

Neolithisches Briquetage von der mittleren Saale

Von Detlef W. Müller, Halle (Saale)

Mit 10 Abbildungen

Während der Grabungssaison des Jahres 1978 galten im Bereich des Langer Berges in der Dölauer Heide die Untersuchungen besonders dem Verlauf des östlichen Flankenschutzes der dortigen Bernburger Siedlung. Im Rahmen dieses Einsatzes wurden mehrere auf die

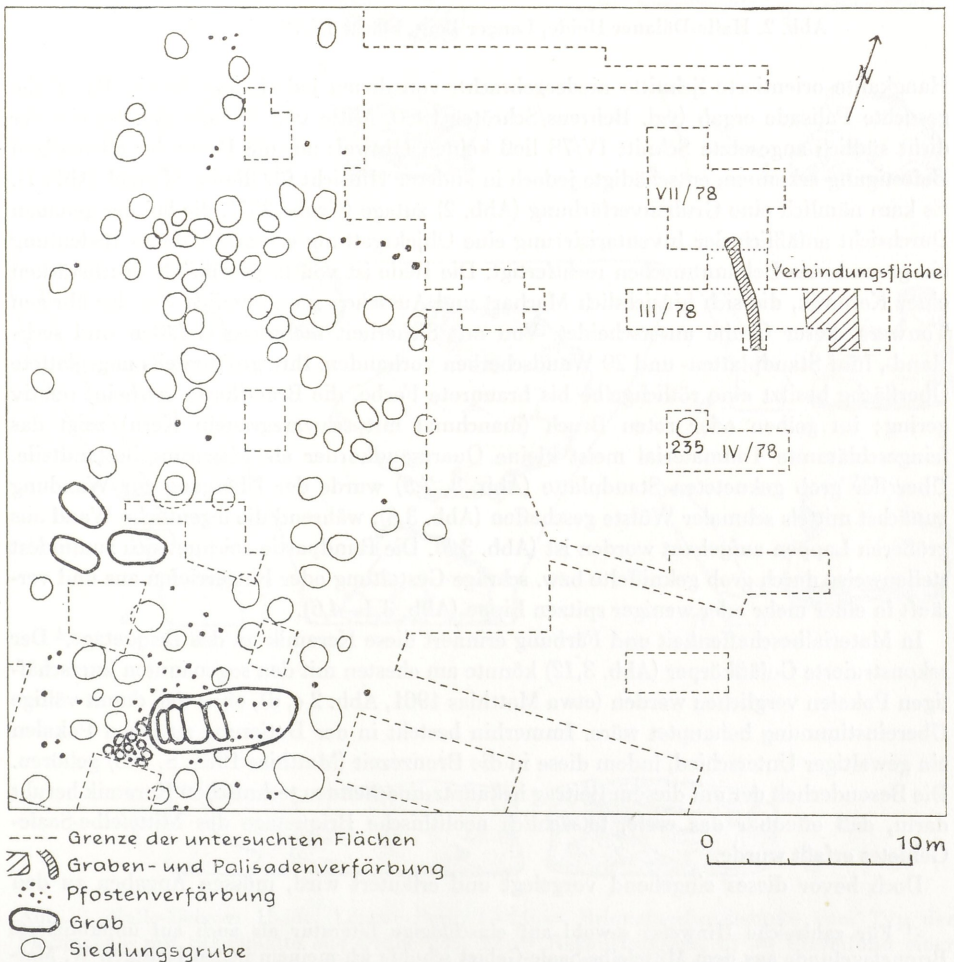


Abb. 1. Halle-Dölauer Heide, Langer Berg. Südostteil der befestigten Bernburger Siedlung (leicht verändert und ergänzt nach Behrens/Schröter 1980, Beilage IV)

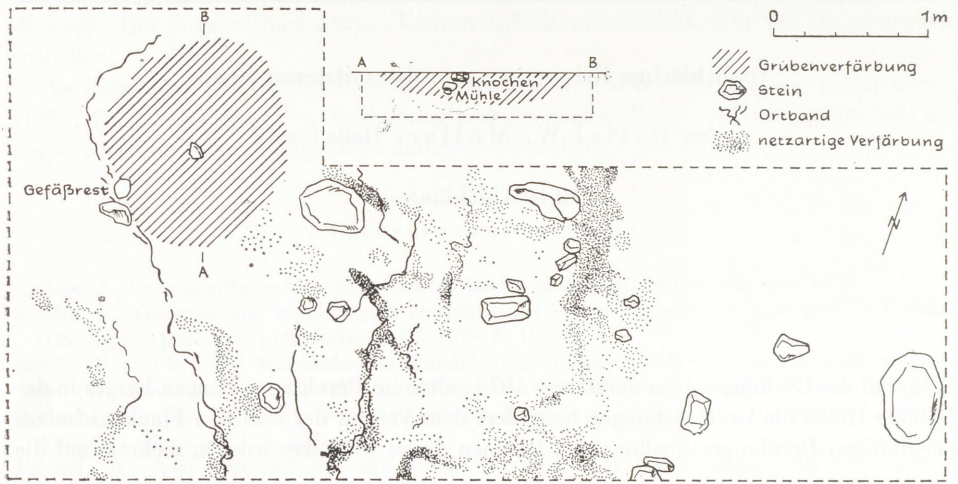


Abb. 2. Halle-Dölauer Heide, Langer Berg. Fläche IV/78 mit Grube 235

Hangkante orientierte Schnitte niedergebracht, von denen jedoch nur Schnitt III/78 die gesuchte Palisade ergab (vgl. Behrens/Schröter 1980, Mitte von Beilage IV). Bereits der dicht südlich angesetzte Schnitt IV/78 ließ keinen Hinweis auf die Reste der ehemaligen Befestigung erkennen, entschädigte jedoch in anderer Hinsicht für diesen Mangel (Abb. 1). Es kam nämlich eine Grubenverfärbung (Abb. 2) zutage (Grube 235), die bei der genauen Durchsicht anlässlich der Inventarisierung eine Objektgattung erbrachte, deren Bedeutung ein gesondertes Bekanntmachen rechtfertigt. Die Rede ist von insgesamt 40 Bruchstücken einer Keramik, die sich hinsichtlich Machart und Aussehen grundsätzlich von der übrigen Tonware dieser Grube unterscheidet. Von mit Sicherheit mehreren Gefäßen sind sechs Rand-, fünf Standplatten- und 29 Wandscherben vorhanden. Ihre größtenteils ungeglättete Oberfläche besitzt eine rötlichgelbe bis braunrote Farbe, die Brandhärte erscheint relativ gering; im gelben oder roten Bruch (manchmal mit schwarzgrauem Kern) zeigt das feingeschlammte Tonmaterial meist kleine Quarzsandkörner als Magerungsbestandteile. Über der grob gekneteten Standplatte (Abb. 3, 7,9) wurde der Übergang zur Wandung zunächst mittels schmaler Wülste geschaffen (Abb. 3,8), während die eigentliche Wand aus größeren Lappen aufgebaut worden ist (Abb. 3,5). Die Randpartie zeichnet sich zumindest stellenweise durch grob gekniffelte bzw. schräge Gestaltung oder Fingerriefen aus und verläuft in einer mehr oder weniger spitzen Lippe (Abb. 3,1—4,6).

In Materialbeschaffenheit und Färbung erinnert diese Keramik an das Briquetage.⁴ Der rekonstruierte Gefäßkörper (Abb. 3,12) könnte am ehesten mit den sogenannten kurzschäftigen Pokalen verglichen werden (etwa Matthias 1961, Abb. 2 c, d), ohne daß damit völlige Übereinstimmung behauptet wäre. Immerhin besteht in der Datierung zu jenen Pokalen ein gewaltiger Unterschied, indem diese in die Bronzezeit (Matthias 1961, S. 185) gehören. Die Besonderheit der mit diesem Beitrag bekanntzumachenden technischen Keramik beruht darin, daß offenbar das erste, tatsächlich neolithische Briquetage des Mittelelbe-Saale-Gebietes erfaßt wurde.

Doch bevor dieses eingehend vorgelegt und erläutert wird, müssen Angaben zu den

⁴ Für zahlreiche Hinweise sowohl auf einschlägige Literatur als auch auf unpublizierte Briquetagefunde aus dem Mittelelbe-Saale-Gebiet schulde ich meinem lieben Kollegen W. Matthias, Halle, tiefen Dank. Ihm sei diese kleine Studie besonders in Erinnerung an langjährige, jederzeit kollegiale und befruchtende Zusammenarbeit, darunter 1978 einen gemeinsamen Einsatz auf der Bernburger Siedlung in der Dölauer Heide, gewidmet.

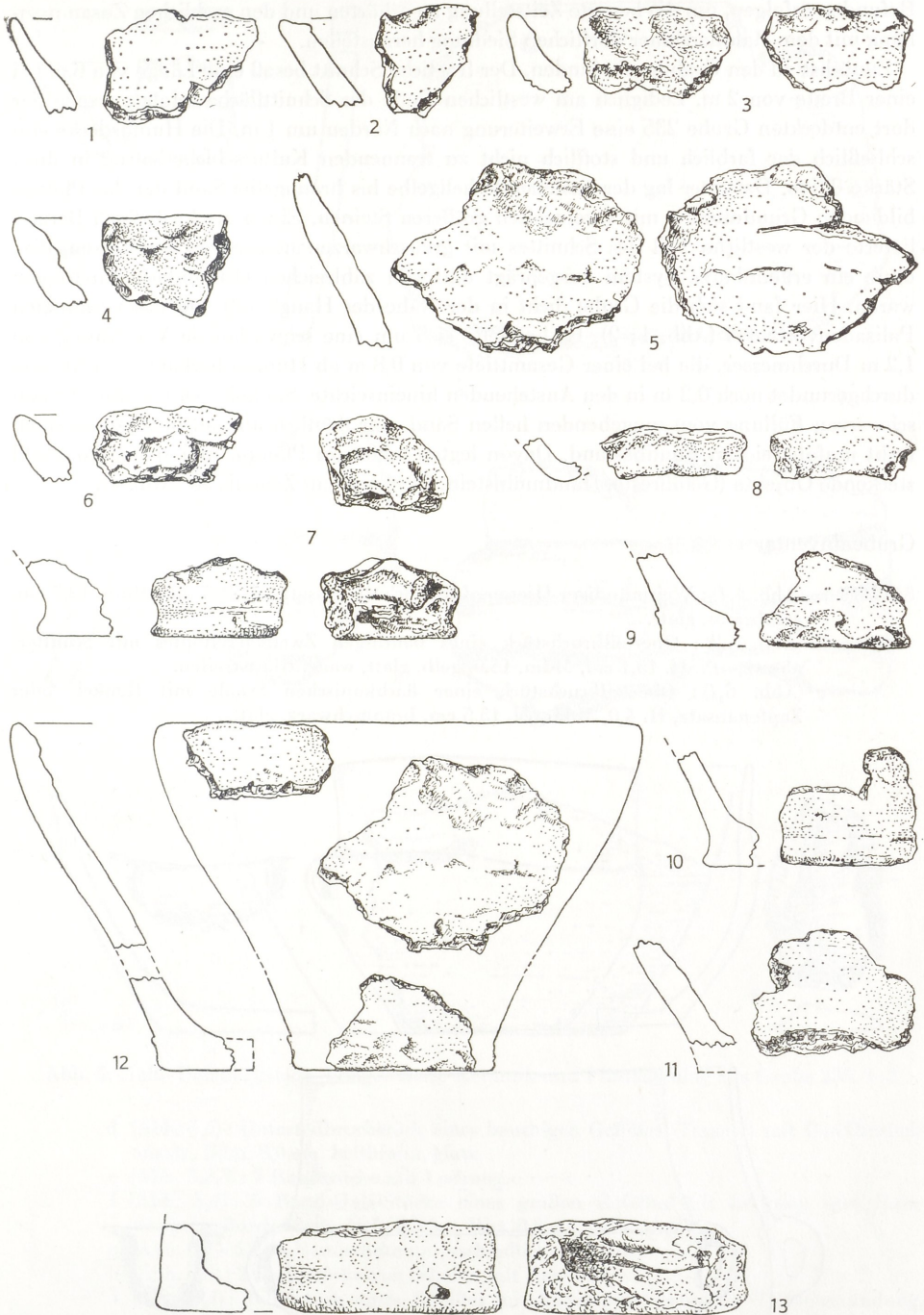


Abb. 3. Halle-Dölauer Heide, Langer Berg. 1–11 = Briquetagebruchstücke vom Typ der Flachpokale mit Standplatte aus Grube 235, 12 = Rekonstruktion, 13 = Einzelfund einer Standplatte aus der Fläche von 1972 (Inv.-Nr. 73:2040), Deckschicht. 1:2

Befunden erfolgen, um die besagte Zeitstellung zu erhärten und den sachlichen Zusammenhang mit dem Rahmen einer dörflichen Siedlung herzustellen.

Zunächst zu den Grabungsbefunden. Der fragliche Schnitt besaß eine Länge von 6 m bei einer Breite von 2 m. Lediglich am westlichen Ende der Schnittfläche erfolgte wegen der dort entdeckten Grube 235 eine Erweiterung nach Norden um 1 m. Die Humusdecke einschließlich der farblich und stofflich nicht zu trennenden Kulturschicht betrug in ihrer Stärke 0,6 m. Darunter lag der anstehende hellgelbe bis braungelbe Sand der das Plateau bildenden Grundmoräne mit vereinzelt größeren Steinen. Einen merkwürdigen Befund lieferte der westliche Teil des Schnittes mit grauschwarzen netzartigen Strukturen, die ohne ein erkennbares System ausgeprägt und von zahlreichen Ortbändern durchzogen waren. Hier fand sich die Grube dicht in der Nähe der Hangkante und des vermuteten Palisadenverlaufes (Abb. 1; 2). Es handelte sich um eine schwachovale Verfärbung von 1,2 m Durchmesser, die bei einer Gesamttiefe von 0,8 m ab Humusoberkante gleichmäßig durchgerundet noch 0,2 m in den Anstehenden hineinreichte. Sie hob sich mit ihrer braunschwarzen Füllung vom umgebenden hellen Sand sehr deutlich ab und beinhaltete einen recht umfangreichen Fundbestand. Davon legten schon im Planum und später im Profil steckende Objekte (Gefäßreste, Handmühlstein, Tierknochen) Zeugnis ab (Abb. 2).

Grubeninventar

- 84:1417 a (Abb. 4,1): Weitmündiger Üsennapf mit Schulterabsatz, H. 10,7 cm, Mdm. 12,7 cm, gelbbraun, glatt.
 b (Abb. 4,2): Oberteilbruchstück eines bauchigen Zweihenkeltopfes mit Schulterabsatz, erh. H. 15,1 cm, Mdm. 15,0, gelb, glatt, waag. Glättstreifen.
 c (Abb. 6,1): Oberteilbruchstück einer flachkonischen Schale mit Henkel- oder Zapfenansatz, H. 4,0, Mdm. ca. 15,5 cm, braunschwarz, glatt.

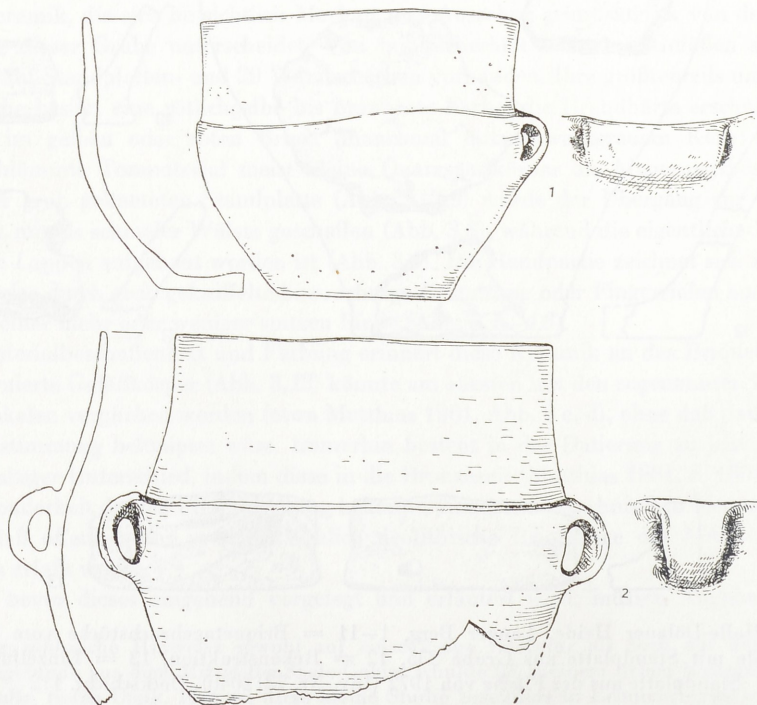


Abb. 4. Halle-Dölauer Heide, Langer Berg. Gefäße aus Grube 235. 1:3

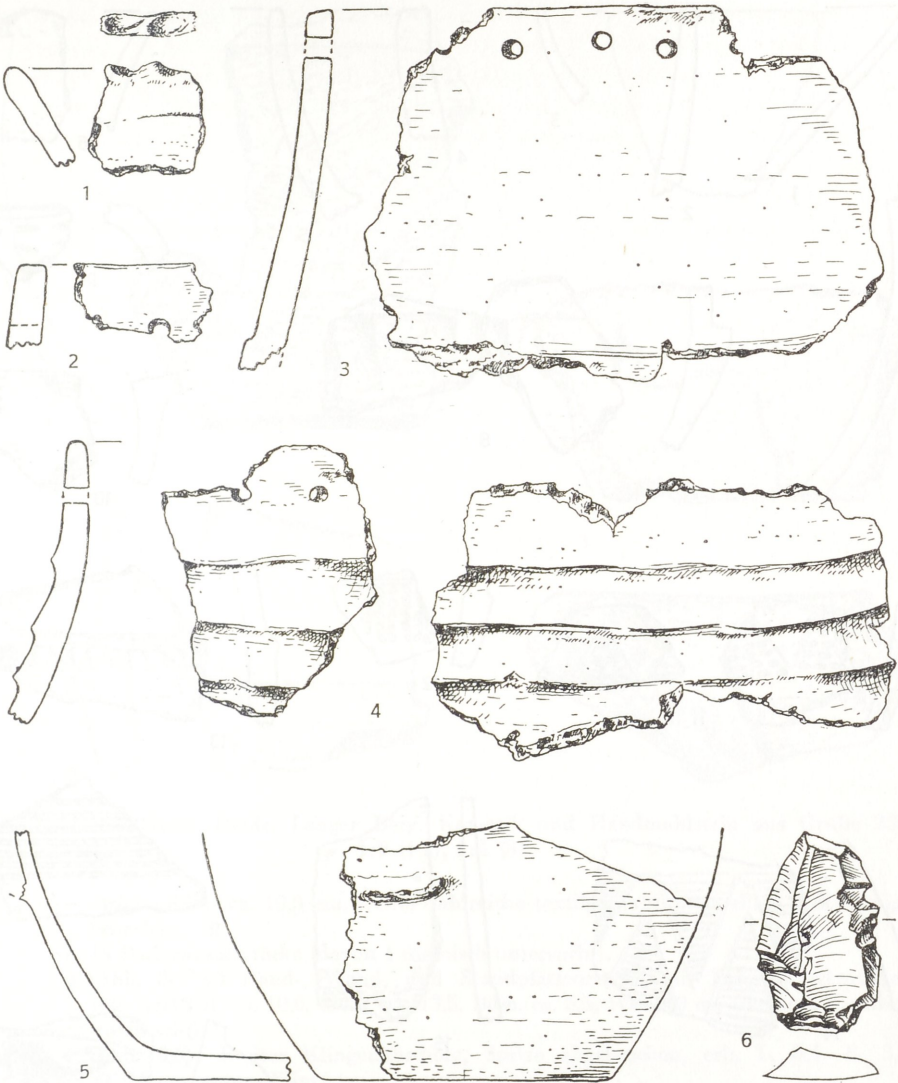


Abb. 5. Halle-Dölauer Heide, Langer Berg. Keramik und Flintabschlag aus Grube 235. 1:2

- d (Abb. 5,5): Unterteilbruchstück eines bauchigen Gefäßes (Tasse ?) mit Bandhenkelansatz, Bdm. 8,0 cm, hellbraun, glatt.
- e (Abb. 5,2,3): 7 Randstücke mit Lochung.
- f (Abb. 5,4): 5 Rand-Hals-Stücke eines großen Gefäßes mit Lochung und Halstreppe durch breite, tiefe Riefen, Wst. 0,9 cm, gelb, glatt.
- g (Abb. 6,1–5): 15 Randstücke unterschiedlicher Gefäße.
- h (Abb. 6,6): 2 Randstücke von Schalen mit Randlappen.
- i (Abb. 5,1): Randstück eines Gefäßes mit fingerspitzengetupfter Trichtermündung, grau, sandig.
- k (Abb. 6,7): 7 Wandstücke mit Schulterabsatz.
- l (Abb. 6,8): Schulterstück mit Absatz und 3 senkrechten kantigen Leisten, Wst. 0,8 cm, grau, eben.
- m (Abb. 6,9–16): 17 Wandstücke mit unterschiedlichen Verzierungen.
- n (Abb. 6,17–19): 17 Wandstücke mit Henkel bzw. Griffklappen.
- o (Abb. 7,1): Gefäßunterteil eines flachbauchigen textilgerauhten Gefäßes mit Schulter-

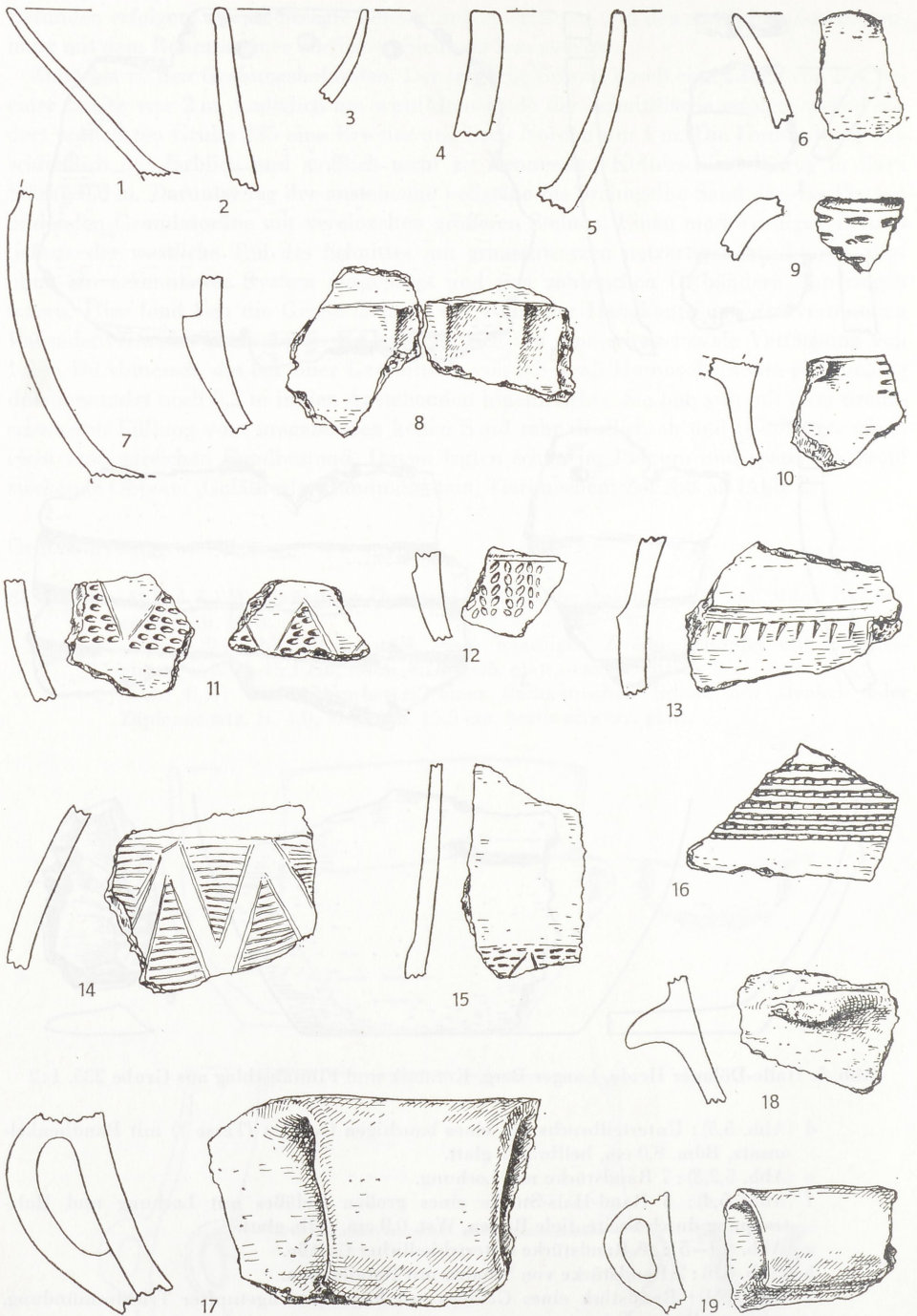


Abb. 6. Halle-Dörlauer Heide, Langer Berg. Keramik aus Grube 235. 1:2

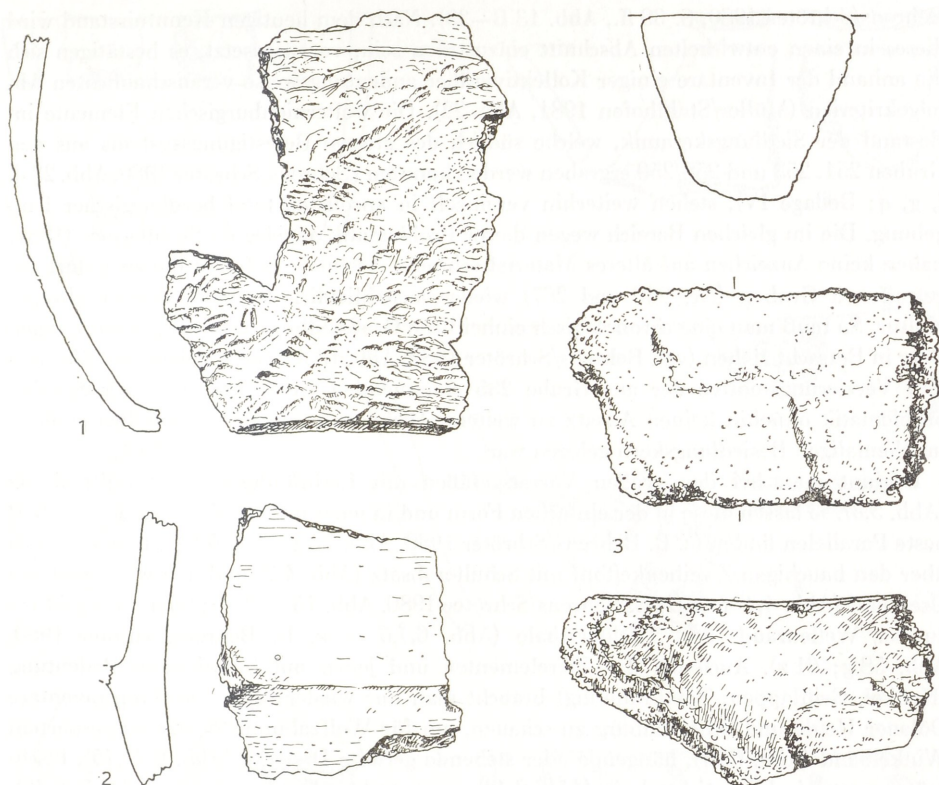


Abb. 7. Halle-Dörlauer Heide, Langer Berg. Keramik und Handmahlstein aus Grube 235.
1:2 (1,2), 1:4 (3)

absatz, Bdm. ca. 10,0 cm, weiter zahlreiche textilgerauhte, vor allem dickwandige Scherben.

p 14 Bodenansatzstücke (davon 1 chemisch untersucht).

q (Abb. 3): 40 Rand-, Wand- und Standplattenstücke mit Briquetagecharakter, rek. Gefäß H. ca. 10,0, Mdm. ca. 13,5, Bdm. ca. 5,5, Wst. 1,0 cm (davon 2 chemisch untersucht).

r (Abb. 5,6): Breiter Klingensabschlag, Spitze abgebrochen, erh. L. 5,4, B. 3,3, St. 0,9 cm, grauer Flint.

s (Abb. 7,3): Läuferbruchstück einer Handmühle, L. 19,2, B. 12,0, St. 8,9 cm, Porphy, Feuereinwirkung.

t li. basales Hornzapfenstück, 2 Calvariumstücke, re. Oberkieferstück mit M⁴, 2 weitere Molaren, 2 re. Mandibulastücke, 3 li. Scapulastücke (2 evtl. zusammengehörig), re. Scapula, besch., re. Humerus, li. Humerusstück, re. Radius-Diaphysenstück, re. dist. Metacarpusstück, li. Femur-Diaphysenstück, re. Tibia-Diaphysenstück, re. Talus, li. besch. Talus, li. Metatarsusstück, Phalanx, Thoracalwirbelstück (alles Rind); re. Oberkieferstück mit I¹-P³, re. ovales Mandibulastück (beides Wildschwein); re. Scapulastück, li. Scapulastück, wahrscheinlich re. Radius-Diaphysenstück, li. Tibiastück mit Brandspuren (Pferd); li. ovales Mandibulastück mit C und M₁, re. aborales Mandibulastück (Hund vom Torfspitztyp).

Großer Posten von Wandstücken ohne besondere Merkmale (davon 2 chemisch untersucht).

Der Inhalt von Grube 235 repräsentiert eindeutig Material der Bernburger Kultur und reiht sich, unter Umständen mit Ausnahme eines fingerspitzengetupften Randstückes (Abb. 5,1), organisch in das von der Gesamtsiedlung bereits publizierte Fundgut ein (vgl.

Behrens/Schröter 1980, S. 39 ff., Abb. 13 B—29). Nach dem heutigen Kenntnisstand wird dieses in einen entwickelten Abschnitt einzustufen sein, vorausgesetzt, es bestätigen sich die anhand der Inventare einiger Kollektivgräber andeutungsweise veranschaulichten Abfolgkriterien (Müller/Stahlhofen 1981, Abb. 22). Die waltornienburgischen Elemente im Bestand der Siedlungskeramik, welche südlich des älteren Befestigungssystems aus den Gruben 251, 253 und 258/259 ergraben werden konnten (Behrens/Schröter 1980, Abb. 23 d, f, g, q; Beilage IV), stehen weiterhin vereinzelt in ansonsten total bernburgischer Umgebung. Die im gleichen Bereich wegen dieser Problematik angelegten Suchflächen (1981) haben keine Anzeichen auf älteres Material erbracht. Vielmehr lieferten die zwei dort angetroffenen Gruben (Nr. 266 und 267) wieder ausschließlich Keramik der Bernburger Kultur. So muß man eine chronologisch einheitliche Großsiedlung auf dem ganzen Langen Berg in Betracht ziehen (vgl. Behrens/Schröter 1980, Abb. 13 A). Indes geben Gefäßformen und Verzierungsmotive der aus Grube 235 stammenden Irdeware zu dieser Spezialproblematik ohnehin keinen Ansatz zu weiterer Diskussion, zumal sie räumlich gesehen im ehemaligen Besiedlungskern gelegen war.

Beginnt man bei den großen Vorratsgefäßen mit Lochrändern und Schulterabsatz (Abb. 5,3), so lassen diese in der einfachen Form und in jener mit Randtreppe (Abb. 5,4) beste Parallelen finden (z. B. Behrens/Schröter 1980, Abb. 22 g; 55 e; 72 h). Dies setzt sich über den bauchigen Zweihenkeltopf mit Schulterabsatz (Abb. 4,2) und den weitmündigen Ösennapf (Abb. 4,1) fort (z. B. Behrens/Schröter 1980, Abb. 15 h; 21 b; 65 u) und geht bis zu der Wellenrand- und Trichterschale (Abb. 6,1,6 — z. B. Behrens/Schröter 1980, Abb. 58 g; 61 z). Auch bei den Zierelementen und jenen mit funktionaler Bedeutung (Henkel, Griffklappen, Textilrauhung) braucht man nur wieder in die Siedlungsinventare Dölauer Heide und Schalkenburg zu schauen, um für Wolfzahnmuster mit ausgespartem Winkelband (Abb. 6,14), hängende oder stehende gefüllte Dreiecke (Abb. 6,11,15), Fischgrätenmuster in Kornstichttechnik (Abb. 6,12), waagerechtes Furchenstichband (Abb. 6,16), gekerbte Gefäßschultern (Abb. 6,13), hängende Zapfen (Abb. 6,18), unterschiedlich breite konische Henkel (Abb. 6,17,19), senkrechte kantige Zipfelleisten (Abb. 6,8) und schließlich die zahlreich belegte Textilrauhung (Abb. 7,1) beste Gegenstücke aufzutun (summarisch etwa Behrens/Schröter 1980, S. 51 ff., Abb. 13 d, e; 15 a, b, g; 16 h, t; 18 a, l, m; 21 a, f; 25 e, f; 26 a; 51 l; 59 s; 61 u; 64 a; 66 v; 70 b, f, h, i). Das gleiche gilt natürlich bei einem Blick in andere zeitgenössische Komplexe (Niklasson 1925 passim; Matthias 1981, Abb. 2 c, d; Müller/Stahlhofen 1981, Abb. 3 ff.). Den einzigen Sonderfall bildet ein Randstück, dessen Lippe deutlich eine Tupfenreihe mit Fingernageleindrücken trägt (Abb. 5,1). Damit hat man keinen Wellenrand vor sich, sondern wird eher an metallzeitliche Ware erinnert. Da jedoch manche der briquetageartigen Ränder ähnliche Merkmale aufweisen und auch die Tonbeschaffenheit (nicht aber die Farbe) gewisse Übereinstimmung zeigt, vermute ich die Zugehörigkeit zu dieser technischen Keramik.

Das angesichts der Bodenverhältnisse erstaunlicherweise reichhaltige Tierknochenmaterial aus Grube 235 ergab — mit Ausnahme von Schaf, Ziege und Schwein — die schon nachgewiesenen Haustiere (Müller 1978) Rind, Hund und Pferd, denen sich das Wildschwein hinzugesellt. Zumindest befinden sich unter den wenigen Schweineknochen keine, die zweifelsfrei dem Hausschwein zugeordnet werden könnten. Bezüglich der reinen Knochenquantität und der Anzahl der zu erschließenden Individuen dominiert erwartungsgemäß das Rind. Die Knochen zeigen mit Brandspuren, Schnittmarken und im Frakturierungsgrad charakteristische Merkmale einer intensiven Nutzung zur Nahrungsgewinnung. Diesen Rahmen sprengt lediglich ein unzerschlagener rechter Humerus vom Rind.²

² Meinem Kollegen Dipl.-Biol. H.-J. Döhle möchte ich für die rasche Erarbeitung einer Expertise ein herzliches Dankeschön sagen.

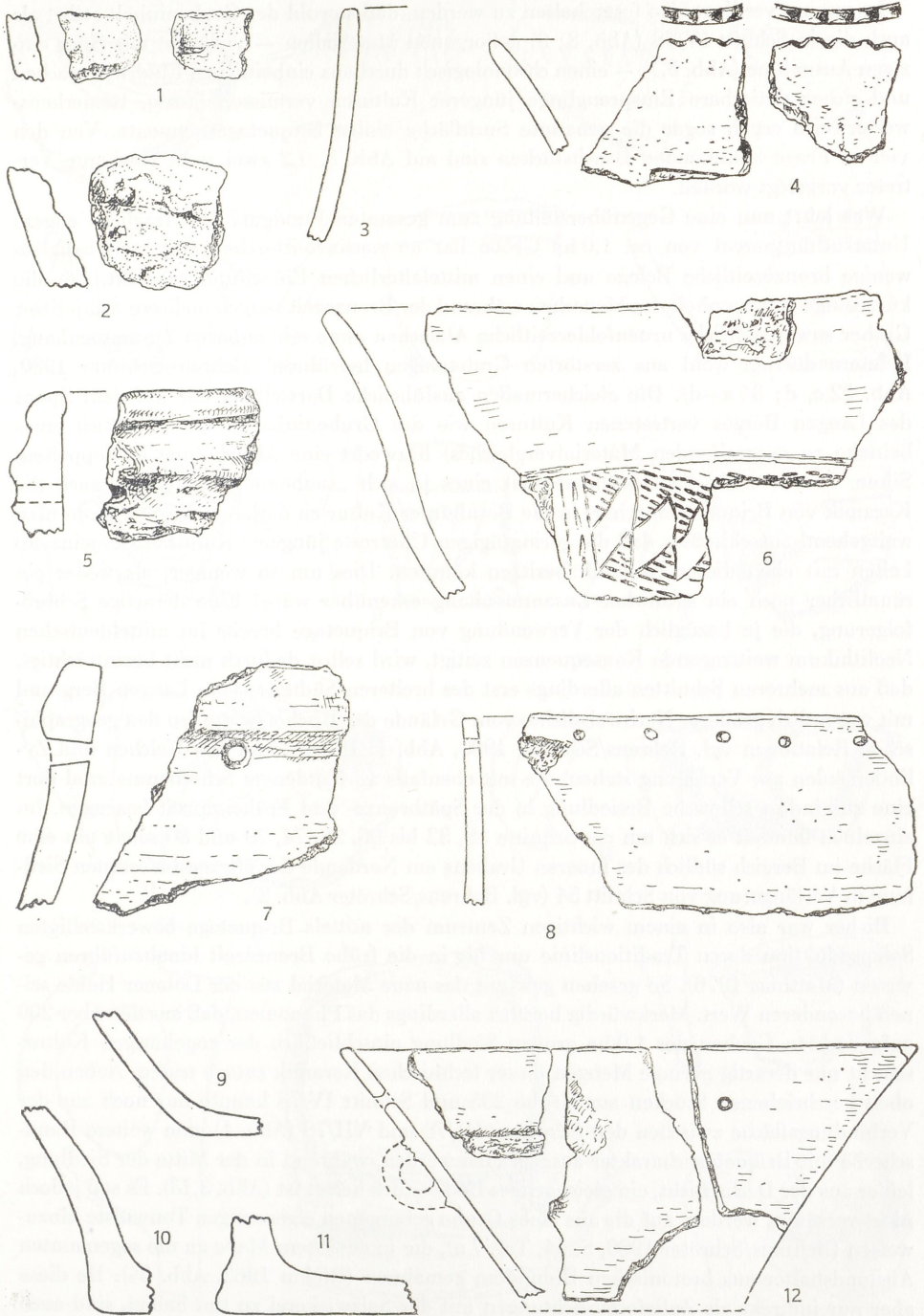


Abb. 8. Halle-Dörlauer Heide, Langer Berg. Briquetage (1,2) und Keramik aus Schnitt IV/78.
1:2; 8 = 1:4

In summa verdient also festgehalten zu werden, daß sowohl der Grubeninhalt selbst als auch die in Schnitt IV/78 (Abb. 8; 9) geborgenen Materialien — vielleicht mit einer einzigen Ausnahme (Abb. 5,1) — einen chronologisch durchaus einheitlichen Eindruck machen und sicher datierbare Einsprenglinge jüngerer Kulturen vermissen lassen. Bemerkenswerterweise ergab sogar die genannte Suchfläche einige Briquetagefragmente. Von den vier in Frage kommenden Bruchstücken sind auf Abb. 8, 1,2 zwei recht markante Vertreter vorgelegt worden.

Was lehrt nun eine Gegenüberstellung zum gesamten Fundgut? Das fragliche engere Untersuchungsareal von ca. 1,0 ha Größe hat an nachneolithischen Objekten lediglich wenige bronzezeitliche Belege und einen mittelalterlichen Einzelfund erbracht. Für die kurzzeitige Anwesenheit des Menschen während der Bronzezeit zeugen mehrere Aunjetitzer Gräber sowie spärliche urnenfelderzeitliche Altsachen ohne erkennbaren Zusammenhang. Letztere dürften wohl aus zerstörten Grabanlagen herrühren (Behrens/Schröter 1980, Abb. 32 c, d; 34 a—d). Die gleichermaßen ausführliche Darstellung der auf dem Sporn des Langen Berges vertretenen Kulturen wie des Grubeninhaltes (einschließlich eines beinahe zu ausgreifenden Materialvergleiches) bezweckt eine Absicherung in doppeltem Sinne. Positiv hilft die Geschlossenheit eines in sich „sauberen“ Komplexes auch die Keramik von Briquetagemachart in die Bernburger Kultur zu datieren. Negativ kann man weitgehend ausschließen, daß die geringfügigen Überreste jüngerer Kulturen Gemeinsamkeiten mit eben dieser Keramik besitzen könnten. Dies um so weniger, als weder ein räumlicher noch ein sachlicher Zusammenhang erkennbar wäre! Eine derartige Schlußfolgerung, die ja bezüglich der Verwendung von Briquetage bereits im mitteldeutschen Neolithikum weittragende Konsequenzen zeitigt, wird selbst dadurch nicht beeinträchtigt, daß aus mehreren Schnitten allerdings erst des breiteren Südteiles vom Langen Berg und mit wesentlich größerer Nachweisdichte vom Gelände der Bischofswiese (zu den geographischen Relationen vgl. Behrens/Schröter 1980, Abb. 1) Bruchstücke von Kelchen und Zylindersäulen zur Verfügung stehen, die mit ebenfalls vorhandenem Scherbenmaterial dort eine zumindest schwache Besiedlung in der Spätbronze- und Früheisenzeit bezeugen. Im einzelnen handelt es sich um die Schnitte 18, 32 bis 36, 38, 74, 79 und 80 sowie um eine Fläche im Bereich südlich des inneren Grabens am Nordende der älteren befestigten Siedlung in Verlängerung von Schnitt 54 (vgl. Behrens/Schröter Abb. 2).

Bisher war also in einem wichtigen Zentrum der mittels Briquetage bewerkstelligten Salzproduktion deren Traditionslinie nur bis in die frühe Bronzezeit hinabzuführen gewesen (Matthias 1976). So gesehen gewinnt das neue Material aus der Dölauer Heide seinen besonderen Wert. Merkwürdig berührt allerdings das Phänomen, daß aus den über 200 aufgedeckten Gruben der 1,0 ha großen Siedlung einschließlich der zugehörigen Kulturschicht nur derartig geringe Mengen dieser technischen Keramik zutage traten. Neben den oben beschriebenen Stücken aus Grube 235 und Schnitt IV/78 konnte nur noch aus der Verbindungsfläche zwischen den Schnitten III/78 und VII/78 (Abb. 1) eine weitere Randscherbe mit Briquetagecharakter ausgegraben werden, während in der Mitte der Siedlung, leider aus der Deckschicht, ein gleichartiges Bodenstück belegt ist (Abb. 3,13). Es soll jedoch nicht versäumt werden, auf die aus einer Grube geborgenen eigenartigen Tonwülste hinzuweisen (Behrens/Schröter 1980, S. 54, Taf. 7 a), die in gewissem Maße an die sogenannten Abstandshalter aus bretonischen Brennöfen gemahnen (Riehm 1962, Abb. 34). Da diese aber nur indirekt als Zuliefereinrichtungen mit der Salzwirkerei zu tun haben, sind auch die Wülste momentan in ihrer Bedeutung nicht recht einzuschätzen.

Als eine mögliche Ursache für die Seltenheit der behandelten Fundgruppe mag gelten, daß gerade im Ostkantenbereich der Siedlung größere Flächen wegen des Bewuchses bei der Untersuchung ausgespart blieben. Dort könnte der Boden den einen oder anderen Beleg zur neolithischen Salzherstellung durchaus noch verbergen.



Abb. 9. Halle-Dölauer Heide, Langer Berg. Keramik aus Schnitt IV/78. 1:2

Es sei aber nicht verschwiegen, daß auch im Material der nahezu vollständig untersuchten Bernburger Siedlung auf der Schalkenburg bei Quenstedt, Kr. Hettstedt, briquetageartige Gerätschaften völlig fehlen (Behrens/Schröter 1980, Abb. 51–75). Das gleiche betrifft, um einen besonders instruktiven Fall aufzugreifen, eine Bernburger Siedlungsgrube aus der Saaleaue bei Passendorf (heute Halle-Neustadt). Zwar waren am gleichen Ort von den Jungbronzezeitleuten charakteristische Briquetageformen in einer die Bernburger Grube schneidenden kleineren Grube hinterlassen worden (Matthias 1981, Abb. 18), jedoch ergab sich im reichhaltigen Inventar der älteren Anlage kein Hinweis auf ähnlich geartete Arbeitsgeräte (Matthias 1981, Abb. 2–4). Die geschilderten Tatsachen mögen verwirrend wirken und an der Gültigkeit des Befundes aus der Dölauer Heide Zweifel aufkommen lassen. Man erinnere sich, daß schon früher die Herstellung des ernährungsphysiologisch so bedeutsamen Kochsalzes in Alltagsirdenware vermutet wurde (Matthias 1961, S. 207 f.), sofern keine speziellen tönernen Arbeitsbelege zur Verfügung standen. Für diese These konnten genügend völkerkundliche Parallelen herangezogen werden. Doch lehrt die Durchsicht einer Gruppe bis heute mangels geschlossener Komplexe und sauberer Befunde unpubliziert brachliegender briquetageartiger Tongerätschaften (s. u.) auch das Vorkommen von Formen, die den aus Grube 235 ergrabenen „Flachpokalen mit Standplatte“ nahestehen bzw. durchaus entsprechen. Dies erscheint mir ein wichtiger Gesichtspunkt, um aufkommende Bedenken zu zerstreuen und zukünftigen Forschungen zur neolithischen Salzproduktion besonders im halleischen Umland neue Impulse zu verleihen. Nachstehend wird eine Reihe von Fundorten mit briquetageartiger Keramik in Form der „Flachpokale mit Standplatte“ vorgeführt, die z. T., dann aber nur marginal, schon in die Literatur Eingang fanden.

Während die Funde von Magdeburg-Neustadt bereits von G. Wetzel (1974, S. 115) nicht mehr nachzuweisen waren, handelt es sich bei denen von Biederitz-Heyrothsberge (Wetzel 1974, S. 115, Taf. 20,13 = „sog. Stöpseldeckel“) um dem Typus der „Flachpokale mit Standplatte“ zumindest verwandte Stücke. Möglicherweise wurden ähnliche Exemplare schon von W. Matthias (1961, Kat.-Nr. 47, Abb. 2 c, d) mit erfaßt und oben auch zum Vergleich herangezogen. Sicher kommen sie jedenfalls wegen der ausgeprägten Standplatte ebenso als Parallele in Frage, wie dies für Stücke von Kleinzerbst, Kr. Köthen, zutrifft. Übrigens bezeichnete schon G. Wetzel (1974, S. 116) die „Stöpseldeckel“ von Biederitz-Heyrothsberge als eine „Art Briquetage“. Die Fundstelle lieferte vorwiegend Schönfelder Material, demgegenüber erbrachte das Flurstück Schwabenheide bei Kleinzerbst neben dem dominierenden spätlatène/frühkaiserzeitlichen Gräberfeld auch neolithische Siedlungsspuren aus der Bernburger Kultur und viele Grabfunde der Schönfelder Kultur und der Schnurkeramikultur (Schmidt-Thielbeer 1981, S. 178 f.).

Diese magere Vergleichsbasis gibt den Anlaß, allgemein den verschiedenen Nachweisen für eine neolithische Salzgewinnung mittels Briquetage im europäischen Rahmen nachzugehen. Dies um so mehr, als selbst relativ neue Zusammenstellungen (z. B. Hansen 1977) auf die überholten, ohnehin in der Regel unsicheren Angaben von J. Nenquin (1961) zurückgreifen. Inzwischen haben jedoch die stetig anwachsenden Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet die Zahl der sicheren Belege vervielfacht und auch Befunde erbracht, so daß Schlußfolgerungen auf den Produktionsablauf möglich werden.

Die frühesten Funde von Briquetage sind derzeit aus der Körös (Criş-)Kultur Rumäniens und der Vinča-Kultur (einschließlich der Butmir-Gruppe) Jugoslawiens überliefert. Während im erstgenannten Falle bisher aus nur einer Siedlung von Suceava ausgeprägtes Standplattenbriquetage vorliegt, sind allein aus Bosnien und Herzegowina von sieben Plätzen (Beletinci, Gomolava, Gornja Tuzla, Grbača, Matić, Obre II, Varoš) und gleich auch mehrere Formen bekannt geworden. Nach A. Benac (1978, S. 22 f.) existieren neben zwei Varianten mehr oder weniger hoher und weitmündiger Spitzbecher (Benac 1978,

Taf. I,6,8) solche mit einem kleinen Standboden (Benac 1978, Taf. I,7). Als weitere Form tritt ein Becher mit Standing in Erscheinung (Benac 1978, Taf. II,6). Daß gerade die zuletzt erwähnten Typen aus Verbänden der Butmir-Gruppe stammen, sollte im Auge behalten werden, zumal A. Benac (1978, S. 23) dieser Ware Importcharakter zubilligt. So erlebt man gleich zu Beginn einer mittels spezieller Produktionsinstrumente durchgeführten Salzgewinnung das Verwenden mehrerer Formen und Typen.

Die nächst jüngeren tönernen Zeugen eines abgelaufenen Siedeprozesses bietet der Lengyel-Polgar-Kreis in Małopolska, wo von einer Reihe von Fundstellen im Krakówer Umland diesbezügliches Material publiziert vorliegt (u. a. Jodłowski 1969, S. 141 f., 163; 1977, S. 89). Im einzelnen handelt es sich um die Orte Barycz, Bochnia-Chodenice, Chelm, Kraków-Pleszów, Łęzkowice, Targowisko, Wieliczka und Złotniki (Dzieduszycka-Machnikowa 1983, S. 75), wobei das ebenso berühmte wie wichtige Wieliczka durch die Vielzahl der Belege auffällt, Barycz aber einige Aussagen zu dem Hergang des Werkverfahrens gestattet (Jodłowski 1977, S. 87 ff., Abb. 2). Allerdings sind die dort getroffenen Feststellungen zu dem jeweils getrennten Siede- und Formungsprozeß sowohl nach den völkerkundlichen Parallelen als auch nach einem interessanten Neufund aus Wieliczka neu zu überdenken. A. Jodłowski (1977, S. 89; ähnlich auch noch 1984, S. 161) schreibt, daß „nach der Verdampfung im Kochgefäß eine graue Salzmasse zurückblieb, die vermutlich in kleine Becher von Kegelform eingefüllt und von der Herdglut getrocknet wurde“. Nun belegen die interessanten Feldbeobachtungen bei Salzwirkern des Mangalandes den Bau von ausgesprochenen Salzsiedeöfen, in deren Deckenkonstruktion Briquetage eingelassen ist, in welche beim Siedevorgang ständig Sole nachgegossen wird (Gouletquer/Kleinmann 1978, S. 43 ff.). Den archäologischen Beleg für diesen Ofentyp bildet z. B. ein Grabungsbefund aus einer spätestbronze-/früheisenzeitlichen Siedlung in Bad Frankenhausen (Emons/Walter 1984, Abb. S. 14, Bild 6), er läßt sich ähnlich auch als Ergebnis der Forschungen in der latènezeitlichen Saline von Bad Nauheim rekonstruieren (Süß 1973). Die nach Abschluß des Kochens entstandenen Salzkuchen sind das Endprodukt. Bei dem oben angeführten Neufund aus einer großen Abfallgrube der Lengyel-Kultur von Wieliczka (Fst. 4, Grube 1/84) handelt es sich um ein gebranntes Tonbruchstück von 9,5 cm Länge mit einer geschweiften X-Form. Bestimmend für die Gestalt sind die nebeneinandergelegenen Reste von zwei ehemals kreisrunden Öffnungen von ca. 10 cm Durchmesser, deren schräg trichterförmige Wandung, wie auch die Oberseite ein schwarzes Aussehen bei guter Glättung aufweisen. Die Unterseite zeigt rotgelbe Farbe bei unregelmäßig verstrichener Oberfläche³. Es erscheint naheliegend, hierin einen Rest jener Ofendecke zu vermuten, worin die bekannten Spitzkelche beim Bau eingepaßt wurden, von denen die bewußte Grube neben gewöhnlicher Keramik eine ganze Menge geliefert hat. Zu den früheisenzeitlichen Lochplatten aus Westeuropa (Riehm 1962, Abb. 27, S. 387) bestehen eindeutige Unterschiede (z. B. dort zylindrische Lochseiten), was auf andere Verwendung schließen läßt. Wie in Jugoslawien fanden sich übrigens auch im kleinpolnischen Raum neben deutlich spitzbodigen Formen solche mit einem leichten Wackel- oder sogar ausgeprägtem Standboden (z. B. Kraków-Pleszów: Godłowska 1985, Abb. 5,3,6; Złotniki: Dzieduszycka-Machnikowa 1983, Abb. 4 B).

Wiederum vom nördlichen Karpatenrand, diesmal aus der Trichterbecherkultur, stam-

³ Während einer zweiwöchigen Studienreise (September 1985) in der VR Polen konnte ein Großteil des Briquetagematerials aus dem Vorkarpatengebiet um Kraków eingesehen werden. Ich danke den Kolleginnen und Kollegen aus den verschiedenen Museen und Instituten sehr herzlich für die bereitwillig gewährten Auskünfte und die weiterführenden Diskussionen sowie für die Möglichkeit, auch auf z. T. noch unpubliziertes Fundgut zurückgreifen zu dürfen, wobei ich insbesondere die beiden Kolleginnen Dr. M. Godłowska und Mag. B. Burchard aus Kraków nennen möchte.

men etliche Belege einer technischen Keramik mit charakteristischen Standplatten von den Fundorten Bronocice (s. u.), Kraków-Mogila (Godłowska 1976, Taf. 71,5–7), Książnice-Wielkie (Burchard/Eker o. J., Taf. 26,6) und Niedźwiedz (Dzieduszycka-Machnikowa 1983, S. 75, Abb. 48). Ähnlich wie für die Lengyel-Briquetagen aus Kraków-Pleszów (Godłowska 1976, S. 24, 53), gelang mittels chemischer Analysen der Nachweis eines höheren Na- bzw. NaO_2 -Gehaltes, als er in sonstiger Irdenware vorkommt (Godłowska 1976, S. 100).⁴ So erscheint die Folgerung gerechtfertigt, daß die formgleichen Stücke von Bronocice, Książnice-Wielkie und Niedźwiedz ebenfalls im Sudprozeß eingesetzt waren. Diese Vermutung wird dadurch bekräftigt, daß nach Autopsie die Stücke von Bronocice und Niedźwiedz ähnlich denen aus Kraków-Mogila ein brandrissiges Äußeres besitzen. Von Bronocice kennt man weiterhin Gefäßformen, die mit dem sonst zeitüblichen Keramikinventar nicht in Übereinklang stehen und trotz des Fehlens von Brandrissen und auffälligen grau- bis rotvioioletten Verfärbungen in einen Zusammenhang mit der Salzgewinnung gebracht werden (Kruk/Milisauskas 1981, Abb. 13 w, x; S. 112; 1983, Abb. 5, 30; 6, 33,34; 7,27; 18,4,5,7). Ein weiterer Unterschied zu den übrigen Briquetagen aus dem kleinpolnischen Revier besteht in der relativ guten Erhaltung größerer Gefäßfragmente. Möglicherweise standen jene Töpfe mit den abweichenden Merkmalen noch vor ihrem Einsatz beim Sieden, sind also niemals benutzt worden.

Nach diesem Exkurs zurück in das engere Arbeitsgebiet. Schon häufig wurde im Rahmen ordnender und vergleichender Studien zum Mittelneolithikum der Blick von Sachsen-Anhalt/Thüringen nach Hessen gelenkt. Auch für dieses Thema lohnt sich diese Blickrichtung, weil im Material der Wartberg-Gruppe eine Keramikgattung existiert, die allem Anschein nach einen Vergleich mit dem Briquetage vom Langen Berg aushält. Gemeint sind die sogenannten grobkeramischen Näpfe von Höhensiedlungen bei Gudensberg, Lohne und Kirchberg (Schwellnus 1979, S. 34 f., Taf. 14,1–8; 26,11,14–16; 35,1–6), welche schon in der Form gewisse Anklänge nicht verleugnen, zudem noch in der Tonbehandlung erstaunliche Ähnlichkeiten erkennen lassen. So beschreibt W. Schwellnus (1979, S. 18) seine Machartgruppe 4 — sie setzt sich ausschließlich aus diesen Näpfen zusammen —: „... mit sehr unregelmäßig und uneben verstrichener Oberfläche ... Der Ton ist nur schwach gebrannt ... Die Farbe der Oberfläche ist innen und außen meist ziegelrot, doch treten gelegentlich auch gelbliche oder graue Stücke auf. Der Bruch ist schwarz.“

Es erscheint mir der Überprüfung wert, diese Tonware gesichertem Briquetage gegenüberzustellen, weiterhin anhand von chemischen Analysen ihren möglicherweise ehemaligen Verwendungszweck auf dem Gebiet des Salzsiedens zu enträtseln.⁵

⁴ Anders sieht Y. Kondo (1973, S. 418 f.) die Voraussetzungen für eine chemische Analyse, indem er dem CaCO_3 als ebenfalls in der Sole enthaltener und über Jahrtausende stabiler Komponente den Vorzug gibt. Inwieweit dies gültig ist, müßte bei Diskussionen mit Chemikern geprüft werden.

⁵ Die rein nach der Form, weniger in der Größe ins Auge springende Übereinstimmung mit den zur Brotherstellung verwendeten „Glockentöpfen“ (Schmidt 1982) sei der Vollständigkeit halber als denkbare Gegenversion angeboten, obwohl eine derartige Benutzung hinlänglich erhärtende Beweise gleichermaßen erst erbracht werden müßten. Die neolithischen Fladenbrote aus den Schweizer Pfahlbauten etwa belegen in ihrem Aussehen allerdings eher das Gegenteil. Auch dürfen hier die mittelneolithischen „Backteller“ nicht vergessen werden, die jedenfalls eine andere Art des Brotbackens erschließen lassen (einschränkend zu diesem Anwendungsbereich: Hultshén 1981). — Ferner sei an dieser Stelle nicht versäumt, auf ein eigenartiges, bis heute jedoch unikat gebliebenes Gefäß in Kugelamphorenverband hinzuweisen. In Rede steht ein hoher pokalartiger Becher von groben Strukturen und z. T. ziegelroter Oberfläche aus der Tierbestattung von 1960 aus Zauschwitz, Kr. Borna (Weber 1964, S. 140, Abb. 46), der zwar in seiner Gestalt nur von ferne an die behandelte Gefäßgattung erinnert, seiner äußeren Beschaffenheit nach aber durchaus diesem Komplex zuzuordnen wäre.

Für die Stücke aus der Dölauer Heide wurde da ein erster Schritt unternommen.⁶ Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse verleihen zwar keine hundertprozentige Sicherheit, stimmen aber dennoch in ihren Werten durchaus optimistisch. Weniger schwankenden Boden betritt man bei einer vergleichenden Formanalyse mit Standplattenbriquetage aus dem kleinpolnischen Raum. Für diese bewiesen chemische Untersuchungen einen z. T. hohen Na-Gehalt, womit ihrem Verwendungszweck als Briquetage keine Bedenken entgegenstehen sollten. Sie gehören ebenfalls in den Horizont der Trichterbecherkultur (Godłowska 1985, S. 128, Abb. 5,7–9). Wesentlich älter sind die weiterhin zu erwähnenden Briquetagefragmente aus Rumänien (Criş-Kultur), die aber hinsichtlich ihrer Gestaltung durchaus als Parallelbeispiele gelten dürfen (Ursulescu 1977, Fig. 6–11).

Erst an dieser Stelle wird trotz ihrer geographischen Nähe auf die Stücke aus dem westfälischen Werl eingegangen (Leidinger 1983), weil dieses Material als zweiteiliges Briquetage keine Formentsprechung zu den bisher vorgeführten neolithischen Siedegerätschaften bietet, sondern sich weit eher mit den frühbronze- und eisenzeitlichen Typen (Oval- und Zylindersäulen, Tiegel) des Saalegebietes vergleichen läßt (Mesch [1984]). Vielleicht sollte man die geplante Publikation abwarten und einer möglicherweise voreiligen Wertung bezüglich der neolithischen Datierung vorsichtigerweise entraten.

Ein resümierender Überblick zu den frühen, im Prozeß der Siedesalzgewinnung eingesetzten tönernen Produktionsgeräten ergibt ein bereits erstaunlich breites Formenspektrum (Abb. 10), wobei als Grundtypen zum einen die Spitzbecher, zum anderen die Standplattenpokale in jeweils verschiedenen Abwandlungen begegnen. Von den Sonderformen

⁶ Bezüglich der Möglichkeiten für die Nachweisführung einer antiken Kochsalzgewinnung gab Frau Dr. C. Udelnow von der Sektion Chemie (Forschungsgruppe Atomspektroskopie, WB Analytische Chemie) an der Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg zunächst eine grundsätzlich pessimistische Prognose und beurteilte den Versuch des NaO₂- oder gar NaCl-Nachweises skeptisch. Generell könne lediglich der allgemeine Na-Gehalt nachgewiesen werden, wobei dieses Element allerdings praktisch in jeder Scherbenprobe wegen der Herkunft des Ausgangsmaterials für Keramik enthalten sein müsse. Dankenswerterweise unternahm sie es dennoch, mittels Emissionsspektalanalyse am 10. 12. 1985 (Gleichstromanlage, 60 sec. Belichtungszeit bei 6A auf eine Photoplatte WU 3) und anschließender photometrischer Auswertung der Platte am 3. 1. 1986 eine Untersuchung vorzunehmen. Der Gedankengang war hierbei folgender, daß normale Siedlungs- und Kochgefäße einen niedrigeren Na-Wert besitzen müßten als solche, die beim Salzsieden eingesetzt waren. Als Probenmaterial wurden ein (I) bodennahes Stück „Briquetage“, ein (II) Wandstück „Briquetage“ (84:1417 q), ein (III) Bodenstück (St 0,9, gelbbraun geglättet, grobe Innenstruktur mit grobkörnigen weißen Magerungsbestandteilen; 84:1417 g), ein (IV) gebogenes Wandstück (St 0,6, weiße Außenhäute, schwarzer Kern, fein gemagert) und schließlich ein (V) weiteres, aber bodennahes Wandstück mit schwacher Textilverzierung (St 0,7, braune geglättete Außenhaut, grauschwarzer Kern mit z. T. größeren weißen Magerungsbestandteilen; beide 84:1417 u) von „normaler“ Keramik ausgegeben.

Es wurden nach o. a. Verfahren je 3 Aufnahmen dieser Objekte ausgeführt, deren Mittelwerte ergaben für die Na-Linie mit dem 50-Prozent-Filter nachstehende Absorptionsdaten (auf Hundert bezogen): I 90,1 Prozent, II 85,0 Prozent, III 88,9 Prozent, IV 72,2 Prozent und V 58,0 Prozent. Hierbei zeichnen sich zwei deutlich voneinander abgesetzte Gruppen ab, eine mit den Scherben I bis III und eine mit den Scherben IV und V. Leider zählt zur Gruppe mit hohem Na-Anteil das Bodenstück, welches eigentlich als „normale“ Siedlungsware eingestuft wenig Na-Gehalt hätte ergeben sollen. Allerdings ist bei dem statistisch geringen Ausgangsmaterial ein „Ausreißer“ durchaus zu verkraften. Das Ergebnis ermutigt dazu, eine größere Versuchsserie in Auftrag zu geben, um einerseits die statistische Basis zu verbreitern, zum anderen auch Fundgut aus anderen, sicheres Briquetage führenden Zeitabschnitten (frühe Bronzezeit, späte Bronzezeit bis frühe Latènezeit) auf gleicher methodischer Grundlage zu bearbeiten. Sollten sich dann signifikante Unterschiede im Na-Anteil von Briquetage und „normaler“ Keramik unterscheiden lassen, wäre die Gangbarkeit dieses Weges zur Prüfung und Absicherung des Ansatzes, ob gewisse technische Keramiken bei der Salzgewinnung im Einsatz standen, erwiesen.

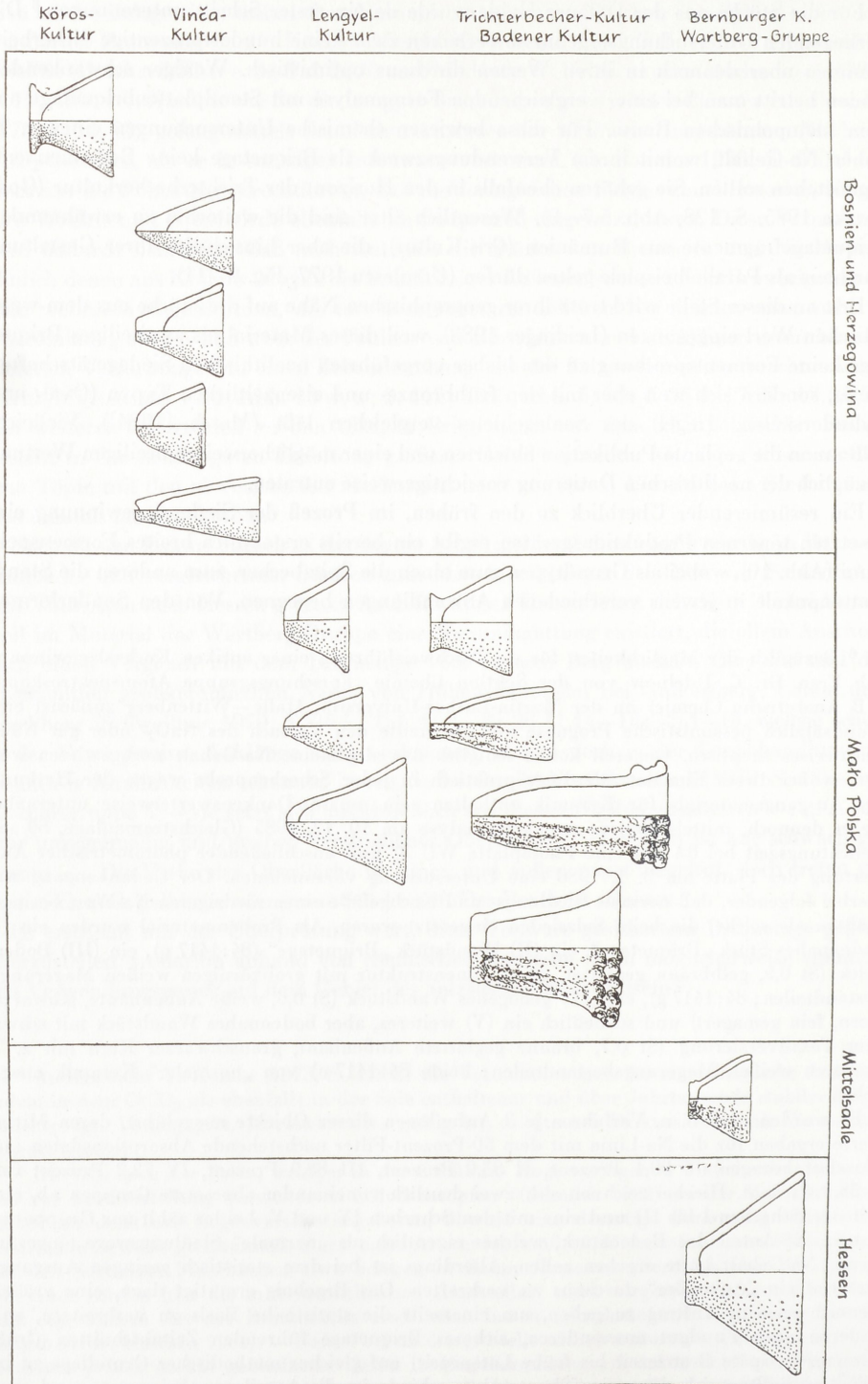


Abb. 10. Formen von Briquetage und briquetageartiger Keramik aus dem Neolithikum Europas

aus Bronocice IV und V sei hier zunächst einmal abgesehen. Dem Typus des Flachpokals mit Standplatte, wie er im rumänischen, polnischen und eventuell auch hessischen Neolithikum zur Anwendung kam, darf man die entsprechende Gefäßgattung aus dem Bernburger Grubeninventar als dem Ausgangspunkt dieser Studie zwanglos zur Seite stellen. Sollte sich die Zeitstellung dieses Gerätes zukünftig weiter absichern lassen und sich auch mengenmäßig eine Größenordnung ergeben, die seine Verwendung im veranschlagten Produktionsprozeß wahrscheinlich macht, so erwächst in gewisser Weise ein Abfolgeproblem zu dem nächstjüngeren, nämlich frühbronzezeitlichen Briquetage (Matthias 1976). Im Unterschied zum neolithischen eingliedrigen Flachpokal erfindet man nunmehr die dem Ovalsäulenpaar aufsitzende Tonwanne (Matthias 1976, Abb. 1; 2; Müller 1984, Abb. 39 oben). Doch lehrt ein Blick auf die Folgeentwicklung in der gleichen Landschaft, daß mit der Ablösung der eingliedrigen Pokale und Kelche der Bronzezeit durch die zweiteiligen eisenzeitlichen Formen (Zylindersäule, Tiegel) ein ähnlicher Vorgang ablief (vgl. etwa K. Riehm 1962, Abb. 13, wobei Hohlkegel und Spitzköcher als getrennte Sudkörper zu betrachten sind. Eine weitere Präzisierung bringt letzthin K. Simon 1985, S. 274). Zwar fehlen, um auf den zuerst beschriebenen Spezialfall zurückzukommen, die spätneolithischen Verbindungsglieder (noch?)⁷, doch stützt der gleichartige Entwicklungsgang von Eingliedrigkeit zu Zweigliedrigkeit die generelle Wahrscheinlichkeit des Ablaufes. Bleibt aber die Frage nach den Gründen, die das Aufeinanderfolgen so unterschiedlicher Hilfsmittel bedingten. Man ist anzunehmen geneigt, daß mit dem Verwenden zweiteiliger Siedegeräte — deren wahrscheinliche Ummantelung im Sinne eines Ofens noch nicht einmal eingerechnet — eine entscheidende feuerungstechnische Neuerung, mit dem Vorteil verbesserter Wärmenutzung und damit eines höheren Wirkungsgrades der Anlagen, gelungen war. Unter Voraussetzung einer, wie auch immer bewerkstelligt, angereicherten Sole (zu den verschiedenen Möglichkeiten unter Inlandsbedingungen vgl. man A. Springer 1918 *passim*) gewährleistete dies einen größeren Produktionsausstoß trotz relativ niedrigeren Brennstoffeinsatzes. Weshalb gab man in der entwickelten Bronzezeit (mittelbronzezeitliche Belege fehlen) diesen wesentlichen Gewinn wieder aus der Hand? Der augenscheinliche Wechsel im Formengut mag ethnische Ursachen haben, womit übrigens auch das Ausbleiben jeglichen Briquetages (z. B. in der Latène- und Römischen Kaiserzeit des Arbeitsgebietes) zu erklären versucht wurde (Matthias 1961, S. 216). H. Grünert (1985, S. 267 f.) argumentiert für gleichen Zeitabschnitt und geographischen Raum vom Standpunkt der sozialökonomischen Voraussetzungen her und gelangt zu folgendem Ergebnis: „Die Ausbildung einer . . . austauschorientierten oder gar handwerklichen Salzproduktion wurde . . . durch die weite Verbreitung der Sole- und Halophyten-Vorkommen nicht begünstigt und vom erreichten ökonomisch-sozialen Entwicklungsstand der germanischen Stämme nicht gefördert. . . Die Eigenversorgung mit Salz auf der Grundlage des urgesellschaftlichen Gemeineigentums an den Produktionsmitteln in einer Art Hauswerk mit einfachster Technologie dürfte deshalb bei der germanischen Stammesbevölkerung in den lagerstättenmäßig insgesamt günstig ausgestatteten Siedlungsgebieten bestimmend gewesen sein.“ Aber auch dieses Denkmodell erscheint nicht sonderlich zwingend, da gleiche oder zumindest ähnliche ökonomisch-soziale Bedingungen und die naturräumlichen Voraussetzungen in den zurückliegenden Zeiträumen ebenso gegeben waren, dort aber zu einem anderen Resultat führten.

⁷ Aus dem die beiden briquetageführenden Abschnitte nunmehr trennenden Spätneolithikum ergab der schnurkeramische Grabhügel von Dornburg, Kr. Jena (Peschel 1964, Abb. 26,2,3), mit Tonwanne und Rundsäule einen Zusammenfund von äußerlicher Ähnlichkeit zum Frühbronzezeitbriquetage. Darin jedoch einen Vorläufer desselben zu erblicken darf angesichts des Einzelcharakters der fraglichen Stücke und bei der exzeptionellen Ausführung des Dekors füglich bezweifelt werden. Eher möchte man also weiterhin einen kultischen Verwendungszweck vermuten. Technische Keramik im eigentlichen Sinne liegt ohnehin nicht vor!

Beinahe regelhaft wechseln im Mittelbe-Saale-Gebiet Horizonte ohne Briquetagevorkommen mit solchen, die in mehr oder minder reicher Fülle darüber verfügen. Merkwürdigerweise korrespondieren erstere bis auf geringe Ausnahmen, von denen die in der mittleren Früheisenzeit am gravierendsten ist, mit jenen Abschnitten der holozänen Klimageschichte, für die eine feuchte und kühle Witterung zu erschließen war (Jäger 1970, S. 670 f.). In den Zeiten mit trockenem und warmem Klima wiederum verfügt das Arbeitsgebiet in aller Regel — hier brechen etwa die linienbandkeramische und die spätlatène-/frühkaiserzeitliche Phase aus — über mannigfaltige Belege zur Siedesalzerzeugung. Offensichtlich dürfen bei der Ursachensuche für wechselnde Technologien bzw. den völligen Ausfall bestimmter Arbeitsinstrumente die Umweltfaktoren nicht außer acht gelassen werden. So wäre z. B. denkbar, daß die spätbronzezeitliche Trockenphase als die einschneidendste Großwetterveränderung wegen der höheren Jahresmitteltemperaturen leichtere Produktionsbedingungen (sprich niedrigeren Brennstoffverbrauch) wegen einer dann schon natürlich höher angereicherten Sole bedingte. Auch hierzu vgl. man wieder das von A. Springer (1918, S. 131 f., 140) gesammelte Tatsachenmaterial aus Afrika. Er berichtet aus Kamerun, die Gewinnung der Sole mache in der Trockenzeit geringe Schwierigkeiten, weil dann die Bäche wenig Wasser führen und die salzhaltigen Quellen nicht überflutet sind. Für in anderer Geländesituation befindliche Salzquellen wird bezeugt, daß diese in der Trockenzeit nur schwach emporsteigen, dafür aber stark salzhaltig seien, während in der Regenzeit größere Mengen dünner Sole zutage treten. Einen ähnlich bedeutsamen Einfluß des Klimas registrierte er für Liberia. So mag also auch in Mitteleuropa unter wärmeren und trockeneren Witterungsbedingungen trotz einer veralteten Technologie ein ausreichendes, möglicherweise sogar wettbewerbsfähiges Produktionsaufkommen zu erreichen gewesen sein. Gleiches wäre also für die Bernburger Zeit zu veranschlagen, wobei beachtet werden muß, daß neu entwickelte Technologien auch immer auf bisher bewährte Verfahrensweisen zurückgreifen und hier ihre Abkunft von normalen Gefäßen als Siedebehälter zu erkennen ist. In sich schlüssig ist dieser Versuch insofern ebenfalls nur sehr bedingt, als die Aunjetitzer Kultur mit ihrem technologisch höherwertigen zweigliedrigen Briquetage gleich der Spätbronzezeit in eine klimatische Warm- und Trockenphase fällt. Probate Erfolgsrezepte zur Klärung urgeschichtlicher Sachverhalte sind auf diese Weise nicht zu erwarten, was die Vielschichtigkeit der Gesamtproblematik um so deutlicher werden läßt.

Die vorläufige Seltenheit von Briquetage innerhalb der Bernburger Kultur könnte auf mehrere Ursachen zurückgehen. Einerseits mögen die unscheinbaren Scherben, sofern nicht massiert auftretend, der Aufmerksamkeit bisher entgangen sein. Andererseits, und gerade dann, wenn man die Wurzel einer technischen Neuentwicklung — selbst nach Kulturübertragung — gefaßt haben sollte, gilt es, die Weiternutzung des antiquierteren Verfahrens (Verdampfen der Sole in Alltagsware) zu bedenken. Auch so fände das Mißverhältnis eine einigermaßen einleuchtende Erklärung.

Bleibe noch, nach der Lage der Produktionsstätte zu fragen! Die Briquetagereste sind ganz offensichtlich mit völlig normalem Abfall in die Grube gelangt, deckt sich doch die Bandbreite des Inventars mit dem auf dem Langen Berg Gewohnten. Damit ist schon klar, daß ein direkter Zusammenhang mit dem Arbeitsprozeß in diesem Falle nicht vorliegt. Ob nun in der Nähe dieser Grube Salz gewonnen wurde und auch hierher einige Reste der dabei verwendeten Gerätschaften verschleppt wurden oder ob Emballageteile nach Aufbrauchen ihres ehemaligen Inhaltes auf diese Weise beseitigt wurden, ist schwer zu entscheiden. Allerdings sprechen viele der ethnologischen Parallelbeispiele eher von organischen Verpackungsmaterialien (Springer 1918, S. 125, 128, 141), obwohl ein Vertauschen in der „Originalverpackung“ durchaus möglich erscheint. Für die ältere Eisenzeit des Rheinlandes z. B. wurden tönerner, von der Nordseeküste stammende Halbröhren als Transport-

behältnisse für das Salz identifiziert (Simons 1984, S. 21 f.). erinnert man sich jedoch des vom Plateau des Langen Berges und der Bischofswiese herrührenden bronze- und eisenzeitlichen Briquetages und berücksichtigt, daß oft auch anderwärts der Standort der Fundstelle (der sich häufig mit dem der Produktionsstätte deckt) in einiger Entfernung vom Austritt der Solquelle gelegen ist (Matthias 1961, S. 199; zu gleichartigen Verhältnissen bei rezenten Völkern z. B. A. Springer 1918, S. 126: „Man braucht dann nur noch das Wasser zu verdampfen, was sie tun, nachdem sie mit einer Last gefüllter Kalebassen in ihre Dörfer zurückgekehrt sind.“), so geht man sicherlich kaum fehl, wenn man auch im Fall der Dölauer Heide den eigentlichen Siedevorgang im näheren Umfeld der Briquetagegrube, also innerhalb der Siedlung abgelaufen vermutet. In Verfolg dieser Annahme ist für das Jahr 1986 geplant, im fraglichen Geländebereich weitere Flächen abzudecken. Die angerissenen Fragen, welche den engeren Rahmen dieser Studie überschreiten (Entwicklung der Technologie, Umwelteinflüsse auf diesen Prozeß und ihre Spiegelung im Material, Nachweisführung des Anreicherns von Solen usw.) können erst mit einiger Aussicht auf Erfolg nach einer intensiven Auseinandersetzung mit dem Gesamtmaterial einer Beantwortung entgegengeführt werden. Ein ausgezeichnetes Startguthaben ist mit der grundlegenden Arbeit von W. Matthias (1961) vorhanden, welches notwendig mit sorgfältig geborgenen Funden und exakt dokumentierten Werkplatzbefunden abzurunden wäre. Nicht zu vergessen das Einbeziehen der von K. Riehm mit Engagement und Mut zum Risiko vertretenen Thesen (zusammenfassendes Literaturverzeichnis bei Toepfer 1985, S. 363) und der sachlich abwägenden Überlegungen von Y. Kondo (1973, S. 419 f.).

Genügend Würze im wahrsten Sinne des Wortes bietet also die Beschäftigung mit einem der Lebenselixiere der Menschheit, dem Salz, auch weiterhin.

Literaturverzeichnis

- Behrens, H. und E. Schröter, Siedlungen und Gräber der Trichterbecherkultur und Schnurkeramik bei Halle (Saale). Berlin 1980.
- Benac, A., Neke karakteristike neolitskih naselja u Bosni i Hercegovini. In: Naseljavanje i naselja u praistoriji. Materijali 14. Beograd 1978, S. 15–26.
- Burchard, B. und A. Eker, Osada kultury czasz lejowatych w Książnicach Wielkich, pow. Kazimierza Wielka. In: Stud. i materiałow do badań neol. Małopolski (Sonderdr. o. J.), S. 191–327.
- Dzieduszycka-Machnikowa, A., La phase finale du complexe Lengyelo-Polgarien à son extrême limite septentrionale. Godišnjak 21, 1983, S. 74–79.
- Emons, H.-H. und H.-H. Walter, Mit dem Salz durch die Jahrtausende. Leipzig 1984.
- Godłowska, M., Próba rekonstrukcji rozwoju osadnictwa neolitycznego w rejonie Nowej Huty. Materiały Archeol. Nowej Huty 5, 1976, S. 7–480.
- Godłowska, M., Bemerkungen zur Nutzung der Salzquellen im Neolithikum von Małopolska. Jschr. mitteldt. Vorgesch. 68, 1985, S. 121–129.
- Gouletquer, P. L. und D. Kleinmann, Die Salinen des Mangalandes und ihre Bedeutung für die Erforschung der prähistorischen Briquetagestätten Europas. Mitt. Anthropol. Ges. Wien 108, 1978, S. 41–49.
- Grünert, H., Zur germanischen Salzversorgung in den Jahrhunderten um die Wende unserer Zeitrechnung. In: Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Berlin 1985, S. 263–269.
- Hansen, U. L., Træk af saltudvindingshistorie. Antikvariske stud. (1), 1977, S. 163–180.
- Hulthén, B., Zur Funktion vorgeschichtlicher Tonplatten und Tonblöcke. Archäol. und Naturwiss. 2, 1981, S. 33–43.
- Jäger, K.-D., Mitteleuropäische Klimaschwankungen seit dem Neolithikum und ihre siedlungsgeschichtlichen Auswirkungen. In: Actes VIIe Congr. Internat. Sciences Préhist. et Protohist. Prague 1970, S. 668–673.
- Jodłowski, A., Problem eksploatacji soli w okolicach Krakowa w starożytności i we wczesnym średniowieczu. Archeol. Polski 14, 1969, S. 137–165.

- Jodłowski, A., Die Salzgewinnung auf polnischem Boden in vorgeschichtlicher Zeit und im frühen Mittelalter. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 61, 1977, S. 85–103.
- Jodłowski, A., Von den Anfängen der Salzgewinnung bei Wieliczka und Bochnia bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts. *Der Anschnitt* 36, 1984, S. 158–173.
- Kondo, Y., Some problems on the use of briquetage in Europe compared with Japan. In: *Actes VIII^e Congr. Sciences Préhist. et Protohist. Beograd 1973*, S. 417–420.
- Kruk, J. und S. Milisauskas, Wyżynie osiedle neolityczne w Bronocicach, woj. Kieleckie. *Archeol. Polski* 26, 1981, S. 65–113.
- Kruk, J. und S. Milisauskas, Chronologia absolutna osadnictwa neolitycznego z Bronocic, woj. Kieleckie. *Archeol. Polski* 28, 1983, S. 257–320.
- Leidinger, W., Frühe Salzgewinnung in Werl, Kreis Soest, Westfalen. *Archäol. Korr.-Bl.* 13, 1978, S. 269–274.
- Marschall, O., Briquetagefunde am ehemaligen Salzigen See bei Erdeborn, Kr. Eisleben. *Ausgr. und Funde* 22, 1977, S. 213–220.
- Matthias, W., Das mitteldeutsche Briquetage — Formen, Verbreitung und Verwendung. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 45, 1961, S. 119–225.
- Matthias, W., Die Salzproduktion — ein bedeutender Faktor in der Wirtschaft der frühbronzezeitlichen Bevölkerung an der mittleren Saale. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 60, 1976, S. 373 bis 394.
- Matthias, W., Eine Siedlungsgrube der Bernburger Gruppe von Halle-Neustadt. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 63, 1981, S. 17–26.
- Mesch, H., Vorbericht über die Briquetagen von Werl, Kr. Soest. MS im Salzarchiv des Landesmus. Halle [1984].
- Müller, D. W., Brückenschlag über Jahrtausende. Berlin 1984.
- Müller, D. W. und H. Stahlhofen, Zwei Kollektivgräber der Bernburger Kultur aus dem Nordharzvorland. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 63, 1981, S. 27–65.
- Müller, H.-H., Tierreste aus einer Siedlung der Bernburger Gruppe bei Halle (Saale). *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 62, 1978, S. 203–220.
- Nenquin, J., *Salt. Study in Economic Prehistory*. Brugge 1961.
- Niklasson, N., *Studien zur Walternienburg-Bernburger Kultur I*. Halle 1925.
- Peschel, K., Ein Grabhügel mit Schnurkeramik von Dornburg, Landkreis Jena. A. Ausgrabung und Befund. *Præhist. Z.* 41, 1963, S. 63–133.
- Riehm, K., Werkanlagen und Arbeitsgeräte urgeschichtlicher Salzsieder. *Germania* 40, 1962, S. 360–400.
- Schmidt, K., Zur Verwendung der mesopotamischen „Glockentöpfe“. *Archäol. Korr.-Bl.* 12, 1982, S. 317–319.
- Schmidt-Thielbeer, E., Eine Siedlung der Bernburger Kultur und eine schnurkeramische Totenhütte bei Kleinerzbst, Kr. Köthen. *Ausgr. und Funde* 26, 1981, S. 177–180.
- Schwellnus, W., *Wartberg-Gruppe und hessische Megalithik*. Wiesbaden 1979.
- Simon, K., Zur Datierung des säulenförmigen Briquetages im Saalegebiet. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 68, 1985, S. 263–277.
- Simons, A., Von der Nordsee ins Rheinland. *Rhein. Landesmus. Bonn* 2, 1985, S. 20–22.
- Süß, L., Zur latènezeitlichen Salzgewinnung in Bad Nauheim. *Fundber. Hessen* 13, 1973, S. 167–180.
- Springer, A., *Die Salzversorgung der Eingeborenen Afrikas vor der neuzeitlichen europäischen Kolonisation*. Weida 1918.
- Toepfer, V., In memoriam Karl Riehm. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 68, 1985, S. 357–364.
- Ursulescu, N., Exploatarea sarii din saramura in neolitulucul timpuriu, in lumina descoperirilor de la Solca (Jud. Suceava). *Stud. cercetari ist. veche* 28, 1977, S. 307–317.
- Weber, V., Die Kugelamphorenkultur in Sachsen. *Arb.- und Forsch.-Ber. sächs. Bodendenkmalpfl.* 13, 1964, S. 73–192.
- Wetzell, G., *Die Schönfelder Gruppe*. Ungedr. Diss. Leipzig (MS) 1974.

Anschrift: Dr. D. W. Müller, Landesmuseum für Vorgeschichte, DDR — 4020 Halle (Saale), Richard-Wagner-Str. 9–10.

Zeichnungen: E. Weber, Halle (Saale).