S. H. Andersen, Flade, skælhuggede skiver af Brovsttype. Fremdstillingsteknikken af de tidligste tvaerpile i Jylland. *Kuml* 1978, 77–98.
- Andersen/Malmros 1965**
Andersen/C. Malmros, Norslund. En kystboplads fra ældre stenalder. *Kuml* 1965, 35–114.
- Apel 2001**
J. Apel, Daggers, knowledge and power. The social aspects of flint-dagger technology in Scandinavia 2350–1500 cal BC. Coast to Coast Project 3. University of Uppsala. Department of Archaeology and Ancient History (Uppsala 2001).
- Bach u. a. 1987**
A. Bach/H.-J. Barthel/W. Gall, Neolithische Totenhütte bei Gotha-Siebleben. *Alt-Thüringen* 22/23, 1987, 55–61.
- Bagniewski 1981**
Z. Bagniewski, Bemerkungen zur Differenzierung des baltischen postglacialen Silexmaterials in Westpolen und ihre Benutzung durch frühholozäne Völkergemeinschaften. In: F. H. G. Engelen (Red.), *Derde Internationale Symposium over Vuursteen, Maastricht 1979*. Nederlandse Geologische Vereniging. *Staringia* 6 (Maastricht 1981) 135–139.
- Balcer 1976**
B. Balcer, Bemerkungen zur Feuersteinbearbeitung in der Kugelamphorenkultur in Polen. *Arch. Polona* 17, 1976, 195–209.
- Balcer 1980**
B. Balcer, A study of socio-economic aspects of neolithic flint working on the example of the funnel beaker culture. In: R. Schild (ed.), *Unconventional archaeology: new approaches and goals in Polish archaeology* (Wrocław 1980) 87–107.
- Balcer 1983**
B. Balcer, *Wytworzość narzędzi krzemienych w neolicie ziem Polski* (Wrocław 1983).
- Bastian 1962**
W. Bastian, Das jungsteinzeitliche Gräberfeld von Ostorf, Kr. Schwerin. *Jahrb. Bodendenkmalplf. Mecklenburg* 1961 (1962) 7–130.
- Baumann 1964**
W. Baumann, Schnurkeramische Siedlungsfunde im Forstrevier Kreyern, Gemarkung Weinböhla, Kr. Meißen. *Ausgr. u. Funde* 9, 1964, 74–76.
- Bayliss et al. 2007**
A. Bayliss/D. Benson/D. Galer/L. Humphrey/L. McFadyen/A. Whittle, One thing after another: the Date of the Ascott-under-Wychwood Long Barrow. *Cambridge Arch. Journal* 17, 2007, 29–44.
- Behrens 1969**
H. Behrens, Die Einzelgrabkultur im nördlichen Mitteldeutschland und in der Altmark. In: H. Behrens/F. Schlette (Hrsg.), *Die neolithischen Becherkulturen im Gebiet der DDR und ihre europäischen Beziehungen*. Vorträge der Tagung Halle 1967. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 24 (Berlin 1969) 71–100.
- Behrens 1973**
H. Behrens, Die Jungsteinzeit im Mittelbe-Saale-Gebiet. Veröff. Landesmus. Halle 27 (Berlin 1973).
- Behrens 1981**
H. Behrens, Der Walternienburger und der Bernburger Keramikstil und die Walternienburg-Bernburger Kultur. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 63, 1981, 11–16.
- Behrens/Schröter 1980**
H. Behrens/E. Schröter, Siedlungen und Gräber der Trichterbecherkultur und Schnurkeramik bei Halle (Saale). *Ergebnisse von Ausgrabungen*. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 34 (Berlin 1980).
- Beier 1984**
H.-J. Beier, Die Grab- und Bestattungssitten der Walternienburger und der Bernburger Kultur. *Neolithische Stud.* 3. *Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg*. Reihe L. Vor- u. frühgesch. Beitr. 19 (Halle [Saale] 1984).
- Beier 1988**
H.-J. Beier, Die Kugelamphorenkultur im Mittelbe-Saale-Gebiet und in der Altmark. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 41 (Berlin 1988).
- Beran 1986**
J. Beran, Die Funde der Einzelgrabkultur im Bezirk Magdeburg. Unveröff. Diplomarbeit Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg (Halle [Saale] 1986).
- Beran 1990**
J. Beran, A-Horizont und Kugelamphorenkultur. In: M. Buchvaldek/C. Strahm (Hrsg.), *Die kontinentaleuropäischen Gruppen der Kultur mit Schnurkeramik*. *Schnurkeramik-Symposium 1990*. *Praehistorica* 19 (Praha 1992) 35–41.
- Beran 1997**
J. Beran, Thesen zur Entstehung und Ausbreitung der schnurkeramischen Kultur. In: *Early Corded Ware Culture. The A-Horizon – fiction or fact?* *International Symposium in Jutland, 2nd–7th May 1994*. *Arkæologiske Rapporter* 2 (Esbjerg 1997) 31–42.
- Bertemes u. a. 2000**
F. Bertemes/K. Schmotz/W.-R. Thiele, Das Metallurgengrab 9 des Gräberfeldes der Glockenbecherkultur von Künzing, Lkr. Deggendorf. In: M. Chytráček/J. Michálek/K. Schmotz (Hrsg.), *Arch. Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen*. 9. Treffen 23. bis 26. Juni 1999 in Neukirchen b. Hl. Blut (Rahden/Westf. 2001) 53–61.

Berthold u. a. 2008

B. Berthold/K. W. Alt/B. Bramanti/S. Drings/
J. Kranzbühler/C. Meyer/O. Nehlich/M. P. Richards,
Die Totenhütte von Benzingerode. Archäologie und
Anthropologie. Hrsg. v. H. Meller. Arch. Sachsen-
Anhalt, Sonderbd. 7 (Halle [Saale] 2008).

Bertram 2004

J.-K. Bertram, Pfeil und Bogen im mitteldeutschen/
altmärkischen Endneolithikum und in der Früh-
bronzezeit (Schnurkeramik, Glockenbecherkultur,
Aunjetitzer Kultur). In: H.-J. Beier/R. Einicke
(Hrsg.), *Varia Neolithica III. Beitr. Ur- u. Früh-
gesch. Mitteleuropa* 37 (Langenweissbach 2004)
137–159.

Beuker 1988

J. R. Beuker, Die Verwendung von Helgoländer
Flint in der Stein- und Bronzezeit. *Die Kunde*
N. F. 39, 1988, 93–116.

Beyneix 2007

A. Beyneix, Réflexions sur les débuts de la guerre
au Néolithique en Europe occidentale. Remarks
about the beginnings of the war in the Neolithic of
western Europe. *L'Anthropologie* 111, Issue 1,
2007, 79–95.

Biagi 2002

P. Biagi, A review of the Late Mesolithic in Italy
and its implications for the Neolithic Transition.
In: A. J. Ammerman/P. Biagi (eds.), *The Widening
Harvest, Conference Venice 1998. Colloquia and
Conference Papers 6*. Archaeological Institute of
America (Boston, Massachusetts 2002) 133–156.

Bleed 1986

P. Bleed, The optimal design of hunting weapons:
maintainability or reliability. *Am. Ant.* S1(4), 1986,
737–747.

Bock 1938

F. Bock, *Emmode. Geschichte des Dorfes Emden im
Kreise Neuahaldensleben* (Neuahaldensleben 1938).

Bokelmann 1972

K. Bokelmann, Ein Megalithgrab mit Klingen-
depot bei Schalkholz, Kr. Dithmarschen. *Offa* 29,
1972, 113–131.

Bönisch 1996

E. Bönisch, Die urgeschichtliche Besiedlung am
Niederlausitzer Landrücken. Untersuchungen am
Oberlauf der Kzschischoka. *Forsch. Arch. Land
Brandenburg* 4 (Potsdam 1996).

Borkowski 1987

W. Borkowski, Neolithic and Early Bronze Age
heart-shaped arrow-heads from the Little Poland
Upland. In: T. Szeląg (Redakteur/Korrektor), *New
in Stone Age archaeology*. *Arch. interregionalis* 8
(Warsaw 1987) 147–181.

Borkowski 2005

W. Borkowski, Rybniki - »Krzemianka«: z badań
nad krzemienniarstwem w polsce północno-
wschodniej. *Studia nad gospodarką surowcami
krzemiennymi w pradziejach* 5 (Warszawa 2005).

Brinch Petersen 1984

E. Brinch Petersen, Femten små flintspidser i Prej-

leruptyren – hvem skød? In: K. Aaris Sørensen
(ed.), *Uroksen fra Prejlerup*. Zoologisk Museum
København (1984) 19–23.

Bücke 1986

S. Bücke, Zwei Siedlungen der Bernburger Kultur
im Thüringer Becken. *Alt-Thüringen* 21, 1986,
26–96.

Budziszewski 1990

J. Budziszewski, Uwagi o możliwościach porówna-
nywania kujawskich i małoposkich inventarzy
krzemiennych kultury amfor kulistich.
In: A. Cofta-Broniewska (ed.), *Kultura amfor kulis-
tych w rejonie Kujaw* (Poznań 1990) 189–204.

Budziszewski/Tunia 2000

J. Budziszewski/K. Tunia, A grave of the Corded
Ware Culture arrowhead producer in Koniusza,
Southern Poland. Revisited. In: S. Kadrow (ed.),
*A turning of ages (Im Wandel der Zeiten). Jubilee
book dedicated to Professor Jan Machnik on his
70th Anniversary* (Kraków 2000) 101–135.

Castleden 1992

R. Castleden, Neolithic Britain: new stone age sites
of England, Scotland, and Wales (Routledge 1992).

Chachlikowski 1990

P. Chachlikowski, Stan badań nad krzemienniarst-
wem społeczności kultury amfor kulistych na Kujaw-
wach In: A. Cofta-Broniewska (ed.), *Kultura amfor
kulistych w rejonie Kujaw* (Poznań 1990) 225–274.

Chachlikowski 1991

P. Chachlikowski, Stone industry of the Globular
Amphorae people in Kujavia. In: A. Cofta-Bro-
niewska (ed.), *New Tendencies in studies of Globu-
lar Amphorae culture*. *Arch. interregionalis* 14
(Warszawa, Kraków, Poznań 1991) 155–200.

Clark 1958

J. G. D. Clark, Blade and trapeze industries of the
European Stone Age. *Proc. Prehist. Soc.* 24, 1958,
24–42.

Clausen 1989

I. Clausen, Geröllstrände – Rohstoffbasen stein-
zeitlicher Flinthandwerker. *AGSH-Aktuell, Mittbl.*
Arch. Ges. Schleswig Holstein e. V. 1–2, 1989,
14–20.

Conrad 2007

M. Conrad, Glockenbecherzeitliche Gräber in
Nordwestsachsen – Vom Becher(-n) zur Tasse.
In: S. Rieckhoff/W.-R. Teegen/S. Wolfram (Hrsg.),
Leiziger online-Beitr. Ur- u. Frühgeschichte. *Arch.* 25
(Leipzig 2007).

Conrad 2011

M. Conrad, Glockenbecherzeitliche Gräber in
Nordwestsachsen. *Arbeits- u. Forscherber. Sächs.
Bodendenkmalpfl.* 51/52, 2009/2010 (2011)
39–130.

Coon 1972

C. S. Coon, *The hunting peoples* (London 1972).

Corcoran 1964–1966

J. X. W. P. Corcoran, Excavation of three cham-
bered cairns at Loch Calder, Caithness. *Proc. Soc.
Ant. Scotland* 98, 1964–1966, 34–55.

- Courtin 1984**
J. Courtin, La guerre au Néolithique. La Recherche 154, 1984, 448–458.
- Czebreszuk/Szmyt 2001**
J. Czebreszuk/M. Szmyt, The 3rd Millennium BC in Kujawy in the Light of 14C Dates. In: J. Czebreszuk/J. Müller (Hrsg.), Die absolute Chronologie in Mitteleuropa 3000–2000 v. Chr. = The absolute chronology of Central Europe 3000–2000 BC. Runder Tisch Posen 1999. Stud. Arch. Ostmittel-europa 1 (Rahden/Westf. 2001) 177–208.
- Davidson 1972**
K. Davidson, Valbykeramik und Kugelamphoren-kultur. Offa 29, 1972, 133–137.
- Davidson 1978**
K. Davidson, The Final TRB Culture in Denmark. A Settlement Study. Arkæologiske Studier 5 (Kopenhagen 1978).
- Deecke 1933**
W. Deecke, Die mitteleuropäischen Silices nach Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung in der Prähistorie (Jena 1933).
- Dirks 2000**
U. Dirks, Die Bernburger Kultur in Niedersachsen. Beitr. Arch. Niedersachsen 1 (Rahden/Westf. 2000).
- Döhle/Pape 2006**
H.-J. Döhle/J. Pape, Ein Grabmal der Kugelamphorenkultur auf dem Jätchenberg. In: H. Meller (Hrsg.), Archäologie XXL. Archäologie an der B 6n im Landkreis Quedlinburg. Arch. Sachsen-Anhalt, Sonderbd. 4 (Halle [Saale] 2006) 83–88.
- Domańska 1990**
L. Domańska, Z badan nad genezą krzemieni-arstwa kultury amfor kulistych. In: A. Cofta-Broniewska (red.), Kultura amfor kulistych w rejonie Kujaw. Studia i materiały do dziejów Kujaw 4 (Poznań 1990) 45–52.
- Donat 1961**
P. Donat, Drei schnurkeramische Grabhügel von Etzdorf, Kr. Eisenberg. Alt-Thüringen 5, 1961, 133–166.
- Ehlers et al. 2011**
J. Ehlers/A. Grube/H.-J. Stephan/S. Wansa, Pleistocene Glaciations of North Germany – new results. Developments in Quaternary Sciences 15, 2011, 149–162.
- Elburg/Kroft 2008**
R. Elburg/P. v. d. Kroft, www.flintSource.net (updated may 1, 2008).
- Engel 1930**
C. Engel, Bilder aus der Vorzeit an der mittleren Elbe (Burg 1930).
- Evans 1983**
J. G. Evans, Stonehenge – the environment in the late neolithic and early Bronze Age and a Beaker age burial. Wiltshire Arch. and Natural Hist. Magazine 78, 1983, 7–30.
- Fernandéz Crespo 2007**
T. Fernández Crespo, Final Neolithic multiple burials in the Upper Ebro Valley: The Case of San Juan Ante Portam Latinam (Basque Country, Spain). 1st summer school of the European Anthropological Association. 16–30 June, 2007, Prague, Czech Republic. EAA Summer School eBook 1, 2007, 55–63.
- Feustel 1972**
R. Feustel, Die Walternienburg-Bernburger Totenhütte von Schönstedt im Thüringer Becken. Alt-Thüringen 12, 1972, 31–58.
- Feustel/Ullrich 1965**
R. Feustel/H. Ullrich, Totenhütten der neolithischen Walternienburger Gruppe. Alt-Thüringen 7, 1965, 105–202.
- Fischer 1973**
U. Fischer, Zur Megalithik der hercynischen Gebirgsschwelle. In: G. Daniel/P. Kjaerum (ed.), Megalithic Graves and Ritual. Papers presented at the III. Atlantic Colloquium, Moesgård 1969. Jysk Ark. Selskab Skr. 11 (København 1973) 51–62.
- Fischer et al. 1984**
A. Fischer/P. V. Hansen/P. Rasmussen, Macro and micro wear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric examples. Journ. Danish Arch. 3, 1984, 19–46.
- Floris 1971**
S. Floris, Fakse kalkbrud. In: M. Hansen/V. Poulsen (Redaktion), Geologi på øerne. 1. Sydøstsjælland og Møn (Copenhagen 1971) 37–54.
- v. Freyberg 1926**
B. v. Freyberg, Die Tertiärquarzite Mitteldeutschlands und ihre Bedeutung für die feuerfeste Industrie (Stuttgart 1926).
- Friederich/Petersen 2012**
S. Friederich/U. Petersen, Schönfelder Kultur: Eine Siedlungskammer bei Haldensleben. In: H. Meller (Hrsg.), Haldensleben – VOR seiner ZEIT. Archäologische Ausgrabungen 2008–2012. Arch. Sachsen-Anhalt, Sonderbd. 17 (Halle [Saale] 2012) 56–64.
- Friis-Hansen 1990**
J. Friis-Hansen, Mesolithic cutting arrows: functional analysis of arrows used in the hunting of large game. Antiquity 64, 1990, 494–504.
- Furholt 2008**
M. Furholt, Erscheinungen asynchroner kultureller Entwicklung am Übergang vom Spät- zum Endneolithikum in Mitteleuropa. Eine Untersuchung der Siedlungsfunde mit Schnurkeramik. In: W. Dörfler/J. Müller (Hrsg.), Umwelt – Wirtschaft – Siedlungen im dritten Jahrtausend Mitteleuropas und Südskandiavien. Internat. Tagung Kiel 4.–6. November 2005. Offa-Bücher 84 (Neumünster 2008) 9–34.
- Gagel 1911**
C. Gagel, Über die Lagerstätte der Flintartefakte bei Michaelisdonn in Dithmarschen. Zeitschr. Dt. Geol. Ges. 63, 1911, 620–626.

Ganslmeier (in Vorbereitung)

Kupferzeitliche Gräberfelder von Eulau, Burgenlandkreis. Kat. Dauerausstellung Landesmus. Vorgesch. Halle 2.

Gostner u. a. 2004

P. Gostner/E. Egarter Vigl/U. Reinstadler, Der Mann aus dem Eis. Eine paläoradiologisch-forensische Studie zehn Jahre nach der Auffindung der Mumie. *Germania* 82, 2004, 83–107.

Götze 1911

A. Götze, Das neolithische Gräberfeld von Walternienburg (Kr. Jerichow I). *Jahresschr. Vorgesch. Sächs.-Thüring. Länder* 10, 1911, 139–166.

Gramsch 1973

B. Gramsch, Das Mesolithikum im Flachland zwischen Elbe und Oder. *Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam* 7 (Berlin 1973).

Green 1980

H. S. Green, The Flint Arrowheads of the British Isles. A detailed study of material from England and Wales with comparanda from Scotland and Ireland. *BAR Internat. Ser.* 75 (Oxford 1980).

Günther 1986

K. Günther, Ein Großsteingrab in der Warburger Börde bei Hohenwepel, Stadt Warburg, Kreis Höxter. *Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe* 4, 1986, 65–104.

Haak et al. 2008

W. Haak/G. Brandt/H. N. de Jong/C. Meyer/R. Ganslmeier/V. Heyd/C. Hawkesworth/A. W. G. Pike/H. Meller/K. W. Alt, Ancient DNA, Strontium isotopes, and osteological analyses shed light on social and kinship organization of the Later Stone Age. *Proc. Nat. Acad. Sciences* 105 (47), 2008, 18226–18231.

Hafner/Suter 1999

A. Hafner/P. J. Suter, Ein neues Chronologieschema zum Neolithikum des schweizerischen Mittellandes: das Zeit/Raum-Modell. *Arch. Kanton Bern* 4B, 1999, 7–36.

Hafner/Suter 2000

A. Hafner/P. J. Suter, 3400 v. Chr. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee. *Ufersiedlungen am Bielersee* 6 (Bern 2000).

Hahn 1991

J. Hahn, Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie. *Arch. Venetoria* 10 (Tübingen 1991).

Hartmann 1827

N. Hartmann, Nachricht über ein unweit Niederleben bei Halle gefundenes germanisches Grab. In: F. Kruse (Hrsg.), *Deutsche Alterthümer* 2, Heft 2/3, 1827, 102–109.

Hartz 1999

S. Hartz, Die Steinartefakte des endmesolithischen Fundplatzes Grube – Rosenhof. Studien an Flintinventaren aus der Zeit der Neolithisierung in Schleswig-Holstein und Südsandinavien.

Unters. u. Mat. Steinzeit Schleswig-Holstein 2 (Neumünster 1999).

Haßmann 2000

H. Haßmann, Die Steinartefakte der befestigten neolithischen Siedlung von Büdelsdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. *Univforsch. Prähist. Arch.* 62 (Bonn 2000).

Hecht 2007

D. Hecht, Das schnurkeramische Siedlungswesen im südlichen Mitteleuropa. Eine Studie zu einer vernachlässigten Fundgattung im Übergang vom Neolithikum zur Bronzezeit (Diss. Heidelberg 2007) (Onlinepublikation: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/7313>) (letzter Zugriff: 11.11.2013).

Hein 1987

M. Hein, Untersuchungen zur Kultur der Schnurkeramik in Mitteleuropa. Textband. Saarbrücker Beitr. Altertumskde. 50 (Bonn 1987).

Herfert 1961

P. Herfert, Die Steinäxte des Mittel- und Spätneolithikums im Elb-Saale-Gebiet und ihre kulturelle Zuweisung. Unveröff. Diplomarbeit Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg (Halle [Saale] 1961).

Herklotz 1984

L. Herklotz, Die Bernburger Kultur im Saalkreis und den Stadtkreisen Halle und Halle-Neustadt. Unveröff. Diplomarbeit Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg (Halle [Saale] 1984).

Herklotz 1985

L. Herklotz, Ein Glockenbechergrab von Bösdorf. *Ausgr. u. Funde* 30, 1985, 16–22.

Heyd 2004

V. Heyd, Soziale Organisation im 3. Jahrtausend v. Chr. entlang der oberen Donau: Der Fall Schnurkeramik und Glockenbecher. *Das Altertum* 49, 2004, 183–215.

Heyd 2007

V. Heyd, Families, Prestige Goods, Warriors & Complex Societies: Beaker Groups of the 3rd Millennium cal BC along the Upper & Middle Danube. *Proc. Prehist. Soc.* 73, 2007, 327–379.

Hille 2005

A. Hille, Die Glockenbecherkultur in Mitteleuropa. Veröff. Landesamt für Denkmalpf. u. Arch. Sachsen-Anhalt 66 (Halle [Saale] 2012).

Höckner 1957

H. Höckner, Ausgrabungen von schnurkeramischen Grabhügeln und Siedelplätzen im Luckaer Forst, Kr. Altenburg. *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpf.* 6, 1957, 58–181.

Hoffmann/Meyer 1997

K. Hoffmann/K.-D. Meyer, Leitgeschiebezählungen von elster- und saalezeitlichen Ablagerungen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und dem östlichen Niedersachsen. *Leipziger Geowiss.* 5, 1997, 115–128.

Högberg/Olausson 2007

A. Högberg/D. Olausson, Scandinavian Flint – an Archaeological Perspective (Arhus 2007).

Hübner 2005

E. Hübner, Jungneolithische Gräber auf der Jütischen Halbinsel. Typologische und chronologische Studien zur Einzelgrabkultur. Nordiske Fortidsminder Serie B, 24 (Kopenhagen 2005).

Humburg u. a. 2000

C. Humburg/S. Lindig/A. Banerjee, Eine Pfeilspitze mit seitlichen Heftkerben aus Rheinhessen. Arch. Korrb. 30, 2000, 369–382.

Itersen Scholten 1981

F. R. van Itersen Scholten, Late Neolithic flint transport in The Netherlands. In: F. H. G. Engelen (Red.), Derde Internationale Symposium over Vuursteen, Maastricht 1979. Nederlandse Geologische Vereniging, Staringia 6 (Maastricht 1981) 115–117.

Jacob 1991

J. Jacob, Die Einzelgrabkultur in Mecklenburg-Vorpommern. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mecklenburg-Vorpommern 24 (Schwerin 1991).

Jacob-Friesen 1939

K.-H. Jacob-Friesen, Einführung in Niedersachsens Urgeschichte (Hildesheim 1939).

Jarosz et al. 2009

P. Jarosz/K. Tunia/P. Włodarczak, Burial mound No. 2 in Malżyce, the District of Kazimierza Wielka. Spraw. Arch. 61, 2009, 175–212.

Junkmanns 2001

J. Junkmanns, Pfeil und Bogen. Herstellung und Gebrauch in der Jungsteinzeit (Biel 2001).

Karsten/Knarrström 2003

P. Karsten/B. Knarrström, The Tägerup Excavations. Skånska spår – Arkeologi längs Väst kustbanan (Lund 2003).

Kempisty/Włodarczak 2000

A. Kempisty/P. Włodarczak, Cemetery of the Corded Ware Culture in Żerniki Górne. Światowit Supplement Series P: Prehistory and Middle Ages vol. V (Warsaw 2000).

Kinnunen et al. 1985

K. Kinnunen/R. Tynni/K. Hokkanen/J.-P. Taavitsainen, Flint raw materials of pre-historic Finland: rock types, surface textures and microfossils. Geological Survey of Finland 334. Geologian tutkimuskeskus (Espoo 1985).

Kirsch 1971

E. Kirsch, Die Elb-Havel-Kultur zwischen Elbe und unterer Spree und ihre Beziehungen zur Waltarnienburger, Bernburger und Kugelamphorenkultur. Unveröff. Diplomarbeit (Halle 1971). Zusammenfassung in: E. Kirsch, Die Havelländische Kultur und ihre kulturellen Beziehungen. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. Halle 63, 1981, 99–111.

Kirsch 1993

E. Kirsch, Funde des Mittelneolithikums im Land Brandenburg. Forsch. Arch. Land Brandenburg 1 (Potsdam 1993).

Kirsch/Plate 1983

E. Kirsch/F. Plate, Ein Körpergräberfeld der Havelländischen Kultur bei Dreetz, Kr. Kyritz.

Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam 17, 1983, 7–40.

Kirsch/Plate 1984

E. Kirsch/F. Plate, Zwei mittelneolithische Gräberfelder bei Buchow-Karpzow, Kr. Nauen. Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam 18, 1984, 7–61.

Knöll 1988

H. Knöll, Westeuropäischer Galeriegrab-Einfluß auf Megalithgräber der emsländischen Gruppe. Nachr. Niedersachsen Urgesch. 57, 1988, 37–54.

Knoth 1995

W. Knoth, Sachsen-Anhalt. In: L. Benda (Hrsg.), Das Quartär Deutschlands (Berlin 1995) 148–170.

König 1940

M. König, Neufunde der Jungsteinzeit im Zerbster Land und die Wechselwirkung jungsteinzeitlicher Stile. Mannus 32, 1940, 479–488.

Körner/ Laux 1980

G. Körner/F. Laux, Ein Königreich an der Luhe (Lüneburg 1980).

Koško/Kločko 1991

A. Koško/V. I. Kločko, Bozejewice, Gm. Strelno, Woj. Bydgoszcz, Stanowisko 8 Kurhan z Późnego okresu epoki neolitu. Folia Praehistorica Posnaniensia 4, 1991, 119–143.

Kramer 1981

W. Kramer, II. Fundberichte der Jahre 1974–1975. Grevenkrug-Eckernförde. Offa 38, 1981, 431–442.

Krause-Kyora 2008

B. Krause-Kyora, Ein Trümmerhaufen. Steinzeitliches Feuersteinhandwerk und der Feuersteinhandel an der Nordseeküste. Aspekte aus der neolithischen Siedlung Hemmingstedt, Kr. Dithmarschen. Arch. Schleswig/Arkæologi i Slesvig 12, 2008, 39–52.

Kreiner 1983

L. Kreiner, Die erste schnurkeramische Mehrfachbestattung in Südbayern aus Straubing-Wallmühle, Niederbayern. Arch. Jahr Bayern 1982 (1983) 39–40.

Krzak 1976

Z. Krzak, Die Beziehung der Kugelamphorenkultur zur Zlotakultur. Arch. Polona 17, 1976, 185–194.

Kühn 1979

H. J. Kühn, Das Spätneolithikum in Schleswig-Holstein. Offa-Bücher 40 (Neumünster 1979).

Kupka 1940

P. Kupka, Neue aufschlussreiche Schönfelder Gräber von Kleinmöhringen i. Kir. Stendal. Stendaler Beitr. 7/3, 1940, 1–29.

Léa et al. 2009

V. Léa/B. Gassin/J. Linton, Quelles armatures de projectiles pour le Midi méditerranéen et les marges du milieu du Ve millénaire au IVe millénaire? Gallia Préhist. 51, 2009, 155–177.

Lidke 2005

G. Lidke, Untersuchungen zur Bedeutung von Gewalt und Aggression im Neolithikum Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung Nord-

- deutschlands (Diss. Greifswald 2005) (Onlinepublikation: <http://ub-ed.ub.uni-greifswald.de/opus/volltexte/2008/491>) (letzter Zugriff 11.11.2013).
- Lies 1966**
H. Lies, Spätneolithische und älterbronzezeitliche Gräber von Barleben, Kr. Wolmirstedt. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 50, 1966, 61–102.
- Litt u. a. 2007**
T. Litt/K.-E. Behre/K.-D. Meyer/H.-J. Stephan/S. Wansa, Stratigraphische Begriffe für das Quartär des norddeutschen Vereisungsgebietes. *Eiszeitalter u. Gegenwart* 56, 2007, 7–65.
- Liversage/Singh 1980**
D. Liversage/P. K. Singh, A comparison of two Neolithic flint industries. *Journ. Danish Arch.* 4, 1980, 70–78.
- Loewe 1957**
G. Loewe, Schnurkeramische Hügelgräber im Luckaer Forst, Kreis Altenburg. *Ausgrabungen 1940/41. Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 6, 1957, 19–57.
- Loewe 1959**
G. Loewe, Kataloge zur mitteldeutschen Schnurkeramik. Teil I: Thüringen. *Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle* 17 (Halle [Saale] 1959).
- Löhr 1994**
H. Löhr, Linksflügler und Rechtsflügler in Mittel- und Westeuropa. Der Fortbestand der Verbreitungsgebiete asymmetrischer Pfeilspitzenformen als Kontinuitätsbeleg zwischen Meso- und Neolithikum. *Trierer Zeitschr.* 57, 1994, 9–127.
- Louwe Kooijmans 1993**
L. P. Louwe Kooijmans, An Early/Middle Bronze Age multiple burial at Wassenaar, the Netherlands. *Analecta Praehist. Leidensia* 26, 1993, 1–20.
- Lübke 2000**
H. Lübke, Die steinzeitlichen Fundplätze Bebensee LA 26 und LA 76, Kreis Segeberg. *Unters. u. Mat. Steinzeit Schleswig-Holstein* 3 (Neumünster 2000).
- Maier 1991**
R. Maier, Die Kugelamphore von Holzhausen, Stadt Bad Pyrmont, Ldkr. Hameln-Pyrmont – Zur Kugelamphorenkultur in Niedersachsen. *Nachr. Niedersachsen Urgesch.* 60, 1991, 3–88.
- Malmer 1962**
M. P. Malmer, Jungneolithische Studien. *Acta Arch. Lundensia. Papers of the Lunds Universitets Historiska Museum, Ser. in octavo, No. 2* (Lund 1962).
- Márquez et al. 2008**
B. Márquez/J. F. Gibaja/J. E. González/J. J. Ibáñez/A. Palomo, Projectile points as signs of violence in collective burials during the 4th and the 3rd millennium cal. BC in the North-East of the Iberian peninsula. In: L. M. Longo/N. Skakun/M. Saracino/M. Dalla Riva (eds.), 'Prehistoric Technology' 40 years later. *Functional Studies and the Russian Legacy. Proceedings of the International Congress Verona (Italy), 20–23 April 2005. BAR Internat. Ser.* 1783 (Oxford 2008) 321–326.
- Mastaller 1990**
W. Mastaller, Ein Flintschlagplatz der älteren Bronzezeit bei Bellin, Kr. Güstrow. *Inform. Ur- und Frühgesch. Schwerin* 30, 1990, 11–19.
- Matthias 1968**
W. Matthias, Kataloge zur mitteldeutschen Schnurkeramik 3. Nordharzgebiet. *Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle* 23 (Berlin 1968).
- Meyer 1988**
M. Meyer, Flintanpassungen aus neolithischen Gräbern von Pevestorf, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. *Die Kunde N. F.* 39, 1988, 75–85.
- Meyer 1993**
M. Meyer, Pevestorf 19. Ein mehrperiodiger Fundplatz im Landkreis Lüchow-Dannenberg. *Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover* 41 (Isensee 1993).
- Meyer et al. 2009**
C. Meyer/G. Brandt/W. Haak/R. A. Ganslmeier/H. Meller/K. W. Alt, The Eulau eulogy: Bioarchaeological interpretation of lethal violence in Corded Ware multiple burials from Saxony-Anhalt, Germany. *Journal Anthr. Arch.* 28, 2009, 412–423.
- Morgan 1983**
A. Morgan, Die Silexpfeilspitzen vom Mondsee, Oberösterreich, im Rahmen des Jung- und Spätneolithikums Zentraleuropas. *Arch. Austriaca* 67, 1983, 1–95.
- Movius et al. 1968**
H. L. Movius/N. C. David/H. M. Bricker/R. B. Clay, The analysis of certain major classes of upper paleolithic tools. *Am. School Prehist. Research. Bulletin* 26 (Cambridge 1968) 1–58.
- Muhl u. a. 2010**
A. Muhl/H. Meller/K. Heckenhahn, Tatort Eulau. Ein 4500 Jahre altes Verbrechen wird aufgeklärt (Stuttgart 2010).
- Müller 1994**
D. W. Müller, Die Bernburger Kultur Mitteldeutschlands im Spiegel ihrer nichtmegalithischen Kollektivgräber. *Jahresschrift Mitteldt. Vorgesch.* 76, 1994, 75–200.
- Müller 1999**
D. W. Müller, Petroglyphen aus mittelneolithischen Gräbern von Sachsen-Anhalt. *Herkunft, Datierung und Bedeutung*. In: Karl W. Beinhauer u. a. (Hrsg.), *Studien zur Megalithik. Forschungsstand und ethnoarchäologische Perspektiven = The megalithic phenomenon. Recent research and ethnoarchaeological approaches. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 21 (Mannheim, Weißbach 1999) 199–214.
- Müller 2000**
J. Müller, Zur Radiokarbondatierung des Jung- bis Endneolithikums und der Bronzezeit im Mittel- und Saale-Gebiet (4100–1500 v. Chr.). *Ber. RGK* 80, 1999 (2000) 31–90.
- Müller 2001**
J. Müller, Soziochronologische Studien zum Jung- und Spätneolithikum im Mittel- und Saale-Gebiet

- (4100–2700 v. Chr.). *Vorgesch. Forsch.* 21 (Rahden/Westf. 2001).
- Müller 2006**
J. Müller, Soziale Grenzen und die Frage räumlicher Identitätsgruppen in der Prähistorie. In: S. Burmeister/N. Müller-Scheeßel (Hrsg.), Soziale Gruppen – kulturelle Grenzen: die Interpretation sozialer Identitäten in der prähistorischen Archäologie. *Tübinger arch. Taschenbücher* 5 (Münster 2006) 103–118.
- Müller 2011**
J. Müller, Vom Aufräumen der Landschaft: Jungsteinzeit in Nordmitteleuropa. *Arch. Deutschland* H. 2, 2011, 18–21.
- Munsell Rock Color Chart**
<http://munsell.com/color-products/color-communications-products/environmental-color-communication/munsell-rock-color-chart/> (letzter Zugriff: 11.11.2013).
- Nagel 1985**
E. Nagel, Die Erscheinungen der Kugelamphorenkultur im Norden der DDR. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Bezirke Rostock, Schwerin u. Neubrandenburg* 18 (Berlin 1985).
- Neugebauer-Maresch u. a. 2002**
C. Neugebauer-Maresch/J. W. Neugebauer/K. Groszschmidt/U. Randl/R. Seemann, Die Gräbergruppe vom Beginn der Bemaltkeramik im Zentrum der Kreisgrabenanlage Fiebritz-Süd, Niederösterreich. *Preist. Alpina* 37, 2002, 187–253.
- Newell 1970**
R. R. Newell, The flint industry of the Dutch Linearbandkeramik. In: P. J. R. Modderman (Hrsg.), *Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein. Analecta Praehist. Leidensia* 3, 1970, 144–183.
- Niklasson 1925**
N. Niklasson, Studien über die Walternienburger-Bernburger Kultur I. *Jahresschr. Vorgesch. Sächs.-Thüring. Kunde* N. F. 39, 1925, 75–85.
- Nilius 1971**
I. Nilius, Das Neolithikum in Mecklenburg zur Zeit und unter besonderer Berücksichtigung der Trichterbecherkultur. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Bezirke Rostock, Schwerin u. Neubrandenburg* 5 (Schwerin 1971).
- Nowothnig 1937**
W. Nowothnig, Die Schönfelder Gruppe: ihr Wesen als Aussonderung der sächsisch-thüringischen Schnurkeramik und ihre Verbreitung. *Jahresschr. Vorgesch. Sächs.-Thüring. Länder* 25, 1937, 1–128.
- Odell 2000**
G. H. Odell, Stone tool research at the end of the millennium: Procurement and technology. *Journ. Arch. Research* 8 (4), 2000, 269–331.
- Odell/Cowan 1986**
G. H. Odell/F. Cowan, Experiments with spears and arrows on animal targets. *Journ. Field Arch.* 13, 1986, 195–212.
- Orschied 2004**
J. Orschied, Tod durch Pfeilschuss. *Arch. Deutschland* H. 6, 2004, 30–31.
- Osgood et al. 2000**
R. Osgood/S. Monks/J. Toms, Bronze Age warfare (Sutton 2000).
- Paulsen 1990**
H. Paulsen, Schußversuche mit einem Nachbau des Bogens von Koldingen, Lkr. Hannover. In: *Staatl. Museum Naturkunde u. Vorgesch. Oldenburg* (Hrsg.), *Experimentelle Archäologie in Deutschland. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland Beih.* 4 (Oldenburg 1990) 298–305.
- Paulsen 1994**
H. Paulsen, Der querschneidige Pfeil vom Petersfehrner Moor, Bad Zwischenahn, Landkreis Ammerland. *Arch. Mitt. Nordwestdeutschland* 17, 1994, 5–14.
- Peter-Röcher 2007**
H. Peter-Röcher, Gewalt und Krieg im prähistorischen Europa. Beiträge zur Konfliktforschung auf der Grundlage archäologischer, anthropologischer und ethnologischer Quellen. *Univforsch. Prähist. Arch.* 143 (Bonn 2007).
- Pétrequin/Pétrequin 1990**
A.-M. Pétrequin/P. Pétrequin, Flèches de chasse, flèches de guerre: le cas des Danis d'Irian Jaya (Indonésie). *Bull. Soc. Préhist. Française* 87, 1990, 484–511.
- v. Poblitzki 1974**
B. v. Poblitzki, Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte der DDR 1:25 000, Blatt 3136 Seehausen (Berlin 1974).
- v. Poblitzki 1999**
B. v. Poblitzki, Geologische Übersicht – Quartär. *Tagungsband 66. Tagung Arbeitsgem. Nordwestdt. Geologen in Salzwedel (Halle [Saale] 1999)* 56–74.
- Preuß 1954**
J. Preuß, Das jungsteinzeitliche Körpergräberfeld von Tangermünde, Kr. Stendal. *Wiss. Zeitschr. Univ. Halle-Wittenberg* 3, 1954, 415–482.
- Priebe 1938**
H. Priebe, Die Westgruppe der Kugelamphorenkultur. *Jahresschr. Vorgesch. Sächs.-Thüring. Länder* 28, 1938.
- Prinke/Skoczylas 1990**
A. Prinke/J. Skoczylas, Użytkowanie surowców skalnych we wczesnym średniowieczu w północno-zachodniej Polsce (Poznań 1990).
- Pryor 1976**
F. Pryor, A neolithic multiple burial from Fengate, Peterborough. *Antiquity* 50, 1976, 232–233.
- Puttkammer 2003**
T. Puttkammer, Das prähistorische Gräberfeld von Niederkaina bei Bautzen, Bd. 8. *Veröff. Landesamt Arch. Sachsen* 38 (Dresden 2003).
- Raetz-Fabian 2000**
D. Raetz-Fabian, Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. *Architektur –*

- Ritual – Chronologie. Univforsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000).
- Rassmann 1993**
K. Rassmann, Spätneolithikum und frühe Bronzezeit zwischen Elbe und Oder. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mecklenburg-Vorpommern 28 (Lübsdorf 1993).
- Rassmann 2000**
K. Rassmann, Vortrag zur Jahressitzung 2000 der Römisch-Germanischen Kommission. Die Nutzung baltischen Feuersteins an der Schwelle zur Bronzezeit – Krise oder Konjunktur der Feuersteinverarbeitung? Ber. RGK 81, 2000, 5–36.
- v. Rauchhaupt/Schunke 2010**
R. v. Rauchhaupt/T. Schunke, Am Rande des Alt-siedellandes. Archäologische Untersuchungen an der Ortsumgebung Brehna. Arch. Sachsen-Anhalt, Sonderbd. 12 (Halle [Saale] 2010).
- Reuss 1907**
K. Reuß, Neolithische Herdstellen bei Walternienburg, Kr. Jerichow I. Jahresschr. Vorgesch. Sächs.-Thüring. Länder 6, 1907, 89–93.
- Rinne 2000**
C. Rinne, Pfeilköpfe der Trichterbecherzeit – Typologie und Funktionalität. Onlinepublikation http://www.jungsteinsite.uni-kiel.de/2000_2_rinne/pfeilkoepe.htm (letzter Zugriff 21.08.2013).
- Rinne 2003**
C. Rinne, Odagsen und Großenrode, Ldkr. Norderheide. Jungsteinzeitliche Kollektivgräber im südlichen Leinetal. Beitr. Arch. Niedersachsen 5 (Rahden/Westf. 2003).
- Rust 1943**
A. Rust, Die alt- und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor (Neumünster 1943).
- Schlicht 1968**
E. Schlicht, Die Funde aus dem Megalithgrab 2 von Emmeln, Kreis Meppen. Studien zur Keramik der Trichterbecherkultur im Gebiet zwischen Weser und Zuidersee. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 9 (Neumünster 1968).
- Schmotz 1992**
K. Schmotz, Eine Gräbergruppe der Glockenbecherkultur von Künzing, Lkr. Deggendorf. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 10. Niederbayerischen Archäologentages (Buch a. Erlbach 1992) 41–68.
- Schröter 1997**
P. Schröter, Familientragödie in der Jungsteinzeit? Arch. Deutschland H. 3, 1997, 42.
- Schulz et al. 1984**
M.-G. Schulz/G. Ernst/H. Ernst/F. Schmid, Coniacian to Maastrichtian stage boundaries in the standard section for the Upper Cretaceous white chalk of NW Germany (Lägerdorf–Kronsmoor–Hemmoor): Definitions and proposals. Bull. geol. Soc. Denmark 33 (Copenhagen 1984) 203–215.
- Schutkowski et al. 1996**
H. Schutkowski/M. Schultz/M. Holzgraefe, Fatal wounds in a Late Neolithic double inhumation – a probable case of meningitis following trauma. Internat. Journal Osteoarch. 6, Issue 2, 1996, 179–184.
- Schwellnus 1979**
W. Schwellnus, Wartberg-Gruppe und hessische Megalithik. Ein Beitrag zum späten Neolithikum des Hessischen Berglandes. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 4 (Wiesbaden 1979).
- Smith et al. 2007**
M. J. Smith/M. B. Brickley/S. L. Leach, Experimental evidence for lithic projectile injuries: improving identification of an under-recognised phenomenon. Journal Arch. Science 34/4, 2007, 540–553.
- Sørensen 1993**
S. Anker Sørensen, Lollikhuse – en køkkenmødding ved Selsø. Arkæologi i Fredriksborg Amt 1983–1993 (København 1993) 7–37.
- Sörgel 1996**
W. Sörgel, Eine Höhensiedlung der schnurkeramischen Becherkultur auf dem Hochberg bei Mittelburg, Ldkr. Nürnberger Land. Beitr. Arch. Mittelfranken 2, 1996, 20–44.
- Stammel 1992**
J. H. Stammel, Indianer. Legende und Wirklichkeit von A–Z. Leben, Kampf und Untergang (Berlin, München, Gütersloh 1992).
- Stapel 1991**
B. Stapel, Die geschlagenen Steingeräte der Siedlung Hüde I am Dümmer. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 38 (Hildesheim 1991).
- Steffens 2009**
J. Steffens, Die neolithischen Fundplätze von Rastorf, Kreis Plön. Eine Fallstudie zur Trichterbecherkultur im nördlichen Mitteleuropa am Beispiel eines Siedlungsraumes Univforsch. Prähist. Arch. 170 (Bonn 2009).
- Steinberg/Pletka 1997**
J. M. Steinberg/B. J. Pletka, The value of flint in Thy, Denmark. In: R. Schild/Z. Zulostowska (eds.), Man and Flint. Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences (Warsaw 1997) 301–311.
- Stodiek/Paulsen 1996**
U. Stodiek/H. Paulsen, »Mit dem Pfeil, dem Bogen...« Technik der steinzeitlichen Jagd. Sonderausstellung Museum Oldenburg. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland Beih. 16 (Oldenburg 1996).
- Strahl 1990**
E. Strahl, Das Endneolithikum im Elb-Weser-Dreieck. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 36 (Hannover 1990).
- Struve 1955**
K. W. Struve, Die Einzelgrabkultur in Schleswig-Holstein und ihre kontinentalen Beziehungen. Offa-Bücher N. F. 11 (Neumünster 1955).
- Sudhues 2004**
H. Sudhues, Wundballistik bei Pfeilverletzungen (Diss. Wilhelms-Universität Münster, Münster 2004) (Onlinepublikation: <http://miami.uni->

- muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-2146/diss/Zusammenfassung.htm) (letzter Zugriff: 11.09.2013).
- Szmyt 2002**
M. Szmyt, Kugelamphoren-Gemeinschaften in Mittel- und Osteuropa: Siedlungsstrukturen und soziale Fragen. In: J. Müller (Hrsg.), Vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit: Muster sozialen Wandels. Univforsch. Prähist. Arch. 90 (Bonn 2002) 195–234.
- Taute 1974**
W. Taute, Untersuchungen zum Mesolithikum und Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. Teil 1: Chronologie und Ökologie. Tübinger Monogr. Urgesch. 5/1. Unveröff. Habil. Univ. Tübingen (Tübingen 1971).
- Teegen u. a. 2008**
W. R. Teegen/M. Conrad/F. Schmidt/P. Gunz, Gewaltwirkung und andere pathologische Veränderungen an Skeletten der Glockenbecherkultur aus Nordwestsachsen. *Archaeo* 5, 2008, 59–63.
- Umbreit 1937**
C. Umbreit, Neue Forschungen zur ostdeutschen Steinzeit und frühen Bronzezeit. *Mannus-Bücherei* 56 (Leipzig 1937).
- Vandkilde 2003**
H. Vandkilde, Commemorative tales: archaeological responses to modern myth, politics and war. *World Arch.* 35 (1), 2003, 126–144.
- Vandkilde 2006**
H. Vandkilde, Archaeology and war: Presentations of warriors and peasants in archaeological interpretations. In: T. Otto/H. Thrane/H. Vandkilde, Warfare and society. Archaeological and social anthropological perspectives (Aarhus 2006) 57–73.
- Vang Petersen 1984**
P. Vang Petersen, Chronological and regional variation in the Late Mesolithic of eastern Denmark. *Journ. Danish Arch.* 3, 1984, 7–18.
- Vang Petersen 1993**
P. Vang Petersen, Flint fra Danmarks Oldtid (København 1993).
- Vebæk 1957**
C. L. Vebæk, Et usædvanligt stenalders gravfund paa Djursland. *Nationalmuseets Arbeidsmark* 1957, 75–82.
- Voigt 1953**
T. Voigt, Funde auf dem Taubenberg bei Wahlitz, Kreis Burg. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 37, 1953, 109–153.
- Voigt 1970**
T. Voigt, Der Wahlitzer Raum am Übergang von der Stein- zur Bronzezeit. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 54, 1970, 137–168.
- Wallbrecht 2000**
A. Wallbrecht, Die Höhensiedlungen der Michelsberger Kultur auf dem Salzberg bei Höckelheim, Lankreis Northeim, und der westeuropäische Flint östlich der Weser: Vorlage und Diskussion der Funde unter besonderer Berücksichtigung der älteren und jüngeren Kulturhorizonte. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 48 (Oldenburg 2000).
- Walther 1986**
W. Walther, Plattensilex aus Westthüringen. *Ausgr. u. Funde* 31, 1986, 204–209.
- Weber 1964**
V. Weber, Die Kugelamphorenkultur in Sachsen. *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 13, 1964, 73–192.
- Wechler 1991**
K.-P. Wechler, Neolithischer Feuersteinbergbau bei Bottmersdorf, Kr. Wanzleben. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 74, 1991, 25–35.
- Wechler 1993**
K.-P. Wechler, Mesolithikum – Bandkeramik – Trichterbecherkultur. Zur Neolithisierung Mittel- und Ostdeutschlands auf Grund vergleichender Untersuchungen zum Silixinventar. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mecklenburg-Vorpommern* 27 (Lübsdorf 1993).
- Wechler/Wetzel 1987**
K.-P. Wechler/G. Wetzel, Eine Fundstelle mit steinzeitlichem Bergbau auf Moränenfeuerstein von Bergheide, Kr. Finsterwalde. Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam 21, 1987, 7–30.
- Wetzel 1969**
G. Wetzel, Odernschrkeramik und Einzelgrabkultur in Brandenburg. In: H. Behrens/H. Schlette (Hrsg.), Die Becherkulturen im Gebiet der DDR und ihre europäischen Beziehungen. Tagung 1967. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 24 (Berlin 1969) 101–113.
- Wetzel 1974**
G. Wetzel, Steinzeitliche Funde von Polkern, Kreis Osterburg. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 58, 1974, 175–248.
- Wetzel 1979**
G. Wetzel, Die Schönfelder Kultur. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 31 (Berlin 1979).
- Wetzel 1987**
G. Wetzel, Das Spätneolithikum im Mittelbe-Saale-Gebiet. In: T. Wiślański (ed.), *Neolit i początki epoki brązu na chełmskiej* (Torun 1987) 455–472.
- Whittle 1991**
A. Whittle, Wayland's Smithy, Oxfordshire. Excavations at the Neolithic tomb in 1962–63 by R. J. C. Atkinson and S. Piggott. *Proc. Prehist. Soc.* 57, 1991, 61–101.
- Wiermann 2004**
R. R. Wiermann, Die Becherkulturen in Hessen. *Glockenbecher – Schnurkeramik – Riesenbecher. Freiburger Arch. Stud.* 4 (Rahden/Westf. 2004).
- Willms 1982**
C. Willms, Zwei Fundplätze der Michelsberger Kultur aus dem westlichen Münsterland, gleichzeitig ein Beitrag zum neolithischen Silexhandel. *Münstersche Beitr. Ur- u. Frühgesch.* 12 (Hildesheim 1982).

Wiślański 1966

T. Wiślański, Kultura amfor kulistych w Polsce północno-zachodniej. *Polskie Badania Arch.* 13 (Wrocław 1966).

Włodarczak 2004

P. Włodarczak, Cemetery of the corded ware culture in Zielona, Koniusza Commune, Małopolska. *Spraw. Arch.* 56, 2004, 307–366.

Wysocki/Whittle 2000

M. Wysocki/A. Whittle, Diversity, lifestyles and rites: new biological and archaeological evidence from British Earlier Neolithic mortuary assemblages. *Antiquity* 74, 2000, 591–601.

Zammit 1990

J. Zammit, Lésion traumatique osseuse humaine par pointe de flèche en silex (fin du Néolithique

tarnais). *Étude paléopathologique et intégration.* *Bull. Mus. Anthr. Prehist. Monaco* 33, 1990, 97–107.

Zeeb-Lanz 2010

A. Zeeb-Lanz, Die bandkeramische Grubenanlage von Herxheim (Südpfalz) – ein überörtlicher Ritualort und sein Umfeld. In: I. Matuschik/C. Strahm/B. Eschweiler/G. Gingerlin/A. Hafner/M. Kinsky/M. Mainberger/G. Schöbel (Hrsg.), *Vernetzungen. Festschr. für Helmut Schlichtherle* (Freiburg i. Br. 2010) 63–73.

Zimmermann 1995

A. Zimmermann, Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas. *Univ.-forsch. Prähist. Arch.* 26 (Bonn 1995).

Abbildungsnachweis

- | | | | |
|------|---|----|---|
| 1. 2 | Foto: Juraj Lipták, München | | |
| 3. 4 | Zeichnung: R. Ganslmeier; Foto: Juraj Lipták, München | | |
| 5 | ©2011 R. Ganslmeier | | |
| 6 | nach Preuß 1954, Taf. VII | | |
| 7 | nach Kirsch/Plate 1983, Abb. 10 | | |
| 8 | nach Rinne 2003, Abb. 44–46; 50; 51; 62; 63 | | |
| 9 | nach Feustel 1972 | | |
| 10 | nach Beier 1984, Taf. 1; 47; 54 | | |
| 11 | Zeichnung R. Ganslmeier | | |
| 12 | nach Meyer 1993, Taf. 9 | | |
| 13 | 1–5, 7–12 nach Beran 1986, Taf. 31, 2–12; 6, 22 nach Beran 1986, Taf. 42, 8, 9; 13–21 nach Beran 1986; 23–26 nach Jacob 1991, 158 | | |
| 14 | nach Stapel 1991, Taf. 2–3 | | |
| 15 | Foto links: Juraj Lipták, München; Mikroskopiefoto rechts: Norma Literski | | |
| 16 | Fotos: Juraj Lipták, München | | |
| 17 | nach Puttkammer 2003, Taf. 95, Nr. 6 | | |
| 18 | Etzdorf nach Donat 1961, Abb. 11; Bösdorf nach Herklotz 1985, Abb. 3 | | |
| 19 | Gräber der Einzelgrabkultur Dänemarks: nach Hübner 2005, 433. – | | |
| | | | Gräber der Kugelamphorenkultur: Pevestorf nach Meyer 1993; Tiefebene: Vermessung von 350 Stück aus Nagel 1985. – Gräber der Schönfelder Kultur: Polkern, gemessen am Original, Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale) |
| | | 20 | nach Wetzel 1974, Abb. 11; 13; 17; 35 |
| | | 21 | Kartengrundlage: N. Seeländer, LDA; Kartierung: R. Ganslmeier nach Wetzel 1979; Beier 1984; Nagel 1985; Jacob 1991; Kirsch 1993; Dirks 2000 und Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt |
| | | 22 | 1 – Fotos R. Ganslmeier; 2 – Friederich/Petersen 2012, 64 Abb. 12, Foto K. Bentele mit frdl. Genehmigung U. Petersen; 3 – nach Rauchhaupt/Schunke 2010, Abb. 22 |
| | | 23 | nach Paulsen 1994, Abb. 4 |
| | | 24 | nach Paulsen 1994, Abb. 4, 8–10 |
| | | 25 | nach Hübner 2005, Taf. 17, Nr. 4–9, Kat.-Nr. 84 |
| | | 26 | nach Kramer 1981, 475 Taf. 2 |

Anschriften

Dr. Robert Ganslmeier M. A.
Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
Sachsen-Anhalt
Richard-Wagner-Str. 9
D-06114 Halle (Saale)
E-Mail: rganslmeier@archlsa.de

Norma Literski-Henkel M. A.
Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
Sachsen-Anhalt
Richard-Wagner-Str. 9
D-06114 Halle (Saale)
E-Mail: nliterskihenkel@lda.mk.sachsen-anhalt.de