

FUNDE UND BEFUNDE  
AUS DER BANDKERAMISCHEN SIEDLUNG VON  
RINGINGEN, GDE. ERBACH, ALB-DONAU-KREIS

CLAUS-JOACHIM KIND

Mit 68 Textabbildungen und 62 Tabellen

Seit Mitte der sechziger Jahre ist bekannt, daß sich westlich des Dorfes Ringingen, Gde. Erbach, im Alb-Donau-Kreis eine linearbandkeramische Siedlung befindet. Der ehrenamtliche Mitarbeiter des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, R. BLUMENTRITT, hatte sie entdeckt und sammelte in mehr als einem Jahrzehnt das Fundareal systematisch ab. Er barg hierbei Tausende von Steinartefakten und Gefäßscherben. Auch zahlreiche andere Sammler begingen die Fundstelle, hier seien stellvertretend die Herren G. HÄFELE, H. MOLLENKOPF und R. BOLLOW genannt.

Da das Fundgebiet durch das in den siebziger Jahren einsetzende Tiefpflügen der Felder gefährdet erschien, entschloß sich das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg 1978 zu einer ersten kleinen Sondage-Grabung. Die örtliche Grabungsleitung lag in den Händen von Frau D. TONN, die Untersuchung wurde von der Außenstelle Tübingen des Landesdenkmalamtes finanziert. Es wurde eine Fläche von rund 140 m<sup>2</sup> archäologisch untersucht. Die Resultate der Sondage waren aussagekräftig genug, um 1979 eine weitere Grabungskampagne durchzuführen. Diese wurde wiederum von der Außenstelle Tübingen des Landesdenkmalamtes finanziert und dauerte vom 15. August bis zum 11. Oktober. Durchschnittlich waren acht Grabungsarbeiter unter der Leitung von Frau TONN beschäftigt. Die Grabungsfläche umfaßte 1979 rund 1 200 m<sup>2</sup>.

An die beiden Ausgrabungen schloß sich eine erste Auswertung des Fundmaterials an, die im Rahmen der Magisterarbeit von Frau TONN erfolgte. Erst nach Vorlage dieser Magisterarbeit sollte über weitere Untersuchungen in Erbach-Ringenen entschieden werden. Leider wurde diese Magisterarbeit nie publiziert.

1983 wurde das Projekt Erbach-Ringenen/Ulm-Eggingen im Rahmen des Schwerpunktprogrammes zur Denkmalpflege der Landesregierung Baden-Württemberg ins Leben gerufen. Innerhalb dieses Projektes sollten die beiden benachbarten bandkeramischen Siedlungen von Ulm-Eggingen und Erbach-Ringenen, die nur wenige Kilometer voneinander entfernt liegen, erforscht werden. Beide waren in denkmalpflegerischem Sinne gefährdet. Wegen der bedeutenden Grabungsbefunde in Ulm-Eggingen konzentrierten sich die Arbeiten innerhalb des Schwerpunkt-Projektes auf diesen Fundplatz. Zudem stand er durch den Betrieb einer Sandgrube vor der unmittelbaren Zerstörung, so daß ein maßgeblicher Handlungsbedarf bestand. Weitere Feldforschungen in Erbach-Ringenen unterblieben.

Nach Abschluß der Auswertungen am Fund- und Befundmaterial aus der Fundstelle Ulm-Eggingen wurde eine Aufarbeitung des Inventars aus Erbach-Ringenen in Angriff genommen. Die Auswertung erfolgte 1987 und 1988 in der Außenstelle Tübingen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg. Grundlage waren die Ergebnisse der Grabungen TONN sowie die

Fundobjekte aus den Sammlungen BLUMENTRITT, HÄFELE, MOLLENKOPF und BOLLOW. Da die Siedlungen von Erbach-Ringingen und Ulm-Eggingen so dicht benachbart liegen, bot sich zwangsläufig ein Vergleich der Fundinventare an<sup>1</sup>. Hiermit ist es möglich, Unterschiede oder Angleichungen zweier Dörfer aus einer bandkeramischen Siedlungskammer herauszuarbeiten.

### Beschreibung der Fundstelle

Die bandkeramische Siedlung liegt zwischen Ringingen und Altheim im Bereich der Gemarkungen „Heiden“ und „Salach“ (Abb. 1). Ihre absolute Höhe bewegt sich zwischen 580 und 620 m ü. NN. Die oberflächig faßbare Fundstreuung, die über mehr als ein Jahrzehnt systematisch beobachtet wurde, hat eine Länge von fast 1 500 m und eine Breite von rund 600 m. Ihre Gesamtfläche<sup>2</sup> umfaßt also rund 90 ha. Die Siedlung von Erbach-Ringingen ist somit die größte Anlage innerhalb der sog. „Hochsträß-Gruppe“<sup>3</sup> und möglicherweise der gesamten Linearbandkeramik überhaupt.

Wie die anderen bandkeramischen Siedlungen der „Hochsträß-Gruppe“ besitzt auch die Fundstelle von Erbach-Ringingen einige charakteristische topographische Merkmale. Sie liegt an einem flachen, spornartigen Hang, der nach Südosten ausstreckt. Im Süden wird sie begrenzt durch das Frontal, im Norden durch eine namenlose Rinne, die ebenfalls wasserführend ist. In der Umgebung gibt es einige heute noch aktive Quellen, die z. T. als Brunnen gefaßt sind (so z. B. der Höhenzugenbrunnen). Der Sporn selbst ist – wie die gesamte Umgebung – von verwittertem Löß bzw. Lößlehm bedeckt. Er ist Teil des sog. „Hochsträß“, eines tertiär gehobenen Höhenrückens, der an die Schwäbische Alb anschließt. Im Liegenden des Lößlehms finden sich Ablagerungen der „Grimmelfinger Sande“.

Über das Aussehen der Siedlung ist wenig bekannt. Die Grabungsschnitte TONN verlaufen etwa in Ost-West-Richtung quer durch die oberflächig sichtbare Fundstreuung (Abb. 4). Sie besitzen eine Breite von 10 m. Ihre Gesamtlänge verteilt sich auf 240 m, von denen 130 m archäologisch untersucht sind. Es ist also nur ein Bruchteil der Gesamtsiedlung erfaßt.

Die außergewöhnlich große Fundstreuung von rund 90 ha läßt die Frage berechtigt erscheinen, ob es sich hier tatsächlich nur um eine einzige Siedlung handeln kann. Im gesamten Verbreitungsgebiet der Linearbandkeramik gibt es keine Dorfanlage, die eine derartig große Fläche besitzt. So sind z. B. die bandkeramischen Fundstreuungen auf den Fildern nur zwischen 2 und 10 ha groß<sup>4</sup>. Auch die bandkeramischen Siedlungen am Niederrhein und in den

<sup>1</sup> C.-J. KIND, Ulm-Eggingen. Die Ausgrabungen 1982 bis 1985 in der bandkeramischen Siedlung und der mittelalterlichen Wüstung. *Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch.* in Bad.-Württ. 34 (1989). Im folgenden beziehen sich alle nicht näher gekennzeichneten Informationen über Ulm-Eggingen auf dieses Zitat.

<sup>2</sup> D. TONN, Grabungen in einer bandkeramischen Siedlung bei Erbach-Ringingen, Alb-Donau-Kreis. *Arch. Ausgrab.* 1979 (1980) 20ff.

<sup>3</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 24ff.

<sup>4</sup> H. CH. STRIEN, Die bandkeramische Siedlung Stuttgart-Möhringen 6 unter besonderer Berücksichtigung der Silexartefakte (ungedr. Magisterarbeit Tübingen 1983/84) Kap. 1.2.



Abb. 1 Lage der bandkeramischen Fundstreuung südwestlich von Ringingen, Gde. Erbach, Alb-Donau-Kreis. Kartengrundlage: Topographische Karte 1:25000, Ausschnitt aus Blatt 7624. Vervielfältigung genehmigt unter Az.: 5.11/648. Thematisch ergänzt durch das Landesdenkmalamt.

Niederlanden<sup>5</sup> bewegen sich in ähnlichen Dimensionen. Nur die tschechische Siedlung Bylany<sup>6</sup> ist größer. Somit fällt Erbach-Ringingen durchaus aus dem Rahmen. Trotzdem spricht die regelmäßige Entfernung der Siedlungen der „Hochsträß-Gruppe“ zueinander, die jeweils rund 3 km beträgt, dafür, daß innerhalb des Areals von Erbach-Ringingen tatsächlich nur ein Dorf repräsentiert ist. Eine letztendliche Klärung dieser Frage ist jedoch beim heutigen Wissenstand zwangsläufig nicht möglich.

### Zur Grabungstechnik

Innerhalb der Grabungsschnitte TONN wurde der Pflughorizont mit dem Bagger abgetragen. Wie tief dieser Eingriff unter die heutige Oberfläche hinabreichte, ist nicht eindeutig zu klären. Es gibt jedoch Hinweise, daß das Baggerplanum 40 bis 50 cm tief war. Im liegenden gelbbraunen Lößlehm zeichneten sich<sup>7</sup> die Befunde als dunkel- bis schwarzbraune Verfärbungen ab. Die durch den Bagger hergestellten Oberflächen wurden vonhand abgezogen, die erstellten Plana gezeichnet und nivelliert (Abb. 2.3). Die Befunde wurden teilweise geschnitten, die Profile gezeichnet. Diese Dokumentation beschränkt sich aber weitgehend auf die Grabungskampagne 1978 und die erste Hälfte der Kampagne 1979. In deren zweiter Hälfte mußte offensichtlich aufgrund des wachsenden Zeitdrucks die Genauigkeit der Befund-Aufnahme reduziert werden. Zum Teil wurden große Gruben im Schachbrettmuster ausgenommen, die entstandenen Profile zeichnerisch festgehalten. Einige Gruben wurden zudem in 10 cm-Schritten abgetragen, größere Fundobjekte dreidimensional eingemessen. Allerdings konzentrierte sich diese Vorgehensweise auf einige wenige Befunde. Besonders in der zweiten Hälfte der Kampagne 1979 scheinen nur noch punktuell und stichprobenartig Funde geborgen worden zu sein. Das Hauptaugenmerk richtete sich so auf die exakte Dokumentation einiger weniger Gruben sowie die genaue Lokalisierung der in ihnen enthaltenen Funde.

Die untersuchte Gesamtfläche innerhalb der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringingen beträgt rund 1 300 m<sup>2</sup>. Die Fläche ist (Abb. 4) in vier Einzelteile untergliedert, die in ihrer gemeinsamen Längsachse in einer Entfernung von rund 113 m parallel zu einem Feldweg (F.W.N°. 29) verläuft. Die Grabungsfläche I von 1978 liegt im Bereich der Parzelle 185 und ist wie Fläche I von 1979 in Parzelle 179 und II von 1979 in Parzelle 181 sehr kleinflächig und räumlich isoliert. Dagegen hängen die Flächen III, IV und V von 1979 aneinander und besitzen eine gemeinsame Länge von rund 90 m. Sie liegen in den Parzellen 187, 189, 194 und 193. Durch einen meßtechnischen Fehler ist die Fläche II von 1979 um etwa 6,70 m nach Norden aus der gemeinsamen Achse verschoben.

<sup>5</sup> J. P. FARRUGIA/R. KUPER/J. LÜNING/P. STEHLÍ, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 2. Beitr. z. neolith. Besiedlung d. Aldenhovener Platte I. Rhein. Ausgrab. 13 (1973) Beilage. – R. Kuper/H. Löhr/J. Lüning/P. Stehlí/A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9. Beitr. z. neolith. Besiedlung d. Aldenhovener Platte II. Rhein. Ausgrab. 18 (1977) Beilage 1. – J.P.R. MODDERMAN, Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein. Anal. Praehist. Leid. 3 (1970) Taf. 8. – J.P.R. MODDERMAN, Die Hausbauten und Siedlungen der Linearbandkeramik in ihrem westlichen Bereich. In: Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Teil Va. Fundamenta A/3 (1972) 77ff.

<sup>6</sup> B. SOUDSKÝ, Bylany – osada nejstarší z medelcu z mladší kamenné (1966) 74. – I. PAVLU, Die Entwicklung des Siedlungsareals Bylany I. In: Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik in Europa (Nitra 1982) 193ff. – I. PAVLU/M. ZÁPOTOCKÁ, Bylany. Katalog sekce A – dil 1. výzkum 1953–1967 (1983).

<sup>7</sup> Nach dem Grabungstagebuch von Frau D. TONN.



Abb. 2 Blick auf die Grabungsfläche I/1979 mit zahlreichen Siedlungsspuren.

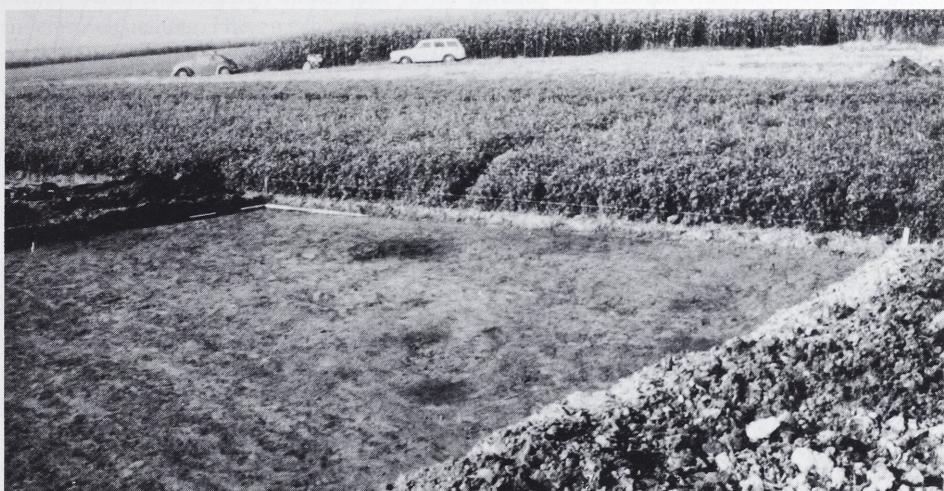


Abb. 3 Blick auf die Grabungsfläche II/1979 mit Pfostengruben von Gebäude 3.

Die Anlage der Grabungsschnitte in Ost-West-Richtung bei einer Breite von nur 10 m hat Auswirkungen auf die Interpretierbarkeit der Befunde. Hausgrundrisse der Linearbandkeramik verlaufen in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet in etwa von Südost nach Nordwest<sup>8</sup>. Daher schloß die Lage und Orientierung der Grabungsschnitte in Erbach-Ringenen von vornehmlich die Erfassung vollständiger Hausgrundrisse mit großer Wahrscheinlichkeit aus. Mögliche

<sup>8</sup> z. B. FARRUGIA u. a., Langweiler 2<sup>5</sup>22 ff. – KUPER u. a., Langweiler 9<sup>5</sup>19 ff. – MODDERMAN, Elsloo und Stein<sup>5</sup>Taf. 8. – MODDERMAN, Hausbauten<sup>5</sup>. – KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup>106 ff.

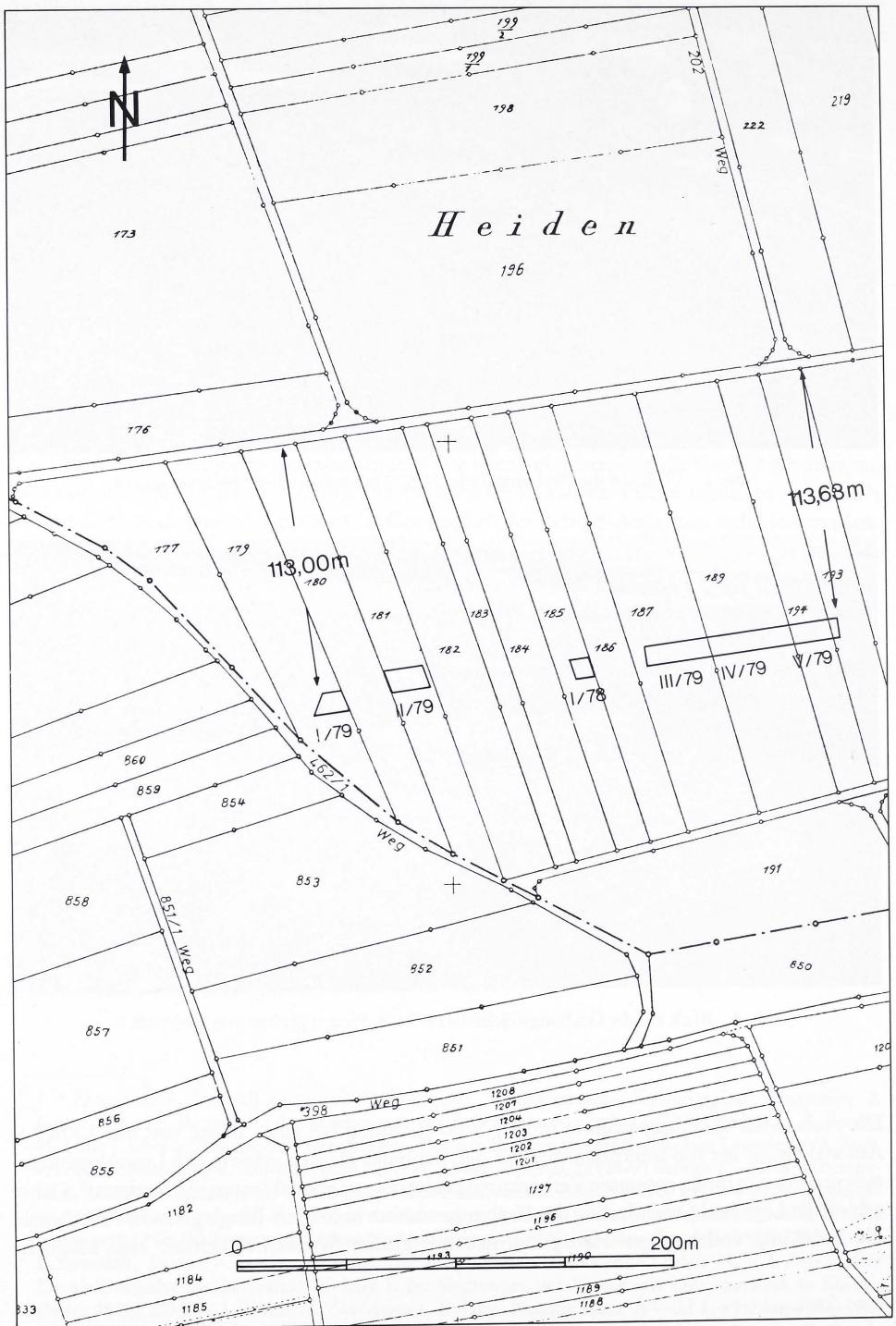


Abb. 4 Lage der Grabungsschnitte I/1978 und I-V/1979. Ausschnitt aus Flurkarte SO 1849.

Bauspuren konnten jeweils nur auf einer Länge von 10 m ergraben werden. Bandkeramische Großbauten sind aber oftmals über 30 m lang. Zudem war die Zugehörigkeit der hausbegleitenden Längsgruben im Einzelfall nur schwer zu überprüfen. Diese Einschränkungen haben zwangsläufig ihre Auswirkungen bei der folgenden Diskussion und Interpretation der Siedlungsbefunde.

### Siedlungsbefunde

Innerhalb der aufgedeckten Grabungsflächen in Erbach-Ringingen wurden etwa 250 Verfärbungen im gelbbraunen Lößlehm gefunden. Zum überwiegenden Teil handelt es sich hierbei um Gruben und Pfostenlöcher (Abb. 63–68). In Fläche I von 1979 wurde außerdem ein kurzer Grabenabschnitt entdeckt, der metallzeitlich oder mittelalterlich sein dürfte (siehe S. 131). Der überwiegende Teil der Befunde ist mit dunkel- bis schwarzbraunem Lehm verfüllt. Dies ließe darauf schließen, daß sie neolithischen Alters sind. Ähnliches war innerhalb der Grabungsfläche von Ulm-Eggingen festgestellt worden. Hier waren bandkeramische Befunde ebenfalls schwarz- bis dunkelbraun verfüllt, während bei metallzeitlichen und mittelalterlichen Befunden ihre graubraune Farbe auffiel<sup>9</sup>.

Neben bandkeramischen Funden gibt es im Inventar aus Erbach-Ringingen auch Objekte anderer Zeitstellung. Hierzu gehören mesolithische und jungneolithische Steinartefakte genauso wie bronze-, urnenfelder- und latènezeitliche Scherben. Außerdem muß an einen spät-urnenfelderzeitlichen Bronze-Depotfund erinnert werden<sup>10</sup>. Somit erscheint eine Datierung von Befunden ohne Fundobjekte im Einzelfall schwierig, da eine Übertragung der Verhältnisse von Ulm-Eggingen nach Erbach-Ringingen nicht ohne weiteres möglich ist. Als sicher bandkeramisch sollen daher im folgenden nur solche Verfärbungen angesprochen werden, die sinnvoll in einen Hausgrundriss zu integrieren waren oder ausreichend bandkeramisches Fundmaterial geliefert haben. Somit verbleibt ein Teil der Befunde undatiert, auch wenn ein bandkeramisches Alter aufgrund ihrer dunkelbraunen Verfüllung naheliegend ist.

Innerhalb der ausgegrabenen Fläche lassen sich insgesamt sieben bandkeramische Hausgrundrisse mehr oder weniger klar identifizieren. Hier macht sich, wie bereits angedeutet, die Lage und Orientierung der Grabungsschnitte negativ bemerkbar. Alle sieben Grundrisse sind unvollständig. In einigen Fällen lässt sich keine sichere Aussage über den Haustyp machen. Auch ihre Längen lassen sich nicht rekonstruieren. Selbst die Zugehörigkeit der hausbegleitenden Gruben kann im Einzelfall nicht als gesichert gelten.

Bei der Beschreibung der sieben Grundrisse wird das in der Zwischenzeit gängige Schema eines bandkeramischen Hauses respektiert<sup>11</sup>. Bandkeramische Gebäude bestehen aus regelmäßig angeordneten Gruppen von jeweils drei Jochpfosten. Wandpfosten begrenzen die Anlage. Es können drei verschiedene Haustypen differenziert werden. Besonders markant sind hierbei die Großbauten. In ihrem nordwestlichen Teil gehen ihre Wandpfostenreihen in Wandgräben über. Dieser Nordwestteil der Großbauten endet mit dem Wandgraben in Form eines sog. „engen Bereichs“ im Innern. Hier liegen zwei Jochpfosten besonders dicht beieinander. Anschließend

<sup>9</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>133</sup>.

<sup>10</sup> R. KREUTLE, Die Urnenfelderkultur in Südwürttemberg (ungedr. Diss. Tübingen 1986) Kat. Nr. 240.

<sup>11</sup> R. KUPER, Bauspuren. In: FARRUGGIA u. a., Langweiler 2<sup>5</sup>22 ff. – R. KUPER, Bauten. In: KUPER u. a., Langweiler 9<sup>5</sup>19 ff. – MODDERMAN, Hausbauten<sup>5</sup>. – KIND, Ulm-Eggingen<sup>133</sup> f.

folgt der Mittelteil des Hauses, in dem weite Abstände der Pfostenriegel eingehalten werden. Bei Häusern der älteren Bandkeramik (Stufe Flomborn) ist hier zudem eine Y-Konfiguration ausgebildet. Mit einem weiteren engen Bereich geht der Mittelteil der Großbauten in den Südostteil über. Hier liegen die Jochpfostenreihen z. T. sehr dicht beieinander, zudem sind – hauptsächlich in den älteren Phasen – oft Doppelpfosten vorhanden. Wegen dieser Doppelpfosten wird der Südostteil der bandkeramischen Großbauten als Speicherraum mit eingezogenem Zwischenboden interpretiert, während der Mittelteil als Arbeitsbereich und der Nordwestteil als Wohnraum gesehen wird.

Neben den Großbauten gibt es in bandkeramischen Siedlungen regelmäßig noch zwei weitere Haustypen, die ähnlich konstruiert sind. Hierbei scheinen die drei Hausteile eigenständige Bestandteile gewesen zu sein, die miteinander kombiniert werden konnten. So bestehen die mittelgroßen „Bauten“ nur aus einem Nordwest- und einem Mittelteil, die identische Merkmale besitzen wie die Hausteile bei den Großbauten. Die kurzen „Kleinbauten“ schließlich können als isolierte Mittelteile angesehen werden. Bei ihnen fehlen Nordwest- und Südostteil.

Auch die Hausgrundrisse von Erbach-Ringingen lassen sich ohne Schwierigkeiten in dieses Schema eingliedern. Insofern ist auch der vorgelegten Interpretation<sup>12</sup> nicht zu folgen. Es gibt keinen Anlaß, in vier der sieben Grundrisse vollständige Bauten zu sehen, „zum einen Dreierjochkonstruktionen, ungefähr 10 m lang und 3 m breit, zum anderen langrechteckige Bauten, etwa 15–20 m lang und 4–5 m breit“. Hier wurde außer acht gelassen, daß keiner der Grundrisse in seiner Länge ganz erfaßt ist. Außerdem wurde nicht in Betracht gezogen, daß durch die auch in der Siedlung von Erbach-Ringingen anzunehmende Erosion einzelne Pfostengruben nicht mehr erhalten sind. Dies betrifft im vorliegenden Fall hauptsächlich die weniger tief fundamentierten Wandpfosten, die nur selten gefunden wurden. Im folgenden soll gezeigt werden, daß bei den sieben Hausgrundrisse von Erbach-Ringenen das übliche bandkeramische Architekturprinzip Anwendung fand.

### *Gebäude 1 (Abb. 5)*

Lage: Fläche I von 1978

Länge: 12,5 m (unvollständig); Breite 4,9 m (ergänzt); Jochbreite: 3,2 m

Bautyp: 1b (Großbau)

Orientierung: 47° West

zugehörige Längsgruben: G2 oder G4

Datierung: Phase 4 oder 6 der württembergischen Bandkeramik<sup>13</sup>

Sohltiefen der Pfosten: 10=22 cm; 11=13 cm; 23=14 cm; 24=8 cm; 8=?; 12=23 cm; 7=16 cm; 6=15 cm; 2=?; 1=?; 4=?; jeweils unter Planum.

Wie alle anderen Baubefunde in Erbach-Ringenen ist auch Haus 1 nur fragmentarisch. Trotzdem ist eine Interpretation möglich. Die Pfostengruben repräsentieren die Reste eines Großbaus. Die östliche Wand wird durch die Pfostenreihe 10, 23 und 24 gebildet. Möglicherweise gehört auch noch ein Teil des Befundes 11 in diese Reihe. Dagegen ist von der westlichen Wand kein Pfosten erhalten. In der kurzen Strecke, in der sie zu erwarten wären, liegt die Grube

<sup>12</sup> TONN, Erbach-Ringenen<sup>220</sup>.

<sup>13</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 3. – H.CH. STRIEN, Die Beziehungen der südwestlichen Bandkeramik zur RRBP. Actes du 13. Colloque interrégionales sur le Néolithique (im Druck). – H.CH. STRIEN, Zur Chronologie der südwestlichen Bandkeramik (in Vorb.). – H.CH. STRIEN, Ulm-Eggingen im Rahmen der württembergischen LBK. In: KIND, Ulm-Eggingen<sup>1363ff</sup>.

6. Im Innern des Hauses gibt es fünf z. T. unvollständige Dreier-Jochpfostenreihen. Mit den beiden Pfosten 8 und 12 dürfte der enge Bereich zwischen Nordwest- und Mittelteil erfaßt sein. Hierfür spricht auch die relativ große Entfernung der folgenden Pfostenriegel, vertreten durch die Befunde 7 und 6. Hier ist der Mittelteil von Haus 1 zu vermuten. Die einzige komplette Dreiergruppe mit den Jochpfosten 2–1–4 schließt den Mittelteil ab und bildet das erste Glied des engen Bereichs zum Südostteil. Durch die Tatsache, daß im mutmaßlichen Mittelteil des Hauses zwei Jochpfostenreihen liegen, wird die Interpretation als Großbau bestätigt und zudem das Vorhandensein eines Südostecks postuliert. Weder mittelgroßer Bau noch Kleinbau besitzen diese zwei Pfostenriegel.

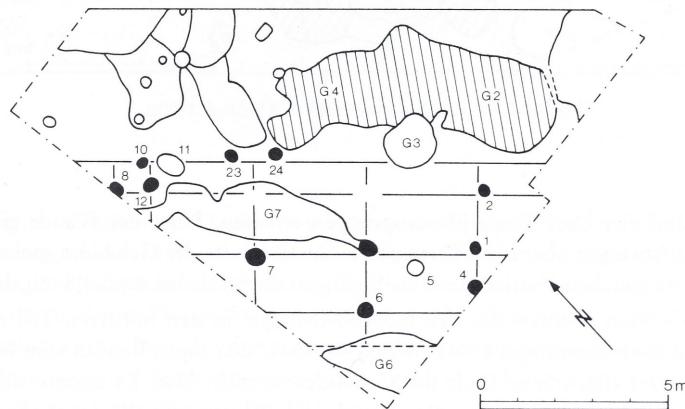


Abb. 5 Grundriß von Haus 1. Maßstab 1:200.

Die Datierung von Haus 1 ist schwierig. An seiner östlichen Flanke liegen zwei sich überschneidende Befunde, die Gruben 2 und 4. Beide kommen als hausbegleitende Längsgruben in Betracht. Die Keramikinventare der beiden Gruben unterscheiden sich allerdings beträchtlich. Während Grube 2 recht eindeutig in die Phase 6 der württembergischen Bandkeramik<sup>14</sup> gehört, ist Grube 4 in die Phase 4 zu datieren. Wegen des ausschnitthaften Grabungsschnittes ist es nicht möglich, einer der beiden Gruben und damit einem der beiden Datierungsansätze den Vorzug zu geben.

#### Gebäude 2 (Abb. 6)

Lage: Fläche II von 1979

Länge: 9,9 m (11,8 m ?) (unvollständig); Breite: 4,8 m (rekonstruiert); Jochbreite: 2,8 m

Bautyp: 2 (?) (Bau)

Orientierung: 41° West

zugehörige Längsgruben: 48, 36

Datierung: Phase 6 der württembergischen Bandkeramik<sup>15</sup>

Sohlentiefen der Pfosten: 41=?; 45=22 cm; 46=18 cm; 44=24 cm; 43=23 cm; 42=30 cm; 27=23 cm; 28=20 cm; 39=19 cm; 30=21 cm; 34=20 cm; 35=18 cm, jeweils unter Planum.

<sup>14</sup> Siehe Anm. 13.

<sup>15</sup> Siehe Anm. 13.

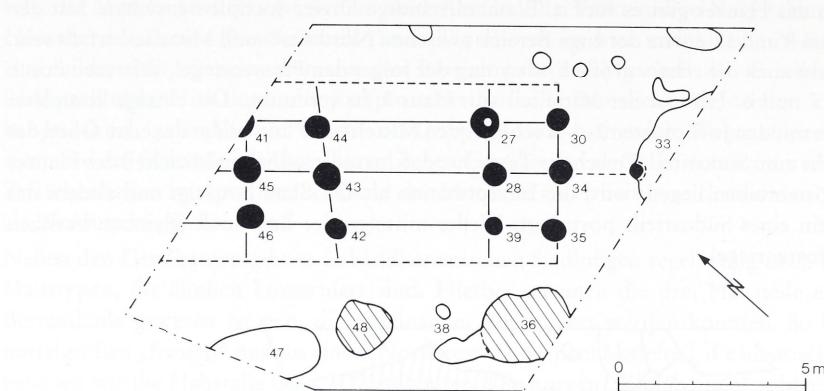


Abb. 6 Grundriß von Haus 2. Maßstab 1:200.

Von Haus 2 sind vier klare Dreierpfostengruppen erhalten. Reste der Wände gibt es nicht. Deswegen sind Aussagen über die ursprüngliche Gesamtbreite des Gebäudes spekulativ. Nach Vergleichen mit ähnlichen Häusern in Ulm-Eggingen dürfte sie bei etwa 4,8 m gelegen haben. Allem Anschein nach gehören die vier Jochpfostenriegel in den mittleren Teil des Hauses. Hierbei dürften die Pfostenriegel 41–45–46 und 44–43–42 den engen Bereich zum Nordwestteil repräsentieren. Das südöstliche Ende des Gebäudes ist nicht klar. Es könnte sich um einen mittelgroßen Bau gehandelt haben. Dann wäre die Pfostenreihe 30–34–35 der Abschluß. Allerdings könnte eine Ausstülpung in der südlich gelegenen Grube 33, die in der Flucht der mittleren Jochpfostenreihe liegt, als Bestandteil des Südostteils angesehen werden. Dann wäre Haus 2 ein Großbau. Es gibt jedoch Gründe, an dieser Interpretation zu zweifeln. Da die Pfostenreihen insgesamt sehr gut erhalten sind, müßten eigentlich auch noch weitere Pfosten des Südostteils vorhanden sein. Auch die relativ geringe Jochbreite von 2,8 m spricht eher für die Annahme, daß Haus 2 ein mittelgroßer Bau war.

Die Datierung von Haus 2 ist sicher. Die beiden Befunde 36 und 48 im Westen des Hauses können als Längsgruben identifiziert werden. Während Grube 36 nur drei insignifikant verzierte Scherben lieferte, lagen in Grube 48 insgesamt 20 verzierte Keramikfragmente (Abb. 18, 6–9). Diese lassen eine Einordnung des Inventars in die Phase 6 der württembergischen Bandkeramik zu.

### Gebäude 3 (Abb. 7)

Lage: Fläche II von 1979

Länge: 11,9 m (unvollständig); Breite 4,8 m; Jochbreite 2,9 m

Bautyp: 1b oder 2 (Großbau oder Bau)

Orientierung: 42° West

zugehörige Längsgruben: 16, 2 (?), 3 (?)

Datierung: Phase 5 der württembergischen Bandkeramik (?)

Sohlentiefen der Pfosten: 19=6 cm; 18=9 cm; 17=8 cm; 12=?; 21=16 cm; 23=15 cm; 24a=20 cm; 14=15 cm; 13=29 cm; 25=26 cm; 11=20 cm; 11a=?; 10=19 cm; 4=17 cm; 5=19 cm; 7=26 cm; 27=8 cm; 31=15 cm, jeweils unter Planum.

Auch Gebäude 3 ist nur fragmentarisch überliefert. Die vorhandenen Reste lassen sich jedoch relativ klar ansprechen. Begrenzt durch zwei Wandpfostenreihen (19–12 sowie 27–31) sind vier

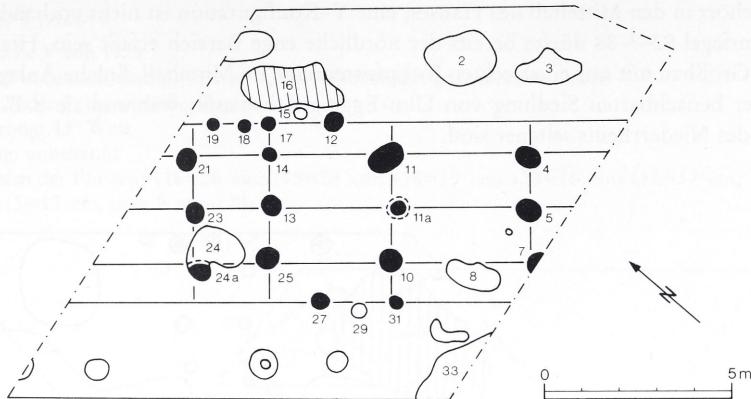


Abb. 7 Grundriss von Haus 3. Maßstab 1:200.

Jochpfostenreihen zu erkennen. Hierbei ist mit den beiden Riegeln 21–23–24a und 14–13–25 ein enger Bereich ausgebildet. Er dürfte die Grenze zwischen Nordwest- und Mittelteil des Hauses repräsentieren. Die Jochpfostenreihe 11–11a–10 gehört in den Mittelteil, was auch die großen Abstände zu den nächsten Pfosten belegen. Ob der abschließende Pfostenriegel 4–5–7 bereits zum südöstlichen engen Bereich oder noch zum Mittelteil zu zählen ist, kann nicht geklärt werden. Ebenso muß die Frage unbeantwortet bleiben, ob Haus 3 ein Großbau oder ein mittelgroßer Bau ist. Die Größe der Jochpfosten sowie die Abstände der Pfostenriegel zueinander sprechen eher für einen Großbau, während die geringe Breite des Hauses an einen mittelgroßen Bau denken läßt.

Die Datierung von Haus 3 ist etwas problematisch. Der einzige Befund, der sicher als Längsgrube angesprochen werden kann, ist Stelle 16. Sie lieferte jedoch keinerlei aussagefähige Keramik. Die Gruben 2 und 3 liegen etwas weit vom Grundriss entfernt, um sie eindeutig als zugehörig zu definieren. Immerhin fanden sich in Grube 2 einige verzierte Scherben (Abb. 18, 3.4). Sie gehören in die Phase 5 der württembergischen Bandkeramik. Somit kann auch Haus 3 vorbehaltlich der Zugehörigkeit der Grube in diesen Abschnitt datiert werden.

#### Gebäude 4 (Abb. 8)

Lage: Fläche IV–V von 1979

Länge: 12,9 m (unvollständig); Breite: 5,6 m (ergänzt); Jochbreite 2,9 m

Bautyp: 1b (Großbau)

Orientierung: 36° West

zugehörige Längsgruben: 79, 103

Datierung: mittlere bis jüngere Bandkeramik

Sohlentiefe der Pfosten: 86=24 cm; 93=26 cm; 87=28 cm; 92=25 cm; 88=27 cm; 91=23 cm; 90=26 cm; 89=29 cm; 101=24 cm; 100=23 cm; 99=16 cm; 109=19 cm; 105=18 cm; 98=24 cm; 107=41 cm; 106=23 cm; 85=19 cm; 84=12 cm; 83=10 cm; 82=15 cm; 81=10 cm; 80=9 cm; 94=12 cm; 96=12 cm; 95=11 cm; 97=12 cm; 97a=17 cm, jeweils unter Planum.

Haus 4 ist ein eindeutiger Großbau. Dies spricht sowohl aus seiner bedeutenden Breite als auch aus der Anordnung der Jochpfosten. Mit den Pfostenriegeln 101–100–99, 109–105–98 und 107–106–? ist ein deutlicher Südostteil ausgeprägt. Das Fehlen von Doppelpfosten mag als Indiz für eine relativ späte zeitliche Einordnung des Gebäudes anzusehen sein. Die Jochpfostenreihe

91–90–89 gehört in den Mittelteil des Hauses, eine Y-Konfiguration ist nicht vorhanden. Mit dem Pfostenriegel 92–?–88 dürfte bereits der nördliche enge Bereich erfaßt sein. Hiermit ist Haus 4 ein Großbau mit nur einer echten Jochpfostenreihe im Mittelteil. Solche Anlagen sind auch aus der benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen bekannt, während sie z. B. in den Siedlungen des Niederrheins seltener sind.



Abb. 8 Grundriß von Haus 4. Maßstab 1:200.

Auf die Ausbildung der westlichen Wand muß noch eingegangen werden. Die Befund-Reihe 85 bis 80 ist als Wandpfostensetzung anzusehen. Im Profil zeigte sich hier eine verschleierte Verfärbung, die an einen Wandgraben erinnerte, ohne klar faßbar zu sein. In diesem Bereich des Hauses wäre der Wandgraben auch zu erwarten, allerdings sollte er auf Höhe der Jochpfostenreihe 92–?–88 enden, also in etwa mit dem Wandpfosten 83.

Weiter südlich treten im Verlauf der Westwand mit den Befunden 96/95 sowie 97/97a Pfostenpaare auf. Sie deuten auf gedoppelte Wandpfosten hin. Einen ähnlichen Befund gibt es u. a. von Haus 8 im Ulm-Eggingen.

Die Datierung des Hauses 4 aus Erbach-Ringenen kann nur ganz allgemein erfolgen. Das Fehlen einer Y-Konfiguration im Mittelteil macht eine Zuweisung zur älteren Bandkeramik unwahrscheinlich. Im Gegenteil sprechen die nicht gedoppelten Jochpfosten des Südostteils sowie die doppelten Wandpfosten für eine eher junge Datierung. Somit könnte Haus 4 in die zweite Hälfte der mittleren oder gar in die jüngere Bandkeramik gehören. Die Befunde 103 und 79 sind als hausbegleitende Längsgruben anzusprechen. Aus 103 gibt es keine, aus 79 nur eine verzierte Scherbe. Der Dekor ist so fragmentarisch, daß er nicht genau zu interpretieren ist. Er erinnert etwas an die Bandfüllung 4/49 (siehe S. 34 ff.). Somit wäre eine Datierung in die Phase 6 oder 7 der württembergischen Bandkeramik denkbar.

**Gebäude 5 (Abb. 9)**

Lage: Fläche V von 1979

Länge: 8,5 m (unvollständig); Breite: 4,5 m (rekonstruiert); Jochbreite: 2,6 m

Bautyp: 2 oder 3 (mittelgroßer Bau oder Kleinbau)

Orientierung: 45° West

Datierung: unbekannt

Sohlentiefen der Pfosten: 116=26 cm; 115=25 cm; 118=19 cm; 120=16 cm; 112=17 cm; 121=17 cm; 123=?; 111=12 cm, jeweils unter Planum.

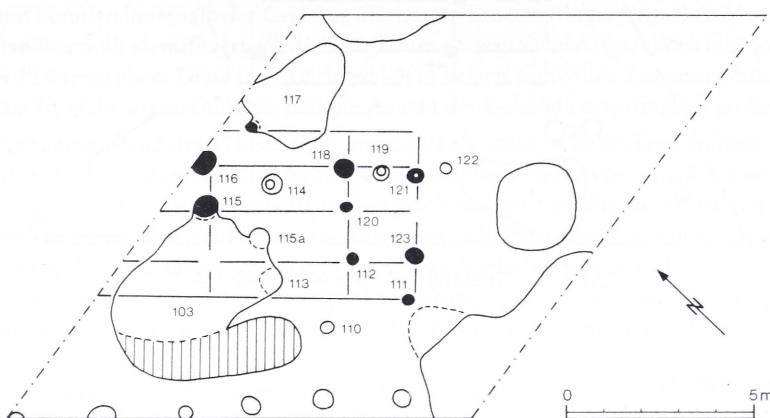


Abb. 9 Grundriss von Haus 5. Maßstab 1:200.

Haus 5 ist nur mit seiner südlichen Hälfte erhalten. Es endet mit einem engen Bereich (Pfosten 118–120–112 und 121–?–123). Somit kann ein Großbau ausgeschlossen werden. Dies wird auch durch die geringe Breite und Jochbreite der Anlage bestätigt. Die Pfostenreihe 116–115–? gehört in den Mittelteil. Eine Aussage über das nördliche Ende des Hauses ist nicht möglich. Es ist denkbar, daß noch zwei weitere Pfostenriegel sowie ein Wandgraben folgen, so daß Haus 5 ein mittelgroßer Bau wäre. Ebenso ist nicht auszuschließen, daß nur noch ein Pfostenriegel folgt, womit Haus 5 ein Kleinbau wäre.

Eine Datierung von Haus 5 ist nicht möglich. Befund 103 kann mit seinem westlichen Ausläufer zwar als Längsgrube identifiziert werden, erbrachte aber keine Keramik.

**Gebäude 6 (Abb. 10)**

Lage: Fläche IV von 1979

Länge: 7,9 m (unsicher); Breite: 4,4 m (rekonstruiert); Jochbreite: 2,6 m

Bautyp: 3 (Kleinbau)

Orientierung: 36° West

Datierung: unbekannt

Sohlentiefen der Pfosten nicht ermittelt.

Haus 6 ist sehr fragmentarisch erhalten. Nur fünf Pfostengruben können ihm zugeordnet werden. Aus ihnen läßt sich unter Vorbehalt ein Gebäude rekonstruieren. Die vorhandenen Pfosten sowie die geringe Jochbreite lassen hierbei an einen Kleinbau denken. Diese Interpretation ist jedoch sehr unsicher. Da keine zugehörige Längsgrube vorhanden ist, kann eine Datierung nicht erfolgen.

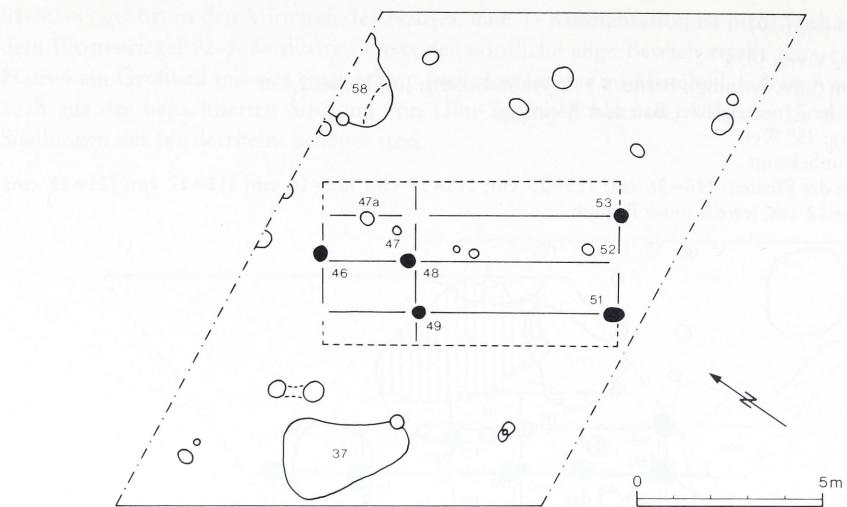


Abb. 10 Grundriß von Haus 6. Maßstab 1:200.

*Gebäude 7 (Abb. 11)*

Lage: Fläche IV von 1979

Länge: unbekannt; Breite: 4,2 m (rekonstruiert); Jochbreite 2,1 m (rekonstruiert)

Bautyp: unbekannt

Orientierung: 35° West

zugehörige Längsgrube: 63

Datierung: Phase 5 der württembergischen Bandkeramik

Sohlentiefe der Pfosten: 65=?; 72=15 cm; 66=?; 67=21 cm; 70=?; jeweils unter Planum.

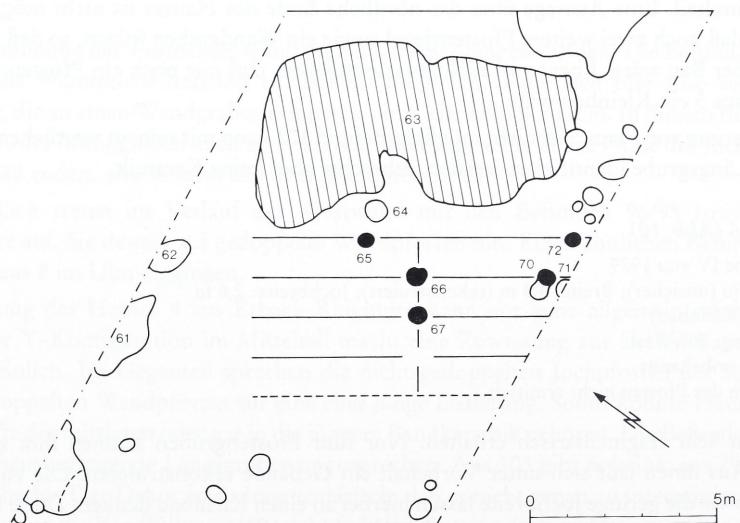


Abb. 11 Grundriß von Haus 7. Maßstab 1:200.

Haus 7 ist das am schwächsten belegte Gebäude von Erbach-Ringingen. Insgesamt nur fünf Pfosten können ihm zugeordnet werden. Hierbei müßten die Befunde 65 und 72 als Wand- und die Befunde 66, 67 und 70 als Jochpfosten angesehen werden. Diese Deutung würde ein sehr schmales Haus ergeben, dessen Gesamtbreite bei nur 4,2 m liegt.

Östlich der Pfosten von Haus 7 liegt der große Befund 63. Er kann als Längsgrube angesehen werden. In dem Befund wurden 66 verzierte Scherben gefunden (Abb. 19). Dieses Ensemble datiert in seiner Zusammensetzung Grube 63 und damit das mutmaßliche Haus 7 in die Phase 5 der württembergischen Bandkeramik.

Insgesamt konnten innerhalb der Grabungsfläche von Erbach-Ringingen sieben Hausgrundrisse der Bandkeramik identifiziert werden. Es gibt im ausgegrabenen Areal noch eine ganze Reihe weiterer Pfostengruben. Diese lassen sich jedoch in keinen sinnvollen Zusammenhang bringen. Trotzdem ist nicht auszuschließen, daß die Anzahl der Gebäude ursprünglich größer war.

Der Erhaltungszustand der Häuser muß insgesamt als schlecht bezeichnet werden. Dies liegt einerseits sicherlich daran, daß die Grabungsfläche mit ihrer Breite von nur 10 m quer durch die Grundrisse schneidet. Andererseits ist im Vergleich mit der benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen klar erkennlich, daß in Erbach-Ringingen viele Pfostengruben fehlen. Möglicherweise wurde ein Teil von ihnen wegen nur schwacher Verfärbung während der Grabung nicht erkannt. Insgesamt scheinen die Pfostengruben in Ringingen aber nur noch in geringerer Tiefe als in Eggingen erhalten zu sein. Dies läßt sich durch einen einfachen Vergleich belegen (Tab. 1).

Tabelle 1 Vergleich der Sohlentiefen von Jochpfosten bandkeramischer Hausgrundrisse aus Erbach-Ringingen und Ulm-Eggingen. Maßangabe in cm.

Siedlung	Anzahl	Maximum	Minimum	Median	Mittelwert
Ringingen	48	41	15	22	22
Eggingen	326	107	2	44	45

Der am tiefsten fundamentierte Pfosten in Erbach-Ringingen reichte noch 41 cm unter das gezeichnete Planum hinab. Dagegen war dies in Ulm-Eggingen mehr als 1 m. Dies weist darauf hin, daß in Ringingen eine stärkere Bodenabtragung stattfand, die die Befunde zerstörte. Dies wird durch die durchschnittlichen Sohlentiefen der Pfostengruben bestätigt. Liegen diese in Eggingen im Median wie im arithmetischen Mittel bei rund 45 cm, sind es in Ringingen im Median wie im Mittelwert nur 22 cm. Die Pfostengruben waren demnach in Ringingen nur noch halb so tief erhalten wie in Eggingen<sup>16</sup>.

Im Siedlungsareal von Ulm-Eggingen war eine Erosionsrate von über 50 cm angenommen worden. In Erbach-Ringingen muß die Bodenabtragung demnach noch intensiver gewesen sein. Neben der Erosion ist als weiterer Grund für die schlechte Erhaltung der Befunde die tiefgreifende landwirtschaftliche Bearbeitung des Areals zu nennen. Durch tiefes Pflügen wurden immer wieder Befunde angerissen, wodurch die Fundobjekte an die heutige Ackeroberfläche gelangten. So ist es auch zu erklären, warum in Erbach-Ringingen – anders als in Ulm-Eggingen – zahllose Keramikscherben und Silexartefakte von den Feldern abgesammelt werden konnten.

<sup>16</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>182</sup>.

Eine gesamthafte Wertung der bandkeramischen Hausgrundrisse aus Erbach-Ringenen gestaltet sich wegen ihrer fragmentarischen Erfassung zwangsläufig schwierig. Zwei der sieben Gebäude, die Häuser 1 und 4, konnten sicher als Großbauten erkannt werden. Haus 2 und wahrscheinlich auch Haus 3 sind als mittelgroße Bauten anzusehen. Haus 6 ist am wahrscheinlichsten ein Kleinbau, während Haus 5 ein Bau oder ein Kleinbau sein kann. Über Haus 7 sind keine Aussagen möglich, außer daß – sofern die Befunde richtig interpretiert sind – die geringe Breite einen Großbau unwahrscheinlich macht.

Die interpretierbaren Hausgrundrisse aus Ringingen passen in ihrer Gesamtheit in die Variation der bandkeramischen Häuser aus Eggingen. Dies wird auch durch ihre Breitenmaße verdeutlicht. In Ulm-Eggingen sind Großbauten zwischen 4,6 und 6,1 m breit, mit einem Durchschnittswert von 5,5 m, Bauten zwischen 4,5 und 5,8 m mit einem Mittel von 5,2 m sowie Kleinbauten zwischen 4,0 und 4,9 m mit einem Mittel von 4,4 m. Die beiden sicheren Großbauten 1 und 4 aus Erbach-Ringenen sind mit Breiten von 4,9 und 5,6 m die größten Anlagen. Die Häuser 2 und 3 besitzen als Bauten beide eine Breite von 4,8 m, während Haus 6 als Kleinbau nur 4,4 m breit ist.

Die architektonischen Kriterien zeigen, daß die bandkeramischen Häuser aus Erbach-Ringenen denen aus Ulm-Eggingen sehr ähnlich sind. Sie passen zudem in den allgemeinen zeitlichen Rahmen, und so ist noch einmal darauf zu verweisen, daß kein Anlaß besteht, für sie abweichende bautechnische Konstruktionkriterien anzunehmen.

Vier der sieben bandkeramischen Hausgrundrisse aus Erbach-Ringenen lassen sich zeitlich schärfer einordnen. Haus 1 gehört entweder in die Stufe 4 oder in die Stufe 6 der württembergischen Bandkeramik<sup>17</sup>. Haus 2 kann wie Haus 3 in die Stufe 6 dieser chronologischen Abfolge gestellt werden, Haus 7 schließlich in die Stufe 5. Die Stufen 4, 5 und 6 der württembergischen Abfolge gehören sämtlich in die mittlere Bandkeramik. Sie lassen sich der Stufe III des Untermaingebiets<sup>18</sup> bzw. den Stufen Ic2 und Id vom Niederrhein<sup>19</sup> parallelisieren. Hausgrundrisse, die in die älteste, ältere oder jüngere Bandkeramik zu datieren sind, gibt es innerhalb des ausgegrabenen Areals von Erbach-Ringenen nicht. Da der gegrabene Ausschnitt zu klein ist, läßt dies natürlich keine Aussage über die tatsächliche Gesamtdauer der Siedlung zu. Das Gesamtmaterial der verzierten Keramikscherben läßt jedoch den Schluß zu (siehe S. 51ff.), daß durchaus mit umfangreichen Resten der jüngeren Bandkeramik zu rechnen sein dürfte.

## Keramik

### *Grobkeramik*

Wie an anderen bandkeramischen Siedlungsplätzen überwiegen auch im Fundmaterial von Erbach-Ringenen grobkeramische Gefäßscherben. Ohne gezählt worden zu sein, dürfte ihre Anzahl in die Zehntausende gehen.

Die Machart der Grobkeramik ist sehr charakteristisch. Die Scherben sind recht dick – bis zu 1,5 cm – und grob mit Quarzsand gemagert. Oft sind kleine Quarzgerölle mit Durchmesser bis zu 0,5 cm an der Oberfläche der Scherben zu erkennen. Das Farbspektrum der Grobkeramik

<sup>17</sup> Siehe Anm. 13.

<sup>18</sup> H. MEIER-ARENKT, Die bandkeramische Kultur im Untermaingebiet (1966) 29ff.

<sup>19</sup> M. DOHRN-IHMIG, Untersuchungen zur Bandkeramik im Rheinland. Rhein. Ausgr. 15 (1974) 51ff.

reicht von einem dunklen Grau über ein bräunliches Rot bis hin zu einem gelblichen Braun. Dabei können auf den Scherben durchaus verschiedene Farbtöne vorkommen. Eine Glättung der Oberfläche konnte in keinem Fall beobachtet werden.

Ein Kennzeichen der Grobkeramik sind die zahlreichen plastischen Handhaben. Hierin gleicht das Material aus Erbach-Ringenen anderen bandkeramischen Inventaren<sup>20</sup>. Unter den Handhaben befinden sich Griffknubben und Henkelösen. Die Griffknubben sind zumeist oval mit einem langgezogenen Grat. Daneben kommen aber auch rundliche Formen vor, die entweder zylinder- oder kegelförmig sind. Unter den Henkelösen überwiegen langgestreckte Formen, die senkrecht am Gefäßkörper angebracht waren.

### *Feinkeramik*

Auch in Erbach-Ringenen gibt es – wie auf allen anderen bandkeramischen Fundplätzen – neben den grobkeramischen Scherben als zweite Gruppe feinkeramische Fragmente. Sie unterscheiden sich in ihrer Machart deutlich. Sie sind weniger grob gemagert, oft zeigen sie im Bruch plattige Glimmerstückchen. Der Ton ist feiner, und die Oberfläche der Scherben ist – sofern nicht abgelöst – gut verstrichen und geglättet. Das Farbspektrum reicht von einem hellen Braun bis zu einem dunklen Grau.

Ein Großteil der feinkeramischen Scherben trägt Verzierungen. Darunter befinden sich Winkelbänder genauso wie Mäanderverzierungen. Dies begründet die Zuordnung des Inventars zur Linearbandkeramik.

Insgesamt liegen aus Erbach-Ringenen 1 215 feinkeramische Scherben vor. Hiervon sind 375 aus der Grabung TONN Befunden zugewiesen, 181 sind Streufunde, die während der Grabung gemacht wurden. 106 feinkeramische Scherben stammen aus der Sammlung BLUMENTRITT, 85 aus der Sammlung HÄFELE sowie 468 aus der Sammlung MOLLENKOPF.

Bei einer Stichprobe von 740 feinkeramischen Scherben wurde die maximale Wandstärke vermessen. Es zeigt sich, daß die Dicke der Fragmente sehr eng begrenzt ist. Die dünnsten Scherben sind 3 mm, die stärksten 13 mm dick. Der überwiegende Teil der Feinkeramik ist jedoch zwischen 4 und 7 mm stark. 571 der 740 vermessenen Objekte gehören in diesen Bereich. Die durchschnittliche Wandstärke der Feinkeramik liegt im Median bei 6,3 mm, im arithmetischen Mittel bei 6,0 mm. Hierin ähnelt sie der Feinkeramik aus der benachbarten Siedlung von Ulm-Egglingen. Hier wurde eine durchschnittliche Wandstärke (Median) von 5,4 mm ermittelt.

In den letzten Jahren ist von verschiedenen Autoren eine detaillierte Typologie bandkeramischer Verzierungsmuster erarbeitet worden<sup>21</sup>. Hierbei wurden die auf einem Gefäßkörper vorkommenden Dekore in drei Merkmale untergliedert: in Bandfüllung, Randverzierung und Sekundärmotiv. Sekundärmotive oder Zwickelfüllungen scheinen in bezug auf chronologische

<sup>20</sup> z. B. H.P. KRAFT, Linearbandkeramik aus dem Neckarmündungsgebiet und ihre chronologische Gliederung. *Antiquitas* 3/21 (1977) 77ff. Es ist auffällig, daß sich die meisten Autoren – so z. B. DOHRN-IHMIG<sup>19</sup>, STEHLI<sup>21</sup>, MODDERMAN<sup>6</sup> oder STRIEN<sup>4/13</sup> – über die Menge und die Form bzw. das Aussehen grobkeramischer Fragmente sehr zurückhaltend äußern. Hier kommt die Tatsache zum Ausdruck, daß Grobkeramik in bezug auf chronologische Gliederung sehr unempfindlich ist und sich die Scherben bis auf Unterschiede in der Magerungsart weitgehend gleichen. Siehe hierzu auch KIND, Ulm-Egglingen<sup>1</sup> 109ff.

<sup>21</sup> STRIEN, Beziehungen<sup>13</sup>. – Ders., Chronologie<sup>13</sup>. – P. STEHLI, Keramik. In: FARRUGIA u. a., Langweiler 25 57ff. – P. STEHLI, Keramik. In: KUPER u. a., Langweiler 9<sup>5</sup> 107ff. – P. STEHLI, Die Chronologie der Bandkeramik im Merzbachtal (ungedr. Diss. Frankfurt 1988). – DOHRN-IHMIG, Bandkeramik<sup>19</sup>. – MODDERMAN, Elsloo und Stein<sup>5</sup> 121ff. – KRAFT, Linearbandkeramik<sup>20</sup> 20ff.

Feingliederungen sehr unempfindlich zu sein<sup>22</sup>. Dagegen sind Bandfüllungen und Randverzierungen signifikante Indikatoren einer zeitlichen Entwicklung.

Die Verzierungsmuster auf den feinkeramischen Scherben von Erbach-Ringenen gleichen denen aus der benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen<sup>23</sup> sowie denen aus den Siedlungen der Filderebene und des Neckarlandes<sup>24</sup> weitgehend. Deswegen soll im folgenden auf die für diese Siedlungen erarbeitete Typologie zurückgegriffen werden. Die Numerierung der Verzierungsmuster richtet sich nach einem System, das für die Filderebene und das Neckarland erarbeitet wurde<sup>25</sup>. Dieselbe Numerierung wurde auch bei der Auswertung der Funde aus Ulm-Eggingen angewandt. Hiermit soll eine allgemeine Vergleichbarkeit gewährleistet sein. Wie sich gezeigt hat<sup>26</sup>, ist es möglich, die Verzierungsmotive aus Württemberg mit denen des Niederrheingebietes zu verknüpfen.

Auf den feinkeramischen Scherben aus der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringenen konnten insgesamt 25 verschiedene Bandfüllungs-Motive festgestellt werden (Abb. 12). Sie lassen sich wie folgt beschreiben:

Bandfüllung 1: breites Band aus zwei Ritzlinien (Niederrhein BF 82) (Abb. 15, 1.4; 16, 14.15).

Bandfüllung 2: breites Band aus drei Ritzlinien (Niederrhein BF 83) (Abb. 17, 1.2).

Bandfüllung 3: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten Gruppen von ein bis drei bandparallelen kürzeren Ritzlinien auf (Niederrhein BF 68) (Abb. 19, 1.2).

Bandfüllung 4: schmales Band aus zwei Ritzlinien (Niederrhein BF 74) (Abb. 21, 10).

Bandfüllung 7: Ritzlinie, von anliegender Stichreihe begleitet (Niederrhein BF 15) (Abb. 15, 2.3; 20, 3; 21, 2; 23, 4).

Bandfüllung 11: Band aus doppelter Stichreihe (Niederrhein BF 27).

Bandfüllung 13: breites Band aus zwei Ritzlinien (auch Dreieck möglich), als Füllung tritt eine lockere unregelmäßige Anordnung von Stichen auf (Niederrhein BF 10) (Abb. 15, 5; 21, 14).

Bandfüllung 14: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten Paare von großen Stichen auf (Niederrhein BF 46) (Abb. 15, 6.7; 16, 17.18; 18, 3.5; 23, 5).

Bandfüllung 15: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten Reihen von drei großen Stichen auf (Niederrhein BF 123) (Abb. 17, 5; 18, 11; 19, 6; 21, 18).

Bandfüllung 16: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten Reihen von vier großen Stichen auf (Niederrhein BF 124) (Abb. 16, 19; 17, 4; 23, 9).

Bandfüllung 17: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten Reihen von mindestens fünf großen Stichen auf (Niederrhein BF 125) (Abb. 19, 9; 20, 6; 22, 1; 23, 11).

Bandfüllung 18: einfache Ritzlinie (Niederrhein BF 80) (Abb. 23, 12).

Bandfüllung 23: breites Band aus drei Ritzlinien, darin als Füllung Einer- und Zweiergruppen großer Stiche (Niederrhein BF 48) (Abb. 15, 10; 19, 11).

Bandfüllung 31: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten doppelte Reihen von zwei bis vier großen Stichen auf (Niederrhein BF 9) (Abb. 22, 2.16; 23, 17).

<sup>22</sup> Mündl. Mitt. H.C.H. STRIEN.

<sup>23</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 118.

<sup>24</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 3.

<sup>25</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Abb. 7.8.

<sup>26</sup> STEHLI, Chronologie<sup>21</sup>.

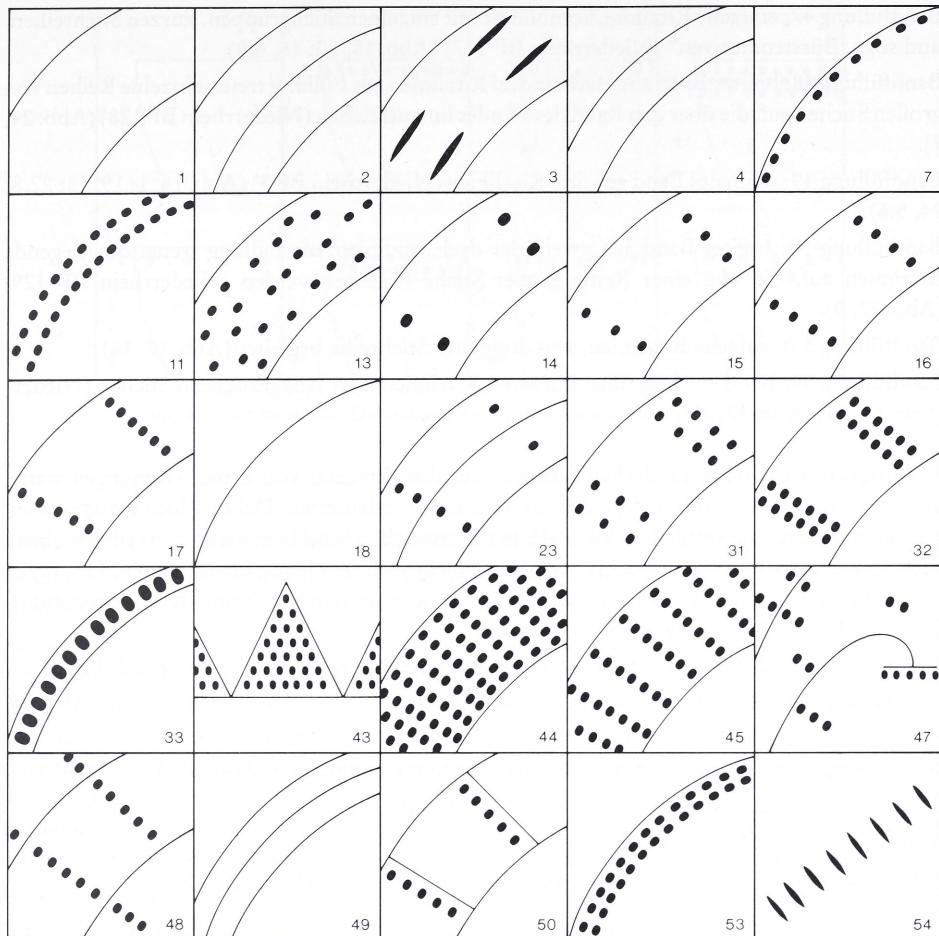


Abb. 12 Schematische Darstellung der vorkommenden Bandfüllungsmuster.

Bandfüllung 32: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten doppelte Reihen von mindestens fünf großen Stichen auf (Niederrhein BF 62) (Abb. 15, 12-15; 23, 19).

Bandfüllung 33: schmales Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung tritt bandparallel eine Reihe großer Stiche auf (Niederrhein BF 11) (Abb. 19, 12; 21, 3).

Bandfüllung 43: Dreieck aus Ritzlinien, als Füllung treten regelmäßige, eng beieinanderliegende Reihen von großen Stichen auf (Niederrhein BF 13=66) (Abb. 15, 18; 22, 5; 23, 2; 24, 1.2; 25).

Bandfüllung 44: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten regelmäßige, eng beieinanderliegende Reihen von großen Stichen auf (Niederrhein BF 13=66) (Abb. 18, 2; 22, 6; 24, 3).

Bandfüllung 45: breites Band aus zwei Ritzlinien, als Füllung treten regelmäßige, weiter auseinanderliegende Reihen von großen Stichen auf (Niederrhein BF 13=66) (Abb. 17, 9; 20, 8).

Bandfüllung 47: einfache Ritzlinie, kombiniert mit einzelnen Stichgruppen, kurzen Stichreihen, und sog. „Bürstenmotiven“ (Niederrhein BF 127) (Abb. 15, 20; 18, 6.9).

Bandfüllung 48: breites Band aus zwei bis drei Ritzlinien, als Füllung treten einzelne Reihen von großen Stichen auf, die über den Rand des Bandes hinausreichen (Niederrhein BF 128) (Abb. 24, 7).

Bandfüllung 49: schmales Band aus drei Ritzlinien (Niederrhein BF 3) (Abb. 16, 1; 19, 13; 22, 8; 24, 5.6).

Bandfüllung 50: breites Band aus zwei oder drei Ritzlinien, als Füllung treten querliegende Ritzlinien auf, die von einer Reihe großer Stiche begleitet werden (Niederrhein BF 129) (Abb. 22, 9).

Bandfüllung 53: einfache Ritzlinien, von doppelter Stichreihe begleitet (Abb. 17, 16).

Bandfüllung 54: Band aus liegenden kürzeren Ritzlinien oder langgezogenen Stichen (Niederrhein BF 23) (Abb. 17, 10).

Auf insgesamt 199 feinkeramischen Scherben aus dem Inventar von Erbach-Ringingen waren die Verzierungen so vollständig, daß sie einem der erläuterten Dekor-Motive zugewiesen werden konnten. Die verbleibenden 1 016 feinkeramischen Scherben waren zwar überwiegend auch verziert, doch ließ sich die Art der Muster nicht mehr eindeutig identifizieren. Deswegen wurde für die fragmentarischen Bandfüllungen eine eigenständige Numerierung eingeführt. Folgende Dekor-Fragmente waren vorhanden:

Bandfüllungsrest 201: eine oder mehrere Ritzlinien (Abb. 17, 13; 19, 17; 20, 13; 22, 11).

Bandfüllungsrest 202: Ritzlinie und größere Einstiche bzw. kurze Stichreihen (Abb. 16, 4–7.9.10).

Bandfüllungsrest 203: einzelne große Stiche oder kurze Stichreihen (Abb. 16, 3).

Bandfüllungsrest 204: Ritzlinie mit Stichreihe (Abb. 16, 11).

Bandfüllungsrest 205: isolierte längere Stichreihe(n) (Abb. 18, 1).

Bandfüllungsrest 208: Ritzlinie mit doppelter Stichreihe (Abb. 18, 15; 20, 15).

Neben den Bandfüllungen sind die Randmuster ein weiteres wichtiges Stilelement der Verzierung. Wie bei den Bandfüllungen wird auch hier auf eine bereits vorgestellte Numerierung der Dekor-Typen zurückgegriffen<sup>27</sup>. Insgesamt acht verschiedene Randmuster waren im Inventar aus Erbach-Ringingen vorhanden (Abb. 13):

Randmuster 1: unverzieter Rand (Niederrhein R 50) (Abb. 15, 10; 16, 1; 17.4 12; 18, 7.10; 19, 8.15).

Randmuster 2: einfache Stichreihe parallel zum Rand (Niederrhein R 16) (Abb. 15, 20; 16, 1; 18, 6; 19, 8).

Randmuster 3: doppelte Stichreihe parallel zum Rand (Niederrhein R 16) (Abb. 15, 14.18; 16, 3; 18, 1; 24, 10.25).

Randmuster 4: dreifache Stichreihe parallel zum Rand (Niederrhein R 17).

Randmuster 7: einfache Reihe von großen Stichen parallel zum Rand, diese liegen deutlich weiter auseinander als bei Randmuster 2 (Niederrhein R 13) (Abb. 16, 7; 18, 5; 20, 1; 22, 12).

<sup>27</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Abb. 9.

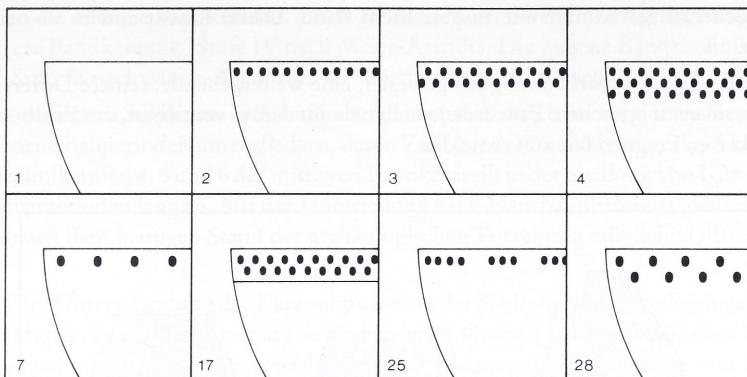


Abb. 13 Schematische Darstellung der vorkommenden Randverzierungen.

Randmuster 17: Ritzlinie parallel zum Rand, darüber doppelte Reihe großer Stiche (Abb. 24, 1).

Randmuster 25: einfache Stichreihe parallel zum Rand, metopenartig unterbrochen (Niederrhein R 66) (Abb. 21, 17).

Randmuster 28: doppelte Reihe großer Stiche parallel zum Rand, nicht paarig angeordnet und weiter auseinanderliegend als bei Randmuster 3 (Niederrhein R 19) (Abb. 17, 3).

Auf 182 feinkeramischen Scherben war der Randbereich so weit erhalten, daß die Randverzierung zu identifizieren war. Als besondere Form des „Dekors“ muß hierbei der unverzierte Rand (R 1) angesehen werden.

178 feinkeramische Scherben waren so gut erhalten, daß sich die Form des Gefäßes erkennen ließ. Bei der Definition der Gefäßform wurde – wie bereits beim Inventar aus Ulm-Egglingen – auf ein recht grobes Raster zurückgegriffen. Eine feinere Unterteilung, wie sie z. B. an niederrheinischen Inventaren durchgeführt wurde<sup>28</sup>, war wegen des fragmentarischen Charakters der Keramik aus Erbach-Ringenen nicht möglich. Insgesamt sechs verschiedene Gefäßformen wurden bei der Feinkeramik identifiziert (Abb. 14).

Form 1: flaschenartiges Gefäß mit deutlich ausgezogenem Hals.

Form 2: kalottenförmiger Kumpf mit einziehender Wandung und größter Weite unterhalb des Randes. Die Wandung bildet in regelmäßiger Krümmung zwei Drittel bis drei Viertel einer Kugel aus (Abb. 15, 4; 16, 4.15; 17, 4.12; 18, 1; 19, 8.14.16).

Form 3: Kumpf mit geschwungener Wandung, die birnen- oder S-förmig sein kann (Abb. 15, 13.14; 16, 1.5.6; 17, 3.14).

Form 4: kalottenförmiger Kumpf mit im oberen Teil gerader Wandung, der Bauchdurchmesser ist normalerweise identisch mit dem Randdurchmesser (Abb. 15, 10.18; 16, 3.7.9.10.21; 18, 8.10; 19, 15; 20, 1.9–11).

Form 5: kalottenförmiger Kumpf mit dem größten Durchmesser am Rand. Die Wand ist hierbei mehr oder weniger stark nach außen geneigt (Abb. 24, 10).

<sup>28</sup> DOHRN-IHMIG, Bandkeramik<sup>19</sup> 59ff. – STEHLI, Keramik. In: FARRUGIA u.a., Langweiler<sup>25</sup> 63f. – STEHLI, Keramik. In: KUPER u.a., Langweiler<sup>95</sup> 122ff.

Form 6: becherartiger Kumpf mit ausgestelltem Rand. Dieser knickt anders als bei Form 3 deutlich ab.

Im Einzelfall wäre es sicherlich möglich gewesen, eine weitergehende, feinere Differenzierung der Gefäßformen zu erreichen. Es wurde jedoch bewußt darauf verzichtet, um Fehlbestimmungen bei unklaren Fragmenten zu vermeiden.

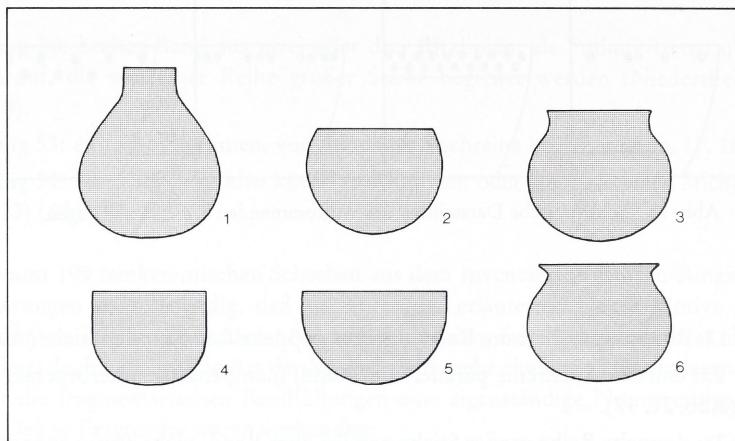


Abb. 14 Schematische Darstellung der vorkommenden Gefäßformen.

### *Datierung anhand der Feinkeramik*

Eine der größten Schwierigkeiten bei der Auswertung der Bandfüllungen, Randverzierungen und Gefäßformen war der Umstand, daß nur der kleinere Teil der vorhandenen feinkeramischen Scherben aus der systematischen Grabung stammt und somit Befunden zugewiesen werden kann. Nur bei 375 von 1 215 Scherben war dies der Fall, der Rest – somit 840 Stücke – sind Lesefunde. Von den 375 feinkeramischen Scherben aus den Befunden tragen nur 72 identifizierbare Bandfüllungsmuster. Nur bei 75 dieser 375 Scherben war der Rand erhalten und das Randmuster zu erkennen. Somit reduziert sich zwangsläufig die Möglichkeit, über gemeinsam in Befunden auftretende Verzierungsmotive eine chronologische Ordnung der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringingen zu erreichen.

Es ist in den letzten Jahren gelungen, die Linearbandkeramik in Württemberg feinchronologisch-typologisch zu unterteilen<sup>29</sup>. Auch das Keramikmaterial aus der benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen paßte sich in diese Ordnung ein. Die Linearbandkeramik in Württemberg gliedert sich in acht chronologische Stufen, die sich problemlos mit den Abfolgen in anderen Regionen Mitteleuropas parallelisieren lassen (Abb. 26). Hierbei gehört die Phase 1 in die älteste Bandkeramik (Stufe I nach Meier-Arendt<sup>30</sup>), die Phasen 2 und 3 in die ältere Bandkeramik (Stufe II nach Meier-Arendt), wobei Phase 2 die Facies „Flomborn“ repräsentiert. Die Phasen 4, 5 und

<sup>29</sup> STRIEN, Beziehungen<sup>13</sup>. – Ders., Chronologie<sup>13</sup>.

<sup>30</sup> MEIER-ARENKT, Untermaingebiet<sup>18</sup> 22 ff.

6 gehören in die mittlere Bandkeramik (Stufe III nach Meier-Arendt) sowie die Phasen 7 und 8 in die jüngere Bandkeramik (Stufe IV nach Meier-Arendt). Die jüngste Bandkeramik, entsprechend der Stufe V nach Meier-Arendt, ist in Württemberg nicht belegt.

Die acht keramischen Stilphasen in Württemberg lassen sich durch überregionale Korrelationen in verschiedene Bauperioden untergliedern, deren Zahl mindestens 20 beträgt. So dauerten z. B. die drei Keramikstufen 4, 5 und 6 der mittleren Bandkeramik in der Siedlung von Ulm-Egglingen fünf Hausbauperioden lang an. Mit der Unterteilung nach Hausbauphasen ist gleichzeitig auch die feinste nach dem heutigen Stand der archäologischen Forschung mögliche Differenzierung erreicht.

Grundlage der Unterscheidung der Keramikphasen in der Siedlung von Ulm-Egglingen war eine Seriations-Matrix, in der die Inventare aus zahlreichen Gruben württembergischer Bandkeramik-Siedlungen geordnet wurden. Hierbei ergab sich einerseits eine Abfolge von Befunden, andererseits eine Abfolge von Verzierungsmustern. Beide Abfolgen waren – wie gezeigt werden konnte – chronologisch zu interpretieren. Es ergab sich, daß die Bandfüllungsmotive 2, 3, 18, 1 und 13 Elemente der älteren Bandkeramik sind. Dagegen gehören die Motive 23, 14, 31, 15/16, 47, 50, 48, 33, 4 und 17 in die mittlere Bandkeramik, während die Motive 49, 4, 7, 32, 43/44/45 und 11 Elemente der jüngeren Bandkeramik sind. Ähnliche Ergebnisse erbrachten die Randformen. Der unverzierte Rand (Randmuster 1) erwies sich gewissermaßen als Durchläufer, der in der ältesten, älteren und mittleren Bandkeramik vorkommt. Die Randverzierungen 7, 28 und 2 sind Bestandteile der mittleren Bandkeramik, während die Randverzierungen 3, 4 und 17 in die jüngere Bandkeramik gehören.

Es wäre naheliegend, eine ähnliche Seriation mit den Grubeninventaren aus der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringenen durchzuführen. Leider erbrachten aber nur sechs Befunde ausreichend feinkeramisches Material. Daher war eine isolierte Seriation nicht möglich. Dagegen können die sechs Inventare ohne Probleme in die Gesamtmatrix eingepaßt werden. Die hierbei entstandenen Resultate wurden bereits kurz bei der Diskussion zur Datierung der Hausgrundrisse angesprochen.

Grube 2 aus der Fläche I von 1978 erbrachte 46 ansprechbare Band- und Randverzierungen. Mit den Bandfüllungen 1 und 13 sind noch Elemente der älteren Bandkeramik vorhanden (Abb. 15, 1.4.5), aber prozentual fallen sie kaum mehr ins Gewicht. Die Hauptmenge der Motive wie die Bandfüllungen 23, 14, 15/16, 47 und 48 sowie die Randverzierungen 7 und 2 (Abb. 15, 6–11) gehören in die mittlere Bandkeramik. Allerdings sind mit den Bandfüllungen 49, 7, 32 und 43/44 sowie dem Randmuster 3 (Abb. 15, 2.3.12–15.18; 16, 1) schon deutlich die Elemente der jüngeren Bandkeramik repräsentiert. Folgerichtig liegt die Grube 2 von 1978 innerhalb der Seriations-Matrix auch am Ende der mittleren Bandkeramik in der Phase 6 der württembergischen Abfolge.

Grube 4 von 1978 erbrachte 11 ansprechbare Verzierungen. Mit den Bandfüllungen 2, 1, 14 und 15/16 sowie dem Randmuster 7 (Abb. 16, 14–19.21) überwiegen Motive der älteren und mittleren Bandkeramik. Daher gehört dieser Befund in die Phase 4 der württembergischen Bandkeramik. Das singuläre Auftreten einer Scherbe mit Randverzierung 3, der doppelten Stichreihe parallel zum Rand (Abb. 16, 16), verwundert hier – speziell in Kombination mit der Bandfüllung 15 – nicht. Zudem wird Grube 4 von Grube 2 überschnitten, so daß letztendlich geringfügige Vermischungen nicht auszuschließen sind. Sowohl Grube 2 als auch Grube 4 könnten Längsgruben von Haus 1 sein.

Grube 7 von 1978 enthielt 15 ansprechbare Verzierungsmotive. Die Bandfüllungen 14, 15/16, 47 und 17 (Abb. 17, 3–5.11.12) weisen sie ganz eindeutig der mittleren Bandkeramik zu, ebenso die

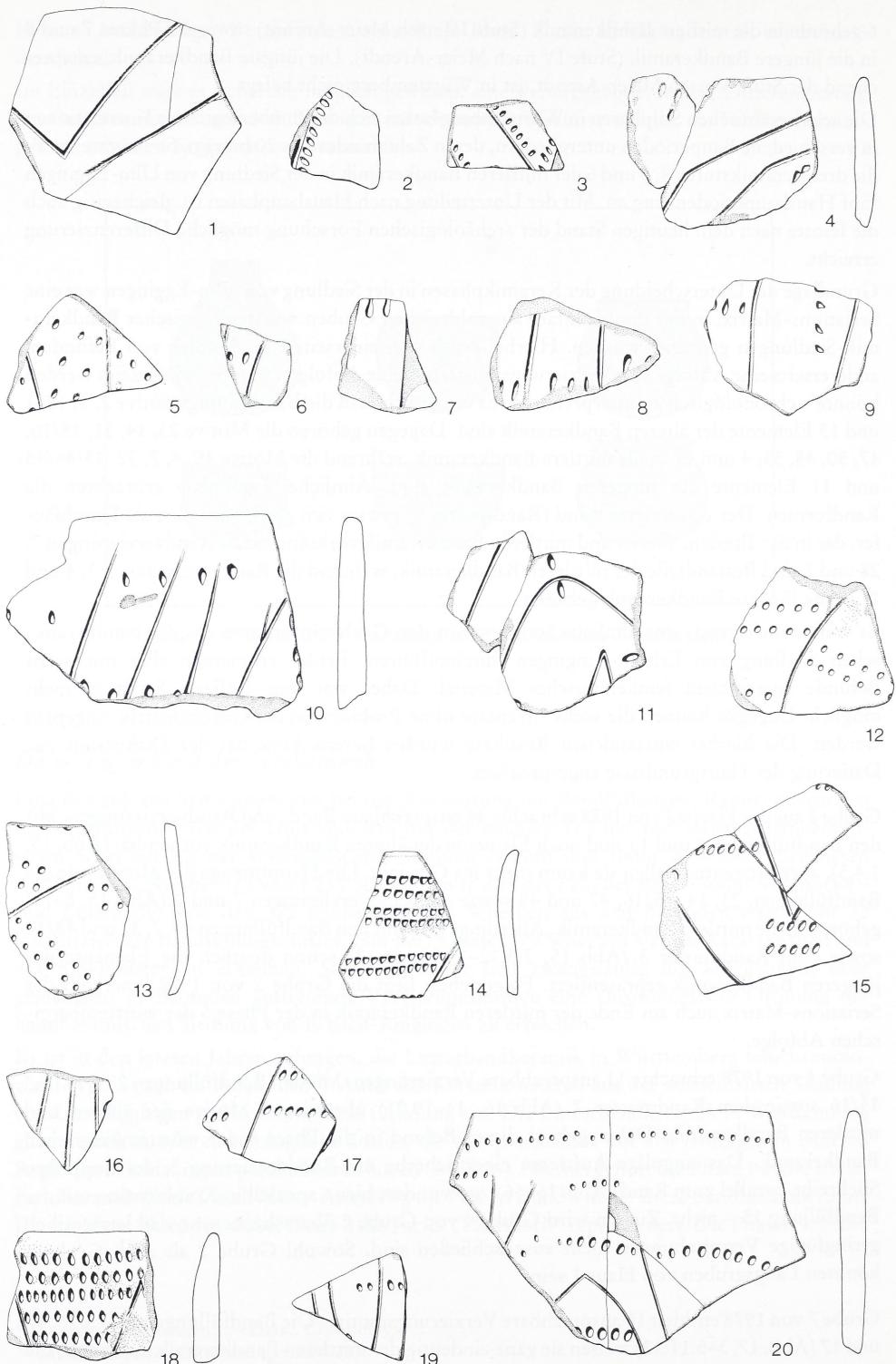


Abb. 15 Feinkeramik (nähere Angaben siehe S. 138). Maßstab 1:2.



Abb. 16 Feinkeramik (nähere Angaben siehe S. 139). Maßstab 1:2.

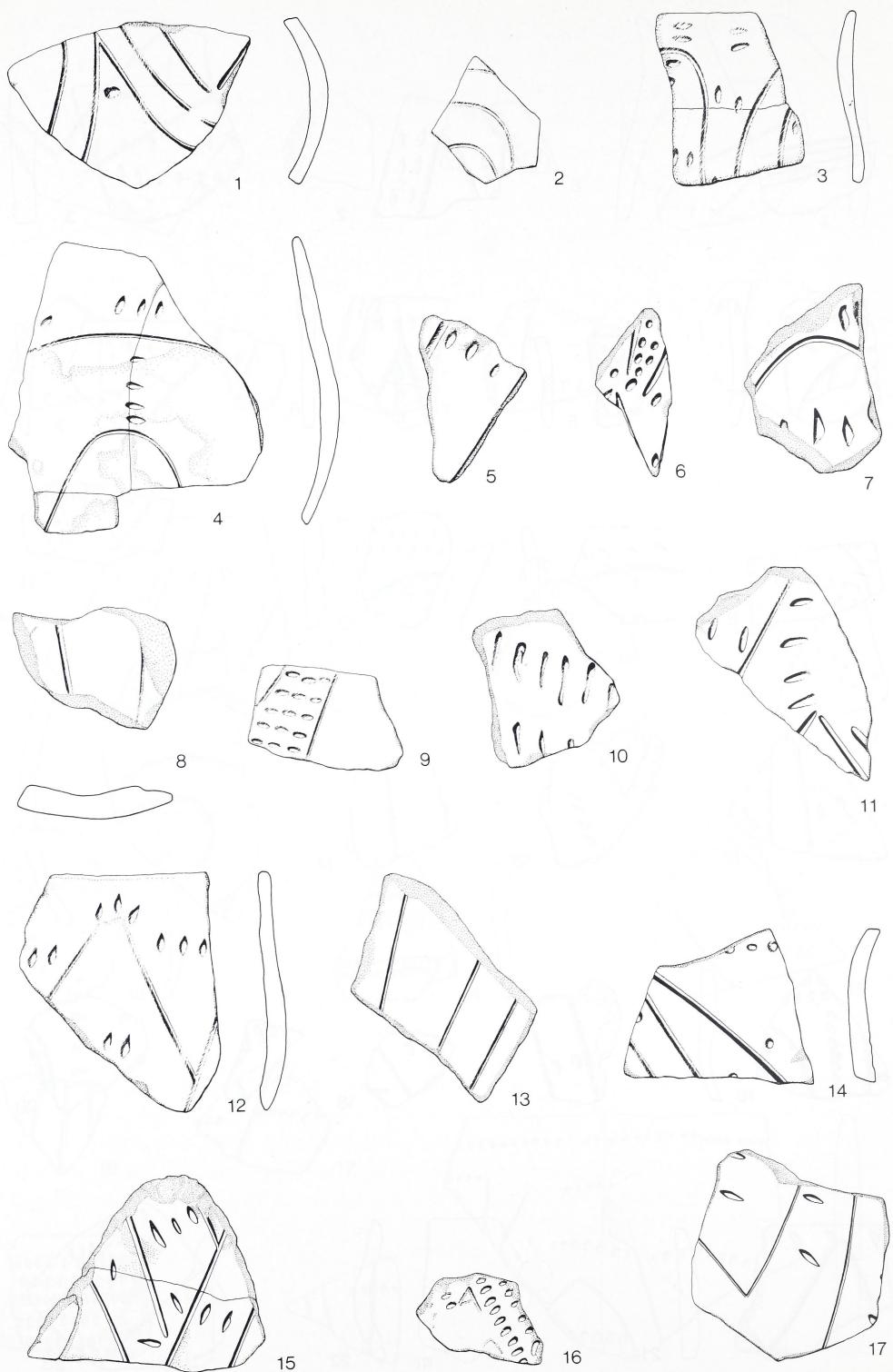


Abb. 17 Feinkeramik (nähere Angaben siehe S. 139). Maßstab 1:2.

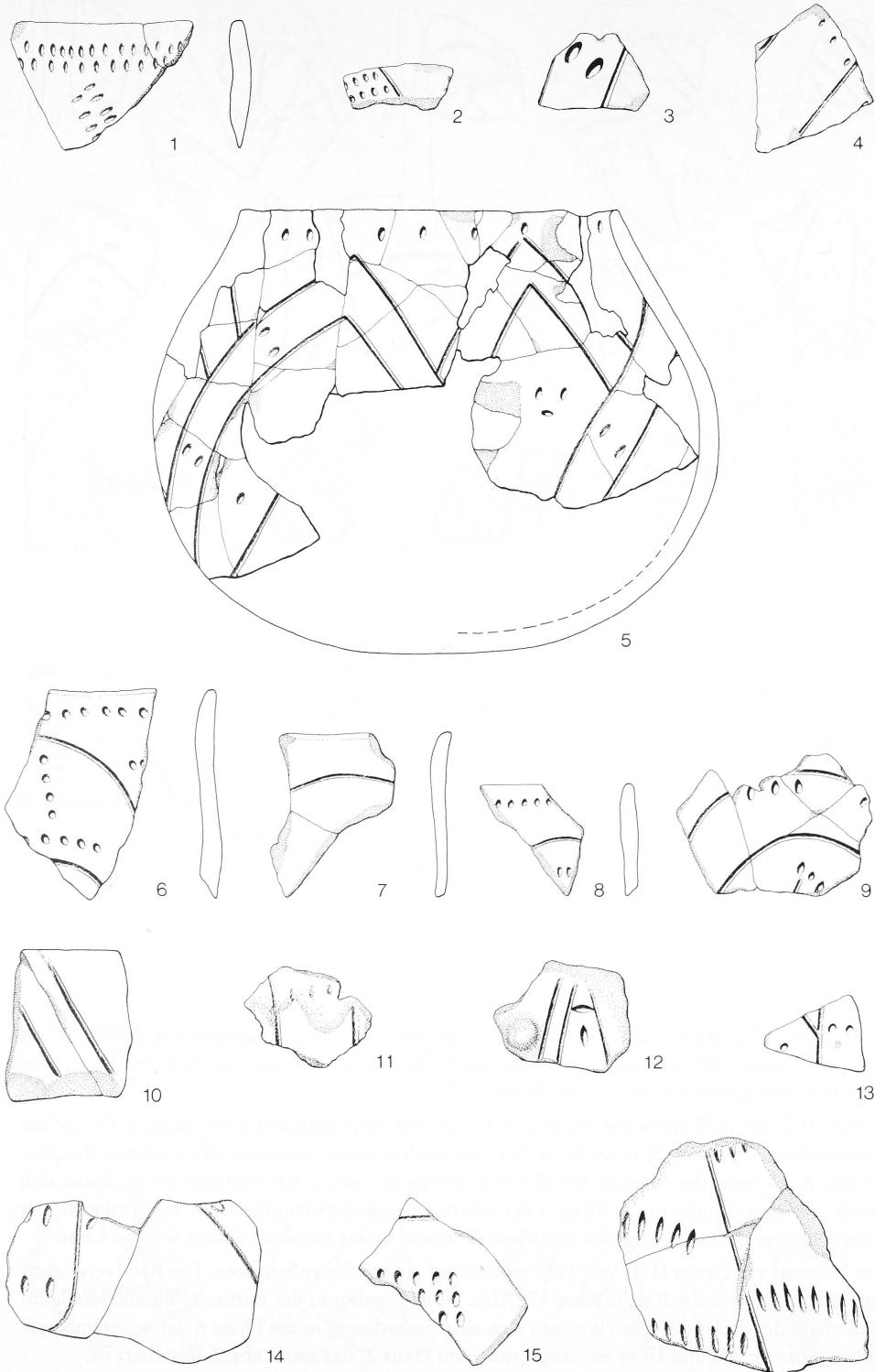


Abb. 18 Feinkeramik (nähere Angaben siehe S. 139f.). Maßstab 1:2.

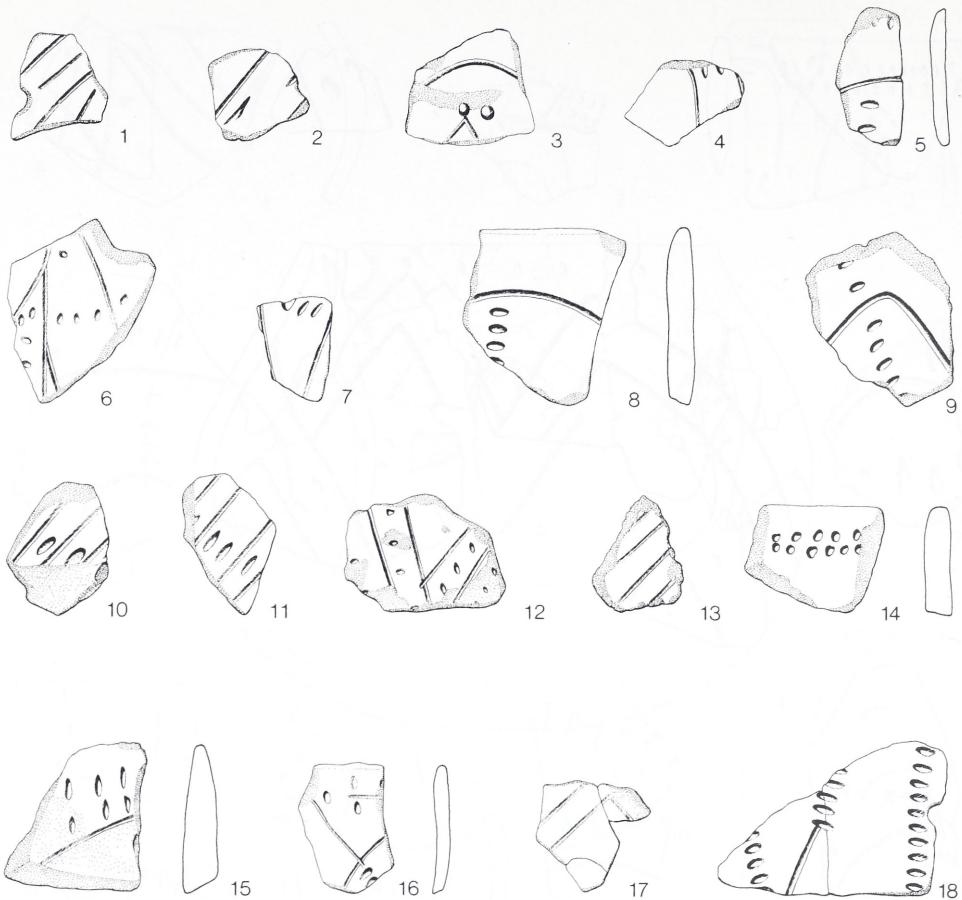


Abb. 19 Feinkeramik (nähtere Angaben siehe S. 140). Maßstab 1:2.

Randmuster 7, 28 und 2 (Abb. 17, 3.14). Die vereinzelte Scherbe mit Bandfüllung 44 (Abb. 17, 9) stört bei dieser Einordnung nicht. Innerhalb der Gesamtabfolge der württembergischen Bandkeramik gehört Grube 7 in die Phase 5.

Grube II/2 von 1979 erbrachte nur zwei Scherben mit ansprechbaren Verzierungen. Es sind die Bandfüllungen 14 und 15/16 (Abb. 18, 3.4) vorhanden, beides Elemente der mittleren Bandkeramik. Auch wenn das Inventar mit nur zwei Merkmalen etwas schwach besetzt ist, deutet sich doch eine Einordnung in die Phase 5 der württembergischen Bandkeramik an. Grube II/2 ist möglicherweise eine Längsgrube von Haus 3, womit dieses Gebäude datiert werden kann.

Im Inventar aus Grube II/48 von 1979 gibt es fünf ansprechbare Scherben. Die Randverzierungen 2 und 7 sowie die Bandfüllung 47 (Abb. 18, 6–9) gehören der mittleren Bandkeramik an. Innerhalb der Seriations-Matrix ergibt sich eine Einordnung in die Phase 6 der württembergischen Abfolge. Befund II/48 ist Längsgrube von Haus 2, das somit ebenfalls datiert ist.

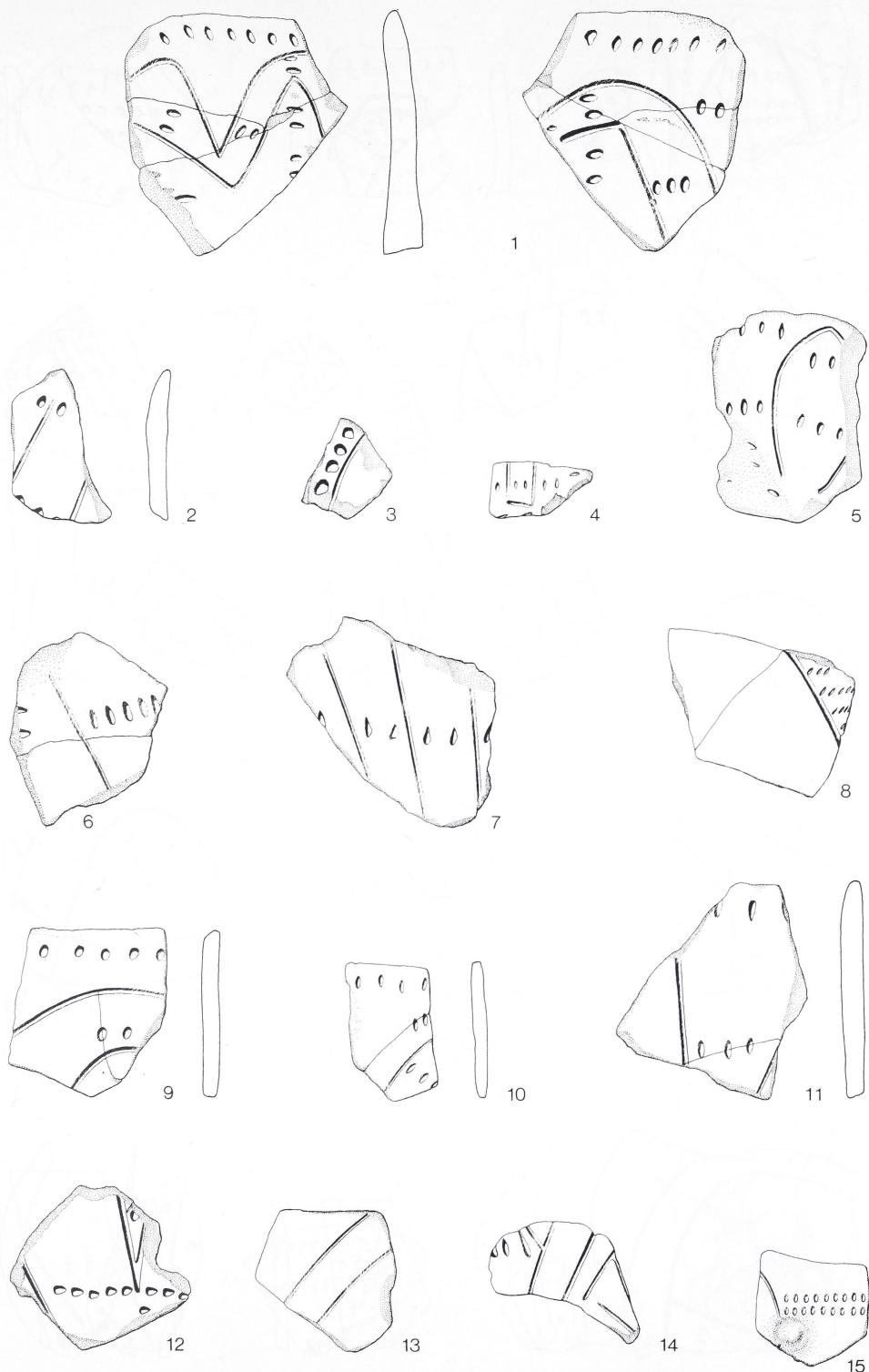


Abb. 20 Feinkeramik (nähtere Angaben siehe S. 140f.). Maßstab 1:2.

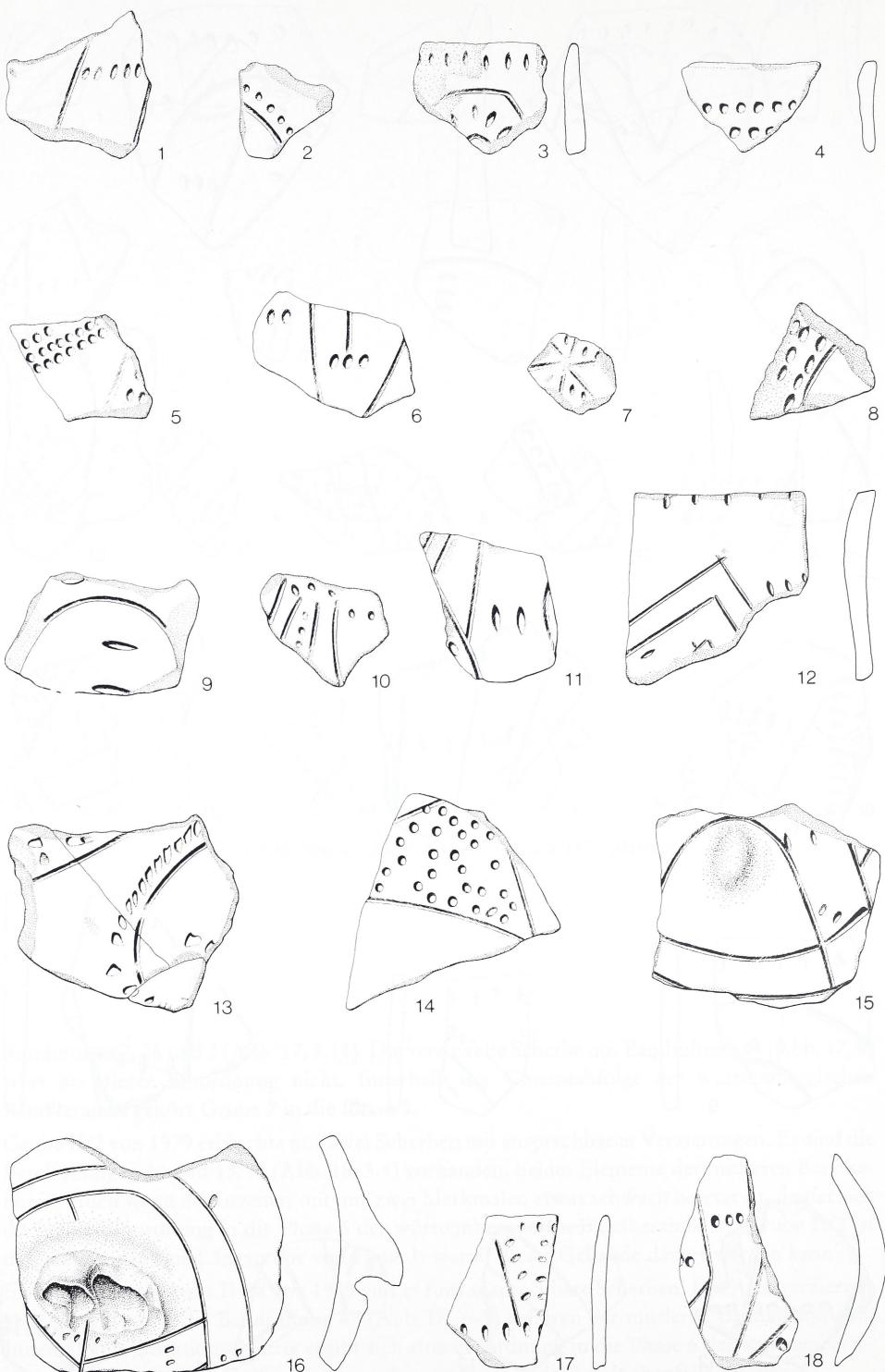


Abb. 21 Feinkeramik (nähere Angaben siehe S. 141). Maßstab 1:2.

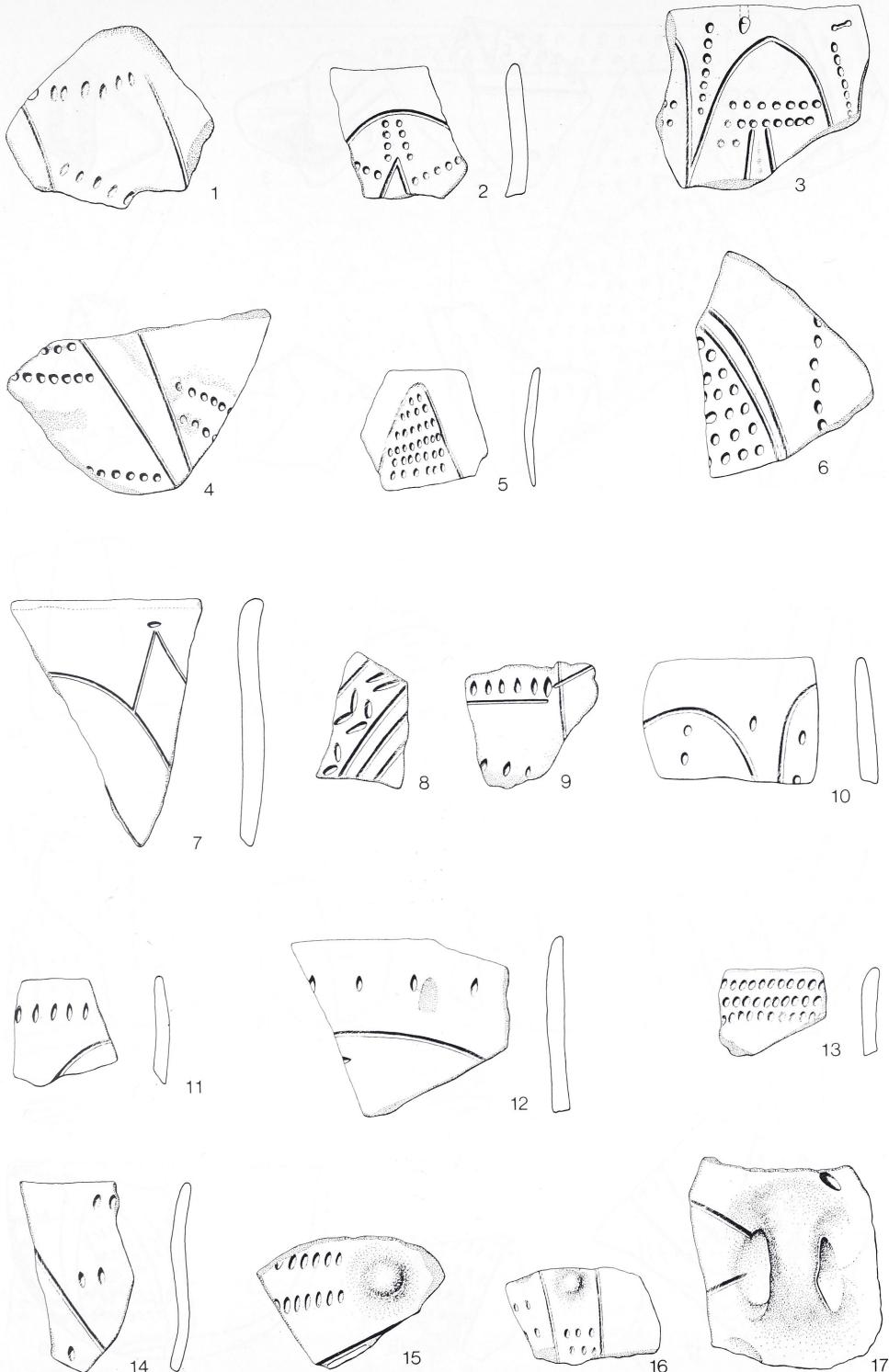


Abb. 22 Feinkeramik (nähtere Angaben siehe S. 141). Maßstab 1:2.



Abb. 23 Feinkeramik (nähtere Angaben siehe S. 141f.), Maßstab 1:2.

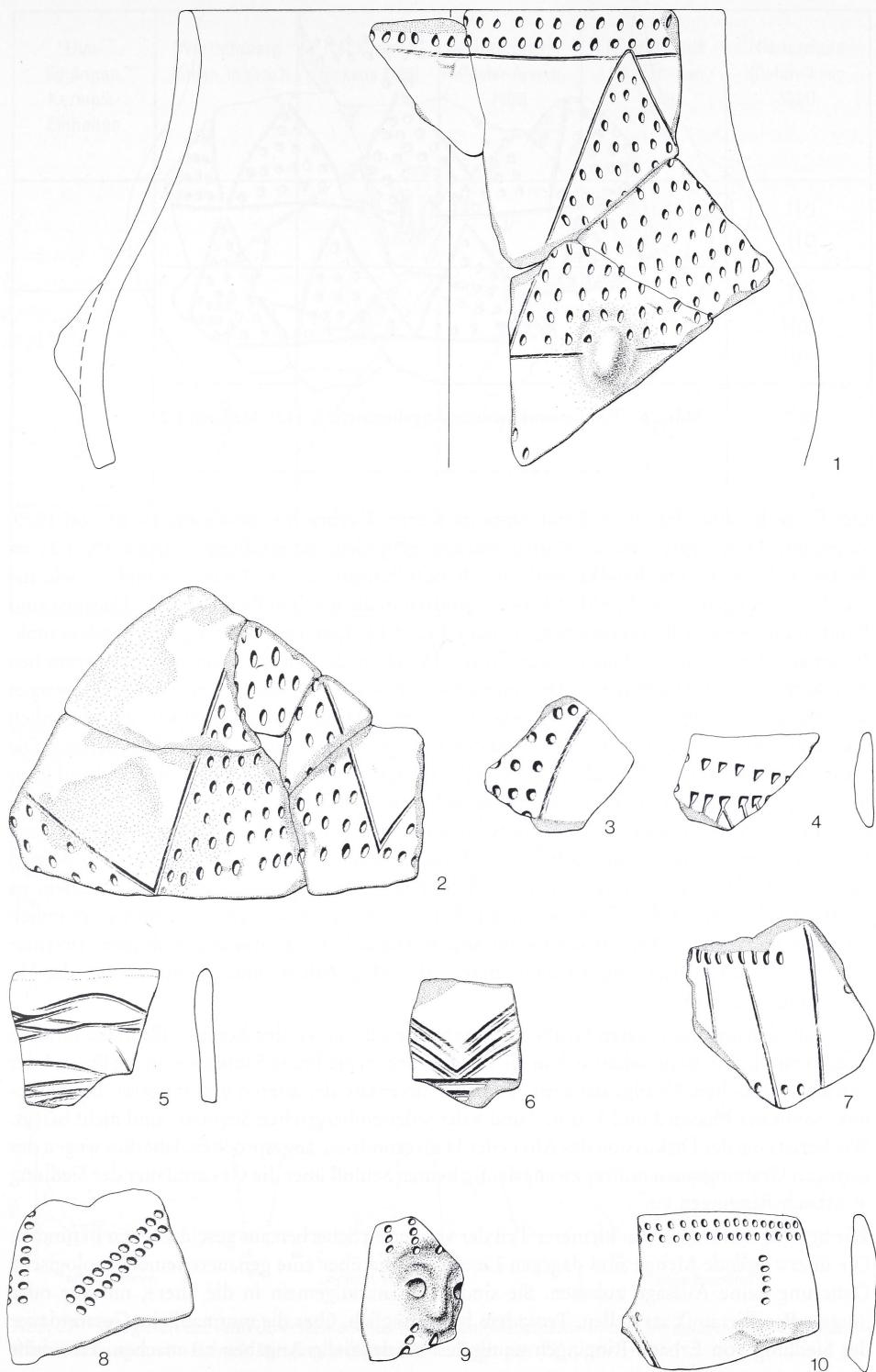


Abb. 24 Feinkeramik (nähere Angaben siehe S. 142). Maßstab 1:2.

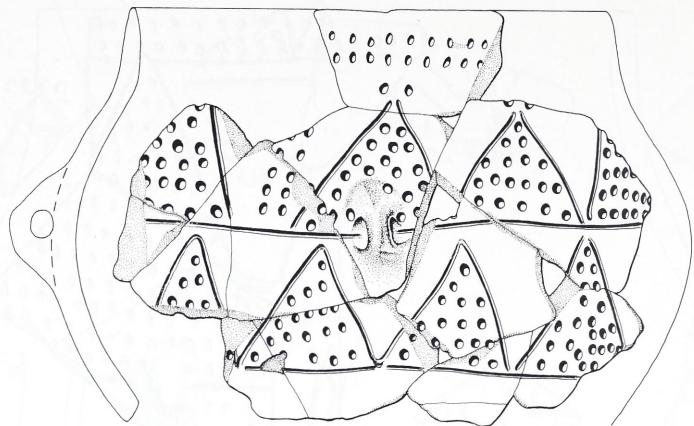


Abb. 25 Feinkeramik (nähtere Angaben siehe S. 142). Maßstab 1:2.

Der letzte Befund, der ausreichend verzierte Keramik erbrachte, ist Grube IV/63 von 1979. Insgesamt 18 interpretierbare Motive wurden gefunden. Bandfüllung 3 (Abb. 19, 1.2) ist Bestandteil der älteren Bandkeramik, die Bandfüllungen 23, 14, 15/16, 33 und 17 wie die Randverzierungen 2 und 7 (Abb. 19, 3-12) gehören in die mittlere Bandkeramik. Dagegen sind Bandfüllung 49 und Randverzierung 3 (Abb. 19, 13.14) Elemente der jüngeren Bandkeramik. Innerhalb der Seriations-Matrix liegt Grube IV/63 in der Phase 5 der württembergischen Bandkeramik und datiert damit das mutmaßliche Haus 7. Allerdings soll nicht verschwiegen werden, daß das Inventar des Befundes in seiner Zusammensetzung etwas ungewöhnlich erscheint. Die Bandfüllungen 3 und 49 passen nicht so recht in ein und denselben Befund. Die Grube IV/63 ist mit einer Ausdehnung von 8,7 auf 4,8 m recht groß. Zudem zeigt sich auf ihrer westlichen Seite eine Einschnürung. So ist nicht auszuschließen, daß es sich in Wahrheit um zwei Einzelgruben handelt, die sich überschneiden. Dies würde bedeuten, daß das besprochene Inventar vermischt ist. Leider hilft hier auch die detaillierte Grabungstechnik in dem Befund nicht weiter. Die Lage der verschiedenen Scherben läßt sich genau lokalisieren, trotzdem ist nicht zu erkennen, daß sich die mutmaßlich verschieden alten Verzierungsmuster räumlich voneinander trennen. Daher besteht keine andere Möglichkeit, als das ungewöhnliche Inventar in seiner Zusammensetzung zu akzeptieren, die Möglichkeit einer Vermischung aber in Rechnung zu ziehen.

Die sechs genauer datierbaren Gruben gehören, wie gezeigt werden konnte, alle in die mittlere Bandkeramik. Ein Befund läßt sich in die Phase 4, drei in die Phase 5 und zwei in die Phase 6 der württembergischen Abfolge datieren. Typische Inventare der älteren und jüngeren Bandkeramik, somit der Phasen 2 und 3 bzw. 7 und 8 der württembergischen Sequenz, sind nicht belegt. Wie bereits bei der Diskussion des Alters der Hausgrundrisse angesprochen, läßt dies wegen des geringen Grabungsausschnittes zwangsläufig keinen Schluß über die Gesamtdauer der Siedlung in Erbach-Ringen zu.

Wie betont, stammt nur ein kleinerer Teil der verzierten Scherben aus geschlossenen Befunden. Die überwiegende Menge sind dagegen Lesefunde, die über eine genauere feinchronologische Datierung keine Aussage zulassen. Sie sind nur ganz allgemein in die ältere, mittlere oder jüngere Bandkeramik zu stellen. Trotzdem ist es möglich, über die mutmaßliche Gesamtdauer der Siedlung von Erbach-Ringen zumindest tendenzielle Angaben zu machen. Hier hilft

Ulm-Eggingen, Keramik-Einheiten	Württemberg (Strien, in Vorb.)	Neckarland (Eckerle 1966)	Untermain (Meier-Arendt 1966)	Niederlande (Modderman 1970)	Niederrhein (Dohrn-Ihmig 1974)
			V	IIId IIc	IIId IIc
6	8	d	↑? IV	IIb	IIb
5	7	c		IIa	IIa2 IIa1
4	6		III	Id	Id
3	5			Ic	Ic2
2	4				
1	3	b	II	Ib	Ic1 Ib
	2b 2a				
	1	a	I	(Ia)	(Ia)

Abb. 26 Vergleich der verschiedenen Chronologiesysteme der Linearbandkeramik.

wiederum die Seriations-Matrix der Verzierungsmuster weiter. Es lässt sich ein Vergleich mit der benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen durchführen. Diese begann während der Stufe 3 der württembergischen Bandkeramik, hatte ihren Höhepunkt in den Stufen 4, 5 und 6 und lief in der ersten Hälfte der Stufe 8 aus. Die verschiedenen Stufen sind durch unterschiedliche prozentuale Anteile der Verzierungsmotive definiert. Diese Motive ordnen sich in der Matrix nach ihrer chronologischen Abfolge (Tab. 2) von Bandfüllung 2 bis Bandfüllung 58. Wird die Menge der verzierten Scherben aus Erbach-Ringingen als Gesamtheit betrachtet, können sie

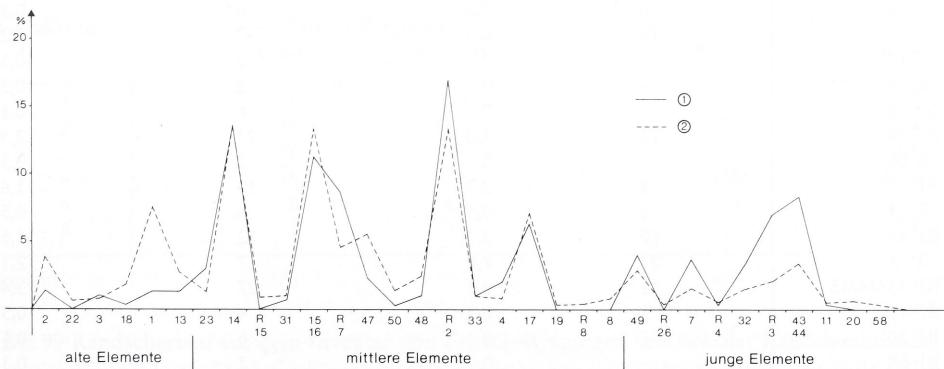


Abb. 27 Vergleich der Anteile verschiedener Verzierungsornamente in den Inventaren der bandkeramischen Siedlungen von Erbach-Ringingen (1) und Ulm-Eggingen (2).

leicht mit den verzierten Scherben aus den datierten Gruben von Ulm-Eggingen in Relation gebracht werden. Es zeigen sich nun interessante Ergebnisse (Abb. 27). Als erstes wird deutlich, daß die in Ulm-Eggingen auftretenden Verzierungsmuster zum größten Teil auch in Erbach-Ringenen vertreten sind. Nur wenige Motive, die in Eggingen selten sind, fehlen in Ringingen. So ist es allein anhand der vorhandenen Verzierungen nicht möglich, Aussagen über unterschiedlich lange Besiedlungszeiten der beiden Dörfer zu machen. Nach herkömmlicher Betrachtungsweise würde man folgern, daß beide Anlagen gleich lange bewohnt worden sind. Bei einer differenzierteren Interpretation ergeben sich nun jedoch sehr wohl markante Unterschiede. So zeigt sich, daß die Elemente der älteren Bandkeramik in Ulm-Eggingen weitaus häufiger sind als in Erbach-Ringenen. Dies betrifft besonders die Bandfüllungen 2, 18 und 1. Zusammengenommen machen die älteren Elemente in Eggingen 17,5 %, in Ringingen dagegen nur 5,2 % aus. Dagegen zeigen sich bei den Motiven der mittleren Bandkeramik

Tabelle 2 Vergleich der Anteile von Verzierungsmotiven in den Siedlungen von Erbach-Ringenen und Ulm-Eggingen, geordnet nach ihrer chronologischen Abfolge (BF = Bandfüllung, R = Randmuster).

Verzierungsmuster	Erbach-Ringenen		Ulm-Eggingen	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
BF 2	4	1,3	30	3,8
BF 22	—	0	5	0,6
BF 3	3	1,0	6	0,8
BF 18	1	0,3	14	1,8
BF 1	4	1,3	61	7,7
BF 13	4	1,3	22	2,8
BF 23	9	3,0	10	1,3
BF 14	41	13,6	109	13,8
R 15	—	0	7	0,9
BF 31	2	0,7	8	1,0
BF 15/16	34	11,3	110	13,9
R 7	26	8,6	37	4,7
BF 47	7	2,3	45	5,7
BF 50	1	0,3	11	1,4
BF 48	3	1,0	19	2,4
R 2	51	16,9	107	13,5
BF 33	3	1,0	8	1,0
BF 4	6	2,0	6	0,8
BF 17	19	6,3	57	7,2
BF 19	—	0	2	0,3
R 8	—	0	2	0,3
BF 8	—	0	6	0,8
BF 49	12	4,0	23	2,9
R 26	—	0	2	0,3
BF 7	8	2,7	13	1,6
R 4	1	0,3	4	0,5
BF 32	10	3,3	12	1,5
R 3	21	7,0	17	2,1
BF 43/44/45	25	8,3	27	3,4
BF 11	1	0,3	4	0,5
BF 20	—	0	5	0,6
BF 58	—	0	2	0,3
sonstige	5	1,5	—	0
gesamt	301		791	

deutliche Angleichungen. Zusammengenommen machen sie in Eggingen 69,0 %, in Ringingen 67,0 % aus. Bei den Elementen der jüngeren Bandkeramik schließlich ergibt sich eine Umkehrung der bei den älteren Motiven ausgeprägten Verhältnisse.

Zusammengenommen machen die jüngeren Elemente in Ulm-Eggingen nur 13,7 % aus, in Erbach-Ringenen dagegen 25,9 %. Besonders die Bandfüllungen 7, 32 und 43/44/45 sowie das Randsmuster 3 sind in Ringingen prozentual weit häufiger. Ein markantes Merkmal des Inventars von Ringingen sind hierbei Scherben mit der Bandfüllung 43 (Abb. 15, 18; 22, 5; 23, 2; 24, 1.2; 25). Sie tragen stehende Dreiecke mit enger, regelmäßiger Stichfüllung und kommen insgesamt 14 mal vor.

Aus der beschriebenen Verteilung der Verzierungsmotive läßt sich nun ganz allgemein der Schluß ziehen, daß die Siedlung von Erbach-Ringenen in der älteren Phase der Bandkeramik schwächer belegt ist als das benachbarte Dorf von Ulm-Eggingen, dafür aber in der jüngeren Phase stärker. Somit dürfte die Besiedlung in Ringingen später begonnen haben, dafür aber länger gedauert haben als in Eggingen. Hypothetisch ließe sich der zeitliche Anfang des Dorfes in Ringingen mit der Phase 4 der württembergischen Bandkeramik fassen, möglicherweise sogar mit deren zweiter Hälfte. Dies würde bedeuten, daß die ersten Häuser in Ringingen errichtet wurden, als in Eggingen bereits die zweite oder dritte Hausgeneration gebaut wurde. Das Ende der Besiedlung in Ringingen liegt dagegen später in der Phase 8 der württembergischen Bandkeramik, zu deren Beginn die Anzahl der Hausgrundrisse und Gruben in Ulm-Eggingen merklich ausdünnnt. Offensichtlich wurde in Ringingen mindestens eine, möglicherweise sogar zwei Bauperioden länger gesiedelt als in Eggingen.

Bei 178 Scherben aus dem Inventar von Erbach-Ringenen ließ sich noch die Form des Gefäßes ermitteln. Die verschiedenen Anteile der Gefäßformen aus Ringingen lassen sich wiederum mit denen aus Eggingen vergleichen (Tab. 3). Auch hier zeigen sich einige Unterschiede, die allerdings bei weitem nicht so deutlich sind. Insgesamt wirkt die Verteilung sehr ähnlich. Gefäßform 2 ist in Ringingen etwas häufiger, dagegen ist die Gefäßform 4 geringfügig seltener. Form 4 war in Eggingen in der älteren Siedlungsphase besonders oft anzutreffen, Form 2 dagegen eher in der jüngeren. Hiermit bestätigt sich die Einschätzung, daß die Siedlung von Erbach-Ringenen etwas später beginnt als die von Ulm-Eggingen, dafür aber länger dauert. Allerdings kann den Unterschieden in den Anteilen der Gefäßformen keine statistische Signifikanz beigemessen werden.

Tabelle 3 Vergleich der Gefäßform-Anteile in Erbach-Ringenen und Ulm-Eggingen.

Gefäßform	Erbach-Ringenen		Ulm-Eggingen	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
1	1	0,6	7	1,7
2	39	21,9	77	18,9
3	71	39,9	172	42,3
4	58	32,6	135	33,2
5	8	4,5	5	1,2
6	1	0,6	11	2,7
gesamt	178		407	

Bei 99 Randscherben aus dem Inventar von Erbach-Ringenen ließ sich der Randdurchmesser bestimmen (Tab. 4). Die verschiedenen Gefäßformen haben durchschnittlich unterschiedlich weite Ränder. Die größten Durchmesser besitzen Kämpfe mit gerader Wandung (Form 4), die durchschnittlich kleinste Halsöffnung haben die Kämpfe mit geschwungener Wandung (Form

3). Alle Gefäßformen zusammengefaßt, ergibt sich ein durchschnittlicher Randdurchmesser von etwa 14 bis 15 cm. Dabei zeigen sich Unterschiede zu den Gefäßen aus Ulm-Eggingen, die durchschnittlich nur etwas mehr als 12 cm Randdurchmesser aufweisen. Hier können bergungstechnische Kriterien eine Rolle spielen.

Tabelle 4 Durchschnittliche Randdurchmesser der verschiedenen Gefäßformen (Abb. 28). Maßangabe in cm.

Gefäßform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
2	24	7,0	25,0	14,4	13,8
3	33	4,0	24,0	12,6	11,9
4	32	8,0	25,0	16,2	15,1
gesamt	99	4,0	27,0	14,8	14,0

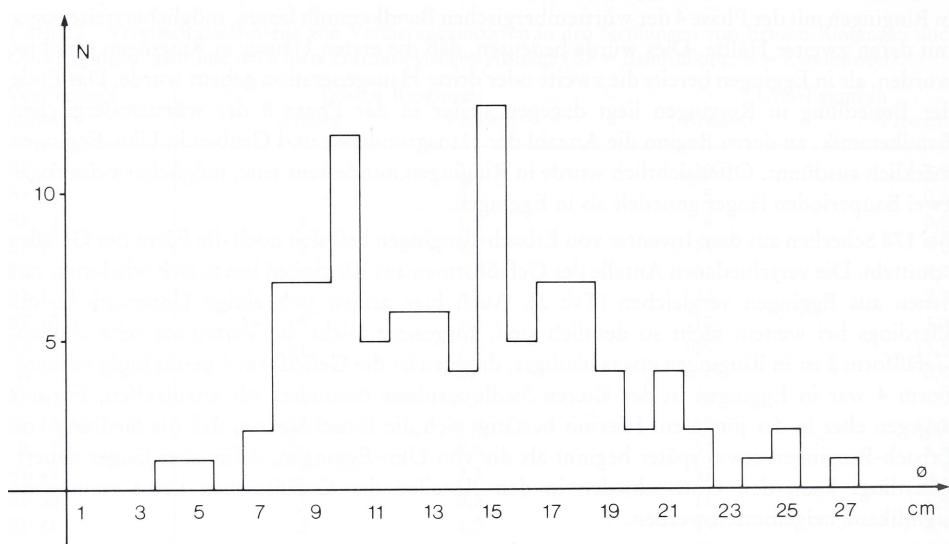


Abb. 28 Histogramm der Randdurchmesser feinkeramischer Gefäße.

### Silexartefakte

Im Inventar aus der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringenen gibt es 4 372 Steinartefakte. Somit sind sie nach den grobkeramischen Scherben die zweithäufigste Fundgattung und überwiegen die verzierte Feinkeramik bei weitem. Dies kann als Charakteristikum eines Fundplatzes angesehen werden, bei dem die meisten Objekte von Oberflächenabsammlungen stammen. Keramik wird viel leichter als Hornstein im Pflughorizont zerstört, was dazu führt, daß Feinkeramik im Fundinventar seltener ist. Dagegen überwiegen im Material aus der Grabung TONN die Scherben mit 375 Stücken gegenüber den 319 Silexartefakten. Als Lesefunde liegen 4 053 Artefakte und nur 840 verzierte Scherben vor.

Unter den 4 372 Steinartefakten (Tab. 5) gibt es 509 modifizierte Geräte, was einen Anteil von

Tabelle 5 Mengenverhältnisse der Silexartefakte in den verschiedenen Inventaren aus Erbach-Ringingen.

	Grundproduktion	Kerne	Geräte	gesamt
Grabung TONN	259 = 81,2 %	11 = 3,4 %	49 = 15,4 %	319
Lesefunde TONN	835 = 86,4 %	38 = 3,9 %	93 = 9,6 %	966
Sammel. BLUMENTRITT	394 = 81,6 %	21 = 4,3 %	68 = 14,1 %	483
Sammel. PETRUL	175 = 94,6 %	8 = 4,3 %	2 = 1,1 %	185
Sammel. MOLLENKOPF	1803 = 86,0 %	28 = 1,3 %	265 = 12,6 %	2 096
Sammel. HÄFELE	285 = 88,2 %	6 = 1,9 %	32 = 9,9 %	323
gesamt	3751 = 85,8 %	112 = 2,6 %	509 = 11,6 %	4 372

11,6 % ausmacht. Dieser liegt, verglichen mit anderen bandkeramischen Inventaren<sup>31</sup>, relativ niedrig. Auffällig ist, daß die Geräteanteile in den verschiedenen Sammlungs- und Fundinventaren beträchtlich schwanken. Am seltensten sind Geräte in der Sammlung PETRUL, am häufigsten in dem Inventar aus der Grabung. Dies ist insofern von Interesse, als die Grabung mutmaßlich sehr exakt konzipiert war. Ein niedriger Anteil von Geräten ist jedoch ein Indiz für die Genauigkeit der Bergung. Hieraus ist der Schluß zu ziehen, daß die Wahrscheinlichkeit, auch kleine unmodifizierte Artefakte zu finden, bei Oberflächenabsammlungen höher ist als selbst bei genauen Ausgrabungen. Ähnliches war bereits bei den Oberflächensammlungen aus bandkeramischen Siedlungen der Filderebene festgestellt worden<sup>32</sup>.

### Kratzer

Von den 509 modifizierten Artefakten, die im Siedlungsareal von Erbach-Ringingen gefunden wurden, sind 164 Kratzer. Hinzu kommen fünf Kombinationsgeräte, vier Kratzer-Endretuschen (Abb. 38, 5) und ein Kratzer-ausgesplittetes Stück. Ein Großteil der Kratzer (Tab. 6) ist aus Abschlägen fertigert.

Tabelle 6 Typologie der Kratzer

Kratzer-Typ	Abschläge	Klingen	gesamt
einfache Kratzer	92	28	120
Kratzer, zusätzlich unilateral dorsal retuschiert	20	5	25
Kratzer, zusätzlich unilateral ventral retuschiert	5	–	5
Kratzer, zusätzlich bilateral dorsal retuschiert	6	2	8
Kratzer, zusätzlich bilateral ventral retuschiert	1	–	1
einfache Doppelkratzer	1	2	3
Doppelkratzer, zusätzlich bilateral dorsal retuschiert	2	–	2
Kratzer-Endretuschen	4	–	4
Kratzer-ausgesplittetes Stück	1	–	1
gesamt	132	37	169

<sup>31</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> Tab. 125. – STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.7. – H. LÖHR/J. HAHN/A. ZIMMERMANN, Feuersteinartefakte. In: KUPER u. a., Langweiler 9<sup>5</sup> 189.

<sup>32</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.5.2.

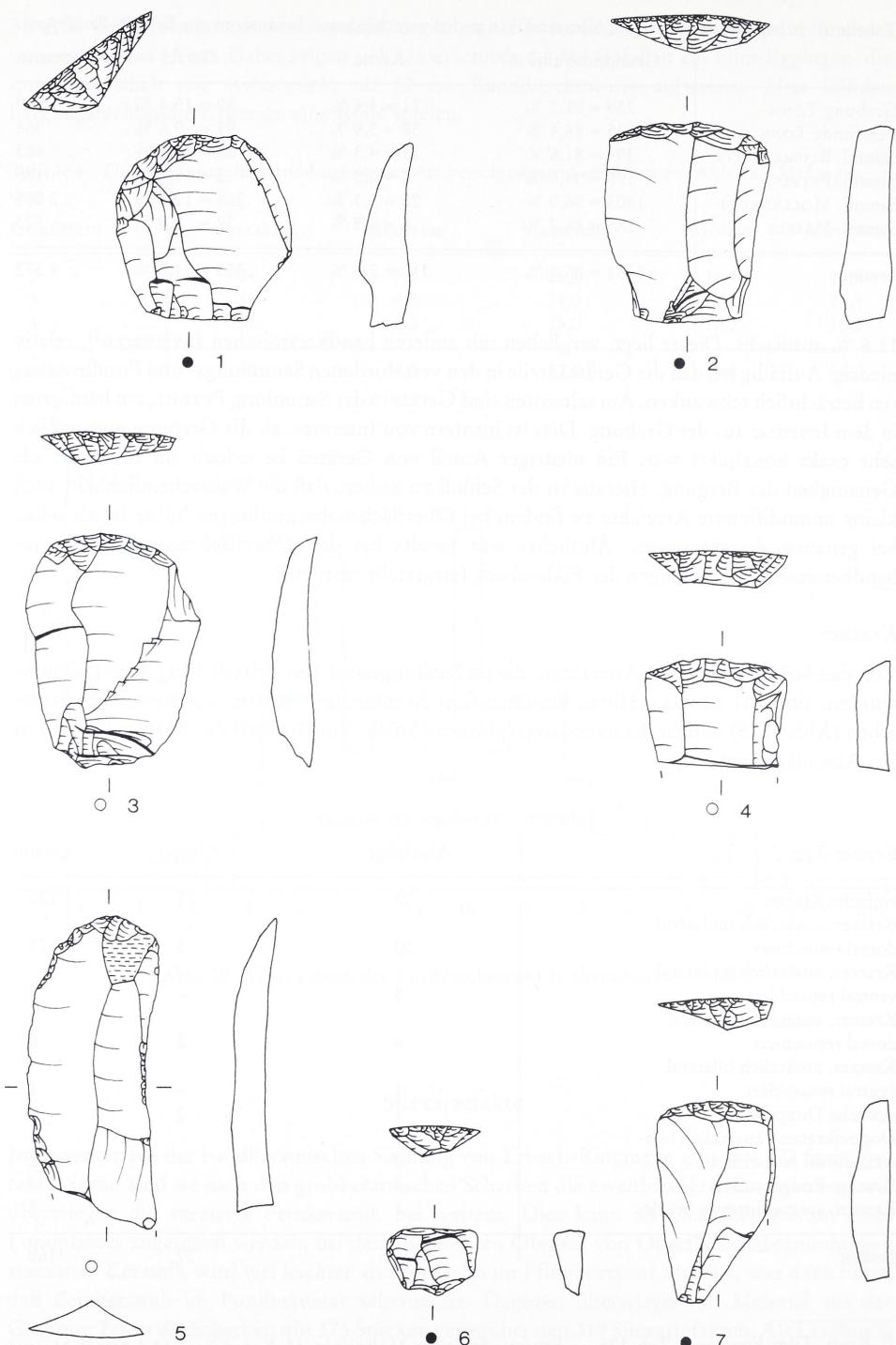


Abb. 29 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 142). Maßstab 1:1.

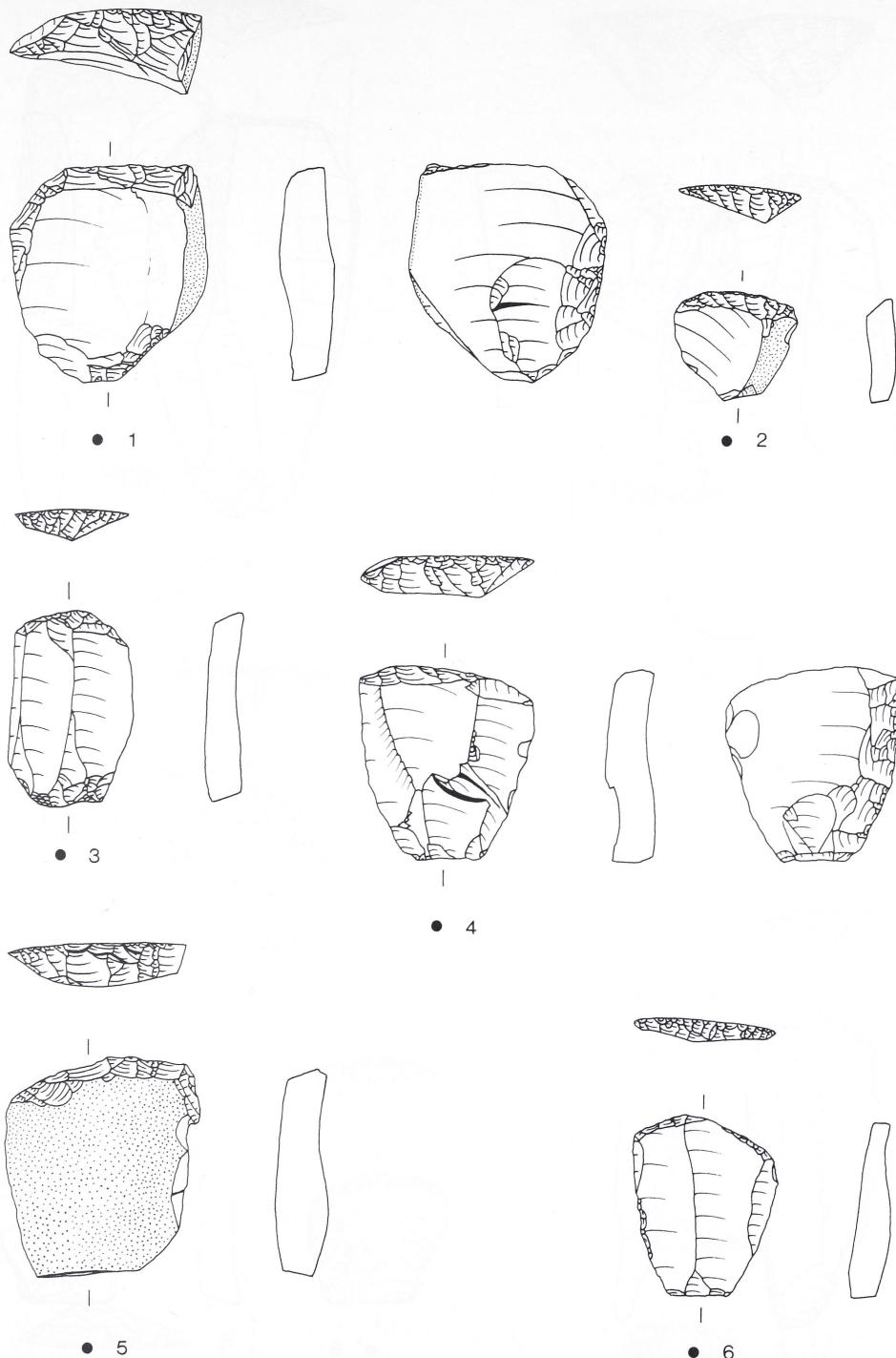


Abb. 30 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 142). Maßstab 1:1.

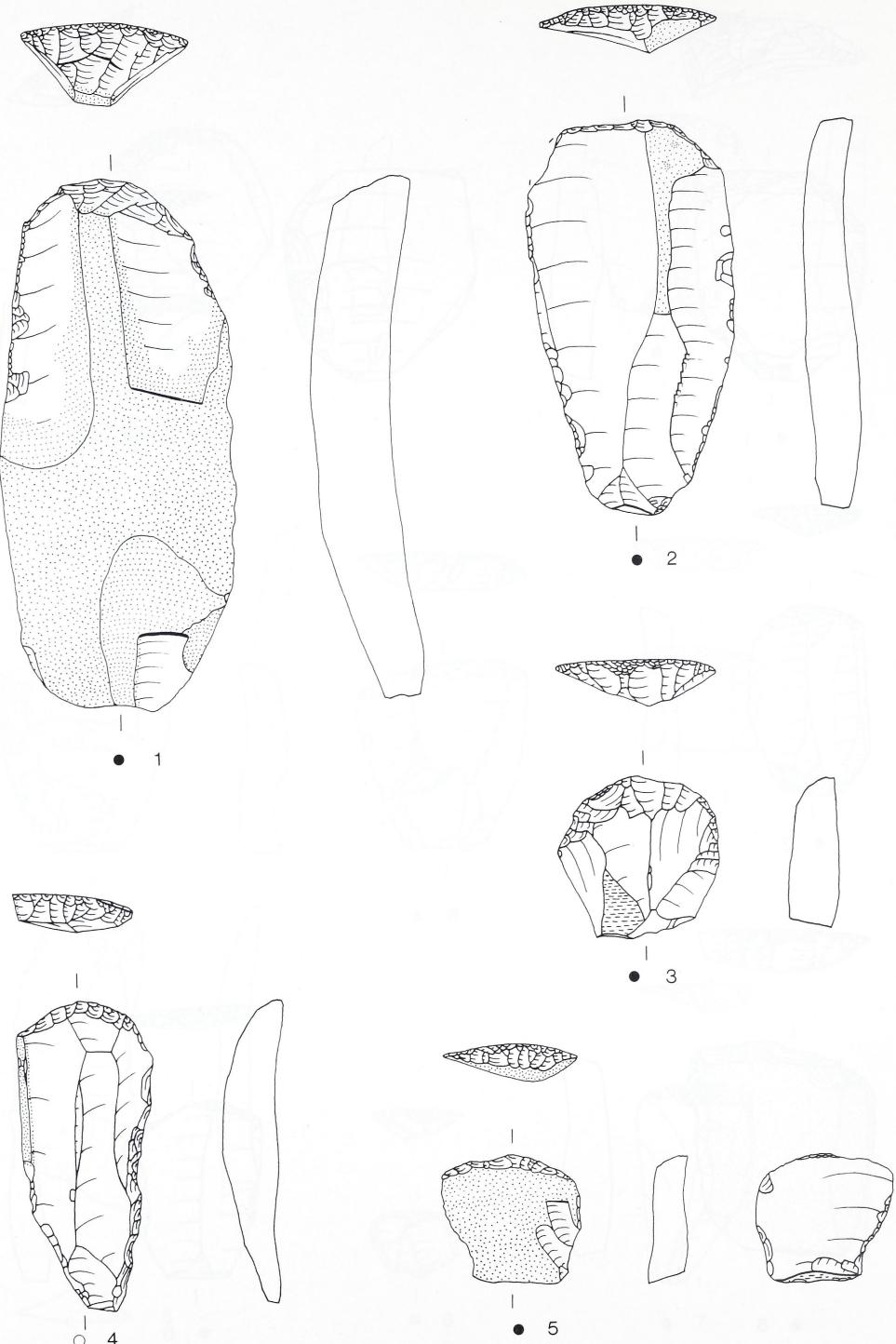


Abb. 31 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 142). Maßstab 1:1.

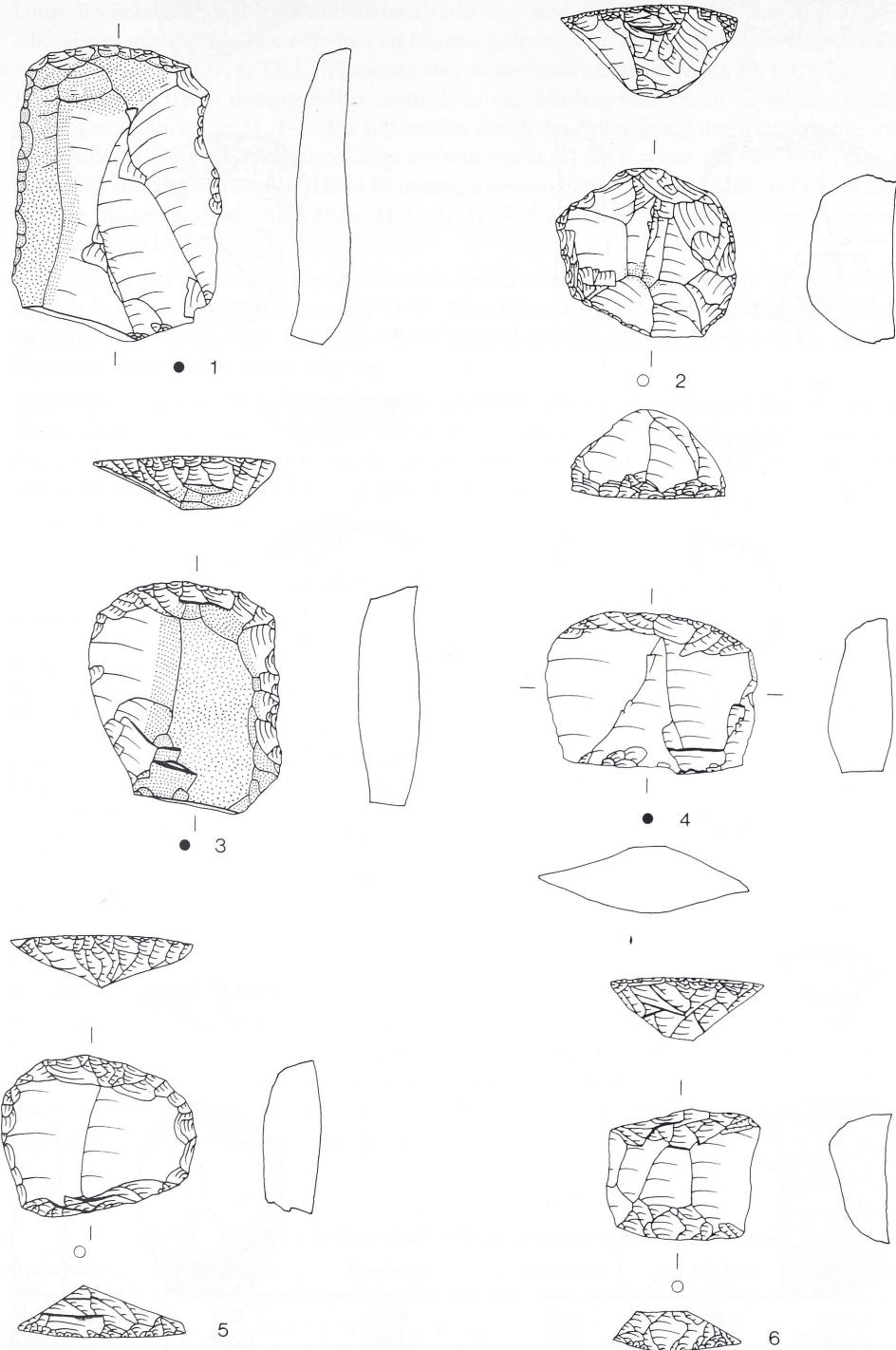


Abb. 32 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 143). Maßstab 1:1.

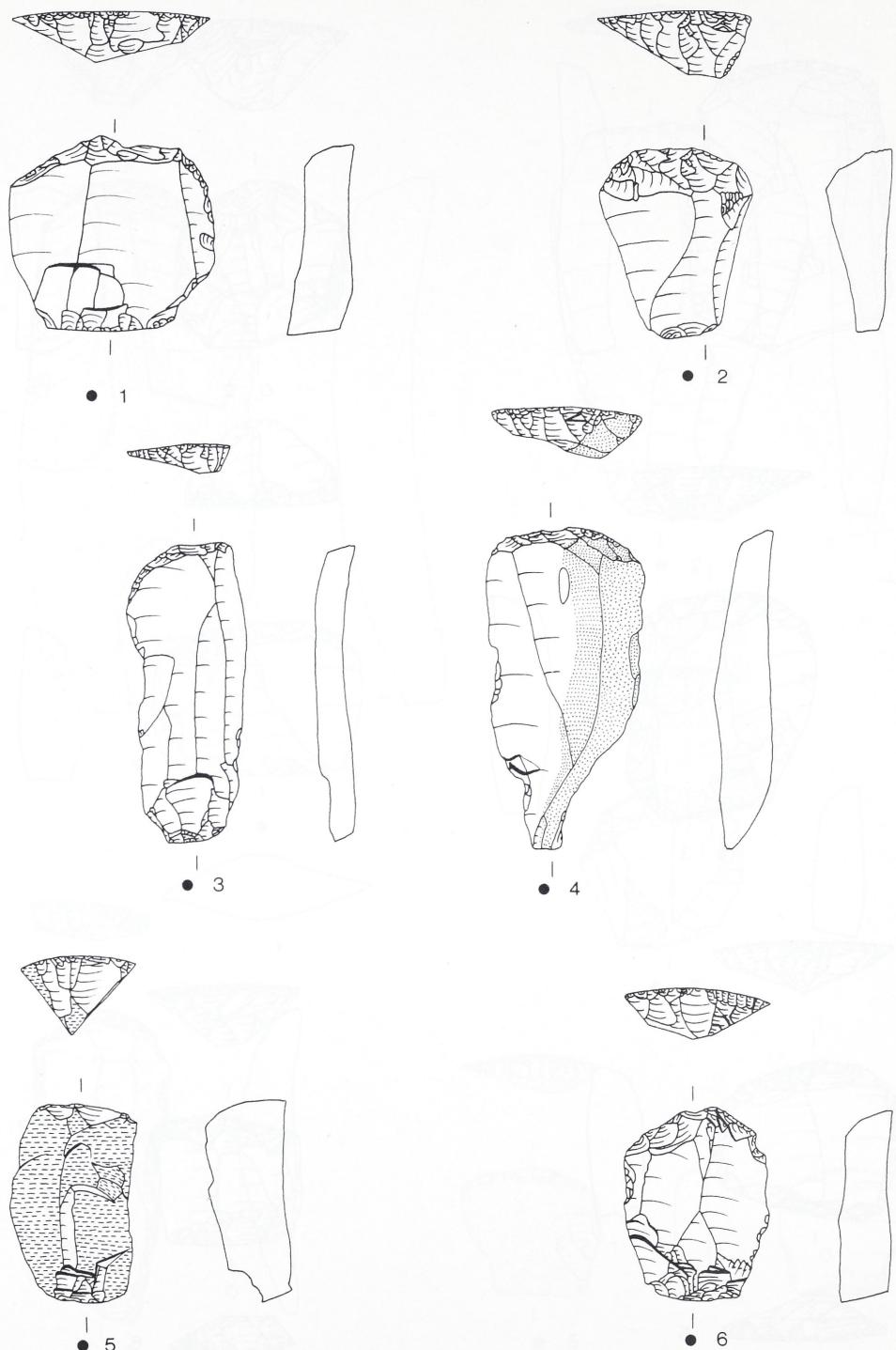


Abb. 33 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 143). Maßstab 1:1.

Unter Berücksichtigung der Kombinationswerkzeuge sind dies 78 %. Unter den Kratzern an Abschlägen gibt es eine ganze Reihe von kleinen gedrungenen, kurzen Exemplaren (Abb. 29, 1.6; 30, 2.6; 31, 3.5; 32, 4; 33, 1.2), daneben aber auch massive Formen (Abb. 30, 1.4.5; 32, 1.3). Klingenkratzer treten demgegenüber deutlich in den Hintergrund. Auch sie wirken relativ gedrungen (Abb. 29, 5; 31, 1–3; 33, 3.4), wobei durch die Anfertigung der Kratzerkappe ein beträchtlicher Teil der Grundform-Länge entfernt wurde. 41 der Kratzer, das sind 25 %, tragen zusätzlich eine Lateralretusche. Diese ist normalerweise unilateral dorsal (Abb. 30, 6; 31, 4; 32, 3) oder bilateral dorsal (Abb. 29, 5; 31, 1; 32, 1). Ventrale Kantenmodifikationen kommen seltener vor (Abb. 30, 1.4; 31, 5).

Auffällig ist, daß zusätzliche Kantenretuschen bei Kratzern an Abschlägen mit 27 % häufiger sind als bei Kratzern an Klingen mit 19 %. Hier kommt zur Auswirkung, daß Klingen als Grundformen regelmäßiger waren als Abschläge und deshalb nicht so häufig eine zusätzliche Korrektur ihrer Kanten notwendig war.

Abgesehen von den fünf Doppelkratzern (Abb. 32, 2.4–6), die zwangsläufig an beiden Terminalenden modifiziert sind, gibt es nur noch (Tab. 7) zwei Abschlagkratzer sowie eine Kratzer-Endretusche, die die Kratzerkappe am proximalen Ende der Grundform tragen. Bei den restlichen 157 einfachen Kratzern und vier Kombinationsgeräten liegt sie am Distalende.

Tabelle 7 Lage der Kratzerkappen in bezug auf die Grundform.

Kratzertyp	distal	proximal	gesamt
Kratzer an Abschlag	122	2	124
Klingenkratzer	35	–	35
Doppelkratzer an Abschlag	3	3	6
Doppelkratzer an Klinge	2	2	4
Kratzer-Endretusche	3	1	4
Kratzer-ausgesplittetes Stück	1	–	1
gesamt Kratzerkappen	166	8	174

Wie bei anderen Geräten wurden bei den Kratzern Länge, Breite und Dicke vermesssen. Hierbei wurde (Tab. 8–10) zwischen Klingen und Abschlägen unterschieden. Es zeigt sich, daß die Kratzer an Abschlägen kürzer sind als solche an Klingen, gleichzeitig jedoch breiter. Auch in der Dicke erreichen die Abschläge höhere Durchschnittswerte. Hier dürften allerdings keine typologischen Gründe zur Auswirkung kommen, sondern es schlägt sich die definitorische Trennung zwischen Klingen und Abschlägen nieder. Insgesamt wirkt die Variation der Kratzer in allen Dimensionen sehr groß. Die Streuungen aller Maßangaben bilden jeweils breite Maxima aus. So ist kein Indiz zu erkennen, daß die Grundformen zur Herstellung der Kratzer nach einer regelhaften Normierung ausgewählt wurden.

Tabelle 8 Länge der Kratzer (mit Kombinationsgeräten). Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	105	9,8	58,0	28,3	29,3
Klingen	22	28,1	76,4	34,3	36,8
gesamt	127	9,8	76,4	29,1	30,6

Tabelle 9 Breite der Kratzer (mit Kombinationsgeräten). Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	131	12,8	47,3	24,1	24,8
	37	13,1	34,0	19,3	19,4
gesamt	168	12,8	47,3	22,6	23,6

Tabelle 10 Dicke der Kratzer (mit Kombinationsgeräten). Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	132	4,2	17,6	7,6	8,0
	37	3,1	12,5	6,3	6,8
gesamt	169	3,1	17,6	7,3	7,7

### Bohrer

Im Inventar von Erbach-Ringen gibt es 51 Bohrer. Dies macht einen Anteil von 10 % der Geräte aus. Unter den Bohrern überwiegen – anders als bei den Kratzern – die Klingen (Tab. 11), die mit 40 Exemplaren belegt sind (Abb. 34, 1–8; 35, 1.2.5.7), während Abschläge nur in elf Fällen (Abb. 35, 3.4.8) Verwendung fanden. Einfach zuretuschierte Bohrspitzen ohne

Tabelle 11 Typologische Differenzierung der Bohrer.

Zurichtungsart	Abschläge	Klingen	gesamt
eingezogene Schultern, dorsal	4	15	19
spitz zuretuschiert, dorsal	7	18	25
spitz zuretuschiert, dorsoventral	–	3	3
retuschierte Ecke	–	1	1
keine Aussage möglich	–	3	3
gesamt	11	40	51

eine Einziehung der Schultern sind sowohl bei Klingen (Abb. 34, 1.3.7; 35, 1.2.7) wie bei Abschlägen (Abb. 35, 4.8) am häufigsten. Hierbei liegen die Retusche-Negative zumeist an beiden Lateralseiten der Dorsalfläche. Nur in drei Fällen (Abb. 34, 7; 35, 2) wurde eine dorsoventrale Zurichtung beobachtet. Bei 15 Exemplaren waren die Schultern der Bohrspitze markant eingezogen (Abb. 34, 2.4.5.6.8; 35, 3.5.6), wobei diese Zurichtungsart nur dorsal auftritt. Eine atypische Bohrspitze war an der distalen Ecke einer Klinge angebracht, und drei Klingenbohrer ließen sich schließlich nicht näher ansprechen, da sie zu fragmentarisch sind. Elf der 51 Bohrer besitzen eine zusätzliche Modifikation ihrer Lateralkanten (Tab. 12). Dies macht einen Anteil von 22 % aus. Hierbei ist allerdings zu beachten, daß die Zurichtung der Bohrspitze teilweise nur schwer von einer zusätzlichen Kantenmodifikation zu unterscheiden ist. Zusätzliche Kantenretuschen kommen nur in einem Fall unilaterale vor (Abb. 34, 4), in zehn Fällen dagegen bilateral. Hierbei überwiegen die ausschließlich dorsalen Formen (Abb. 34, 5.8) bei weitem über ventrale oder sowohl dorsale als auch ventrale (Abb. 34, 7).

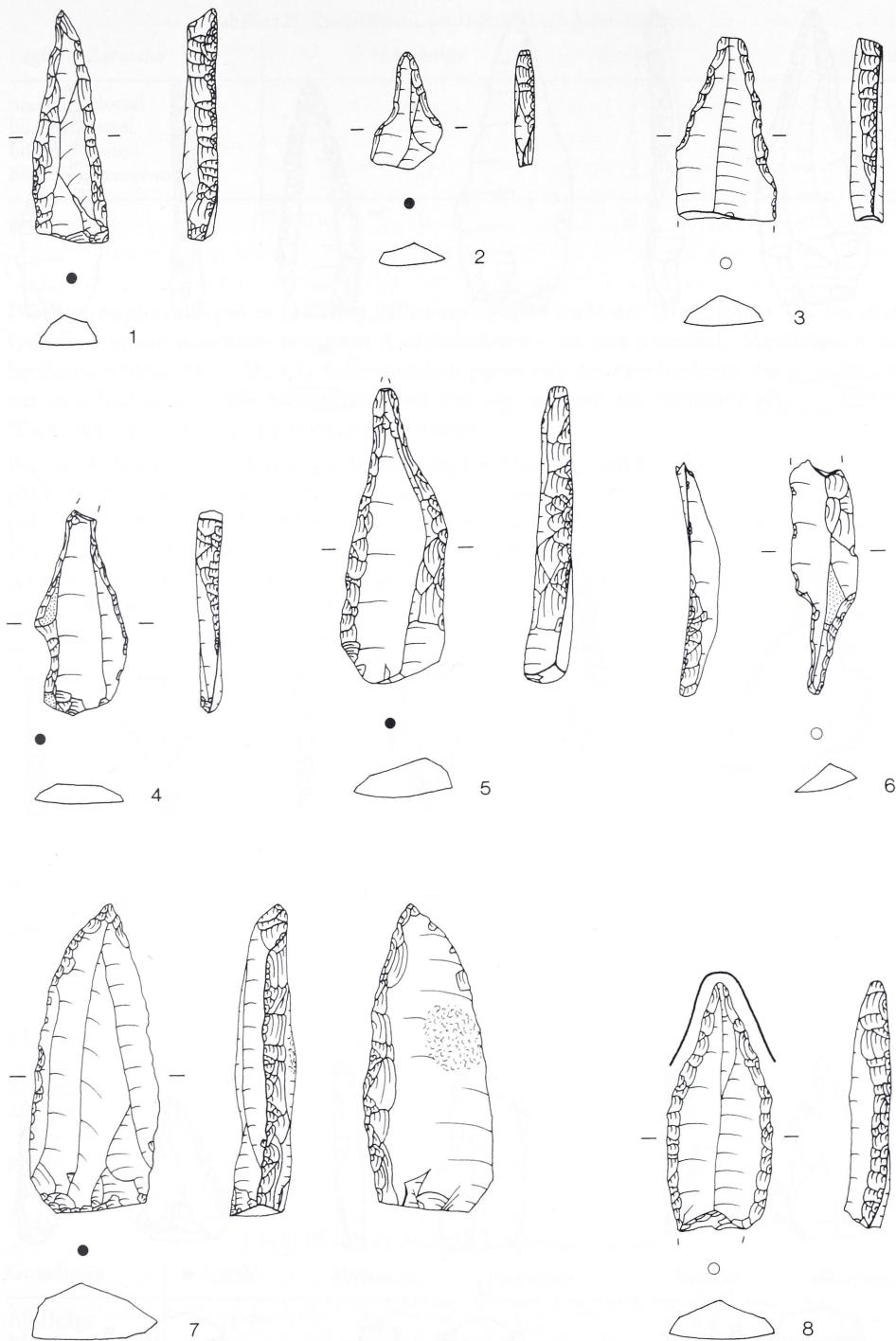


Abb. 34 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 143). Maßstab 1:1.

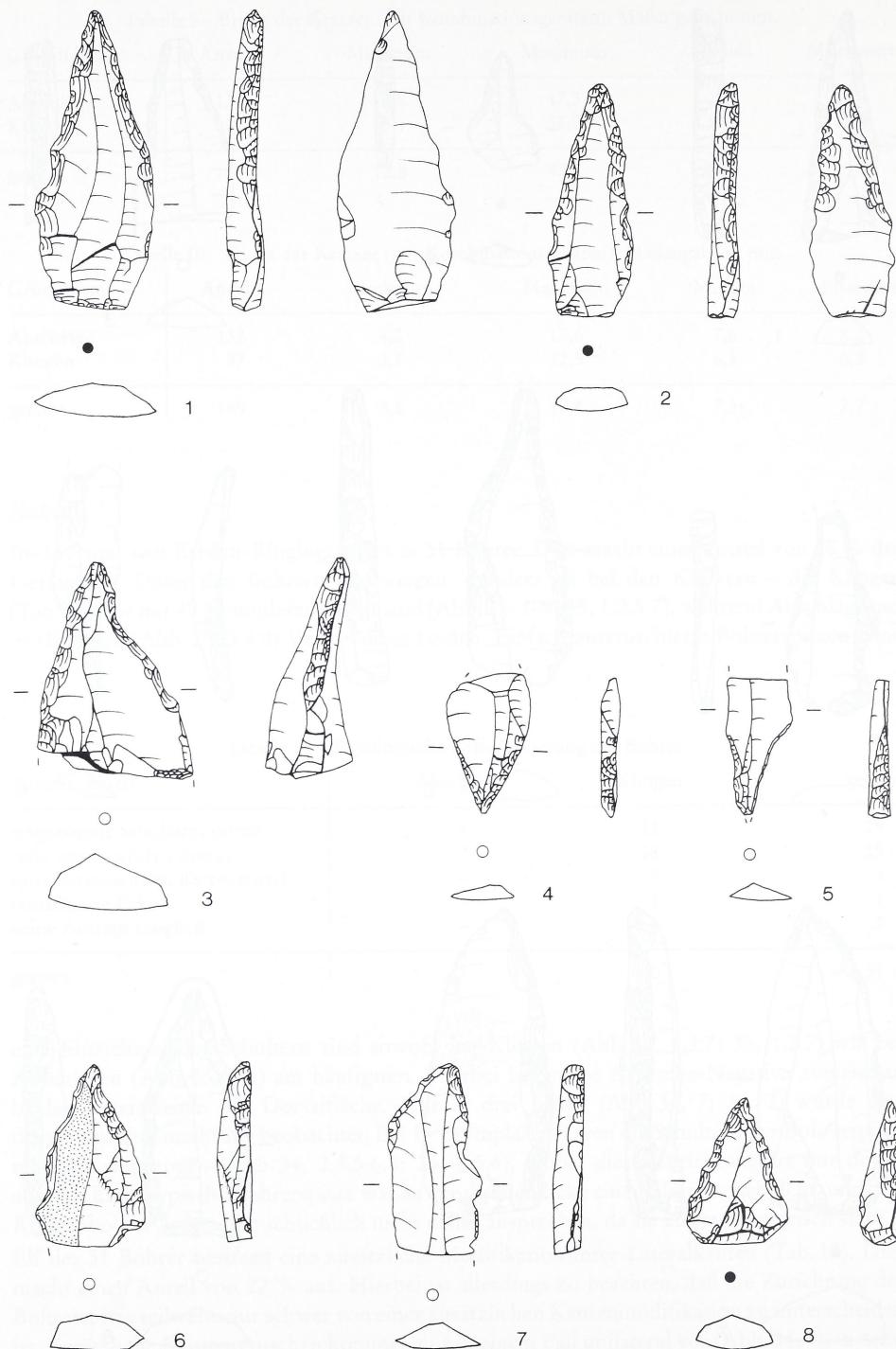


Abb. 35 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 143). Maßstab 1:1.

Tabelle 12 Zusätzliche Lateralretuschen bei den Bohrern.

Lage der Retusche	Abschläge	Klingen	gesamt
unilateral dorsal	—	1	1
bilateral dorsal	1	6	7
bilateral ventral	—	1	1
bilateral dorsoventral	—	2	2
gesamt	1	10	11

Die Bohrerspitzen liegen in fast allen Fällen am distalen Ende der Grundform. Nur bei drei Geräten – einem Abschlag- und zwei Klingenbohrern – ist eine proximale Modifikation zu beobachten (Abb. 34, 6; 35, 4,5). Offensichtlich eignet sich das Proximalende der Grundform mit dem Bulbus und dem Schlagflächenrest nur sehr schlecht zur Fertigung eines so feinen Werkzeugkopfes, wie es eine Bohrerspitze darstellt.

Bei vier Bohrern sind makroskopisch deutliche Gebrauchsspuren zu erkennen. Ein Exemplar (Abb. 34, 8) ist um die Spitze stark verrundet, drei sind an ihrer Spitze ventral ausgesplittet (Abb. 35, 1). Auch die elf Bohrer, die an ihrer Spitze gebrochen sind (Abb. 34, 3,4), mögen als Hinweis auf einen intensiven Gebrauch dieser Geräte verstanden werden. Ähnliches gilt für drei isolierte Bohrerspitzen, die sich allerdings nicht an Proximalteile anpassen ließen. Somit erhöht sich die Anzahl der Bohrer mit makroskopischen Gebrauchsspuren auf 18, was 35 % ausmacht. Die Dimensionen Länge, Breite und Dicke wurden auch bei den Bohrern vermessen (Tab. 13–15). Hierbei zeigen sich Ergebnisse, die von denen der Kratzer abweichen. Insgesamt

Tabelle 13 Länge der Bohrer. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	6	20,3	34,6	24,6	25,4
Klingen	19	16,3	51,2	36,3	35,7
gesamt	25	16,3	51,2	33,8	33,2

Tabelle 14 Breite der Bohrer. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	11	10,7	26,8	14,7	16,1
Klingen	40	7,5	19,2	13,3	13,4
gesamt	51	7,5	26,8	13,6	14,0

Tabelle 15 Dicke der Bohrer. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	11	2,6	11,7	4,8	5,8
Klingen	40	2,5	8,6	5,3	5,4
gesamt	51	2,5	11,7	5,2	5,5

fällt wiederum die Unterscheidung zwischen Klingen und Abschlägen auf. Klingen sind durchschnittlich länger, dafür aber schmäler. Es ist jedoch zu erkennen, daß die Unterschiede bei weitem nicht so markant sind wie bei den Kratzern. Besonders bemerkenswert ist der geringe Variationsbereich der Breiten- und Dickenwerte. So sind 46 der 51 Bohrer zwischen 1 und 2 cm breit, 50 von ihnen zwischen 3 und 9 mm dick. Bei beiden Dimensionen zeigen sich Ansätze zu einer Normalverteilung der Werte. Hier bestätigt sich eine Tendenz, die bereits in anderen bandkeramischen Inventaren beobachtet wurde<sup>33</sup>. Bohrer sind hier ebenfalls in ihren Breiten und Dicken sehr genormt. Dies weist darauf hin, daß die Grundformen zur Herstellung der Bohrer sehr sorgfältig aus der Gesamtmenge der Grundproduktion ausgewählt und – sofern notwendig – durch weitere Kantenretuschen auf die gewünschte Breite gebracht wurden. Bohrer sind Geräte, die wegen ihrer geringen Größe nur in Schäftungen sinnvoll zu benutzen sind. Mit der genormten Breite und Dicke wurde somit auf die Weite der Schäftungsnuten Rücksicht genommen.

### *Artefakte mit Endretusche*

38 Artefakte tragen terminale Endretuschen. Im Unterschied zu den Kratzern sind diese jedoch nicht konvex, sondern gerade, schräg oder konkav. Als Grundformen zur Fertigung der Endretuschen wurden 20 Abschläge und 18 Klingen verwendet. Nicht berücksichtigt sind bei dieser Zählung weitere 31 endretuschierte Artefakte, die als Sicheleinsätze benutzt wurden. Sie werden später bei den Artefakten mit Lackglanz mitbehandelt (siehe S. 79ff.).

Schräg zugerichtete Endretuschen sind (Tab. 16) am häufigsten (Abb. 36, 1–3.6.7). Sie sind nahezu gleichmäßig bei Klingen und Abschlägen belegt. Gefolgt werden sie zahlenmäßig von der geraden Endretusche (Abb. 36, 8), die öfter an Abschlägen als an Klingen angebracht sind. Hierbei soll eine gewisse Schwierigkeit in der Abgrenzung gerader und schräger Endretuschen nicht verschwiegen werden. Konkave Endretuschen schließlich sind am seltensten. Zudem kommen sie nur bei Klingen vor (Abb. 36, 4).

Tabelle 16 Typologische Differenzierung der Endretuschen.

Form	Abschläge	Klingen	gesamt
schräge Endretusche	10	8	18
gerade Endretusche	10	5	15
konkave Endretusche	–	5	5
gesamt	20	18	38

Die überwiegende Menge der Endretuschen ist am Distalende der Grundform angebracht. Nur zwei Artefakte, beides Abschläge, sind proximal modifiziert. Hierbei ist eine der beiden proximalen Modifikationen die einzige, die nicht dorsal, sondern ventral liegt. Proximale Endretuschen, auch oft ventral, kommen dagegen bei Sicheleinsätzen (siehe S. 79ff.) häufiger vor.

Elf der 38 endretuschierten Artefakte tragen eine zusätzliche Lateralretusche (Tab. 17). Dies macht einen Anteil von 29 % aus. Hierbei überwiegen unilaterale Modifikationen. Diese können sowohl dorsal als auch ventral auftreten. Bilaterale Kantenretuschen kommen nur zwei Male vor. Hierbei ist eine dorsoventrale Ausführung möglicherweise eine frische Kantenbeschädigung.

<sup>33</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 160ff.

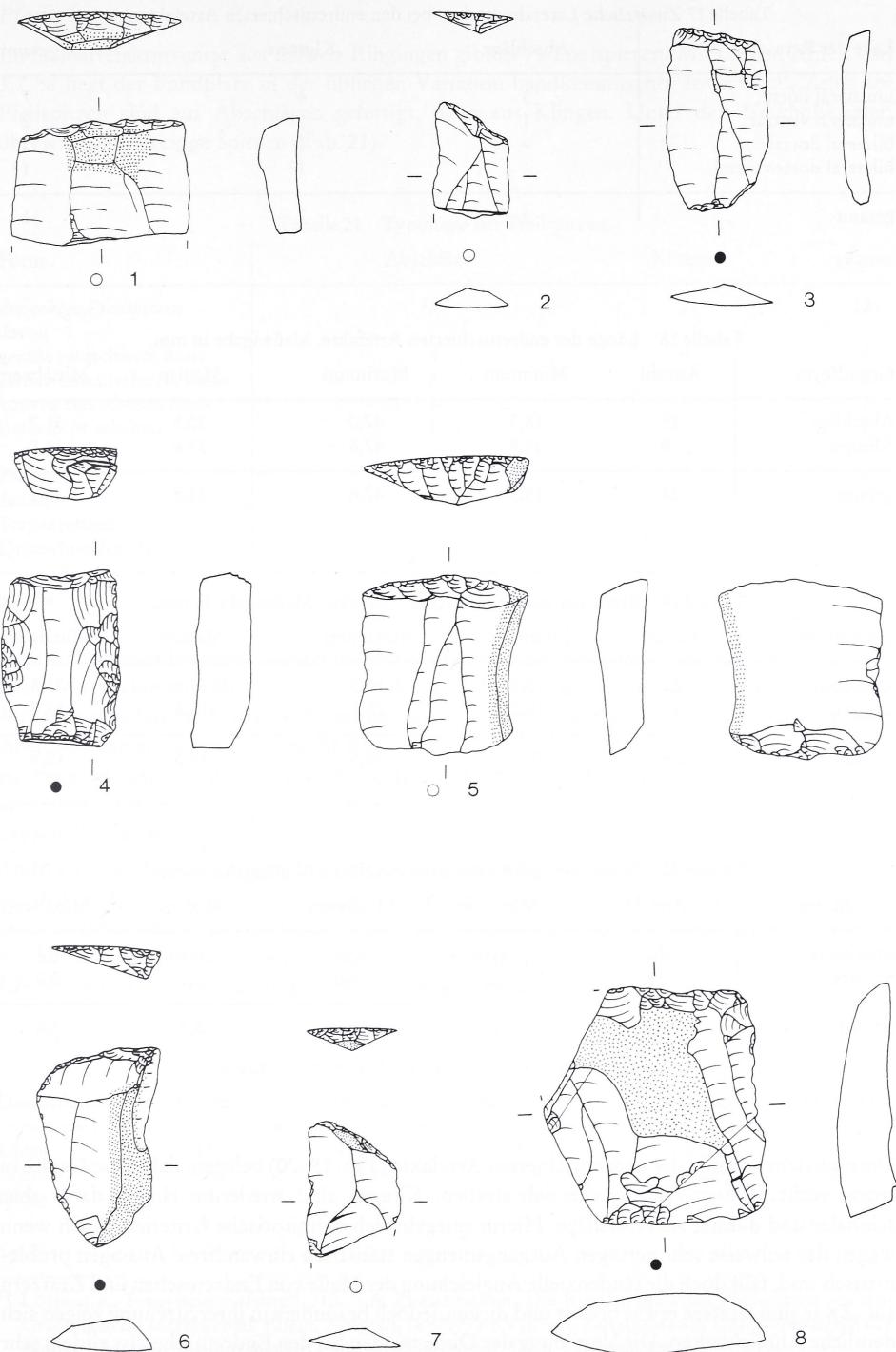


Abb. 36 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 143). Maßstab 1:1.

Tabelle 17 Zusätzliche Lateralretuschen bei den endretuschierten Artefakten.

Lage der Retusche	Abschläge	Klingen	gesamt
unilateral dorsal	3	4	7
unilateral ventral	1	1	2
bilateral dorsal	–	1	1
bilateral dorsoventral	–	1?	1?
gesamt	4	7	11

Tabelle 18 Länge der endretuschierten Artefakte. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	15	18,5	47,0	30,5	31,7
Klingen	9	24,8	47,6	37,6	35,8
gesamt	24	18,5	47,6	33,5	33,2

Tabelle 19 Breite der endretuschierten Artefakte. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	20	13,4	30,5	23,8	22,8
Klingen	18	10,8	25,4	15,6	16,8
gesamt	38	10,8	30,5	19,5	19,9

Tabelle 20 Dicke der endretuschierten Artefakte. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	20	4,1	10,3	6,1	6,4
Klingen	18	2,0	8,6	5,1	5,2
gesamt	38	2,0	10,3	5,7	5,8

Die metrischen Daten der endretuschierten Artefakte (Tab. 18–20) belegen, daß diese Geräte in einem recht großen Variationsbereich streuen. Klingen sind wiederum länger, dafür aber schmäler und dünner als Abschläge. Hierin spiegeln sich definitorische Kriterien. Auch wenn wegen der teilweise sehr geringen Ausgangsmengen statistisch einwandfreie Aussagen problematisch sind, fällt doch die tendenzielle Angleichung der Maße von Endretuschen und Kratzern auf. Zwar sind letztere etwas breiter und dicker, jedoch besonders in ihrer Streuung zeigen sich deutliche Ähnlichkeiten. Die Verteilung der Dimensionen bei den Endretuschen ist zudem sehr unkonzentriert. Es ist kein Hinweis zu finden, der auf eine normierte Selektion der Grundformen deutet.

### Pfeilspitzen

Im Steinartefaktinventar aus Erbach-Ringingen gibt es 19 Pfeilspitzen. Mit diesem Anteil von 3,7 % liegt der Fundplatz in der üblichen Variation bandkeramischer Inventare<sup>34</sup>. Zehn der Pfeilspitzen sind aus Abschlägen gefertigt, neun aus Klingen. Unter den Geschoßköpfen überwiegen dreieckige Spitzen (Tab. 21).

Tabelle 21 Typologie der Pfeilspitzen.

Form	Abschläge	Klingen	gesamt
<i>dreieckige Pfeilspitzen</i>	10	2	12
davon			
gerade retuschierte Basis	4	–	4
gerade unretuschierte Basis	3	–	3
konvex retuschierte Basis	2	1	3
Basis nicht erhalten	1	1	2
<i>Trapeze</i>	–	7	7
davon			
Trapezspitzen	–	2	2
Querschneider (?)	–	5	5
gesamt	10	9	19

Sieben von ihnen besitzen eine gerade Basis, die entweder retuschiert (Abb. 37, 5–7; 38, 1–3) oder unretuschiert (Abb. 37, 1.3.8) sein kann. Alle Pfeilspitzen mit gerader Basis sind aus Abschlägen gefertigt. Konkave Basen kommen bei den Pfeilspitzen nicht vor, aber drei von ihnen besitzen eine konkav gebogene Basis (Abb. 37, 2; 38, 2.3), zwei davon an Abschlägen, eine aus einer Klinge. Alle dreieckigen Pfeilspitzen sind mehr oder weniger symmetrisch, die stark asymmetrischen Formen, wie sie z. B. am Niederrhein häufig sind<sup>35</sup>, fehlen im Inventar aus Erbach-Ringingen.

Anders als bei den dreieckigen Pfeilspitzen, die überwiegend aus Abschlägen hergestellt sind, wurden zur Fertigung der sieben Trapeze ausschließlich Klingen verwendet. Unter ihnen gibt es zwei ungleichschenklige Exemplare (Abb. 38, 4.6), die als echte Trapezspitzen angesehen werden können. Daneben kommen jedoch regelmäßige gleichschenklige Formen vor (Abb. 38, 5.7–9), die möglicherweise als querschneidige Spitzen zu interpretieren sind.

Tabelle 22 Metrik der Pfeilspitzen. Maßangabe in mm.

Dimension	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Länge	15	15,3	28,2	19,6	21,0
Breite	18	11,1	21,4	16,3	16,3
Dicke	19	2,4	4,8	3,6	3,6

<sup>34</sup> LÖHR u. a., Feuersteinartefakte<sup>31</sup> 215. – A. ZIMMERMANN, Die bandkeramischen Pfeilspitzen aus den Grabungen im Merzbachtal. Rhein. Ausgrab. 18 (1977) 407ff. – A. ZIMMERMANN, Das Steinmaterial des bandkeramischen Siedlungsplatzes Langweiler 8 (ungedr. Diss. Tübingen 1981).

<sup>35</sup> ZIMMERMANN, Pfeilspitzen<sup>34</sup> 390ff. – Ders., Steinmaterial<sup>34</sup>. – L. FIEDLER, Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland. Rhein. Ausgrab. 19 (1979) 85ff.

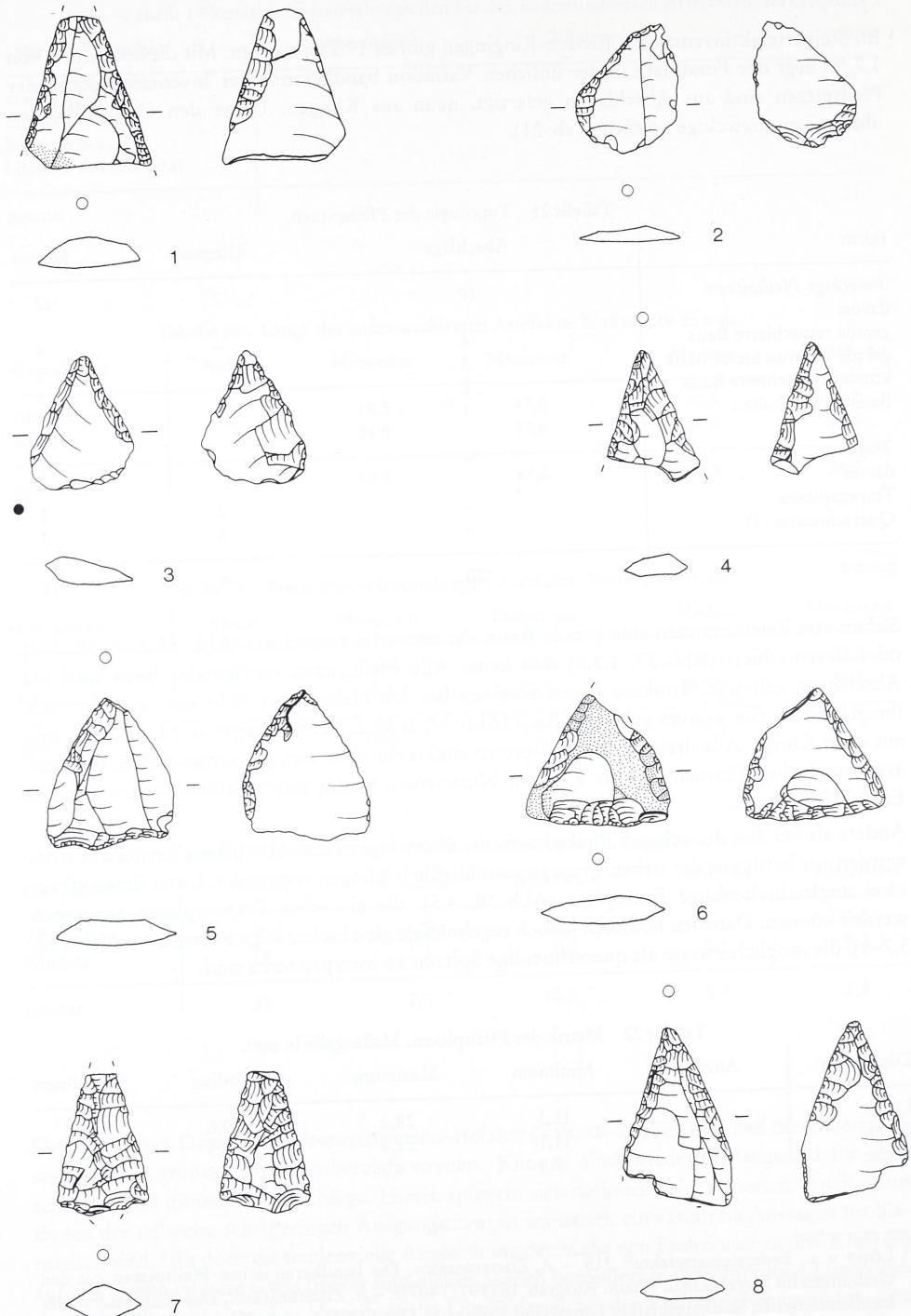


Abb. 37 Pfeilspitzen aus Hornstein (nähere Angaben siehe S. 143f.). Maßstab 1:1.

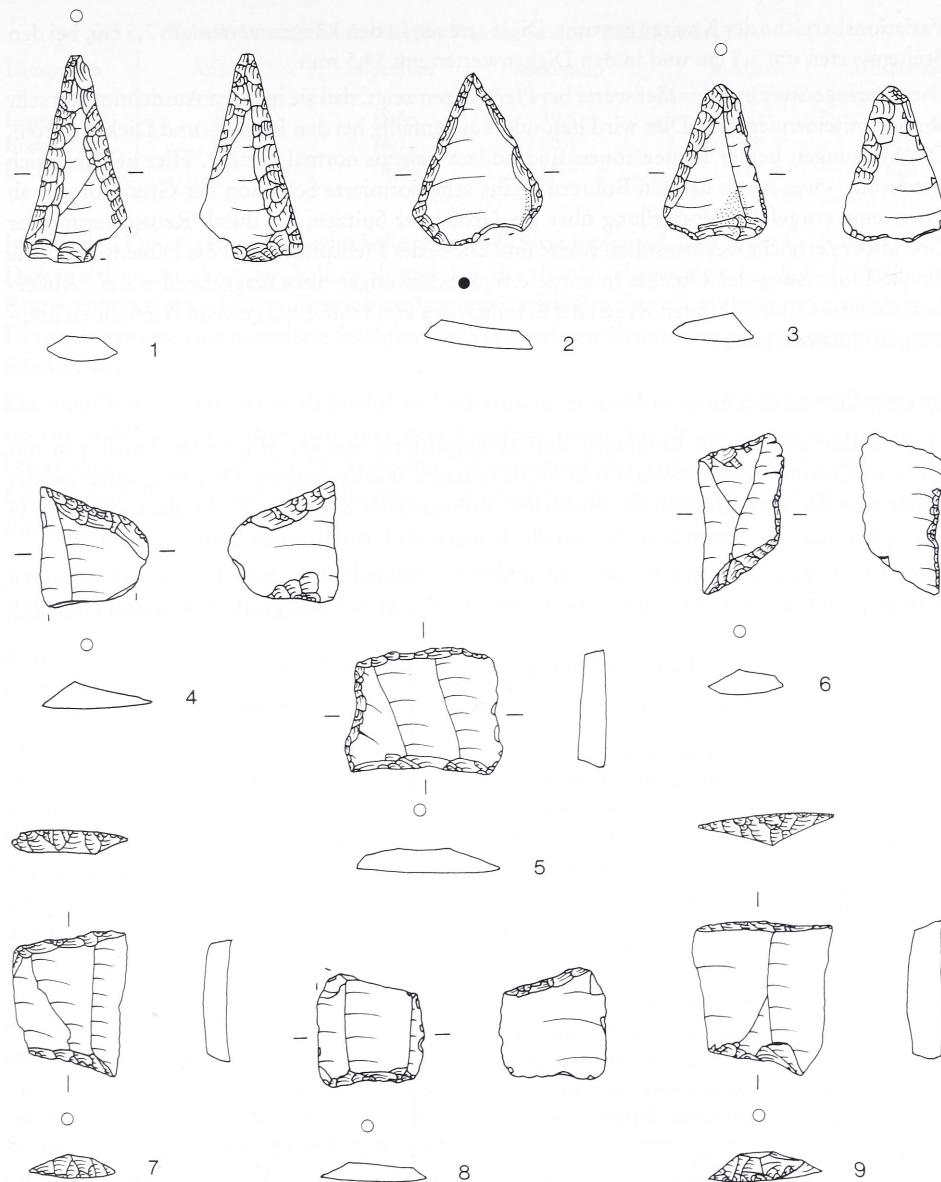


Abb. 38 Pfeilspitzen aus Hornstein (nähere Angaben siehe S. 144). Maßstab 1:1.

Wegen der geringen Grundmenge verbietet sich eine Darstellung der Metrik der Pfeilspitzen nach Klingen und Abschlägen getrennt. Deshalb wird nur eine gesamthafte Wertung (Tab. 22) vorgenommen.

In allen drei Dimensionen zeigt sich eine starke Konzentration der Werte auf einen engen Variationsbereich. So streuen die Längenwerte nur um etwa 1,3 cm, die Breitenwerte nur um 1 cm und die Dickenwerte sogar nur um 2,4 mm. Zum Vergleich seien hier noch einmal die

Variationsbereiche der Kratzer genannt. Diese streuen in den Längenwerten um 7,5 cm, bei den Breitenwerten um 3,5 cm und in den Dickenwerten um 14,5 mm.

Diese geringe Streuung der Meßwerte bei Pfeilspitzen zeigt, daß sie in ihren Ausdehnungen sehr ähnlich miteinander sind. Dies wird besonders augenfällig bei den Breiten- und Dickenwerten. Die Messungen beider Dimensionen sind zudem nahezu normal verteilt. Hier zeichnet sich wiederum – wie schon bei den Bohrern – eine sehr normierte Selektion der Grundformen ab sowie eine vorgefaßte Vorstellung über die Größe der Spitzen, die durch Retuschierung der Grundform erreicht werden sollte. Breite und Dicke der Pfeilspitzen sind die Dimensionen, die für die Einpassung der Objekte in vorgefertigte Schäfte ausschlaggebend waren. Außerdem sind bei Geschoßköpfen wegen der Stabilität des Pfeiles im Flug gewisse Größenbeschränkungen Vorbedingung.

### *Ausgesplitterte Stücke*

14 Artefakte aus Erbach-Ringenen sind ausgesplitterte Stücke. Mit einem Anteil von nur 2,8 % am Gesamt-Geräteinventar sind sie die seltenste Werkzeugform. Dies wird später bei der Diskussion der Verfügbarkeit des Hornstein-Rohmaterials noch von Wichtigkeit sein. Alle 14 Exemplare sind aus Abschlägen hergestellt, Klingen als Grundformen kommen nicht vor.

Zwei der 14 ausgesplittenen Stücke sind an ihrem Proximalteil abgebrochen, so daß Aussagen schwierig sind. Bei den restlichen zwölf Exemplaren zeigt sich eine große Variabilität (Tab. 23).

Tabelle 23 Typologie der ausgesplittenen Stücke.

Lage der Aussplitterung	Anzahl
distal dorsal	
proximal ventral und dorsal	1
distal ventral und dorsal	
proximal ventral und dorsal	2
distal ventral und dorsal	
proximal ventral	1
distal ventral und dorsal	
proximal dorsal	3
distal ventral	
proximal ventral	3
distal keine Aussplitterung	
proximal ventral und dorsal	2
distal ventral und dorsal	
proximal abgebrochen	2
gesamt	14

Nur zwei Exemplare sind an ihrem Distal- und Proximalende ventral wie dorsal ausgesplittet (Abb. 39, 4; 40, 1). Acht Stücke lassen an beiden Terminalenden Aussplitterungen erkennen, die teilweise nur auf eine Fläche ziehen (Abb. 39, 2.3.5; 40, 3). Zwei Exemplare können als Extremfall angesehen werden, da sie nur proximal ventral und dorsal ausgesplittet sind, distal jedoch keine Modifikationen erkennen lassen (Abb. 40, 4). Nur ein ausgesplittetes Stück trägt zusätzlich eine durchgehende unilaterale Kantenretusche (Abb. 39, 3). Des weiteren muß das bereits bei den Kratzern mitbehandelte Kombinationsgerät erwähnt werden.

Die Dimensionen der ausgesplittenen Stücke wurden ebenfalls vermessen (Tab. 24). Die geringe Grundmenge verbietet aber weitergehende Analysen.

Tabelle 24 Metrik der ausgesplittenen Stücke. Maßangaben in mm.

Dimension	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Länge	12	18,1	39,5	28,0	29,0
Breite	14	16,1	40,4	23,8	24,1
Dicke	14	3,6	14,7	7,8	8,5

In allen drei Dimensionen fällt jedoch die sehr große Streubreite auf. Besonders bei Breiten- und Dickenwerten ist dies der Fall, während bei der Länge eine wahrscheinlich funktionale Begrenzung auf etwa 4 cm vorhanden ist. Insgesamt schließen die unkonzentriert angeordneten Dimensionswerte eine normierte Selektion der verwendeten Grundformen bei ausgesplittenen Stücken aus.

Ein singuläres Artefakt kann als Stichel an Endretusche bezeichnet werden (Abb. 40, 5). Er ist aus einem Abschlag gefertigt, der von einem Klopfer stammt. Ein deutliches Schlagnarbenfeld belegt dies. Die Stichelbahn verläuft vom Proximalende des Artefakts entlang der linken Lateralkante. Stichel treten in bandkeramischen Zusammenhängen immer wieder auf, sind aber allgemein sehr selten<sup>36</sup>.

### *Lateral retuschierte Artefakte*

In jedem Artefakt-Inventar – so auch in dem von Erbach-Ringenen – existiert eine recht inhomogene Gruppe von modifizierten Objekten, die ausschließlich an einer oder zwei Lateralkanten retuschiert sind. Eine markante Ausformung zu charakteristischen Werkzeug-„Typen“ fehlt. Oft lassen sie sich nur schwer identifizieren oder sicher bestimmen, da diese Art der Modifikation sehr leicht durch mechanische Beanspruchung im Sediment verursacht werden kann. Hier ist einerseits an natürliche Gründe wie z. B. Bodenfließen oder Kryoturbation, andererseits an sekundäre menschliche Einflüsse wie Begehen einer Oberfläche oder die Bearbeitung des Bodens z. B. mit dem Pflug zu denken. An einem Fundplatz, an dem tief geplügt wird und bei dem ein Großteil der Fundobjekte von Oberflächenabsammlungen stammt, erhöht sich diese Problematik. Fast alle Artefakte aus Erbach-Ringenen tragen Rostspuren (siehe S. 105f.), die von Berührungen mit Ackergeräten wie Pflug oder Egge stammen, und z. T. umfangreiche moderne Beschädigungen. Die Unterscheidung zwischen moderner und intentioneller alter Modifikation war im Einzelfall sehr schwierig. Bei charakteristischen Werkzeug-Köpfen wie Kratzerkappen oder Bohrspitzen mag die Entscheidung zugunsten einer echten Retuschierung tendenziell näherliegen, auch wenn durchaus komplexe Formen modern durch den Pflug entstehen können. Bei ausschließlich lateral retuschierten Artefakten dagegen, speziell wenn die Retusche Buchten oder Kerben bildet, muß zwangsläufig ein sehr scharfer Maßstab angelegt werden. Es ist notwendig, alle Artefakte, bei denen auch nur ansatzweise der Verdacht besteht, daß die Modifikationen modern sind, aus der Analyse zu eliminieren.

Die sehr rigide Auswahl hatte zur Folge, daß von den über 100 potentiell lateral retuschierten Artefakten letztendlich nur 37 in die Auswertung genommen wurden. Diese stellen somit eine Mindestmenge dar. Es kann mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß sie tatsächlich intentionell zugerichtet sind. Ausdrücklich muß jedoch in Betracht gezogen werden, daß es weitere lateral retuschierte Artefakte geben kann, die nicht berücksichtigt wurden.

<sup>36</sup> LÖHR u. a., Feuersteinartefakte<sup>31</sup> 247f.

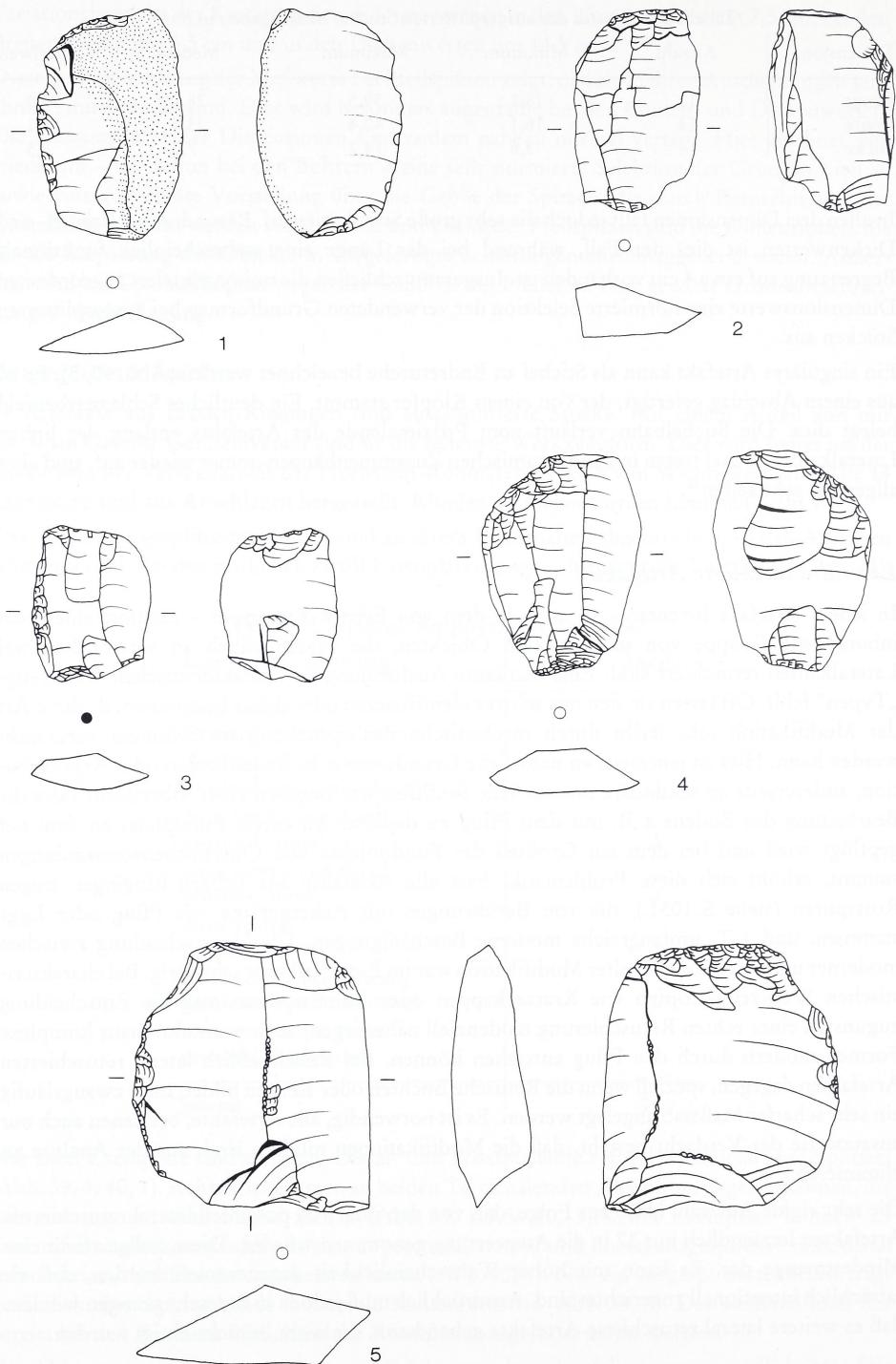


Abb. 39 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 144). Maßstab 1:1.

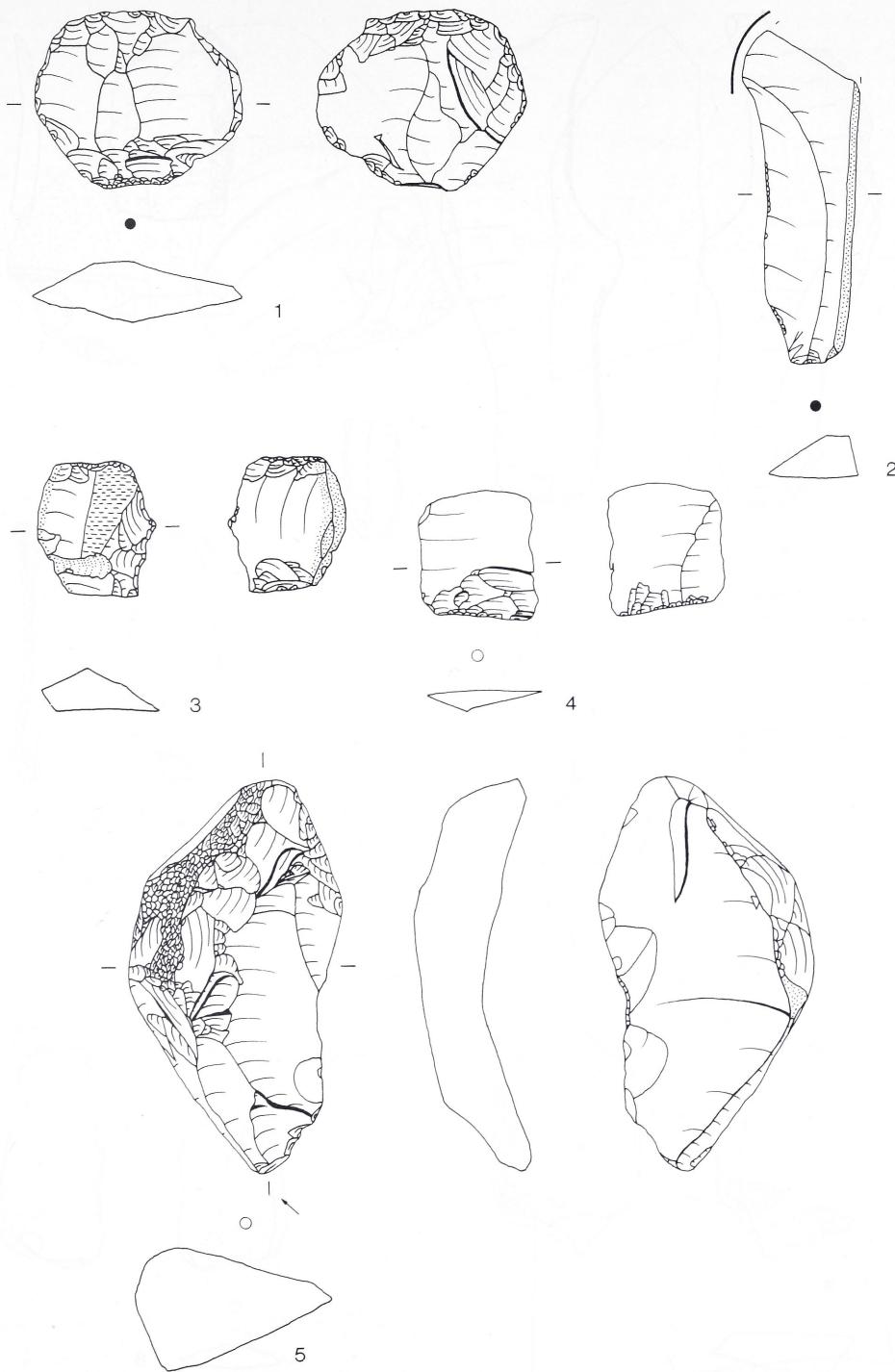


Abb. 40 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 144). Maßstab 1:1.

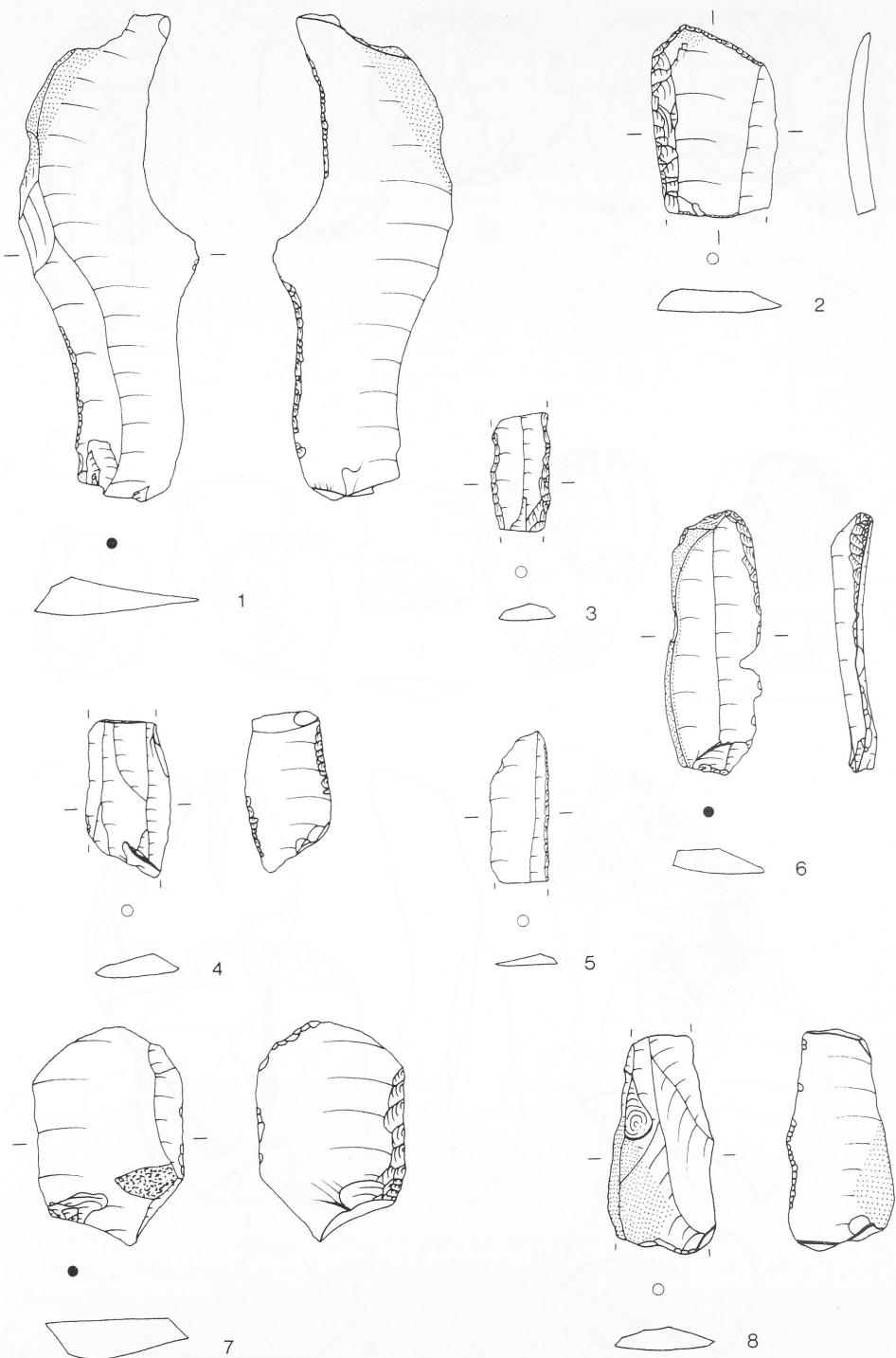


Abb. 41 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 144). Maßstab 1:1.

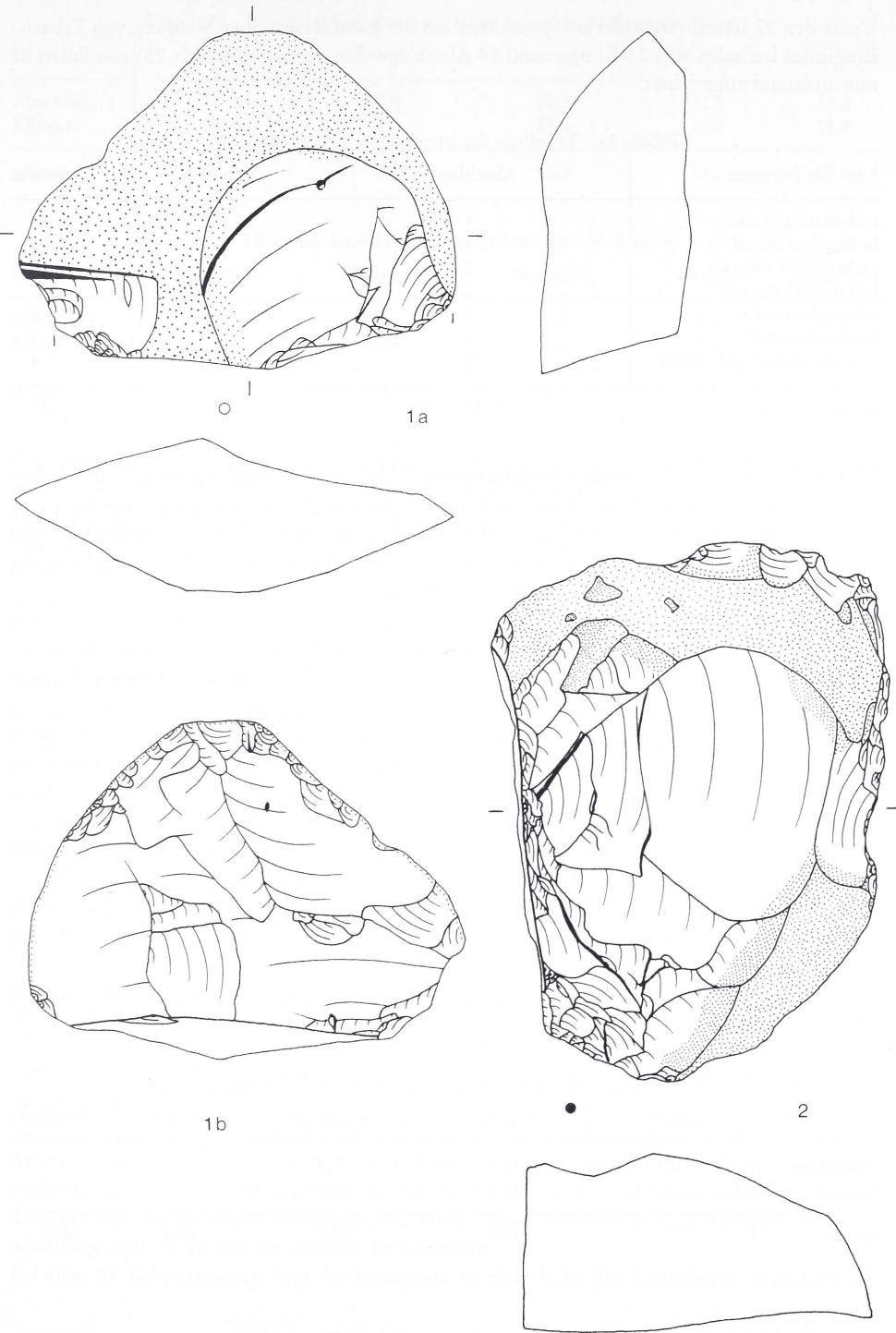


Abb. 42 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 144). Maßstab 1:1.

Unter den 37 lateral retuschierten Artefakten aus der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringenen befinden sich 23 Klingen und 14 Abschläge. Ein großer Teil (Tab. 25) von ihnen ist nur unilateral zugerichtet.

Tabelle 25 Typologie der lateral retuschierten Artefakte.

Lage der Retusche	Abschläge	Klingen	gesamt
rechtslateral dorsal	4	6	10
linkslateral dorsal	4	6	10
rechtslateral ventral	2	3	5
linkslateral ventral	1	1	2
bilateral dorsal	2	3	5
bilateral ventral	—	1	1
bilateral dorsal und ventral	1	3	4
gesamt	14	23	37

Hierbei überwiegen die dorsalen Modifikationen (Abb. 41, 2.6), die insgesamt 20 mal belegt sind, über die ventralen, die nur 7 mal vorkommen (Abb. 41, 1.7.8). Beidseitig retuschiert sind zehn Artefakte. Hierunter sind Klingen (Abb. 41, 4) häufiger als Abschläge. Auch hier kommen ausschließlich dorsale und ausschließlich ventrale Formen ebenso vor wie Artefakte, die an der einen Kante dorsal, an der anderen ventral modifiziert sind.

Einige lateral retuschierte Artefakte verdienen noch besonderer Erwähnung. Unter den retuschierten Abschlägen befinden sich zwei sehr große Exemplare, die große Retuschen-Negative tragen (Abb. 42, 1.2). Sie sind sicherlich Geräte, die zu groben Arbeiten benutzt wurden. Unter den retuschierten Klingen gibt es zwei Stücke, die lateral gekerbt sind. Eine der Klingen ist vollständig, während die andere in der Kerbe gebrochen ist und so an einen Kerbbruch als Rest der Mikrolithenherstellung erinnert. Auch wenn es im bandkeramischen Inventar aus Erbach-Ringenen keine echten geometrischen Mikrolithen gibt und aus einer kleinen isolierten mesolithischen Fundstreuung in Erbach-Ringenen (siehe S. 122ff.) ebenfalls ein Kerbrest vorliegt, spricht nichts dagegen, das hier besprochene Artefakt in bandkeramischen Zusammenhängen zu belassen. Zudem sind im Neolithikum allgemein geometrische Mikrolithen verbreitet<sup>37</sup>. Zwei kleine Lamellen tragen schließlich an einer (Abb. 41, 5) oder beiden (Abb. 41, 3) Lateralkanten recht steile Retuschen und erinnern so fast an jungpaläolithische Rückenmesser.

Die 37 lateral retuschierten Artefakte wurden ebenfalls vermessen. Die Analyse ihrer Metrik (Tab. 26–28) zeigt, daß ihre Dimensionen sehr weit streuen.

Tabelle 26 Länge der lateral retuschierten Artefakte. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge	10	18,8	77,2		
Klingen	3	37,3	68,8		
gesamt	13	18,8	77,2	43,8	45,8

<sup>37</sup> W. TAUTE, Neolithische Mikrolithen und andere neolithische Steinartefakte aus Süddeutschland und Österreich. Arch. Inf. 2–3 (1973/74) 71ff.

Tabelle 27 Breite der lateral retuschierten Artefakte. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge Klingen	14	10,4	58,3	31,2	33,2
	23	8,2	25,2	15,2	15,8
gesamt	37	8,2	58,3	18,5	22,4

Tabelle 28 Dicke der lateral retuschierten Artefakte. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge Klingen	14	3,7	26,1	7,8	11,9
	23	1,6	8,8	3,9	4,4
gesamt	37	1,6	26,1	5,1	7,2

Auch wenn bei den Längenwerten die geringe Anzahl vollständiger Stücke Aussagen erschwert, erweisen sich die Lateralretuschen als eine sehr variable Gruppe von Geräten. Abschläge und Klingen unterscheiden sich deutlich voneinander, ohne daß hierin funktionale Gründe zu vermuten sind. Bei der großen Variationsbreite lassen sich in den Verteilungen der Meßwerte keinerlei Maxima erkennen. Eine besondere Größe der Artefakte war demnach nicht notwendig.

### *Artefakte mit Lackglanz*

Die charakteristischen Objekte neolithischer Inventare sind Artefakte mit Lackglanz. Der Lackglanz entsteht als Gebrauchsspur bei intensiver Berührung der Artefakte mit pflanzlichen Fasern. Sie werden daher als Schneide-Einsätze in hölzernen Sicheln interpretiert und belegen die veränderte Wirtschaftsweise im Neolithikum.

Als Gebrauchsspur ist der Lackglanz nur schwer mit anderen Zurichtungen wie z.B. Bohrspitzen oder Kratzerkappen zu vergleichen. Diese wurden zumeist schon vor der Benutzung am Artefakt angebracht, während die Glanzpartien bei der Benutzung entstanden. Zugegebenermaßen ist auch die letztendlich überlieferte Form eines Kratzers oder Bohrers Produkt des Gebrauchs, doch fand schon vorher eine gewollte Formgebung statt.

Da Lackglanz eine Gebrauchsspur ist, verwundert es nicht, daß die morphologisch unterschiedlichsten Geräte-Klassen als Sicheleinsätze benutzt wurden. Besonders häufig sind hierbei allgemein Kratzer und Endretuschen, aber auch ausgesplitterte Stücke kommen vereinzelt vor<sup>38</sup>. Hierbei sind dann terminale Modifikationen keine Formung der Arbeitskante, sondern dienen der Einpassung der Objekte in vorgefertigte Schäftungsöffnungen.

Im Inventar aus der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringingen gibt es insgesamt 93 Artefakte mit Lackglanz. Davon besitzen 62 keine terminale Modifikationen, 31 sind zusätzlich endretuschiert. Mit den 93 Exemplaren, was 18 % ausmacht, sind Sicheleinsätze nach den Kratzern die zweithäufigste Gerätegruppe. Unter ihnen befinden sich 79 Klingen, während Abschläge mit 14 Exemplaren deutlich zurücktreten.

Bei allen 93 Sicheleinsätzen liegt der Lackglanz an einer Ecke der Grundform, grundsätzlich

<sup>38</sup> LÖHR u. a., Feuersteinartefakte<sup>31</sup> 227. – ZIMMERMANN, Steinmaterial<sup>34</sup>. – KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 182 ff.

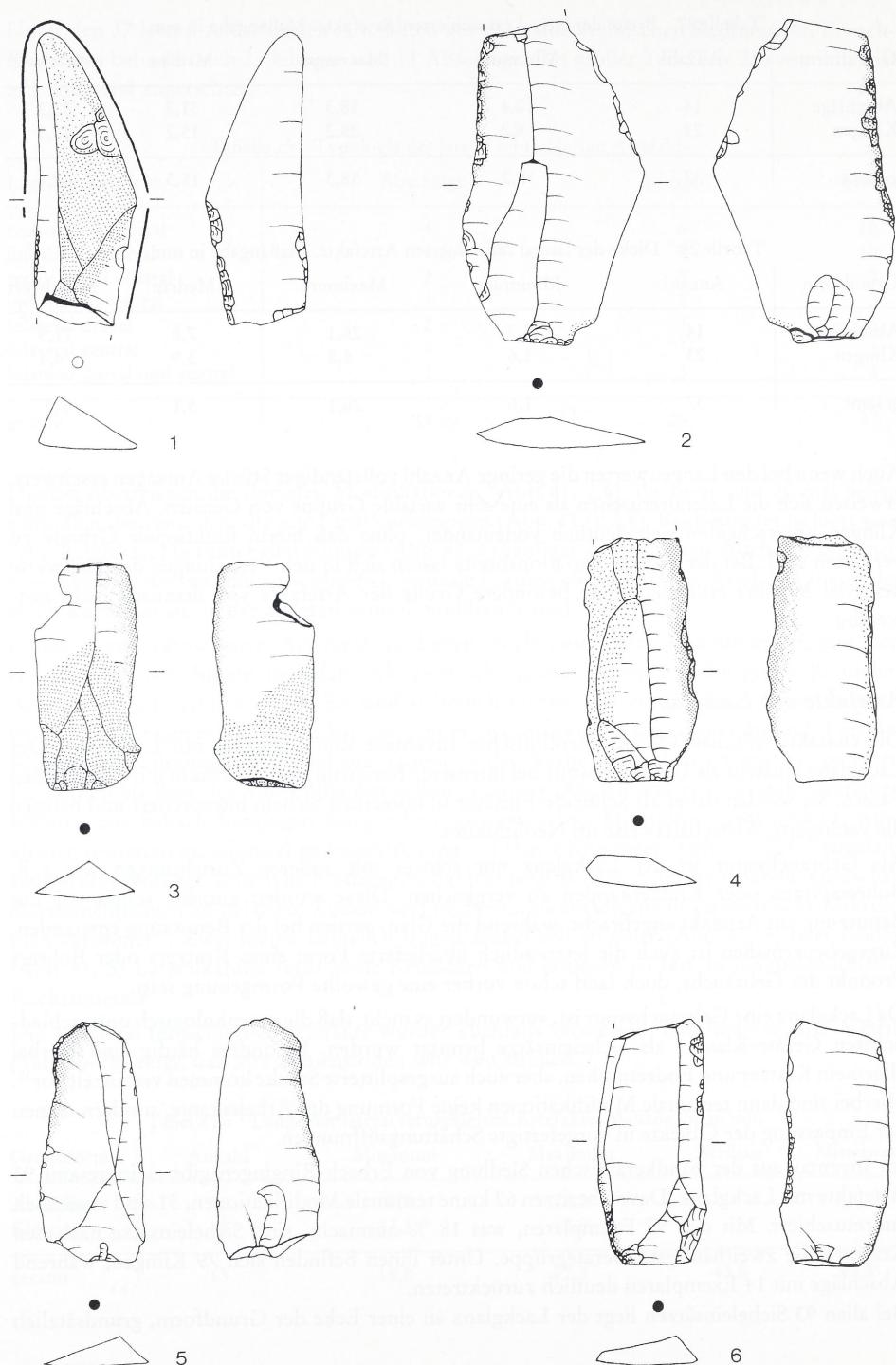


Abb. 43 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 144f.), Maßstab 1:1.

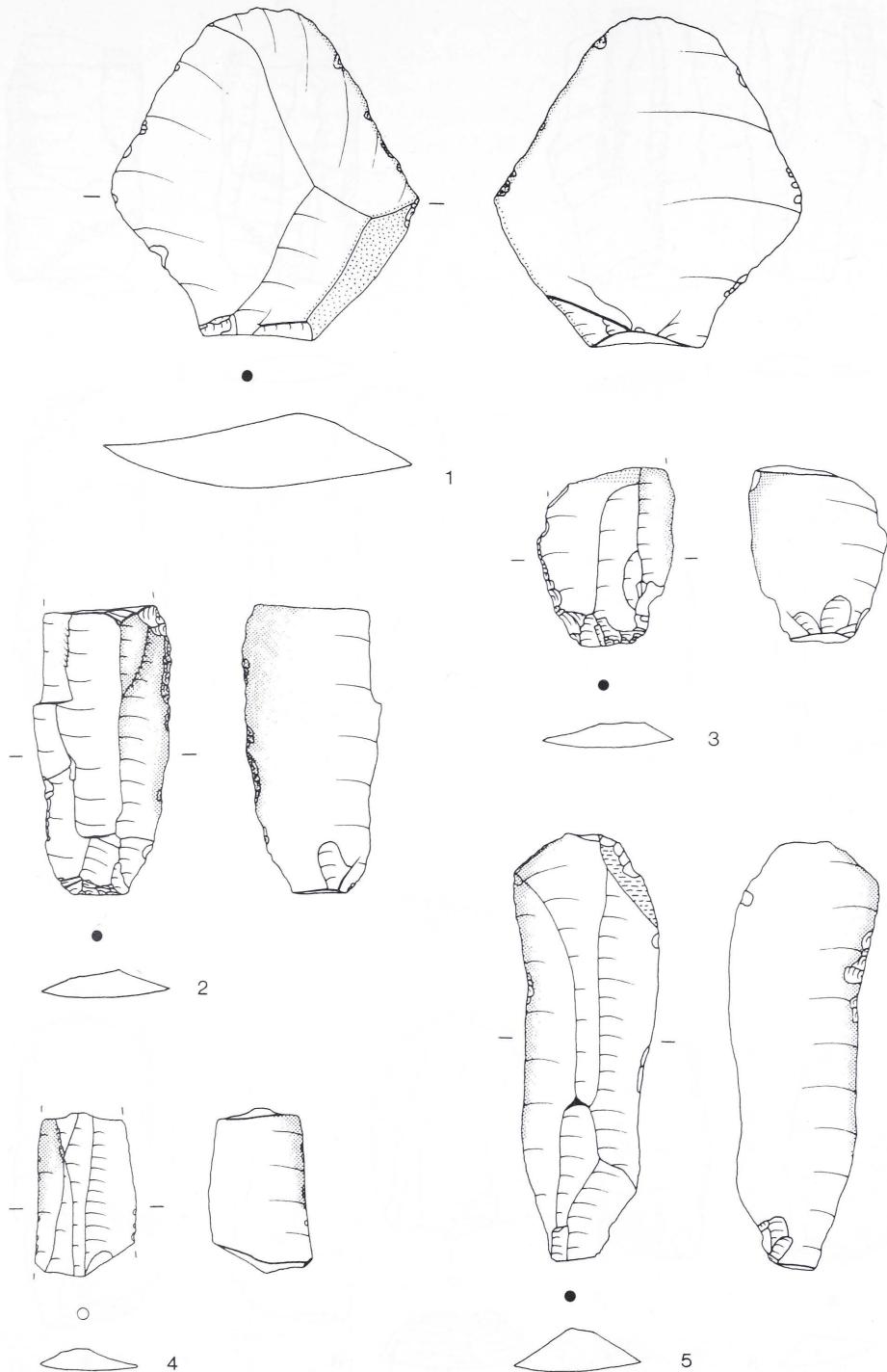


Abb. 44 Hornstein-Geräte (nähre Angaben siehe S. 145). Maßstab 1:1.

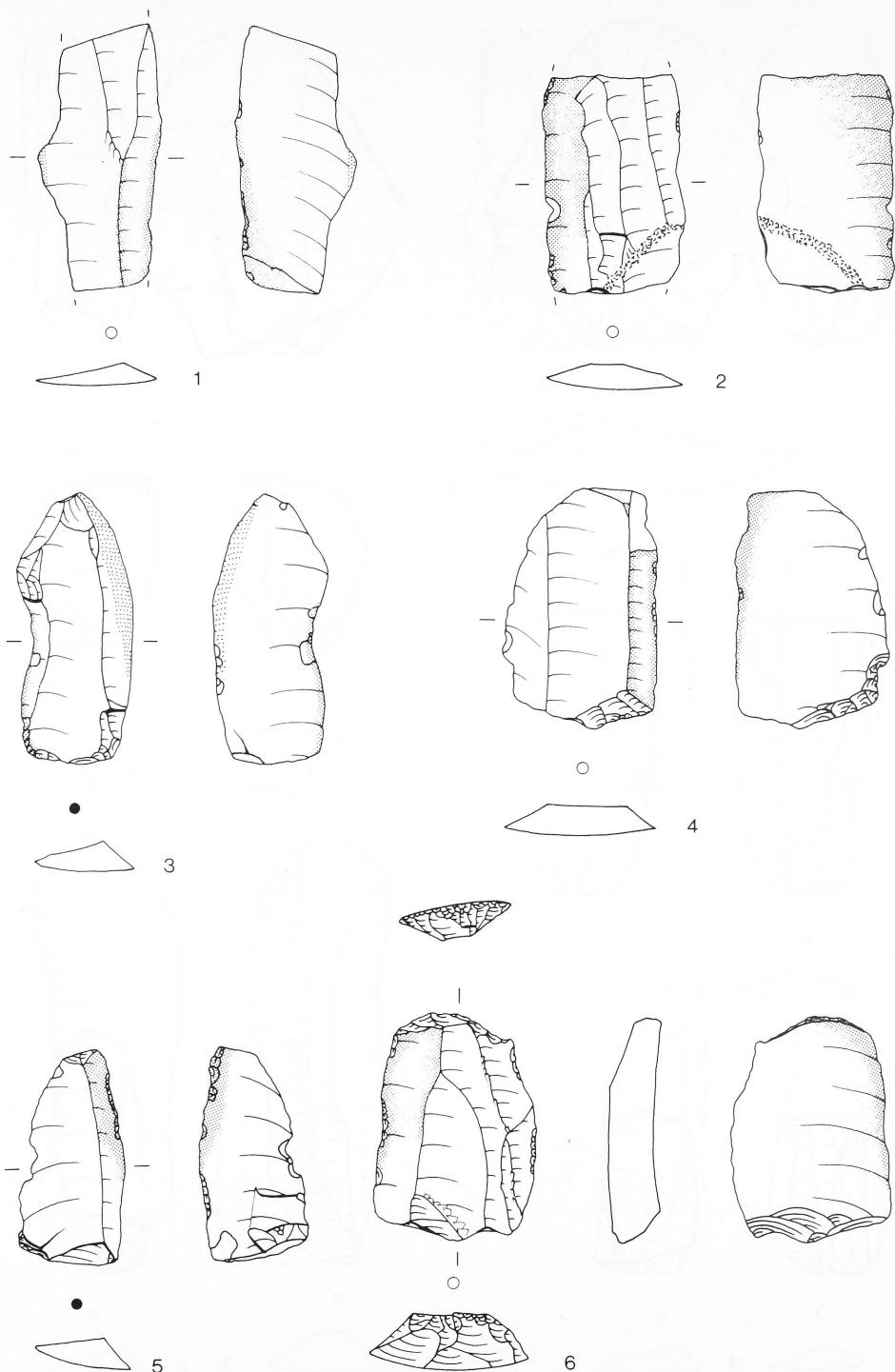


Abb. 45 Hornstein-Geräte (nähtere Angaben siehe S. 145). Maßstab 1:1.

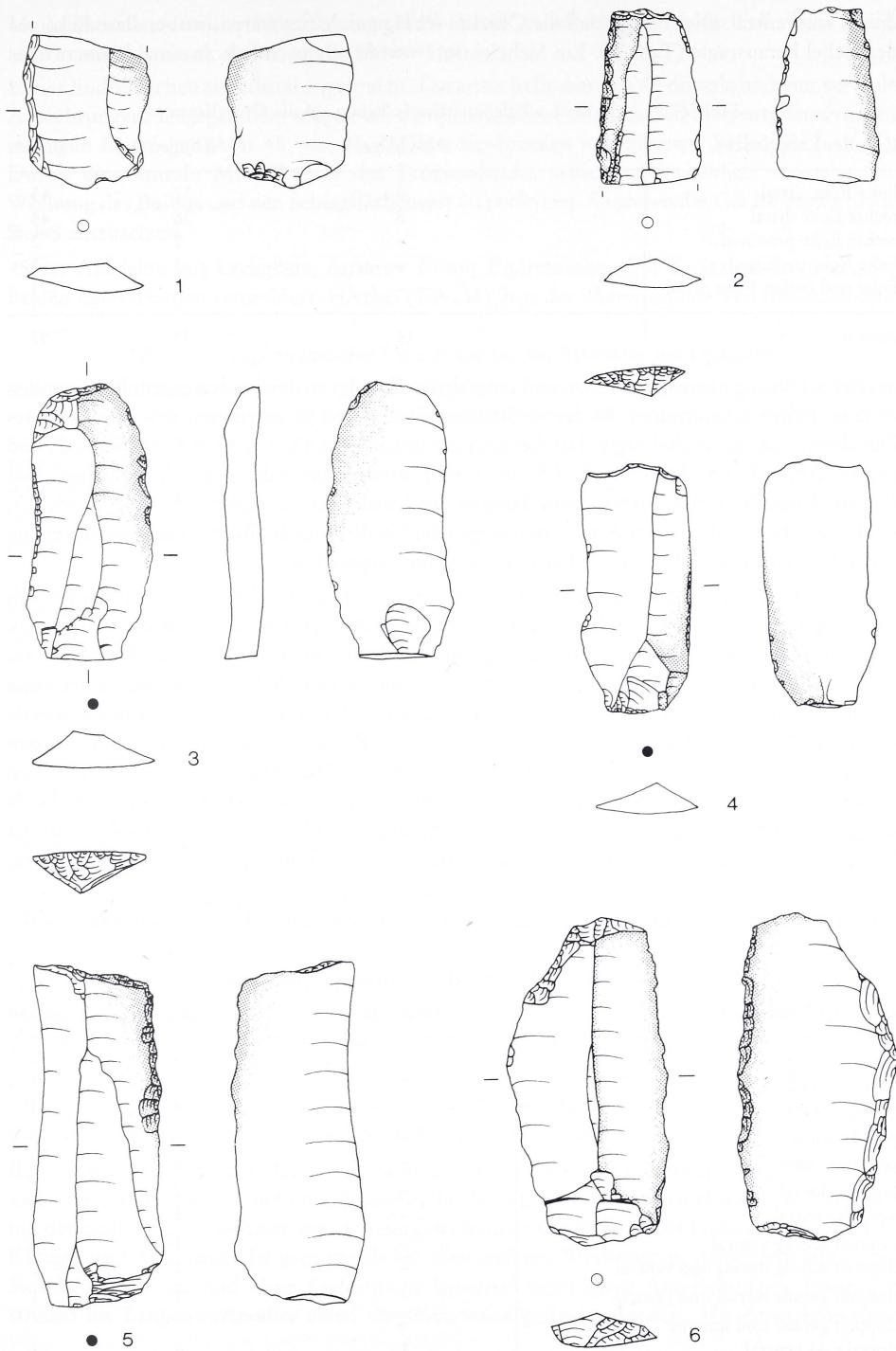


Abb. 46 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S.145). Maßstab 1:1.

dorsal wie ventral. Dies belegt, daß die Objekte schräg geschäftet waren, wobei diese Ecke aus der Sichel herausragte (Tab. 29). Ein Sicheleinsatz wurde offensichtlich zweimal benutzt oder

Tabelle 29 Lage der Lackglanzpartien in bezug auf die Grundform.

Lage des Lackglanzes	Abschläge	Klingen	gesamt
linke Ecke distal	6	37	43
rechte Ecke distal	8	36	44
rechte Ecke proximal	—	2	2
linke Ecke proximal	—	3	3
linke und rechte Ecke distal	—	1	1
gesamt	14	79	93

aus der Schäftung herausgenommen und umgedreht: Er trägt an den beiden gegenüberliegenden distalen Ecken Glanzspuren. 88 der 93 Sicheleinsätze waren so geschäftet, daß eine Ecke des Distalendes aus der Sichel ragte. Hierbei sind die linke (Abb. 43, 2.5; 44, 4.5; 45, 6; 46, 2) und rechte (Abb. 43, 3.5; 44, 1–3; 45, 4.5; 46, 1.3–6) distale Ecke nahezu gleich oft belegt. Das Proximalende der Grundformen trägt dagegen nur 5 mal einen Lackglanz (Abb. 43, 6; 45, 1.3; 46, 4). Dies belegt, daß dieser Artefaktteil wegen der Verdickung des Bulbus und dem störenden Schlagflächenrest als schneidende Partie zumeist ungeeignet war.

31 der 93 Artefakte mit Lackglanz besitzen eine terminale Endretusche. Darunter befinden sich 28 Klingen und nur drei Abschläge. Bei den Endretuschen gibt es unterschiedliche Formen. Insgesamt überwiegen die schrägen Ausprägungen (Tab. 30), die sowohl dorsal (Abb. 45, 4; 46, 1.3.5) als auch ventral (Abb. 45, 4; 46, 6) auftreten können. Gerade Endretuschen, die teilweise nur schwer von schrägen abzutrennen waren, gibt es 7 mal. Hierbei kommen ebenfalls dorsale (Abb. 46, 2) wie ventrale (Abb. 45, 6) Formen vor. Konkave Endretuschen sind bei den Lackglänzen nicht vertreten, dafür aber drei konvexe Modifikationen, die im üblichen Sprachgebrauch als Kratzerkappen bezeichnet werden könnten (Abb. 46, 3). Sie sind jedoch wie die geraden und schrägen Endretuschen als Formungsmodifikationen zur Einpassung in die Schäftungsnut anzusehen. Dies belegt auch, daß eine der konvexen Endretuschen ventral angebracht ist.

Vier Artefakte sind sowohl distal als auch proximal endretuschiert. Bei zwei Stücken sind die

Tabelle 30 Form der Endretusche bei Artefakten mit Lackglanz.

Form der Endretusche	Abschläge	Klingen	gesamt
konkav	—	—	—
schräg dorsal	2	11	13
schräg ventral	—	4	4
gerade dorsal	—	5	5
gerade ventral	—	2	2
konvex dorsal	—	2	2
konvex ventral	—	1	1
doppelt schräg ventral	—	1	1
doppelt schräg dorsal und ventral	—	1	1
doppelt gerade dorsal und ventral	—	1	1
doppelt gerade und konvex			
dorsal und ventral	1	—	1
gesamt	3	28	31

Modifikationen jeweils schräg, in einem Fall jeweils gerade, und in einem Fall distal dorsal konvex und proximal ventral gerade (Abb. 45, 6).

23 der Endretuschen sind distal angebracht. Darunter befinden sich 19 dorsale und vier ventrale Ausführungen. Dagegen überwiegen bei den proximalen Endretuschen die ventralen Formen mit neun Beispielen (Abb. 45, 4.6; 46, 1) über die dorsalen mit nur zwei Fällen (Abb. 46, 6). Durch die ventrale Modifikation des Proximalendes wurde offensichtlich versucht, die Wölbung des Bulbus und den Schlagflächenrest zu entfernen. So waren die Geräte besser in die Sichel einzusetzen.

45 der Artefakte mit Lackglanz, darunter 19 mit Endretusche, sind zusätzlich an einer oder beiden Lateralkanten retuschiert. Hierbei (Tab. 31) liegt der überwiegende Teil dieser Modifi-

Tabelle 31 Lage zusätzlicher Lateralretuschen bei Artefakten mit Lackglanz.

Lage der zusätzlichen Retusche	Abschläge	Klingen	gesamt
unilateral dorsal			
gegenüber Lackglanz	1	4	5
mit Lackglanz	–	18	18
unilateral ventral			
gegenüber Lackglanz	–	1	1
mit Lackglanz	–	8	8
bilateral dorsal	3	2	5
bilateral ventral	–	2	2
bilateral dorsoventral mit Lackglanz	–	3	3
bilateral, dorsal gegenüber, ventral mit Lackglanz	2	1	3
gesamt	6	39	45

kationen an derselben Kante, an der sich auch der Lackglanz befindet. Diese Retuschen können entweder dorsal (Abb. 43, 4.6; 44, 1.2; 46, 2.5) oder ventral (Abb. 43, 2; 44, 5; 45, 6; 46, 6) vorkommen. Sie sind so als Gebrauchsspuren zu interpretieren, die beim Kontakt mit den Pflanzenfasern entstanden, oder aber als Nachschärfungen der Schneidekante. Diese letztere Möglichkeit wird besonders bei gezähnten Retuschen in Betracht gezogen werden müssen<sup>39</sup>. Bei 16 Sicheleinsätzen liegt die Lateralretusche dem Lackglanz gegenüber (Abb. 44, 3; 46, 1.3.6). Hierbei ist die Modifikation oft relativ steil. Sie war nach der Morphologie der Sicheleinsätze innerhalb der Fassung und diente somit ebenfalls der Einpassung der Artefakte in die Schäftung. Auffälligerweise ist dies bei allen sechs lateralretuschierten Lackglänzen an Abschlägen der Fall. Offensichtlich machte die unregelmäßige Form der Abschläge eine Veränderung ihres Umrisses prozentual häufiger notwendig als dies bei Klingen der Fall ist.

Bei der Analyse metrischer Daten der Sicheleinsätze wurde eine Unterscheidung (Tab. 32–34) zwischen Artefakten mit und ohne Endretusche durchgeführt. Es zeigen sich nun im Vergleich mit den anderen Geräteklassen einige außergewöhnliche Ergebnisse. Der Unterschied zwischen Klingen und Abschlägen ist geringer als bei allen anderen Werkzeugen. Außerdem gibt es bei Sicheleinsätzen mit und ohne Endretusche keinerlei signifikante Abweichungen. Insgesamt streuen die Längenwerte über einen vergleichsweise geringen Bereich. Mit Ausnahme einer

<sup>39</sup> LÖHR u. a., Feuersteinartefakte<sup>31</sup> 227f.

Tabelle 32 Länge der Artefakte mit Lackglanz (o.E. = ohne Endretusche). Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge o.E.	7	29,6	47,0	—	36,4
Abschläge m.E.	3	32,7	36,8	—	34,4
Abschläge gesamt	10	29,6	47,0	36,3	35,8
Klingen o.E.	8	31,0	59,8	—	39,4
Klingen m.E.	13	30,2	48,9	37,4	38,8
Klingen gesamt	21	30,2	59,8	37,4	39,0
Lackglänze o.E.	15	29,6	59,8	36,1	38,0
Lackglänze m.E.	16	30,2	48,9	37,1	38,1
Lackglänze gesamt	31	29,6	59,8	37,1	38,1

Tabelle 33 Breite der Artefakte mit Lackglanz (m.E. = mit Endretusche). Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge o.E.	11	15,8	42,8	20,5	22,0
Abschläge m.E.	3	20,4	22,1	—	21,2
Abschläge gesamt	14	15,8	42,8	20,4	21,9
Klingen o.E.	51	9,7	25,4	18,0	17,3
Klingen m.E.	28	13,0	23,4	18,0	17,7
Klingen gesamt	79	9,7	25,4	18,0	17,4
Lackglänze o.E.	62	9,7	42,8	18,5	18,2
Lackglänze m.E.	31	13,0	23,4	18,3	18,0
Lackglänze gesamt	93	9,7	42,8	18,4	18,1

Tabelle 34 Dicke der Artefakte mit Lackglanz (m.E. = mit Endretusche). Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Abschläge o.E.	11	2,7	10,2	5,9	6,0
Abschläge m.E.	3	5,4	8,3	—	6,5
Abschläge gesamt	14	2,7	10,2	5,9	6,2
Klingen o.E.	51	3,1	8,1	5,2	5,1
Klingen m.E.	28	3,5	7,6	5,4	5,4
Klingen gesamt	79	3,1	8,1	5,2	5,2
Lackglänze o.E.	62	2,7	10,2	5,3	5,2
Lackglänze m.E.	31	3,5	8,3	5,4	5,5
Lackglänze gesamt	93	2,7	10,2	5,0	5,3

großen Klinge, die rund 6 cm lang war, liegen alle anderen Artefakte im Bereich zwischen 3 und 5 cm Länge. Noch begrenzter ist die Variation bei den Breitenwerten. Hier bildet ein Abschlag mit über 4 cm eine Ausnahme, alle anderen Artefakte sind zwischen 10 und 25 mm breit. Hierbei sind die Werte tendenziell in Form einer Gauß'schen Glockenkurve verteilt. Dasselbe gilt für die Dickenwerte, die mit einer Ausnahme von 10 mm zwischen 3 und 8 mm streuen und ebenfalls normal verteilt sind.

Sicheleinsätze waren Artefakte, die in vorgefertigte Schäfte eingesetzt wurden. Daher mußten die Grundformen sehr selektiv nach einer bestimmten Größennormierung aus der Menge der Grundproduktion ausgewählt werden und im Einzelfall durch gezielte Retuschierung auf die gewünschte Größe gebracht werden. Hierbei waren bei den Sicheleinsätzen –

anders als bei Bohrern und Pfeilspitzen – nicht nur die Breite und Dicke, sondern auch die Länge ausschlaggebend.

Im Inventar aus Erbach-Ringenen verbleiben als modifizierte Artefakte zwei Klingen, die an ihrem distalen Ende stark verrundet und poliert sind. Hierbei beschränkt sich die Verrundung nicht nur auf die Kanten, sondern zieht über die Grate. Die Politur unterscheidet sich von dem üblichen Lackglanz dadurch, daß sie matter ist (Abb. 40, 2; 43, 1). Allem Anschein nach sind diese beiden Artefakte zum Polieren eines Materials – möglicherweise von Keramik – verwendet worden.

### *Kerne und Klopfer*

Zu den bisher behandelten 424 Werkzeugen aus Abschlägen und Klingen kommen 85 Geräte, die überwiegend nicht aus Bestandteilen der Grundproduktion gefertigt sind. Es handelt sich bei ihnen um die Gruppe der Klopfer oder Schlagsteine (Abb. 47–49). 80 der 85 Klopfer haben Kerne als Grundformen, einer ist aus einem dicken Abschlag (Abb. 49, 1), zwei sind aus natürlichen Rohformen bzw. Trümmerstücken hergestellt, und zwei sind so stark als Klopfkugeln mit Schlagnarben überprägt, daß ihre Grundform nicht mehr zu bestimmen ist. Wie bei Artefakten mit Lackglanz ist auch bei den Klopfern die Modifikation eine Gebrauchsspur, die bei der intensiven Benutzung der Objekte entstand. Sie besteht aus einem oder mehreren Schlagnarbenfeldern. Diese liegen meist an einem Grat oder sonstigen exponierten Teil des Artefakts, können aber durchaus auch um das ganze Gerät verteilt sein.

Da ein Großteil der Klopfer aus Kernen hergestellt wurde, bietet sich eine Analyse zusammen mit den unmodifizierten Kernsteinen an. Zu den 85 Klopfern kommen noch 112 Kerne hinzu. Bei 192 Artefakten konnte die Anzahl der Negative ausgezählt werden. Hierbei wurden die Negative der Kernpräparation oder Reduktion der Abbaufäche nicht berücksichtigt. Auf den 112 Kernen wurden 1 516 Negative identifiziert, auf den 80 Klopfern (ohne die Exemplare aus Trümtern, Abschlägen etc.) 1 152 Negative. Durchschnittlich besitzen Kerne somit im Median 13,5 Negative, Klopfer dagegen 14,5.

Bei Kernen wie Klopfern überwiegen unipolare Abbaufächen (Tab. 35). Jeweils über 70 % wurden nur von einer Seite aus abgebaut.

Tabelle 35 Abbaufächen bei Kernen und Klopfern.

Artefakt	unipolar	bipolar	tripolar	fraglich	gesamt
Kerne	166	46	3	1	216
Klopfer	126	43	3	3	175
gesamt	292	89	6	4	391

Bipolare Abbaufächen sind bei den Klopfern prozentual etwas häufiger als bei Kernen. Dagegen sind tripolare Abbaufächen jeweils nur dreimal belegt. Zusammengenommen tragen die 112 Kerne 216 Abbaufächen, die analysierten 80 Klopfer 175. Dies bedeutet, daß Klopfer durchschnittlich etwas mehr Abbaufächen besitzen als Kerne.

Dies läßt sich auch bei einer differenzierteren Aufstellung belegen (Tab. 36). Etwa ein Drittel aller Kerne, aber nur 22 % der Klopfer besitzen eine Abbaufäche. Zeigen sich bei Objekten mit zwei Abbaufächen zwischen Kernen und Klopfern keine Unterschiede, haben prozentual fast doppelt so viele Klopfer (32 %) wie Kerne (17 %) drei Abbaufächen. Hier deuten sich, wie bereits bei den durchschnittlichen Negativ-Mengen, qualitative Unterschiede zwischen Kernen und Klopfern an.

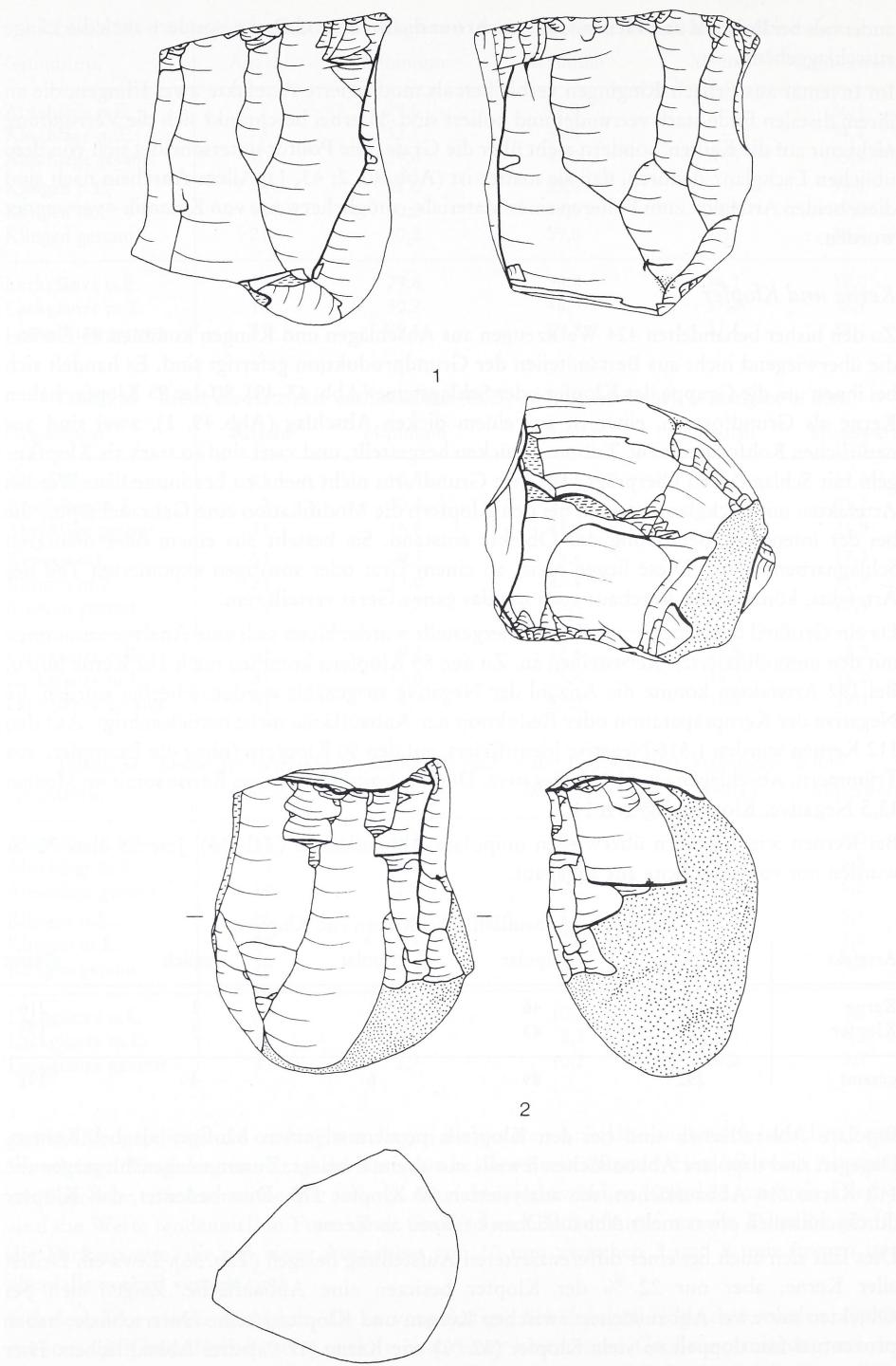
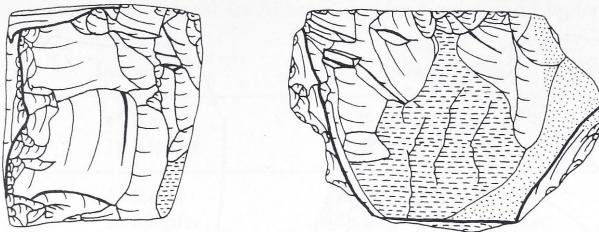
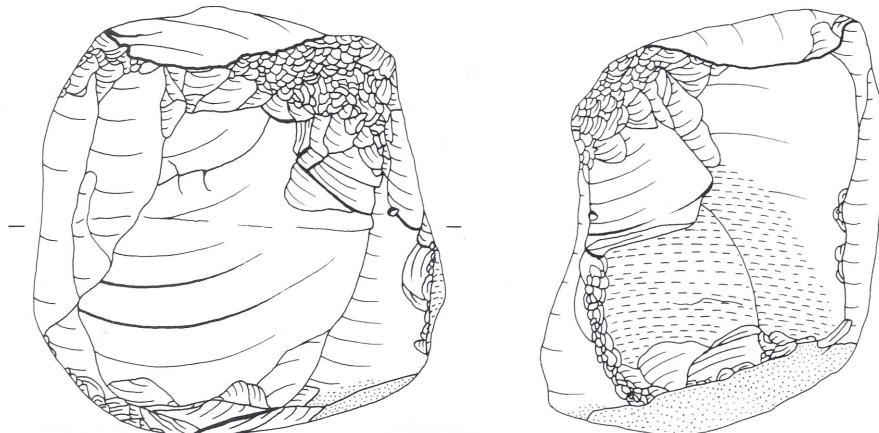
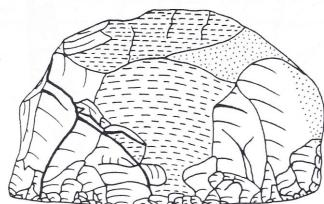


Abb. 47 Hornstein-Kerne (nähere Angaben siehe S. 145). Maßstab 1:1.



1



2

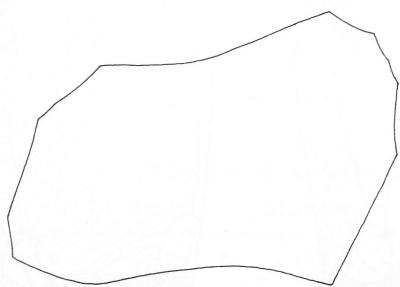


Abb. 48 Hornstein-Artefakte (nähere Angaben siehe S. 145). Maßstab 1:1.

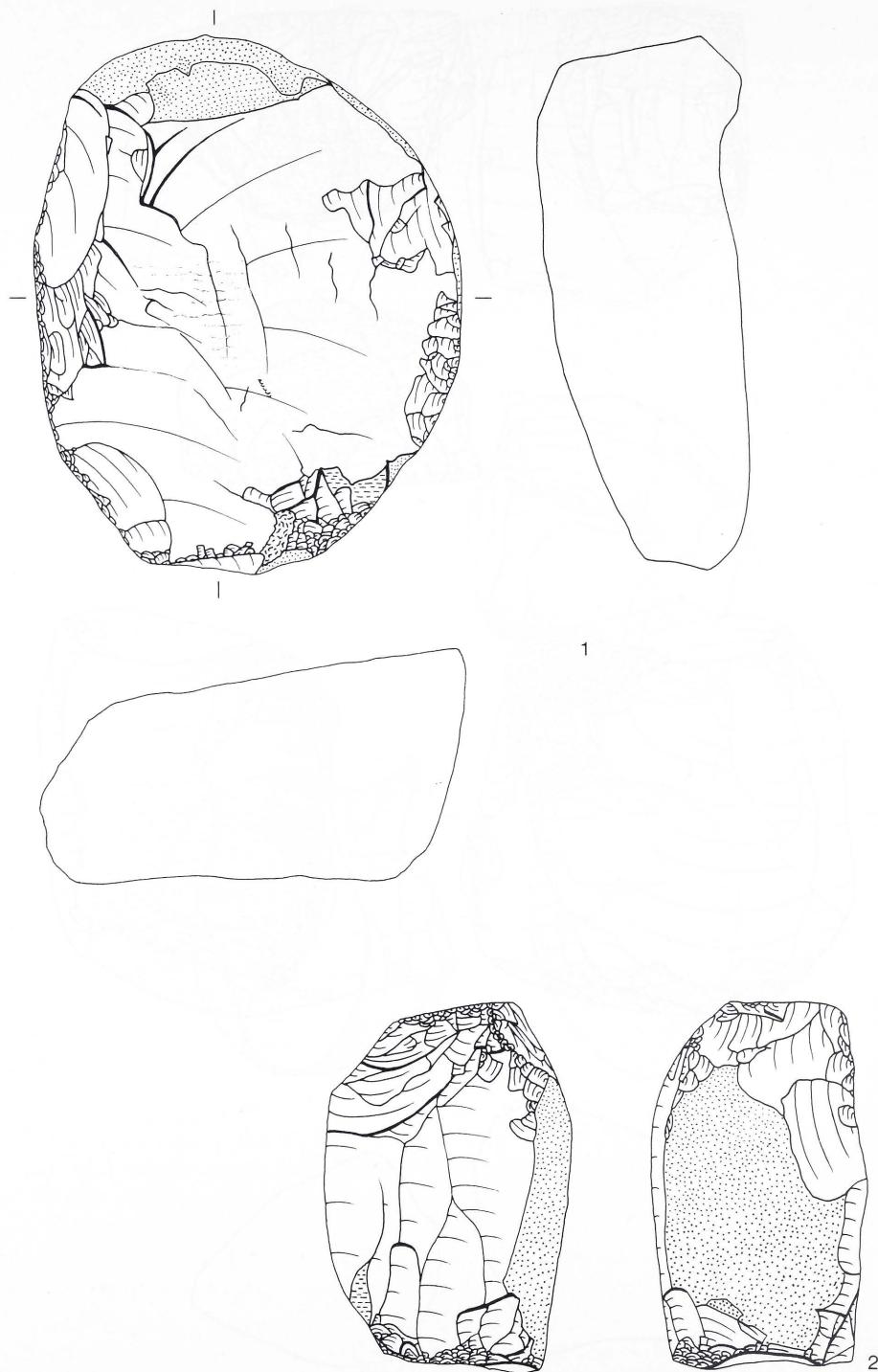


Abb. 49 Hornstein-Geräte (nähere Angaben siehe S. 145). Maßstab 1:1.

Tabelle 36 Anzahl der Abbaufächen bei Kernen und Klopfern.

Anzahl Abbaufächen	Summe Individuen	Summe Abbaufächen	Summe Abbaurichtungen
1	41 Kerne 18 Klopfer	28 uni-, 13 bipolar 13 uni-, 5 bipolar	54 23
2	44 Kerne 28 Klopfer	66 uni-, 20 bi-, 2 tripolar 40 uni-, 15 bi-, 1 tripolar	112 73
3	19 Kerne 26 Klopfer	47 uni-, 10 bipolar 56 uni-, 20 bi-, 2 tripolar	67 102
4	6 Kerne 5 Klopfer	21 uni-, 2 bi-, 1 tripolar 20 uni-, 3 bipolar	28 23
5	1 Kern	4 uni-, 1 bipolar	6
fraglich	1 Kern 3 Klopfer	?	?
gesamt	112 Kerne 80 Klopfer	166 uni-, 46 bi-, 3 tripolar, 1 ? 126 uni-, 43 bi-, 3 tripolar, 3 ?	267 221

Neben Länge, Breite und Dicke der Klopfer und Kerne wurde auch noch ihr Gewicht bestimmt (Tab. 37–40). Es zeigt sich, daß Klopfer in allen Dimensionen höhere Durchschnittswerte erreichen.

Tabelle 37 Länge der Klopfer und Kerne. Maßangabe in mm.

Form	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Kerne	110	28,3	94,0	47,8	48,1
Klopfer	85	30,4	83,7	51,2	51,9
gesamt	195	28,3	94,0	49,1	49,8

Tabelle 38 Breite der Klopfer und Kerne. Maßangabe in mm.

Form	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Kerne	111	18,8	74,5	38,3	38,4
Klopfer	85	27,7	72,1	42,4	43,4
gesamt	196	18,8	74,5	39,9	40,6

Tabelle 39 Dicke der Klopfer und Kerne. Maßangabe in mm.

Form	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Kerne	110	14,5	60,6	27,9	28,5
Klopfer	85	18,2	71,5	34,0	33,7
gesamt	195	14,4	71,5	30,5	30,8

Tabelle 40 Gewicht der Klopfer und Kerne.

Form	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Kern	110	12 g	481 g	5,3 g	66,6 g
Klopfer	85	30 g	612 g	81,5 g	101,3 g
gesamt	195	12 g	612 g	64,0 g	81,7 g

chen als Kerne. Am geringsten sind die Unterschiede bei den Längenmessungen, aber schon bei Breiten- und Dickenwerten sind die Abweichungen beträchtlich. Besonders deutlich wird die Größe der Klopfer bei den Gewichtsangaben. Das Gewicht – als Kombination der drei Grunddimensionen – zeigt am markantesten, daß nur die besonders schweren Kerne zu Klopfern verarbeitet wurden. Durchschnittlich sind die Klopfer rund 30 Gramm schwerer als die verbleibenden Kerne.

Dieses Resultat läßt sich durch zwei Schaubilder bestätigen. Das addierte Histogramm (Abb. 50, a) der Gewichte von Kernen und Klopfern beweist die unterschiedlichen Schwerpunkte der beiden Artefaktyphen. Im Bereich zwischen 10 und 70 Gramm überwiegen Kerne über Klopfer. Nur wenige Kerne dieser Gewichtsklasse wurden als Klopfer benutzt. Zwischen 70 und 110 Gramm sind Kerne und Klopfer gleichmäßig verteilt. Dies bedeutet, daß etwa die Hälfte der Kerne aus diesem Bereich zu Klopfern verarbeitet wurde. Im Bereich über 110 Gramm überwiegen Klopfer dagegen bei weitem. Nur noch acht Kerne sind hier zu finden im Verhältnis zu 31 Klopfern. Hieraus resultiert, daß von den rund 40 Kernen, die ein Gewicht von über 110 Gramm besaßen, vier Fünftel als Klopfer gebraucht wurden.

Im Streudiagramm der Längen- und Dickenwerte (Abb. 50, b) belegen Klopfer und Kerne ungefähr denselben Variationsbereich. Dies belegt, daß beide Artefakt-Klassen aus einer identischen Grundgesamtheit stammen. Allerdings besitzen sie deutlich unterschiedliche Schwerpunkte. Die Kerne konzentrieren sich im Bereich geringer Dicken- und Längenwerte im Umfeld des Schnittpunktes der Koordinaten. Dagegen streuen Klopfer viel weiter in den Maximalbereich der Verteilung.

### Vergleich der Silexgeräte

Auf den letzten Seiten wurden die Hornsteingeräte und Kerne aus der bandkeramischen Siedlung von Erbach-Ringingen vorgestellt. Insgesamt 509 Geräte und 112 Kerne kamen zur Auswertung. Häufigste Gerätekasse (Tab. 41) sind die Kratzer, die fast ein Drittel ausmachen. Gefolgt werden sie von den Sicheleinsätzen und den Klopfern. Bohrer, end- und lateralretuschierte Artefakte sind mit Anteilen zwischen 7 und 10 % gut vertreten. Hierbei muß noch einmal darauf verwiesen werden, daß die Anzahl der lateral retuschierten Artefakte potentiell höher liegt. Pfeilspitzen machen mit 19 Exemplaren 3,7 % aus. Dies ist für bandkeramische Siedlungen üblich<sup>40</sup>. Wichtig ist, daß es sehr wenige ausgesplitterte Stücke gibt. Diese Gerätekasse steht in einem auffälligen Verhältnis zu den Klopfern. Ihre Anteile sind in bandkeramischen Inventaren umgekehrt proportional, zeigen also eine starke Abhängigkeit voneinander<sup>41</sup>. In Inventaren mit vielen ausgesplitteten Stücken gibt es normalerweise wenige Klopfer und umgekehrt. Hier manifestiert sich, wie gut eine Siedlung mit Silex-Rohmaterial

<sup>40</sup> LÖHR u. a., Feuersteinartefakte<sup>31</sup> Abb. 68. – ZIMMERMANN, Pfeilspitzen<sup>34</sup> Abb. 51.

<sup>41</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.6.5.8.

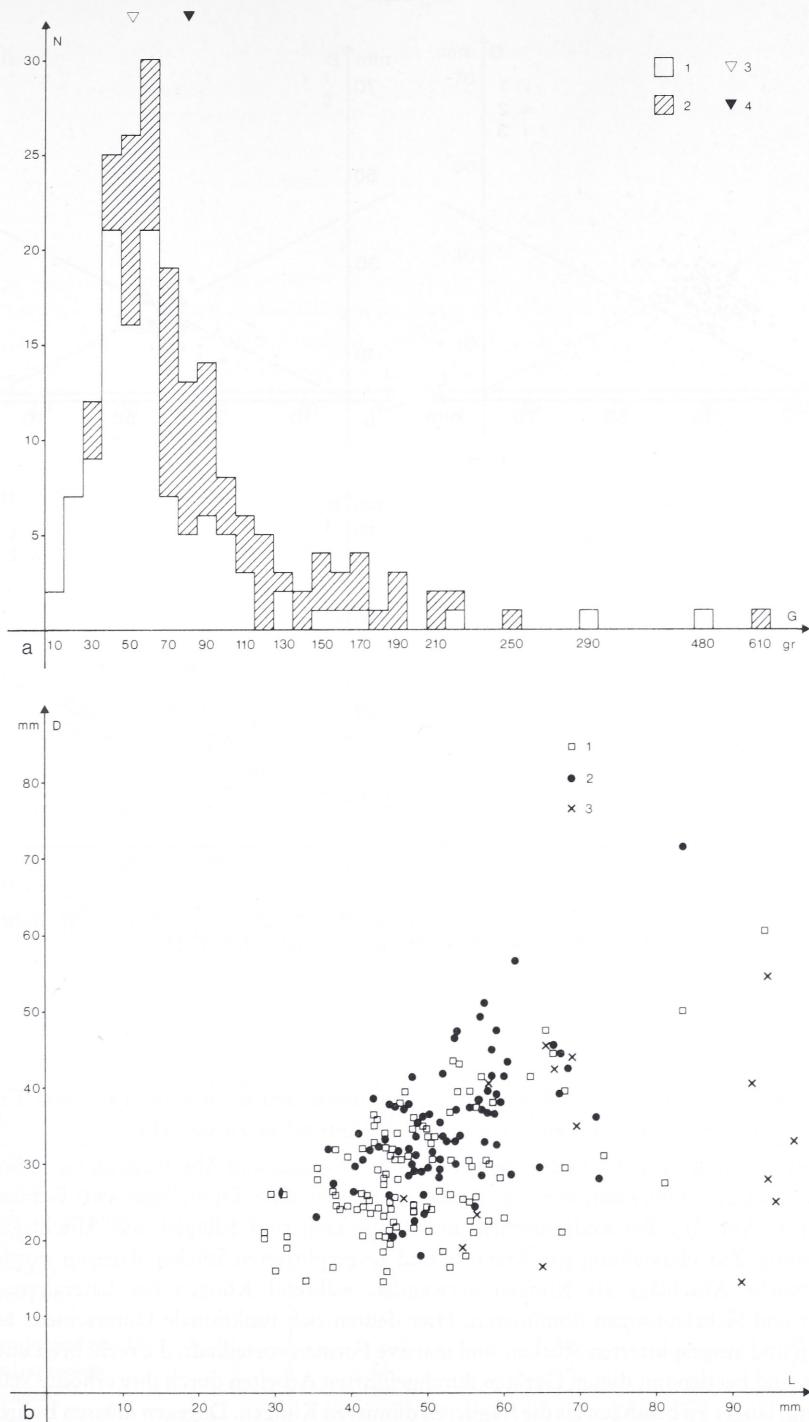


Abb. 50 Metrik der Kerne und Klopfer aus Hornstein. a) Histogramm der Gewichte; 1 Kerne, 2 Klopfer, 3 Median Kerne, 4 Median Klopfer; b) Längen/Dicken-Streudiagramm: 1 Kerne, 2 Hornstein-Klopfer, 3 Felsgestein-Klopfer.

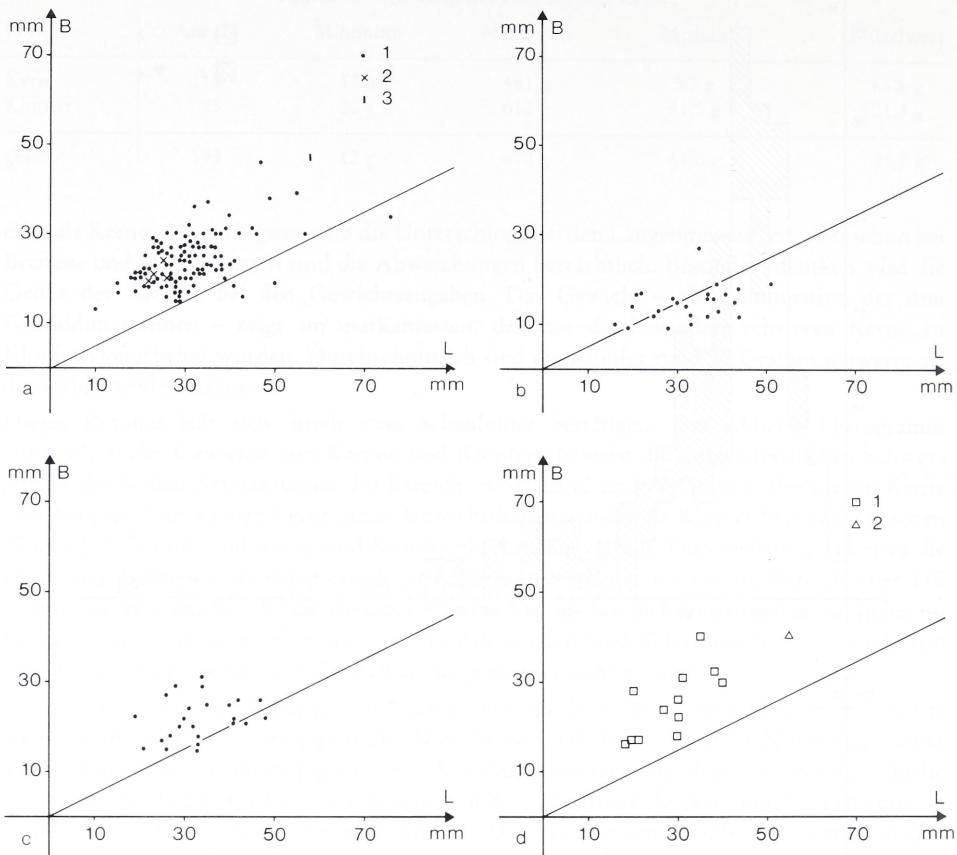
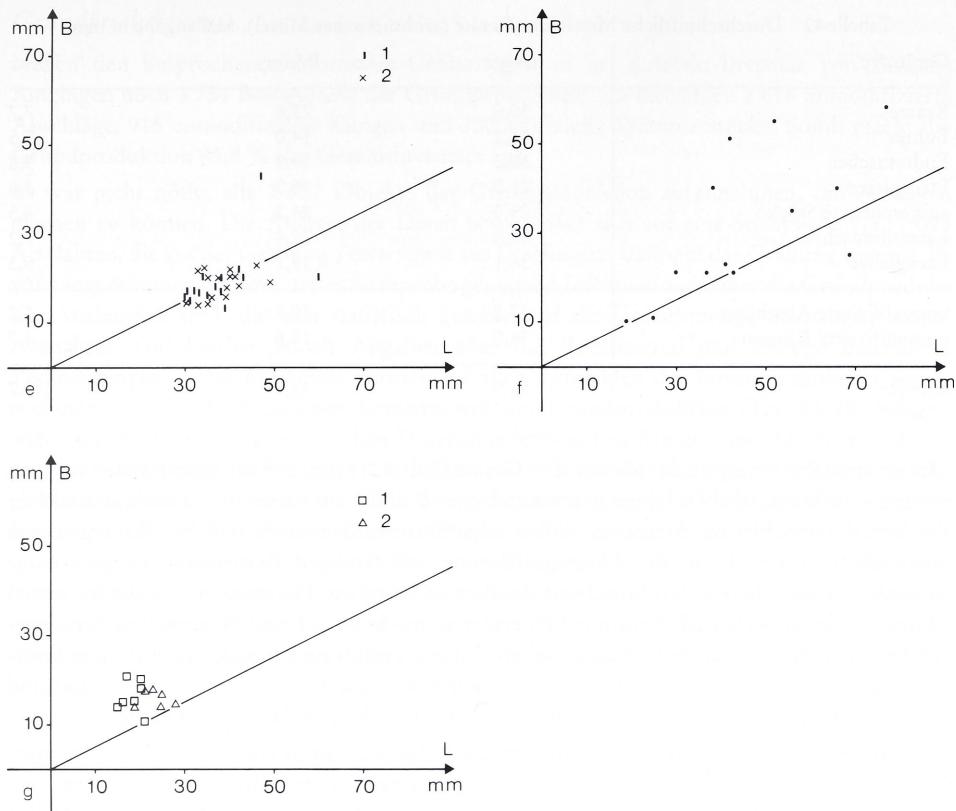


Abb. 51 Metrik der Hornstein-Geräte. Längen/Breiten-Streudiagramme der Kratzer (a), Bohrer (b), endretuschierten Artefakte (c) und ausgesplitterten Stücke (d1) sowie Stichel (d2).

versorgt war. Viele Klopfer und wenige ausgesplitterte Stücke wie im Falle von Erbach-Ringen sind als Hinweis auf eine sehr gute Versorgungslage zu verstehen.

Im Geräte-Inventar aus Erbach-Ringen halten sich Klingen und Abschläge als Grundform in etwa die Waage. Bemerkenswert ist hierbei, daß sich eine Dreiteilung der Gerätetypen abzeichnet (Abb. 51). Bei Endretuschen und Pfeilspitzen sind Klingen und Abschläge etwa gleich häufig. Zur Herstellung von Kratzern und ausgesplitterten Stücken dagegen wurden bei weitem mehr Abschläge als Klingen verwendet, während Klingen bei Lateralretuschen, Bohrern und Sicheleinsätzen dominieren. Hier deuten sich funktionale Unterschiede an. Bei Kratzern und ausgesplitterten Stücken sind massive Formen vorteilhaft, die recht breit und dick sind. Sie sind bei den mit diesen Geräten durchgeföhrten Arbeiten durch ihre erhöhte Stabilität besser und länger zu benutzen als die fragileren dünnen Klingen. Dagegen müssen Bohrer und Sicheleinsätze langgestreckt, dünn und schmal sein, um sie besser in die Schäftungen einsetzen zu können und ihre perforierende oder schneidende Wirkung besser zum Einsatz bringen zu können.



Fortsetzung Abb. 51

Längen/Breiten-Streudiagramme der Artefakte mit Lackglanz (e1) sowie Endretusche und Lackglanz (e2), lateral retuschierten Artefakte (f), Trapeze und Trapezspitzen (g1) sowie dreieckigen Pfeilspitzen (g2).

Tabelle 41 Zusammenfassende Liste der Geräte.

Gerätetyp	Klingen	Abschläge	gesamt
Kratzer	37	127	164 = 32,2 %
Kratzer-Endretuschen	–	4	4 = 0,8 %
Kratzer-ausgesplittetes Stück	–	1	1 = 0,2 %
Bohrer	40	11	51 = 10,0 %
Endretuschen	18	20	38 = 7,5 %
Pfeilspitzen	9	10	19 = 3,7 %
Stichel	–	1	1 = 0,2 %
ausgesplitterte Stücke	–	14	14 = 2,8 %
Lateralretuschen	23	14	37 = 7,3 %
Lackglänze	79	14	93 = 18,3 %
Klopfer	–	1	85 = 16,7 %
verrundete Klingen	2	–	2 = 0,4 %
gesamt	208	217	509

Tabelle 42 Durchschnittliche Metrik der Geräte (arithmetisches Mittel). Maßangabe in mm.

Gerätetyp	Länge	Breite	Dicke
Kratzer	30,6	23,6	7,7
Bohrer	33,2	14,0	5,5
Endretuschen	33,2	19,9	5,8
Pfeilspitzen	21,0	16,3	3,6
ausgesplitterte Stücke	29,0	24,1	8,5
Lateralretuschen	45,8	22,4	7,2
Lackglänze	38,1	18,1	5,3
unmodifizierte Abschläge	27,8	19,7	6,2
unmodifizierte Klingen	36,0	13,8	4,7
Klopfer	51,9	43,3	33,7

Der gesamthafte Vergleich der Metrik aller Geräte (Tab. 42) zeigt, daß die geschlagenen Formen in ihrer durchschnittlichen Länge in etwa zwischen 2 und 4 cm variieren. Ausnahme sind hier die lateral retuschierten Artefakte, wobei angeführt werden muß, daß bei ihrer geringen Stückzahl von nur 13 in der Längsausdehnung vollständigen Exemplaren einige wenige besonders lange Objekte den Mittelwert deutlich verschieben. Pfeilspitzen sind die kürzesten Objekte. Dies ist sicherlich funktional zu erklären und kann auf eine Normierung zurückgeführt werden. Kratzer, Bohrer, Endretuschen und ausgesplitterte Stücke sind alle durchschnittlich in etwa 3 cm lang. Dagegen reißen die Sicheleinsätze aus dieser Angleichung aus und sind mit fast 4 cm nach den nicht repräsentativen Lateralretuschen die längsten Objekte.

Die durchschnittliche Breite der modifizierten Artefakte streut in einem geringeren Rahmen. Die schmalsten Objekte sind wiederum die Pfeilspitzen, deren Breite stark genormt ist. Ähnliches gilt für Bohrer und Sicheleinsätze, deren geringe Durchschnittsbreite den starken Klingencharakter dieser Geräte noch einmal verdeutlicht. Kratzer und ausgesplitterte Stücke sind die durchschnittlich breitesten Werkzeuge, jeweils verbunden – wie gezeigt – mit einer geringen Länge. Dies belegt noch einmal, daß sie überwiegend aus Abschlägen gefertigt sind. Die Objekte mit den geringsten Dickenwerten sind wiederum die Pfeilspitzen. Die Dicke ist ein für die Einpassung in die Schäftungsnut ausschlaggebendes Maß. Daher sind die Pfeilspitzen in ihrer Dicke auch stark genormt. Es kann vermutet werden, daß die Fassungsnuten etwa 3 bis 4 mm stark waren. Auch Bohrer und Sicheleinsätze sind Geräte, die normalerweise nur in Schäfte sinnvoll zu benutzen sein dürften. Beide Gerätetypen zeigten in ihren Dickenwerten ebenfalls starke Normungen. Beide sind durchschnittlich etwa 5,5 mm stark. Dies läßt auf Schäftungsöffnungen schließen, die zwischen 5 und 6 mm weit waren. Anders verhält sich dies bei Kratzern, endretuschierten und lateral modifizierten Artefakten sowie ausgesplittenen Stücken. Diese Geräte wurden zumindest zum Teil ungeschäftet benutzt, weswegen auch sehr dicke Objekte brauchbar, manchmal sogar notwendig waren. Dies führt zu einer deutlichen Erhöhung der durchschnittlichen Dickenwerte. Dies ist besonders bei Kratzern und ausgesplittenen Stücken zu beobachten.

Die vergleichenden Daten der unmodifizierten Artefakte, hier besonders der Abschläge, belegen, daß bei ihnen mit einem großen bergungstechnischen Schwund zu rechnen ist. Eigentlich müßten die durchschnittlichen Dimensionen weit unter denen der Geräte liegen. Die durchschnittliche Länge der unmodifizierten Abschläge von fast 3 cm beweist jedoch, daß besonders die kleineren Abschläge und Absplisse nicht vertreten sind und nicht gefunden wurden.

### *Grundproduktion*

Neben den besprochenen Hornstein-Geräten gibt es im Artefakt-Inventar von Erbach-Ringenen noch 3 751 Bestandteile der Grundproduktion. Zu ihr zählen 2 616 unmodifizierte Abschläge, 915 unmodifizierte Klingen und 220 artifizielle Trümmerstücke. Somit macht die Grundproduktion 85,8 % des Gesamtinventars aus.

Es war nicht nötig, alle 3 751 Objekte der Grundproduktion aufzunehmen, um Aussagen machen zu können. Die Analyse der Daten beschränkte sich auf eine Stichprobe von 1 094 Artefakten, die aus der Grabung TONN sowie aus Lesefundern während der Grabung stammt. Es wird angenommen, daß mit dieser Stichprobe genügend Informationen über die Grundproduktion vorhanden sind, die sich statistisch gesehen auf die Gesamtmenge übertragen lassen. Ausnahme sind hierbei jedoch Angaben über das Rohmaterial und etwaige thermische Veränderungen. Diese Merkmale wurden bei allen Artefakten der Grundproduktion aufgenommen. Die durchschnittlichen Dimensionen der Grundproduktion (Tab. 43–45) belegen wiederum die herstellungstechnischen Unterschiede zwischen Klingen und Abschlägen. Klingen sind durchschnittlich rund 1 cm länger und 0,5 cm schmäler als Abschläge, welche gleichzeitig rund 1 mm dicker sind. Mit ihrem definitionsbedingten Verhältnis der Länge zur Breite von mehr als 2 : 1 müssen Klingen schmäler und länger sein als Abschläge. Dies läßt sich unter anderem mit dem verfügbaren Rohmaterial begründen. Die verwendeten Rohknollen lassen Artefakte, die länger als 8 cm sind, nur in Ausnahmefällen zu. Dies bewirkt, daß Klingen maximal 4 cm breit sein können, bei Abschlägen diese Grenze jedoch nicht existiert. Tatsächlich ist die größte modifizierte Klinge – ein Kratzer – bei einer Länge von 7,6 cm nur 3,4 cm breit. Bei

Tabelle 43 Länge der Grundproduktion. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Klingen	42	17,5	66,3	36,6	36,0
Abschläge	265	5,0	88,2	26,4	27,8
Klingen und Abschläge	307	5,0	88,2	27,8	28,9
Trümmer	103	12,5	80,7	27,1	29,4

Tabelle 44 Breite der Grundproduktion. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Klingen	212	5,0	25,0	13,5	13,8
Abschläge	746	5,0	62,5	18,4	19,7
Klingen und Abschläge	958	5,0	62,5	16,7	18,4
Trümmer	103	7,5	42,5	19,9	19,9

Tabelle 45 Dicke der Grundproduktion. Maßangabe in mm.

Grundform	Anzahl	Minimum	Maximum	Median	Mittelwert
Klingen	214	1,0	17,0	4,4	4,7
Abschläge	777	1,0	31,5	5,4	6,2
Klingen und Abschläge	991	1,0	31,5	5,1	5,8
Trümmer	103	3,0	34,2	11,5	12,9

unmodifizierten Klingen wird sogar nur eine maximale Breite von 2,5 cm erreicht. Dagegen ist der größte modifizierte Abschlag 5,8 cm breit und 7,7 cm lang. Bei den unmodifizierten Abschlägen wird eine maximale Breite von 6,2 cm nicht überschritten.

Die genannten Unterschiede zwischen den Grundformen lassen sich durch drei Diagramme verdeutlichen. Die Histogramme der Längenwerte sind in sich recht wenig aussagefähig (Abb. 52, a,b). Die verfügbare Menge von Artefakten, die in ihrer Längsausdehnung vollständig sind, ist zu gering, um statistisch einwandfreie Aussagen machen zu können. Besonders die Klingen mit in der Stichprobe nur 42 kompletten Exemplaren lassen keine Analyse zu. Die Anzahl der Abschläge ist dagegen größer, und es sind einige Details zu erkennen. Die

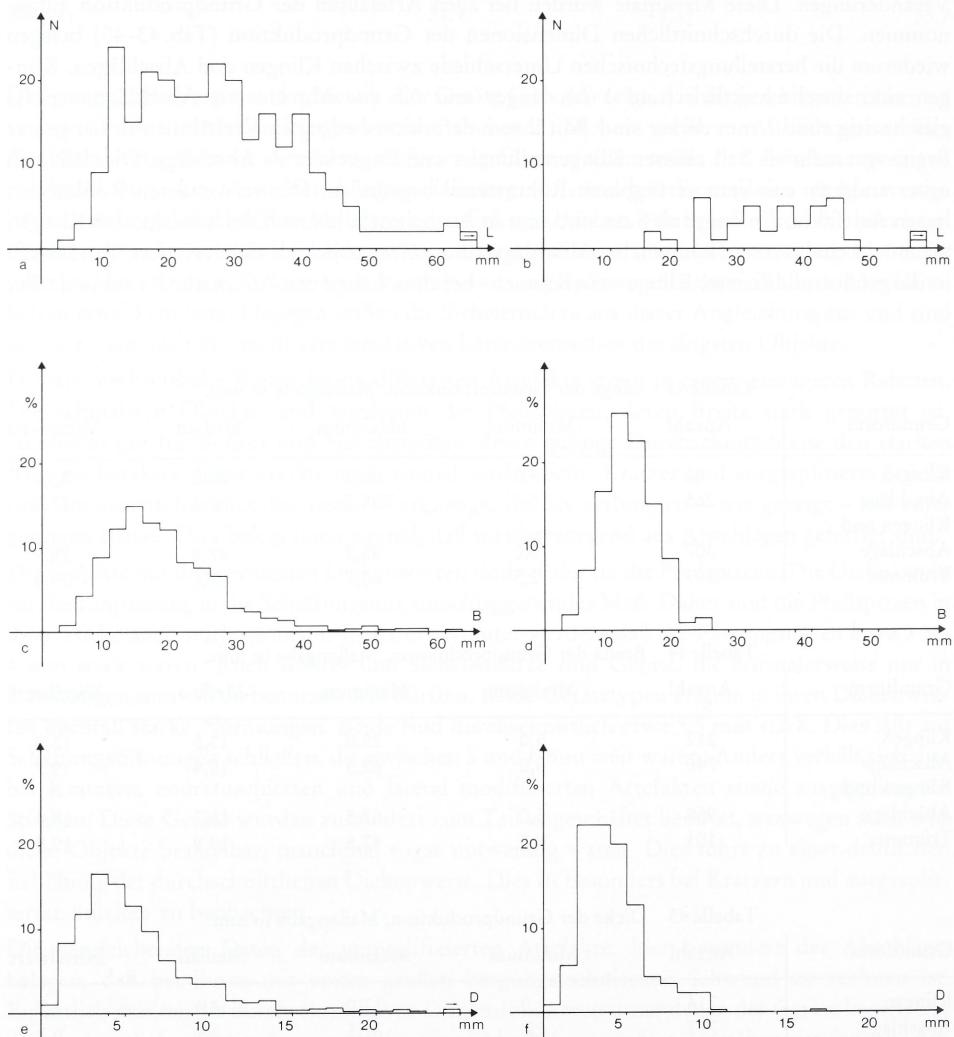


Abb. 52 Metrik der unmodifizierten Hornstein-Artefakte. Histogramme der Längen: a) Abschläge, b) Klingen; der Breiten: c) Abschläge, d) Klingen; der Dicken: e) Abschläge, f) Klingen.

Längenwerte der unmodifizierten Abschläge streuen weiter als die der unmodifizierten Klingen, trotzdem sind diese durchschnittlich länger. Dies wird durch ein sehr breites Maximum bei den Längenwerten der Abschläge verursacht, das zwischen 12,5 und 40 mm liegt und belegt, daß auch kürzere Objekte recht häufig vorkommen. Von diesem Maximum aus fallen die Längenwerte der Abschläge kontinuierlich ab. Die Verteilung beweist jedoch noch einmal, daß sehr viele der kleineren Abschläge im Inventar von Erbach-Ringenen fehlen. Sie wurden weder bei der recht genau konzipierten Grabung gefunden noch bei den verschiedenen Oberflächenbegehungen gesehen. Die Anzahl der fehlenden Abschläge kann sicherlich mit einigen Tausend beziffert werden..

Aus den Histogrammen der Breitenwerte (Abb. 52, c,d) lassen sich ebenfalls einige Informationen ableiten. Bei den Abschlägen zeigt sich eine langgezogene linkssteile L-Verteilung mit einem deutlichen Maximum zwischen 12,5 und 20,0 mm. Rund 47 % aller Stücke liegen hier. Vom Maximum aus fällt die Kurve gleichmäßig ab, ab etwa 5 cm Breite sind nur noch vereinzelt Artefakte vertreten. Bei 62,5 mm setzt die Verteilung aus. Hier dürfte auch die rohmaterialbedingte Obergrenze erreicht sein. Abweichend von dem Verteilungsmuster der Abschläge verhalten sich die Klingen. Ihr Variationsbereich ihrer Breitenwerte ist weitaus geringer. Es existiert keine Klinge, die breiter als 2,5 mm ist. Dadurch gestaltet sich das Histogramm steiler und besitzt auch ein nahezu zentrales Maximum bei 12,5 und 15 mm. Sowohl aus dem Breiten-Histogramm der Klingen wie aus dem der Abschläge ist wiederum abzulesen, daß eine beträchtliche Anzahl von Artefakten schmäler als 1,5 cm fehlt.

Ein sehr ähnliches Bild liefern die beiden Histogramme der Dickenwerte (Abb. 52, e,f). Abschläge streuen stärker als Klingen. Sie besitzen ein Maximum zwischen 4 und 6 mm, während das der Klingen zwischen 3 und 5 mm liegt. Beide Histogramme zeigen wiederum L-Verteilungen, wobei die der Klingen insgesamt steiler ist als die der Abschläge. Während die Kurve bei den Klingen bei etwa 10 mm Dicke abbricht, verläuft sie bei den Abschlägen weiter, und auch im Bereich über 20 mm Dicke sind immer noch vereinzelte Objekte zu finden.

Bei der Differenzierung modifizierter und unmodifizierter Artefakte nach Klingen und Abschlägen (Tab. 46) zeigen sich aufschlußreiche Abweichungen. Von den 3 956 abgeschlagenen Hornsteinartefakten sind 1 123 Klingen, was einem Anteil von 28,5 % entspricht. Abschläge sind mit 2 833 Exemplaren, was 71,5 % ausmacht, vertreten. 208 der vorhandenen Klingen wurden zu Geräten modifiziert, das sind 18,5 %. Dagegen liegt der Geräteanteil bei den ursprünglichen 2 833 Abschlägen mit 217 Exemplaren nur bei 7,7 %. Dies bedeutet, daß Klingen mehr als doppelt so häufig zu Werkzeugen verarbeitet wurden als Abschläge. Die bevorzugte Benutzung von Klingen spricht auch aus der Tatsache, daß bei den modifizierten Artefakten Abschläge und Klingen in etwa gleich häufig sind, während die Abschläge bei den unmodifiziert gebliebenen Artefakten drei Viertel der Stücke ausmachen. Hier wird erkennbar, daß Klingen tatsächlich das eigentliche Zielprodukt der Artefaktherstellung waren. Aus der Menge der Abschläge wurden dagegen nur ganz bestimmte Artefakte herausgegriffen, die zu massiven Geräten wie z. B. Kratzern oder ausgesplitteten Stücken verarbeitet wurden.

Tabelle 46 Anteile der Grundformen.

Artefakttyp	Klingen	Abschläge	gesamt
modifizierte unmodifizierte	208 = 48,9 % 915 = 25,6 %	217 = 51,1 % 2616 = 74,4 %	425 3531
gesamt	1123 = 28,5 %	2833 = 71,5 %	3956

Ein wichtiger Bestandteil der Auswertung steinzeitlicher Artefakt-Komplexe ist die Analyse des verwendeten Silex-Rohmaterials. So nehmen Untersuchungen hierzu in neueren Arbeiten auch einen breiten Raum ein<sup>42</sup>. Durch diesbezügliche Arbeiten lassen sich Aussagen machen über die Räume, die von den steinzeitlichen Menschen genutzt wurden. Zudem sind – speziell was die Versorgung der bandkeramischen Bauern mit Silex betrifft – Informationen zu erlangen, die mögliche Handelsbeziehungen dokumentieren,

Bei allen 4 372 Steinartefakten wurde das Rohmaterial bestimmt (Tab. 47). Hierbei wurde darauf verzichtet, den Weißjura-Hornstein weiter zu differenzieren. Dies wäre theoretisch

Tabelle 47 Verteilung der Silex-Rohmaterialien

Rohmaterial	Artefakttyp							gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	
brauner Hornstein	8	8	2	15	5	–	–	38 = 0,8 %
grauer gebänderter Hornstein	4	5	5	21	–	–	–	35 = 0,8 %
Plattenhornstein	2	–	–	9	–	1	–	12 = 0,3 %
Randecker Maar-Tuff	–	–	1	–	–	–	–	1
kieseliger Mergel	1	–	–	–	–	–	–	1
feinkörniger dunkelgrauer Hornstein	1	–	–	–	–	–	–	1
dunkelbrauner Silex	1	1	–	1	–	–	–	3
Radiolarit	–	1	–	3	–	1	–	5 = 0,1 %
gelb-weiß geschlierter Hornstein	–	1	–	–	–	–	–	1
Weißjura-Hornstein	185	859	201	2299	145	109	82	3880 = 88,7 %
sonstiger Hornstein	–	–	–	7	–	–	–	7 = 0,2 %
unbestimmbar, da verbrannt	6	40	7	261	70	1	3	388 = 8,9 %
gesamt	208	915	216	2616	220	112	85	4372

Artefakttypen: 1 modifizierte Klingen, 2 unmodifizierte Klingen, 3 modifizierte Abschläge, 4 unmodifizierte Abschläge, 5 Trümmer, 6 Kerne, 7 Klopfer

zweifellos möglich gewesen, da hier graue, graubraune, gelbliche und weiße Farbvarianten vorkommen. Ebenso sind sehr unterschiedliche Ausprägungen der Kortex festzustellen. Möglicherweise zeichnet sich speziell hier eine Möglichkeit ab, sogar die exakte Herkunft verschiedener Weißjura-Hornstein-Abarten zu bestimmen<sup>43</sup>. Allerdings scheinen bei allen Merkmalen – zumindest beim augenblicklichen Stand der Untersuchungen – die Variationsmöglichkeiten der verschiedenen Weißjurahornsteinarten zu groß zu sein, um genauere Angaben machen zu können. Deshalb wurden in der vorliegenden Analyse alle Varietäten dieses Rohmaterials zusammengefaßt. Abgesondert wurde jedoch eine Abart, die grau und deutlich gebändert ist. Selbst hier ist es allerdings nicht auszuschließen, daß es sich bei den

<sup>42</sup> z. B. J. HAHN, Die Geissenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren I. Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. in Bad.-Württ. 26 (1987) 104ff. – C. LAUXMANN/A. SCHEER, Zusammensetzungen von Silexartefakten. Fundber. aus Bad.-Württ. 11, 1986, 101ff. – Kolloquium: Silex-Rohmaterial – Nutzung und Verbreitung. In: Mitt.bl. Arch. Venat. 9, 1985, 1ff.

<sup>43</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.4.

Artefakten mit dieser Rohmaterialgruppe um Stücke handelt, die wegen ihrer Herkunft – möglicherweise von rindennahen Bereichen der Knolle – abweichend gefärbt sind. Sicher abzutrennen ist dagegen eine braune Variante des Weißjura-Hornsteins. Dieses Rohmaterial besitzt eine glänzende, fast poliert wirkende Kortex und ist relativ grobkörnig und klüftig. Es stammt aus Ablagerungen der Oberen Meeresmolasse und steht z. B. im Raum Ehingen/Donau an<sup>44</sup>. Rohknollen des weißen und grauen Weißjura-Hornsteins sind auf der gesamten Schwäbischen Alb, möglicherweise auch auf dem Hochsträß und damit in unmittelbarer Nähe der Siedlung von Erbach-Ringenen zu finden. Kieseligen Mergel, feinkörnigen dunkelgrauen Hornstein, Radiolarit, gelb-weiß geschliffenen Hornstein und möglicherweise auch den dunkelbraunen, leicht geschliffenen und etwas durchscheinenden Silex gibt es in Donauschottern, wie sie z. B. bei Berkach in der Nähe von Ehingen/Donau aufgeschlossen sind. Sie sind wie der braune Hornstein als Hinweis zu verstehen, daß die Umgebung der Siedlung von Erbach-Ringenen mit einem Radius von rund 15 km genutzt wurde. Ein Indiz für einen echten Ferntransport ist dagegen der Plattenhornstein, der im Raum Kelheim in Bayern vorkommt.

Die übergroße Menge der Artefakte ist aus Weißjura-Hornstein hergestellt. 88,7 % aller Stücke gehören mit Sicherheit hierzu. Auch die überwiegende Menge der Artefakte aus Rohmaterialien, die verbrannt sind und daher nicht exakt bestimmt werden konnten, dürfte hier hinzugezählt werden. Nur 103 Artefakte unter Einbeziehung der Stücke aus grauem gebändertem Hornstein sind auszuschließen. Dies sind 2,35 %. Unter diesen Artefakten sind alle Typen vertreten. Ausnahme sind Klopfer, die nur aus Weißjura-Hornstein gefertigt sind. Randecker Maar-Tuff ist durch einen Abschlag-Kratzer, der kieselige Mergel durch einen Klingenkrauter, der feinkörnige dunkelgraue Hornstein durch eine lateral retuschierte Klinge, der dunkelbraune geschliffene Silex durch einen Klingenkrauter, eine unmodifizierte Klinge und einen unmodifizierten Abschlag belegt. Radiolarit kommt nur bei unmodifizierten Artefakten und einem Kern vor. Dieser ist sehr klein und könnte daher theoretisch auch mesolithischen Alters sein. Seine geringe Größe läßt sich jedoch auf die allgemeine Kleinstückigkeit der Radiolaritgerölle aus den Donauschottern zurückführen, weswegen er hier mitbehandelt wird. Artefakte aus dem braunen und dem grauen gebänderten Hornstein sind etwas häufiger. Bis auf Kerne und Klopfer sind alle Typen vertreten. Aus braunem Hornstein sind als modifizierte Artefakte Kratzer, Sicheleinsätze, Lateralretuschen und eine Pfeilspitze vorhanden. Aus grauem gebändertem Hornstein gibt es Kratzer, Sicheleinsätze und eine Endretusche.

Es verbleibt der Plattenhornstein. Dieses Rohmaterial taucht in unserer Region bereits im Magdalénien auf<sup>45</sup>, ist im Spätpaläolithikum vertreten<sup>46</sup> und verschwindet im Mesolithikum. Erst im mittleren bis späteren Neolithikum wird ein großangelegter bergmännischer Abbau des Plattenhornstein angenommen<sup>47</sup>. Belege dieses Bergbaus gibt es z. B. aus dem Raum Abelsberg bei Kelheim<sup>48</sup>. Im Inventar aus Erbach-Ringenen liegen nun Artefakte aus Plattenhornstein in bandkeramischen Zusammenhängen vor. Es handelt sich hierbei um neun unmodifizierte Abschläge, einen Kern, einen Klingenkrauter sowie einen Querschneider. Somit scheint sich

<sup>44</sup> C.-J. KIND, Das Felsställe. Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. in Bad.-Württ. 23 (1987) 113 ff.

<sup>45</sup> C. LAUXMANN, Die magdalénienzeitlichen Horizonte IVu und IVo der Brillenhöhle bei Blaubeuren (ungedr. Magisterarbeit Tübingen 1988).

<sup>46</sup> H. EBERHARDT/E. KEEFER/C.-J. KIND/H. RENSCH/H. ZIEGLER, Jungpaläolithische und mesolithische Fundstellen der Aichbühl-Bucht. Fundber. aus Bad.-Württ. 12, 1987, 1 ff.

<sup>47</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup>.

<sup>48</sup> M. MOSER, Der vorgeschiedliche Bergbau auf Plattenstilex in den Kalksteinfelsen der Altmühl-Alb und seine Bedeutung im Neolithikum Mitteleuropas. Arch. Inf. 4 (1978) 45 ff.

anzudeuten, daß bereits im frühen Neolithikum das Plattenhornsteinvorkommen bei Kelheim ausgenutzt wurde. Hierbei ist nicht zwangsläufig an einen echten Bergbau zu dieser Zeit zu denken. Es kann sich durchaus noch um eine Ausbeutung der Oberflächenvorkommen wie bereits im Magdalénien gehandelt haben.

Bei 1094 unmodifizierten Artefakten aus der Stichprobe sowie den 424 abgeschlagenen Geräten war der Anteil der Kortexbedeckung auf der Dorsalfläche festzustellen. Hierbei kam ein recht grobes Raster zur Anwendung. Es wurde unterschieden zwischen Artefakten ohne Kortexbedeckung sowie solchen mit 0–25 %, 25–50 % und 50–100 % Kortex auf ihrer Dorsalfläche. Mit diesen Angaben (Tab. 48) lassen sich Aussagen treffen, ob die Grundform von einem knollenrandnahen Abbauvorgang stammt oder nicht. Hierbei zeigen sich bei den verschiedenen Artefaktformen durchaus etwas unterschiedliche Ausprägungen. Am seltensten mit Kortexbe-

Tabelle 48 Verteilung der Artefakte mit Kortexbedeckung.

Artefakttyp	ohne	-25 %	-50 %	-100 %	gesamt	Summe
modifizierte Klingen	139 = 67 %	55 = 26 %	11 = 5 %	3 = 1 %	69 = 33 %	208
unmodifizierte Klingen	138 = 65 %	42 = 20 %	26 = 12 %	8 = 4 %	76 = 36 %	214
modifizierte Abschläge	126 = 55 %	56 = 26 %	24 = 11 %	10 = 5 %	90 = 42 %	216
unmodifizierte Abschläge	396 = 51 %	193 = 25 %	76 = 10 %	112 = 14 %	381 = 49 %	777
Trümmer	57 = 55 %	19 = 18 %	10 = 10 %	17 = 17 %	46 = 45 %	103
gesamt	856 = 56 %	365 = 24 %	147 = 10 %	150 = 10 %	662 = 44 %	1518
Kerne	19 = 17 %	58 = 52 %	32 = 29 %	3 = 3 %	93 = 83 %	112
Klopfer	15 = 18 %	41 = 48 %	24 = 28 %	5 = 6 %	70 = 82 %	85

deckung sind modifizierte Klingen. Dies ist besonders deutlich, läßt man die Artefakte mit nur wenig Rinde (bis 25 %) außer acht. Nur 6 % der modifizierten Klingen sind mehr als 25 % ihrer Dorsalfläche mit Kortex bedeckt. Es folgen die unmodifizierten Klingen, die modifizierten Abschläge und schließlich die unmodifizierten Abschläge. Insgesamt ist zu beobachten, daß Klingen seltener mit Knollenrinde bedeckt sind als Abschläge. Dies ist insofern nicht weiter verwunderlich, als sie zumeist bei kontrollierten Abbauvorgängen entstanden sein dürften. Bei diesen waren die Rohknollen zumindest teilweise entrindet. Daß modifizierte Artefakte – Klingen wie Abschläge – jeweils weniger Kortex tragen als ihre unmodifizierten Gegenstücke, ist auf den ersten Blick nicht so leicht zu erklären. Es war vermutet worden<sup>49</sup>, daß hier

<sup>49</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.5.1.

ästhetische Kriterien bei der Auswahl der Grundformen eine Rolle spielten. Es wäre auch denkbar, daß funktionale Gründe ausschlaggebend waren. Artefakte mit nur wenig oder ganz ohne Kortex besitzen überall scharfe Kanten, die benutzt werden können. Umfangreichere Rindenpartien lassen dagegen ganze Teile des Artefakts als brauchbare Funktionskante ausfallen.

Unter den Steinartefakten gibt es eine ganze Reihe von Objekten, die Spuren von Feuereinwirkung zeigen (Tab. 49). Hierbei kommen farbliche Veränderungen des Hornsteins vor. Sie kön-

Tabelle 49 Steinartefakte mit Spuren von Feuereinwirkung.

Artefakttyp	ohne	rosa	rot kraqu.	grau	grau kraqu.	gesamt Feuer	Summe
modifizierte Klingen	174 = 84 %	24	–	8	2	34 = 16 %	208
unmodifizierte Klingen	804 = 88 %	63	3	37	8	111 = 12 %	915
modifizierte Abschläge	184 = 85 %	21	–	7	4	32 = 15 %	216
unmodifizierte Abschläge	2075 = 79 %	264	16	215	46	541 = 21 %	2616
Trümmer	118 = 54 %	31	1	61	9	102 = 46 %	220
Kerne	102 = 91 %	8	1	1	–	10 = 9 %	112
Klopfer	76 = 89 %	5	–	3	1	9 = 11 %	85
gesamt	3533 = 81 %	416	21	332	70	839 = 19 %	4372
gesamt Geräte	434 = 85 %	50	–	18	7	75 = 15 %	509
gesamt unmodifizierte	2997 = 80 %	358	20	313	63	754 = 20 %	3751

nen entweder rosa bis rot sein oder aber grau bis schwarz. Daneben gibt es Zerstörungen, die im allgemeinen als Kraquelierung bezeichnet werden. Neben nähfchenförmigen Aussprüngen und Rissen auf Artefaktoberflächen existieren völlig zerplatzte Stücke. Insgesamt 839 Artefakte des Inventars zeigen Spuren von Feuerbeeinflussung. Dies ist ein Anteil von rund 19 %. Die häufigste Artefaktklasse sind hierbei die Trümmer. 46 % von ihnen sind verbrannt. Sie sind wahrscheinlich sogar beim Kontakt mit Feuer entstanden. Insgesamt scheinen Klingen etwas seltener mit Feuer in Berührung gekommen zu sein als Abschläge, ebenso Geräte seltener als unmodifiziert gebliebene Artefakte. Dies läßt sich damit erklären, daß die Restbestandteile der Grundproduktion früher in den allgemeinen Abfall-Beseitigungsprozeß gelangten und so eine höhere Chance bestand, daß sie in die Nähe der Feuerstellen oder Herde kamen.

Am seltensten tragen Kerne und die aus ihnen gefertigten Klopfer Feuerspuren. Nur rund 10 % dieser Objekte sind rot oder grau gefärbt bzw. kraqueliert. Dies kann als Indiz gewertet werden, daß eine Vorbehandlung der Rohknollen oder Vollkerne im erhitzen Sandbad, wie sie für das schwäbische Mesolithikum immer wieder nachgewiesen ist<sup>50</sup>, in der Bandkeramik nicht vorkommt.

In jungpaläolithischen und mesolithischen Inventaren Süddeutschlands sind feuerbeeinflußte Artefakte zum überwiegenden Teil rot oder rosa gefärbt, besonders wenn das verwendete Rohmaterial Weißjura-Hornstein ist. Grau- oder schwarzgefärbte Stücke kommen nur selten vor. Im bandkeramischen Inventar aus Erbach-Ringingen fällt nun auf, daß fast die Hälfte aller verbrannten Artefakte grau oder schwarz gefärbt ist. Dies ist als Hinweis auf neue Feuerungstechniken im Neolithikum zu interpretieren. Rottfärbung ist ein Hinweis auf oxidierenden, Schwarzfärbung auf reduzierenden Brand. Während im Paläolithikum und Mesolithikum offene Feuerstellen verbreitet waren, die normalerweise einen ungestörten Zutritt von Sauerstoff ermöglichen, gab es während dem frühen Neolithikum bereits geschlossene Öfen, in denen eine schwache Sauerstoffzufuhr herrschte.

Die verschiedenen Geräteformen besitzen etwas voneinander abweichende Anteile verbrannter Stücke. Kratzer und mit Kratzern kombinierte Werkzeuge sind mit 18 Individuen am seltensten feuerbeeinflußt (= 11 %), gefolgt von den Bohrern mit sechs (= 12 %), lateral retuschierten Artefakten mit sechs (= 16 %) und Pfeilspitzen mit drei (= 16 %) Stücken. Davon etwas abgesetzt rangieren die Endretuschen mit acht (= 21 %), ausgesplitterte Stücke mit drei (= 21 %) und die Sicheleinsätze mit 20 (= 22 %) verbrannten Exemplaren. Hier zeigen sich Unterschiede zu der benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen<sup>51</sup>, in der 20 % der Bohrer mit Feuer in Kontakt gekommen waren, was den höchsten Anteil im Inventar ausmachte. Gleichzeitig nähern sich die Prozentwerte jedoch den Verhältnissen bei den bandkeramischen Siedlungen der Filderebene<sup>52</sup> an.

Von den Steinartefakten aus Erbach-Ringingen ist nur ein Teil vollständig erhalten (Tab. 50). Mehr als 60 % der Stücke sind gebrochen.

Hierbei sind Proximal- und Distalfragmente zusammengenommen gleich häufig. Allerdings zeigen sich bei den verschiedenen Artefakttypen durchaus Unterschiede. So sind Proximalteile bei den unmodifizierten Klingen besonders häufig. Dies kann damit erklärt werden, daß die kleinen Distalfragmente nicht gefunden wurden. Bei modifizierten Abschlägen, unter denen sich hauptsächlich Kratzer und Endretuschen befinden, gibt es dagegen kaum Proximalfragmente. Da der überwiegende Teil der Modifikationen am Distalende der Objekte liegt, verwundert dies nicht. Klingen sind im allgemeinen häufiger gebrochen als Abschläge. Dies wird besonders bei den nicht retuschierten Stücken deutlich. Nur ein Fünftel aller unmodifizierten Klingen ist vollständig. Auch bei modifizierten Formen sind vollständige Stücke bei Abschlägen mehr als doppelt so häufig wie bei Klingen. Einerseits wirkt sich sicherlich die größere Stabilität der Abschläge hier positiv aus. Es ist denkbar, daß ein Teil der Klingen schon beim Abtrennen vom Kern zerbrach. Gerade bei den modifizierten Klingen – unter denen sich viele Sicheleinsätze befinden – wäre andererseits auch denkbar, daß sie auf eine gewollte Länge intentionell abgebrochen wurden, um so einer Normierung gerecht zu werden.

<sup>50</sup> R. ROTTLÄNDER, Verwitterungsscheinungen an Silices und Knochen. Arch. Venat. 8,2 (1989) Kap. 7.

<sup>51</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 215ff.

<sup>52</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.6.3.

Tabelle 50 Fragmentierung der Artefakte.

Erhaltung	modifiz. Klingen	unmodifiz. Klingen	modifiz. Abschläge	unmodifiz. Abschläge	Summe
vollständig	83 = 40 %	42 = 20 %	160 = 74 %	265 = 34 %	550 = 39 %
Proximal- fragmente	42 = 20 %	89 = 42 %	9 = 4 %	171 = 22 %	311 = 22 %
Distal- fragmente	60 = 29 %	37 = 17 %	41 = 19 %	170 = 22 %	308 = 22 %
Medial- fragmente	23 = 11 %	45 = 21 %	3 = 1 %	134 = 17 %	205 = 15 %
Medialfragmente lateral gebrochen	–	–	–	23 = 30 %	23 = 2 %
Proximalfragmente lateral gebrochen	–	–	2 = 1 %	4 = 0,5 %	6 = 0,4 %
Distalfragmente lateral gebrochen	–	1 = 0,5 %	1 = 0,5 %	10 = 1 %	12 = 1 %
gesamt gebrochen	125 = 60 %	172 = 80 %	56 = 26 %	512 = 66 %	865 = 61 %
Summe	208	214	216	777	1415

Ein Charakteristikum der Steinartefakte aus Erbach-Ringenen ist die große Menge von Exemplaren, die moderne Beschädigungen aufweisen. Dies war bereits bei der Ansprache der lateral retuschierten Artefakte angedeutet worden (siehe S. 73). Hier ergaben sich zum Teil erhebliche Schwierigkeiten bei der Ansprache der Modifikationen. Eine sichere Abtrennung „echter“ alter und moderner Retuschen war teilweise sehr problematisch. Deswegen wurden fragliche Objekte bei der Analyse nicht berücksichtigt. Weniger gravierend waren die Unsicherheiten bei anderen Geräten wie z. B. Kratzern oder Bohrern, da hier die regelmäßige Form und die typische Morphologie eine absichtliche Herstellung nahelegten. Aber es war zu beobachten, daß durch moderne Beschädigungen im Pflughorizont durchaus auch sehr komplexe Formen entstehen können, die an Kratzerkappen, Bohrspitzen oder speziell an konkaven Endretuschen erinnern.

Um das Ausmaß der modernen Beschädigungen an den Artefakten deutlich zu machen, wurden die Verhältnisse bei einem Teil der unmodifizierten Stücke festgestellt. Dies betraf 171 Artefakte aus der Grabung TONN sowie 585 Stücke, die während der Grabung von der Ackeroberfläche abgelesen wurden. Hier zeigen sich nun (Tab. 51) signifikante Unterschiede. Von den 171 unmodifizierten Artefakten aus der Grabung TONN – es handelt sich bei ihnen um Stücke, die aus Befunden stammen, – zeigen 94 % frische unbeschädigte Kanten. Nur elf Stücke sind beschädigt, nur eines dieser elf trägt Rostspuren, die vom Pflug oder anderen Ackergeräten stammen. Es ist anzunehmen, daß in diesem Fall das Artefakt weit oben in der Verfüllung der Grube lag und so vom Pflug berührt, jedoch nicht aus dem Befund gerissen wurde. Von den Lesefunden sind nur 16 % unbeschädigt. Der übergroße Rest ist kantenbestoßen. Mehr als die Hälfte aller Lesefunde trägt Rostspuren, die zumeist linear verlaufen und oft in einer

Tabelle 51 Moderne Beschädigungen an unmodifizierten Artefakten.

Kantenerhaltung	Grabung	Lesefunde	gesamt
unbeschädigt	160 = 94 %	94 = 16 %	254 = 34 %
beschädigt	10 = 6 %	147 = 25 %	157 = 21 %
Rostspuren	–	45 = 8 %	45 = 6 %
Rostspuren und beschädigt	1 = 1 %	299 = 51 %	300 = 40 %
gesamt	171	585	756

„retuschierten“ Kerbe enden. In den Kerben zeigen sich meistens makroskopisch sichtbar Farbunterschiede. Diese deuten auf eine leichte Patina der Artefaktoberfläche hin, die in den frischen Retuschen entfernt ist.

Die Tatsache, daß drei Viertel aller unmodifizierten Artefakte aus den Absammlungen der Ackeroberflächen modern retuschiert sind, verdeutlicht noch einmal die Schwierigkeiten bei der Abgrenzung von echten Retuschen. Zudem ist zu erwarten, daß auch bei den modifizierten Stücken ähnlich hohe Anteile frischer Beschädigungen vorhanden sind, die eine Ansprache erschweren.

### Schlagtechnik

Bei den modifizierten Artefakten und den unmodifizierten Objekten aus der Stichprobe wurden die technischen Merkmale der Schlag- und Abbaufächenpräparation aufgenommen. Hierzu zählen die dorsale Reduktion der Abbau- sowie die Zurichtung der Schlagfläche. Reduktion wie Facettierung sind Indizien für einen kontrollierten Abbau der Grundformen vom Kern.

Bei jungpaläolithischen Inventaren beträgt der Anteil facettierter Schlagflächen oftmals bis zu 40 %<sup>53</sup>. Dagegen übersteigen die Anteile in bandkeramischen Inventaren nur in Ausnahmefällen 20 %. Auch bei den Artefakten aus Erbach-Ringenen (Tab. 52) überwiegen glatte Schlagflächenreste bei weitem. 71 % aller Artefakte mit erhaltenem Proximalende gehören hinzu. Hierbei zeigen sich zwischen modifizierten und unmodifizierten Klingen und Abschlägen nur geringfügige Unterschiede. Die völlige Angleichung zwischen modifizierten und unmodifizierten Klingen belegt, daß beide aus derselben Grundgesamtheit stammen. Der relativ geringe Wert glatter Schlagflächenreste bei den unmodifizierten Abschlägen wird ausgeglichen durch höhere Anteile von Schlagflächenresten auf Kortex bei dieser Artefaktklasse.

Tabelle 52 Ausprägung der Schlagflächenreste (SFR).

Schlagflächenrest	modifiz. Klingen	unmodifiz. Klingen	modifiz. Abschläge	unmodifiz. Abschläge	gesamt
glatt	73 = 73 %	96 = 73 %	101 = 75 %	294 = 69 %	564 = 71 %
facetziert	20 = 20 %	26 = 20 %	21 = 16 %	74 = 17 %	141 = 18 %
punktförmig	–	1 = 1 %	1 = 1 %	7 = 2 %	9 = 1 %
auf Kortex	7 = 7 %	7 = 5 %	11 = 8 %	48 = 11 %	73 = 9 %
gratförmig	–	1 = 1 %	–	5 = 1 %	6 = 1 %
SFR erhalten	100	131	134	428	793
SFR nicht erhalten	108	83	82	338	611
gesamt	208	214	216	766	1404

<sup>53</sup> KIND, Felsställe<sup>44</sup> Tab. 27.28. – HAHN, Geissenklösterle<sup>42</sup> 128.142.

Schlagflächen auf Kortex entstehen, wenn die Grundform ohne weitere Präparation von der Knollenrinde aus abgetrennt wird. So bestätigt sich noch einmal, daß Klingen häufig bei sehr kontrollierten Abbauvorgängen entstanden sind. Dies deutet sich auch bei den Stücken mit facettierten Schlagflächenresten an. Sie sind Zeugnis von präparierten Schlagflächen der Kerne und einer Steuerung des Abbauwinkels. Sie kommen bei Klingen insgesamt etwas häufiger vor als bei Abschlägen.

Die dorsale Reduktion der Abbaufäche dient ebenfalls der Korrektur des Abbauwinkels und soll verhindern, daß die Abhebungen wegen irregulär verlaufender Schlagenergie steckenbleiben. Sie sind daher gleichfalls Indiz für eine Kontrolle bei der Produktion der Grundformen. Dementsprechend (Tab. 53) unterscheiden sich auch die Anteile von Stücken mit Reduktion

Tabelle 53 Anteile der Stücke mit dorsaler Reduktion bei den verschiedenen Artefaktformen.

Artefakttyp	dorsale Reduktion		
	vorhanden	nicht vorhanden	gesamt
modifizierte Klingen	63 = 63 %	37 = 37 %	100
unmodifizierte Klingen	78 = 60 %	53 = 40 %	131
modifizierte Abschläge	62 = 46 %	72 = 54 %	134
unmodifizierte Abschläge	171 = 40 %	257 = 60 %	428
gesamt	374 = 47 %	419 = 53 %	793

bei den verschiedenen Grundformen. Bei Klingen – modifiziert oder unmodifiziert – machen sie jeweils um 60 % aus, während es bei Abschlägen um 40 % sind. Hierbei deuten die etwas erhöhten Werte bei den modifizierten Abschlägen darauf hin, daß sich unter ihnen zum Teil etwas „breit geratene“ Grundformen befinden, die nur durch die schematische Differenzierung zu den Abschlägen gerechnet werden, ihrem Produktionsvorgang nach aber eher Klingen sind. Es wird noch einmal deutlich, daß Klingen das eigentliche Zielprodukt der kontrollierten Artefaktherstellung waren.

Mehr als 90 % aller abgeschlagenen Artefakte aus Erbach-Ringenen tragen einen deutlichen Bulbus. Beim Rest ist eine Art Schlaglippe ausgeprägt. Mehr als die Hälfte aller Objekte besitzt zudem eine Schlagnarbe. Hierbei zeigen (Tab. 54) die verschiedenen Artefakttypen wiederum

Tabelle 54 Anteile der Stücke mit Schlagnarbe bei den verschiedenen Artefakttypen<sup>54</sup>.

Artefakttyp	Schlagnarbe		
	vorhanden	nicht vorhanden	gesamt
modifizierte Klingen	57 = 55 %	47 = 45 %	104
unmodifizierte Klingen	54 = 41 %	77 = 59 %	131
modifizierte Abschläge	95 = 68 %	44 = 31 %	139
unmodifizierte Abschläge	204 = 48 %	224 = 52 %	428
gesamt	410 = 51 %	392 = 49 %	802

<sup>54</sup> Die gegenüber Tab. 53 etwas erhöhte Menge von Artefakten erklärt sich durch einige Stücke, die proximal modifiziert oder gebrochen sind, trotzdem jedoch noch eine Schlagnarbe erkennen lassen.

abweichende Anteile. Insgesamt sind sie bei Abschlägen häufiger als bei Klingen. Besonders selten sind sie bei unmodifizierten Klingen, während mehr als zwei Drittel der modifizierten Abschläge eine Schlagnarbe zeigen.

### *Vergleich des Silexmaterials aus Erbach-Ringenen mit anderen bandkeramischen Inventaren*

Die beiden bandkeramischen Siedlungen von Erbach-Ringenen und Ulm-Eggingen liegen nur wenige Kilometer auseinander. In beiden Dörfern wurde überwiegend dasselbe Rohmaterial zur Herstellung der Steinartefakte benutzt – der Weißjura-Hornstein. In Ringingen sind rund 98 % aller Artefakte aus diesem Rohstoff hergestellt, in Ulm-Eggingen sind es rund 90 %<sup>55</sup>. Es ist anzunehmen, daß die in beiden Siedlungen verwendeten Rohknollen aus denselben Aufschlüssen stammen, möglicherweise sogar im identischen Versorgungs-Zyklus beschafft wurden. Zum weiteren Vergleich bieten sich noch Daten aus der bandkeramischen Siedlung von Möhringen 6<sup>56</sup> an. Dieses Dorf lag zwar rund 75 km Luftlinie entfernt, wurde jedoch – wie alle anderen Anlagen in der Siedlungskammer der Filderebene – ebenfalls überwiegend mit Weißjura-Hornstein ausgestattet. Nur fünf Artefakte sind aus anderen Rohstoffen gefertigt.

Möhringen 6 war allem Anschein nach recht schlecht mit Hornstein-Material versorgt. Dagegen gibt es Indizien, daß die Rohmaterialverfügbarkeit in Ulm-Eggingen verhältnismäßig gut war.

An erster Stelle soll eine ganz allgemeine Analyse der vorhandenen Grundformen (Tab. 55) erfolgen. Es zeigt sich, daß das Verhältnis der Grundformen in Eggingen und Ringingen sehr

Tabelle 55 Vergleich der Grundform-Anteile im Silex-Inventar der bandkeramischen Siedlungen Erbach-Ringenen, Ulm-Eggingen und Möhringen 6.

Grundform	Ringenen	Eggingen	Möhringen 6
modifizierte Klingen	208 = 4,8 %	320 = 9,9 %	95 = 5,8 %
unmodifizierte Klingen	915 = 20,9 %	501 = 15,6 %	228 = 13,8 %
modifizierte Abschläge	216 = 4,9 %	337 = 10,4 %	62 = 3,8 %
unmodifizierte Abschläge	2 616 = 59,8 %	1 649 = 51,1 %	860 = 52,2 %
modifizierte Unbestimmbare	–	–	51 = 3,1 %
unmodifizierte Unbestimmbare	–	–	173 = 10,5 %
Trümmer	220 = 5,0 %	248 = 7,7 %	148 = 18,9 %
Kerne	112 = 2,6 %	86 = 2,7 %	14 = 0,8 %
Klopfen	85 = 1,9 %	69 = 2,2 %	15 = 0,9 %
Rohknollen	–	10 = 0,3 %	2 = 0,1 %
gesamt	4 372	3 220	1 648
davon modifiziert	509 = 11,6 %	726 = 22,5 %	223 = 13,5 %

ähnlich ist. 25,7 % der Artefakte in Ringingen und 25,5 % in Eggingen sind Klingen. Dagegen liegt der Klingendex in Möhringen bei nur 19,6 %, wobei hier allerdings zu berücksichtigen ist, daß noch einige Klingen unter den unbestimmbaren Grundformen verblieben sind. Ein hoher Anteil von Klingen ist Hinweis auf eine gute Rohmaterialversorgung. Das Inventar von Ringingen ähnelt stark dem aus der gut mit Rohmaterial ausgestatteten Siedlung von Eggingen

<sup>55</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 203 ff.

<sup>56</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup>.

und weicht von Möhringen ab. Der besonders hohe Anteil von unmodifiziert gebliebenen Klingen deutet das erste Mal an, daß die Versorgung in Ringingen sogar noch besser als die in Eggingen war. Dies spricht auch aus den allgemeinen Anteilen der Geräte. In Ringingen gibt es prozentual nur halb so viele Werkzeuge wie in Eggingen<sup>57</sup>. Auch die Prozentwerte der Kerne weisen in eine analoge Richtung. Die Anteile liegen in Eggingen und Ringingen bei weitem höher als in Möhringen, besonders wenn Kerne und Klopfer zusammengefaßt werden.

Viele unmodifiziert gebliebene Grundformen – hauptsächlich Klingen – beweisen, daß es nicht notwendig war, das zur Verfügung stehende Kontingent an Grundformen weitgehend zu Geräten zu verarbeiten. Die angestrebte und notwendige Anzahl von Werkzeugen war vorhanden, und so verblieb ein höherer Teil der Grundproduktion in Ringingen unmodifiziert. Auch die Anteile der verschiedenen Gerätetypen (Tab. 56) beweisen die vermutete gute Ver-

Tabelle 56 Anteile von Geräten in den Inventaren aus den bandkeramischen Siedlungen von Erbach-Ringen, Ulm-Eggingen und Möhringen 6.

Gerätetyp	Ringen	Eggingen	Möhringen 6
Kratzer	164 = 35,3 %	136 = 24,5 %	54 = 25,8 %
Bohrer	51 = 11,0 %	79 = 14,1 %	22 = 10,5 %
Endretuschen	38 = 8,2 %	54 = 9,7 %	21 = 10,0 %
Pfeilspitzen	19 = 4,1 %	31 = 5,6 %	6 = 2,9 %
Stichel	1 = 0,2 %	4 = 0,7 %	4 = 1,9 %
ausgesplitterte Stücke	14 = 3,0 %	25 = 4,5 %	33 = 15,8 %
Lackglänze	93 = 20,0 %	158 = 28,4 %	54 = 25,8 %
Klopfer	85 = 18,3 %	69 = 12,4 %	15 = 7,2 %
Zwischensumme	465 = 100,1%	556 = 100,0%	209 = 99,9 %
Lateralretuschen	37	166	1
sonstige Geräte	7	4	–
gesamt	509	726	210

sorgung von Erbach-Ringen (Abb. 53). Die wegen der zahlreichen natürlichen Kantenbeschädigungen unsicheren lateral retuschierten Artefakte wurden hierbei nicht berücksichtigt. Bohrer, endretuschierte Artefakte, Stichel und Pfeilspitzen besitzen in allen drei Inventaren vergleichbare Prozentwerte. Kratzer und Sicheleinsätze weichen dagegen bis zu 10 % voneinander ab. Hierbei gibt es in Ringingen besonders viele Kratzer und verhältnismäßig wenig Artefakte mit Lackglanz. Ein hoher Anteil von Kratzern kann als Hinweis auf eine besonders gute Versorgung mit Rohmaterial verstanden werden<sup>58</sup>. Dieses Indiz wird durch die Anteile der beiden Geräte-Klassen gestützt, die in bezug auf das verfügbare Rohmaterial am empfindlichsten reagieren: die ausgesplittenen Stücke und die Klopfer. Wie bereits angedeutet, sind viele ausgesplittete Stücke Ausdruck einer schlechten Rohstoffausstattung, die vorhandenen Grundformen wurden in den ausgesplittenen Stücken bis zur Neige verbraucht. Dagegen ist ein hoher Anteil von Klopfern als Beweis einer guten Versorgung zu sehen. Kerne konnten in einem

<sup>57</sup> Der hohe Prozentsatz in Möhringen 6 muß dagegen etwas abweichend interpretiert werden. Hier wurden die Objekte sehr sorgfältig gesammelt. Deshalb gibt es im Inventar eine recht große Menge kleiner Lamellen und Absplisse, die in Eggingen wie in Ringingen unterrepräsentiert sind.

<sup>58</sup> Mündl. Mitt. H.CH. STRIEN.

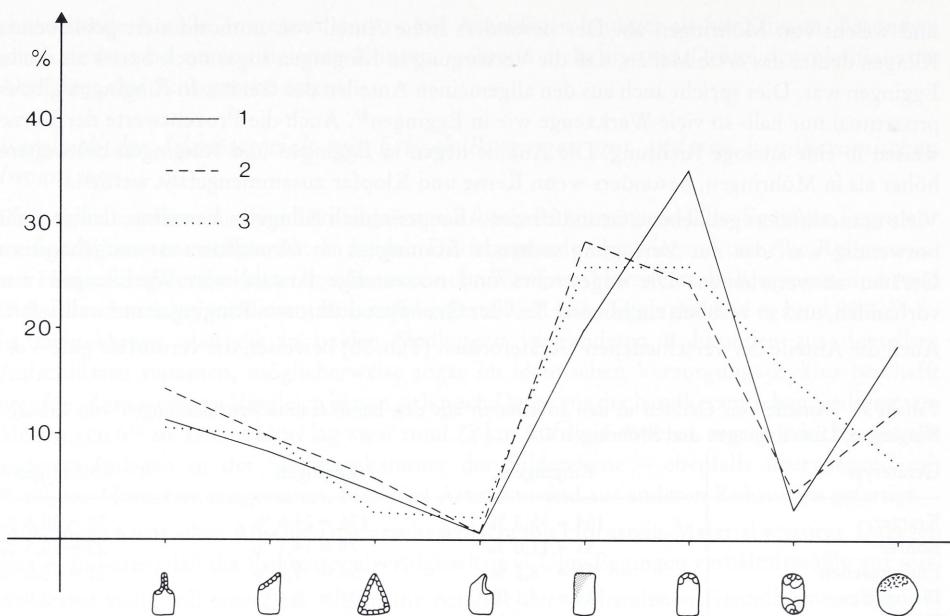


Abb. 53 Relative Häufigkeiten von Steingerät-Typen in bandkeramischen Siedlungen: 1 Erbach-Ringenen, 2 Ulm-Eggingen, 3 Möhringen 6. Abfolge der Geräte (von links nach rechts): Bohrer, endretuschierte Artefakte, Pfeilspitzen, Stichel, Artefakte mit Lackglanz, Kratzer, ausgesplitterte Stücke, Klopfer.

frühzeitigen Stadium zu Klopfern verarbeitet werden, ohne noch weitere mögliche Grundformen von ihnen abzubauen.

Im Inventar aus Erbach-Ringenen gibt es relativ wenige ausgesplitterte Stücke, aber sehr viele Klopfer. Diametral entgegengesetzt sind die Verhältnisse in Möhringen 6 mit vielen ausgesplitteten Stücken und wenigen Klopfern. Ulm-Eggingen nimmt in etwa eine intermediäre Stellung ein, wobei die Ähnlichkeiten zu Ringingen jedoch augenscheinlich sind. Für Eggingen war eine recht gute Rohmaterialversorgung postuliert worden, für Möhringen eine schlechte. So zeigt sich im Vergleich, daß die Versorgung in Ringingen noch besser war als in Eggingen.

Dasselbe spricht aus dem Verhältnis der Kerne (inklusiv Klopfer) zu den abgeschlagenen Geräten. Dieser Index zeigt an, wie stark die Grundproduktion zu Werkzeugen verarbeitet wurde. Er liegt im Inventar von Erbach-Ringenen bei  $424 : 197 = 2,2$ ; im Inventar von Ulm-Eggingen bei  $657 : 155 = 4,2$  und schließlich im Inventar aus Möhringen 6 bei  $194 : 29 = 6,7$ . Auch die Größe der Restkerne läßt einen Schluß auf den Umfang der Ausnutzung der Rohknollen zu. Je kleiner die Restkerne sind, um so stärker wurden sie abgebaut. Dementsprechend sind die Restkerne in Erbach-Ringenen im arithmetischen Mittel 66,6 g, in Ulm-Eggingen 52,5 g und in Möhringen 50,4 g schwer.

Auch die Größe der verwendeten Grundformen zur Herstellung der Geräte kann Hinweise auf die Güte der Rohmaterialversorgung innerhalb einer bandkeramischen Siedlung geben<sup>59</sup>. Je

<sup>59</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 4.7.

größer die Werkzeuge sind, um so mehr Rohmaterial stand zur Verfügung. Geräte mußten nicht bis zum letzten Rest abgearbeitet werden, brauchten bei einer Abnutzung nicht oft nachgeschärft zu werden, sondern konnten frühzeitig ersetzt werden. Ebenso können von den größeren Kernen der gut versorgten Siedlungen größere Grundformen abgeschlagen werden.

Bei den durchschnittlichen Längen- und Breitenwerten (Tab. 57, 58) der verschiedenen Gerätetypen aus den drei bandkeramischen Siedlungen zeigen sich nun deutliche Unterschiede. Da jeweils dasselbe Rohmaterial Verwendung fand, können diese Unterschiede nicht auf unterschiedlich große Rohknollen zurückgeführt werden. Andere Gründe müssen verantwortlich sein, die am ehesten in der Güte der Rohstoff-Ausstattung zu suchen sind. Die Längenwerte der Geräte aus Eggingen und Ringingen ähneln sich weitgehend. Ausnahmen sind die Bohrer, die in Eggingen besonders kurz sind, und die Pfeilspitzen, die in Ringingen sehr klein sind. Die geringe Größe der Ringinger Pfeilspitzen ist darauf zurückzuführen, daß unter ihnen sehr viele mikrolithische Trapeze sind. Es fällt auf, daß die Geräte aus Möhringen 6 insgesamt deutlich kürzer sind als die aus Eggingen und Ringingen. Diese sind im Durchschnitt mit Ausnahme der Pfeilspitzen und Sicheleinsätze immer mehrere Millimeter kleiner. Bei Sicheleinsätzen und Pfeilspitzen wirkt sich hierbei offensichtlich aus, daß eine gewisse Größe funktional gesehen notwendig war. Die durchschnittlichen Breitenwerte machen die obigen Ausführungen noch einmal deutlich. Zwischen den Geräten aus Erbach-Ringenen und Ulm-Eggingen sind starke Angleichungen zu erkennen. Dagegen sind die Werkzeuge aus Möhringen bei weitem schmäler. Auch für die Sicheleinsätze und Pfeilspitzen trifft dies zu. Die Grundformen waren in Ringingen deutlich größer als in Möhringen.

Tabelle 57 Durchschnittliche Längen der verschiedenen Gerätetypen aus den bandkeramischen Siedlungen von Erbach-Ringenen, Ulm-Eggingen und Möhringen 6. Maßangabe in mm.

Gerätetyp	Ringenen	Eggingen	Möhringen 6
Kratzer	30,6	30,9	25,1
Bohrer	35,2	27,0	30,6
Endretuschen	33,2	34,3	18,4
Pfeilspitzen	21,0	26,7	21,3
ausgesplitterte Stücke	29,0	33,3	30,1
Lateralretuschen	45,8	39,6	—
Lackglänze	38,1	37,6	35,4
Klopfer	51,9	52,7	49,8
Kerne	48,1	47,8	40,8

Tabelle 58 Durchschnittliche Breiten der verschiedenen Gerätetypen aus den bandkeramischen Siedlungen von Erbach-Ringenen, Ulm-Eggingen und Möhringen 6. Maßangabe in mm.

Gerätetyp	Ringenen	Eggingen	Möhringen 6
Kratzer	23,6	22,6	17,0
Bohrer	14,0	14,1	12,3
Endretuschen	19,9	20,3	11,6
Pfeilspitzen	16,3	16,4	13,2
ausgesplitterte Stücke	24,1	24,9	15,7
Lateralretuschen	22,4	20,8	—
Lackglänze	18,1	16,6	14,9
Klopfer	43,3	42,5	36,9
Kerne	38,4	37,0	28,9

Der Vergleich der Anteile und Größen der Artefakte aus den drei bandkeramischen Siedlungen belegt, daß die Anlage von Erbach-Ringenen sehr gut mit Hornstein-Rohmaterial versorgt war. In allen Vergleichspunkten stellten sich markante Unterschiede zu dem Inventar aus der Siedlung Möhringen 6 heraus, deren Versorgung recht schlecht war. Im Vergleich zur Siedlung von Ulm-Eggingen zeigen sich zahlreiche Übereinstimmungen. Einige Indizien deuten jedoch an, daß die Ausstattung mit Hornstein-Rohstoff in Ringingen noch besser war als in Eggingen, obwohl die beiden Siedlungen nur wenige Kilometer auseinander lagen.

### Felsgesteingeräte und sonstige Objekte

#### *Dechsel*

Im Inventar aus Erbach-Ringenen befinden sich insgesamt 19 Dechsel bzw. ihre Fragmente. Unter ihnen gibt es sieben vollständige Flachhauen, zwei Nackenfragmente von Flachhauen, zwei Fragmente von Schuhleistenkeilen, sieben nicht näher bestimmbarer Fragmente sowie einen Dechsel-Rohling, der in seiner Form eher einem Schuhleistenkeil ähnelt. Ein bereits publiziertes Objekt<sup>60</sup>, das als Dechsel angesprochen wurde, ist in Wirklichkeit das Bruchstück eines neuzeitlichen Schleif- oder Wetzsteines. Ein ähnliches Stück liegt zusätzlich noch aus der Sammlung MOLLENKOPF vor.

Alle 19 Dechsel sind aus grünem schiefrigem Material gefertigt, das üblicherweise als Amphibolit bezeichnet wird. Sein Herkunftsraum könnte im Fichtelgebirge oder im Thüringer Wald gesucht werden<sup>61</sup>. Ebenso ist jedoch sein Vorkommen in anderen Regionen nachgewiesen. Auf jeden Fall kann er in der Siedlung von Ringingen als Fremdimport angesehen werden.

Alle identifizierbaren Dechsel besitzen die für bandkeramische Zeit charakteristische Form. Ihr Querschnitt ist mehr oder weniger regelmäßig D-förmig. Die Schneide ist entweder gerade oder leicht gebogen. Sie wird durch eine Schliff-Facette gebildet, die von der flacheren Unterseite des Stücks schräg nach oben verläuft.

Unter den Flachhauen gibt es drei kleine Objekte, deren Länge 3,8 cm nicht überschreitet (Abb. 54, 2; 55, 3.4). Besonders auffällig ist hierbei ein zierliches Exemplar, das nur 7 mm dick ist (Abb. 55, 4). Diese Flachhau ist möglicherweise aus einer kleinen, von einem anderen Dechsel abgeplatzten Lamelle hergestellt. Die verbleibenden vier vollständigen sind größer (Abb. 54, 4.5; 55, 1.2), auch die beiden Nackenfragmente gehören zu massiveren Stücken (Abb. 54, 1.3).

Vollständige Schuhleistenkeile kommen nicht vor. Es gibt nur zwei Fragmente von derartigen Geräten. Recht sicher anzusprechen ist ein fast 7 cm langes Nackenfragment (Abb. 56, 4). Das zweite Bruchstück ist unvollständig (Abb. 56, 3). Es ist eine laterale Lamelle eines sehr hohen Schuhleistenkeils, dessen Dicke auf etwa 2,5 cm rekonstruiert werden kann.

Somit stehen neun Flachhauen nur zwei Schuhleistenkeile gegenüber. Auch unter den Fragmenten scheinen sich keine weiteren Bruchstücke von Schuhleistenkeilen zu befinden, somit kann nur noch der Rohling in diese Richtung interpretiert werden. Es existiert in Ringingen somit ein auffälliges Verhältnis zwischen den beiden Dechselformen. Während in der

<sup>60</sup> TONN, Erbach-Ringenen<sup>2</sup> Abb. 12, 4.

<sup>61</sup> ZIMMERMANN, Steinmaterial<sup>34</sup>.

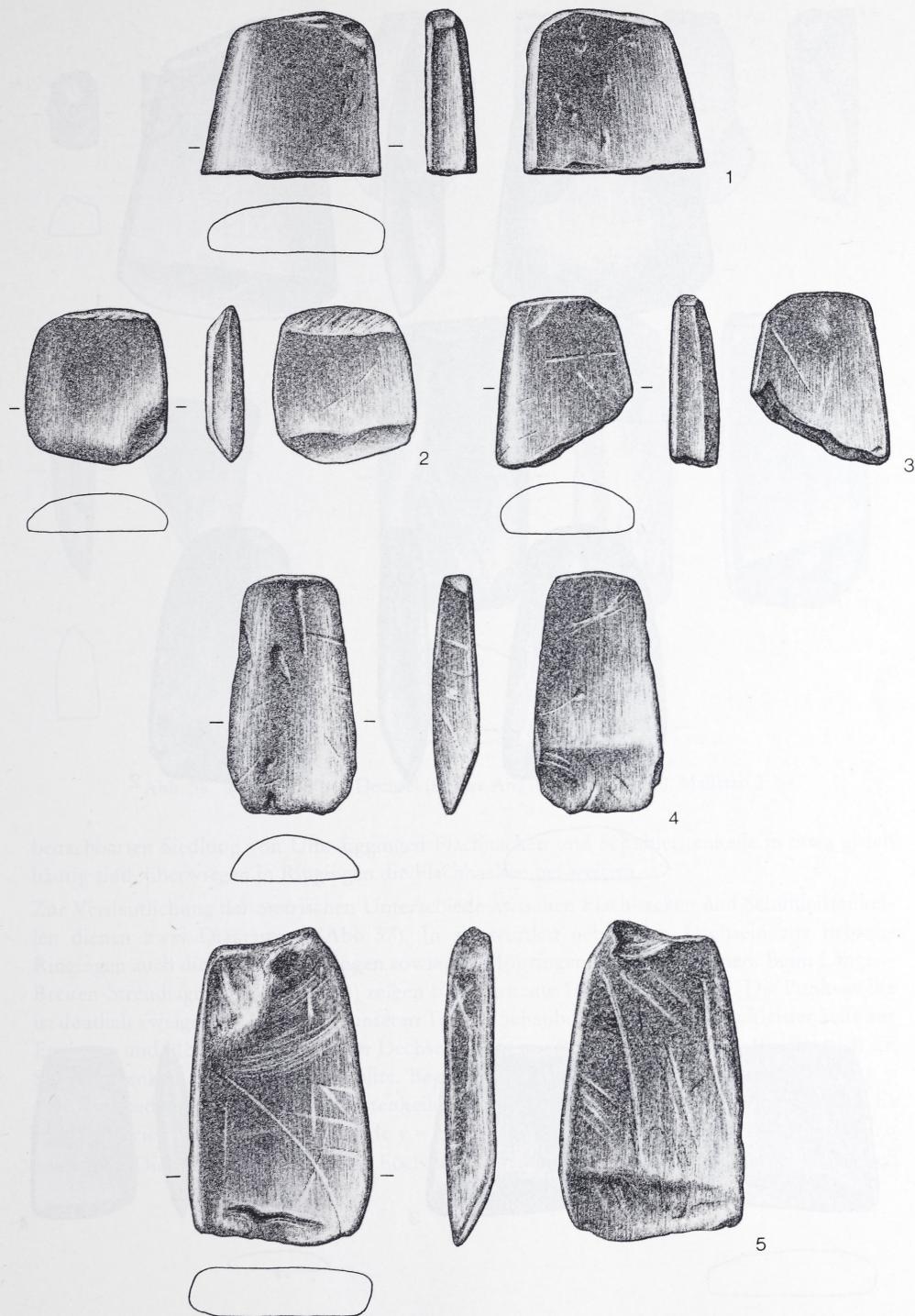


Abb. 54 Dechsel (nähtere Angaben siehe S. 145). Maßstab 2:3.

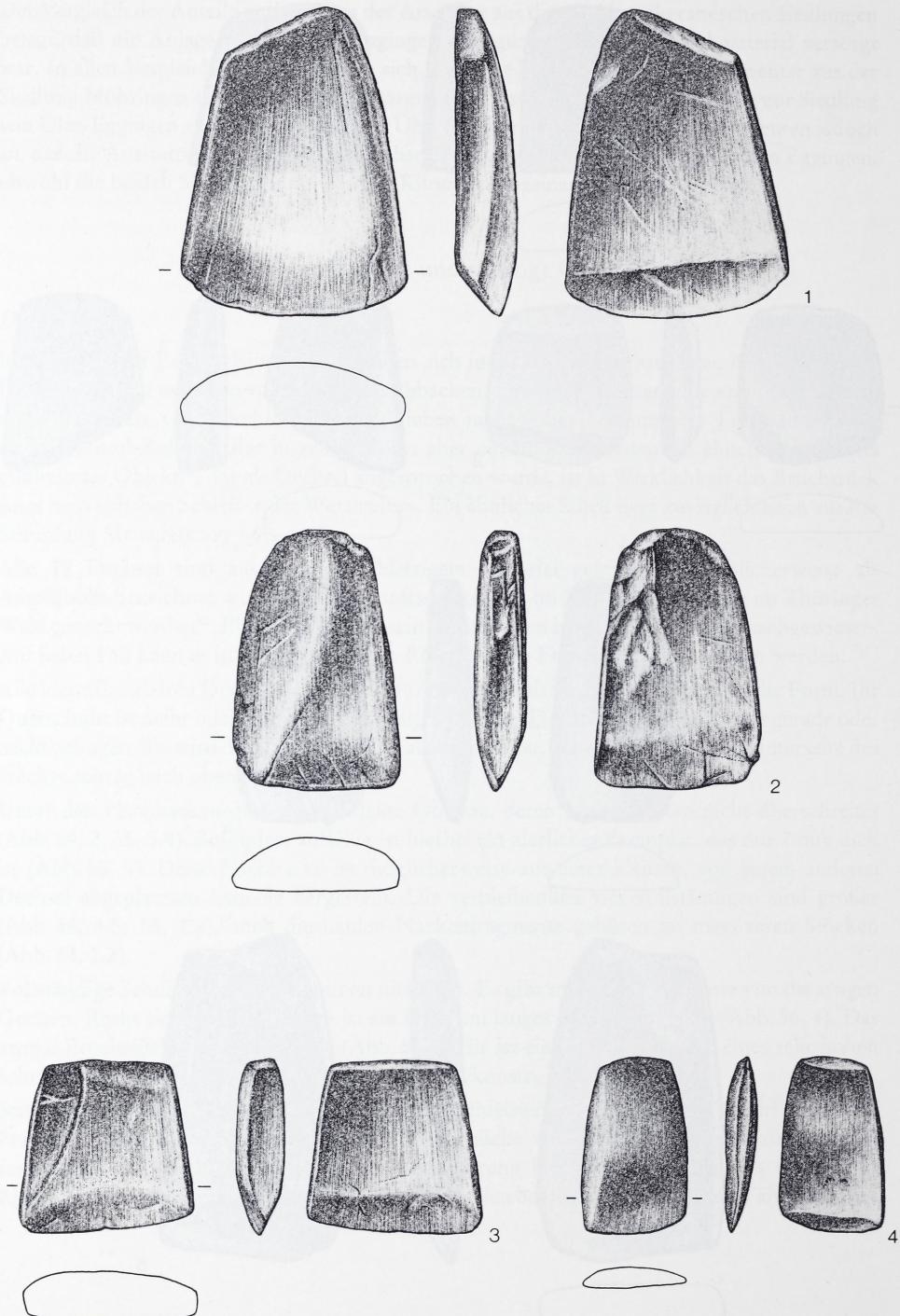


Abb. 55 Dechsel (nähere Angaben siehe S. 146). Maßstab 2:3.

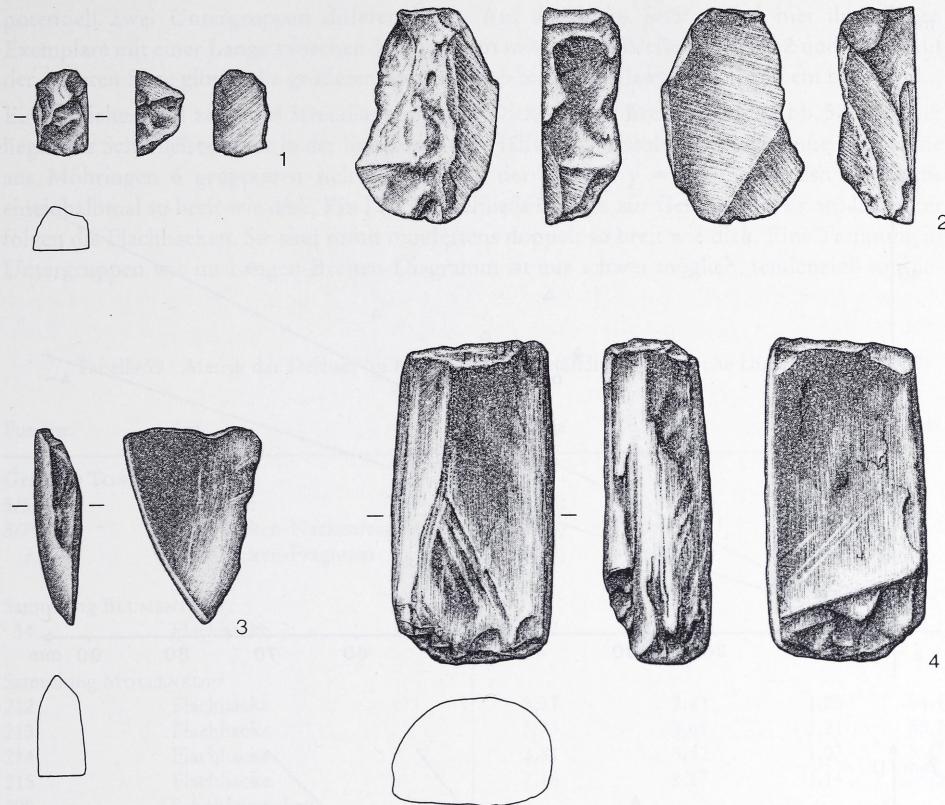


Abb. 56 Rötelstifte und Dechsel (nähere Angaben siehe S. 146). Maßstab 2:3.

benachbarten Siedlung von Ulm-Eggingen Flachhauen und Schuhleistenkeile in etwa gleich häufig sind, überwiegen in Ringingen die Flachhauen bei weitem.

Zur Verdeutlichung der metrischen Unterschiede zwischen Flachhauen und Schuhleistenkeilen dienen zwei Diagramme (Abb. 57). In sie wurden neben den Dechselfeln aus Erbach-Ringen auch die aus Ulm-Eggingen sowie aus Möhringen 6<sup>62</sup> aufgenommen. Beim Längen-Breiten-Streudiagramm (Abb. 57, a) zeigen sich markante Differenzierungen. Die Punktwolke ist deutlich zweigeteilt. Im rechten unteren Teil des Schaubildes liegen die Schuhleistenkeile aus Eggingen und Möhringen 6 sowie der Dechselrohling aus Ringingen, aus dem offensichtlich ein Schuhleistenkeil gefertigt werden sollte. Begrenzt wird ihre Verteilung durch die Gerade  $y = \frac{1}{2}x$ . Dies bedeutet, daß die Schuhleistenkeile alle mindestens dreimal so lang wie breit sind. Es folgt ein freies Feld bis hin zur Geraden  $y = \frac{1}{2}x$ . Dann ist die Punktwolke der Flachhauen zu erkennen. Diese Dechselform ist also höchstens doppelt so lang wie breit. Hierbei lassen sich

<sup>62</sup> STRIEN, Stuttgart-Möhringen 6<sup>4</sup> Kap. 5.1.

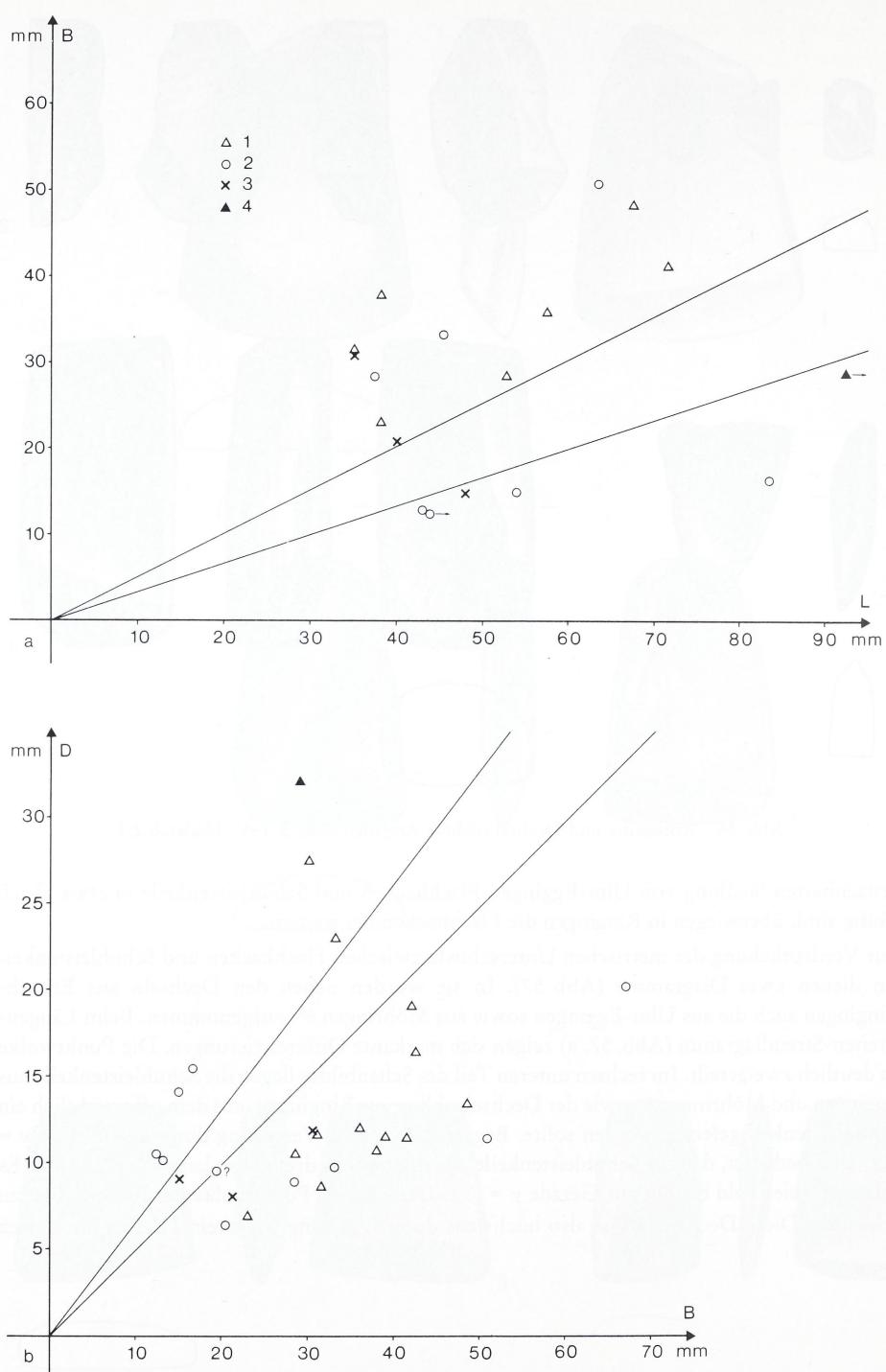


Abb. 57 Metrik der Dechsel aus bandkeramischen Siedlungen: 1 Erbach-Ringenen (4=Rohling), 2 Ulm-Egglingen, 3 Möhringen 6. a) Längen/Breiten-Streudiagramm; b) Breiten/Dicken-Streudiagramm.

potentiell zwei Untergruppen differenzieren. Auf der einen Seite stehen hier die kleinen Exemplare mit einer Länge zwischen 3,5 und 4 cm sowie einer Breite zwischen 2 und 4 cm. Auf der anderen Seite gibt es die größeren Stücke, die 5 bis 7,5 cm lang und 3 bis 5 cm breit sind. Ein ähnliches Bild zeigt das Streudiagramm der Dicken- und Breitenwerte (Abb. 57, b). Hier liegen die Schuhleistenkeile in der linken oberen Hälfte des Schaubilds. Bis auf eine Ausnahme aus Möhringen 6 gruppieren sich alle jenseits der Gerade  $y = \frac{3}{5} x$ , sind also höchstens eineinhalbmal so breit wie dick. Ein Leefeld schließt sich bis zur Geraden  $y = \frac{1}{2} x$  an. Darunter folgen die Flachhaken. Sie sind somit mindestens doppelt so breit wie dick. Eine Trennung in Untergruppen wie im Längen-Breiten-Diagramm ist nur schwer möglich, tendenziell sind je-

Tabelle 59 Metrik der Dechsel (in Klammer: unvollständige, gebrochene Dimensionen). Maßangabe in cm.

Fundnr.	Art	Länge	Breite	Dicke	Abb.
<b>Grabung TONN</b>					
5/534	Fragment	(2,40)	(1,64)	(0,58)	
5/704	Flachhaken-Nackenfragment	(3,70)	3,92	1,15	54,1
?	Flachhaken-Fragment	(4,13)	(3,10)	(1,10)	
<b>Sammlung BLUMENTRITT</b>					
54	Flachhake	3,52	3,13	0,86	54,2
<b>Sammlung MOLLENKOPF</b>					
212	Flachhake	5,31	2,83	1,05	54,4
213	Flachhake	5,73	3,61	1,21	55,2
214	Flachhake	3,81	3,82	1,07	55,3
215	Flachhake	7,16	4,17	1,14	54,5
290	Schuhleistenkeil-Nackenfragment	(6,73)	3,32	2,30	56,4
291	Flachhaken-Nackenfragment	(3,74)	3,12	1,17	54,3
292	Dechselfragment	(5,45)	2,47	1,28	
293	Flachhakenfragment	(4,73)	4,24	1,65	
294	Schuhleistenkeil-Fragment	(4,14)	ca. 3,00	ca. 2,50	56,3
295	Dechselfragment	(4,36)	2,95	(1,97)	
296	Flachhakenfragment	(4,85)	4,18	1,83	
297	Dechsel-Lamelle	(2,72)	(1,70)	(0,48)	
298	Dechsel-Rohling	10,03	2,91	3,18	
345	Flachhake	3,82	2,32	0,68	55,4
346	Flachhake	6,77	4,83	1,34	55,1

doch kleine zierliche Exemplare mit einer Breite um 2 cm und einer Dicke unter 1 cm auszumachen, mittlere Vertreter mit Breiten zwischen 3 und 4,5 cm und Dicken zwischen 0,75 und 1,25 cm sowie größere Exemplare, die zwischen 4 und 7 cm breit sowie 1 und 2 cm dick sind. Die Gruppenbildung und Differenzierung von Schuhleistenkeilen und Flachhaken entspricht weitgehend den bei den bandkeramischen Siedlungen der Aldenhovener Platte erzielten Resultaten<sup>63</sup>.

<sup>63</sup> J.P. FARRUGIA, Dechsel. In: KUPER u. a., Langweiler 9<sup>5</sup> 266ff.

### Schlagsteine

17 Geräte sind aus Flußgeröllen gefertigt. Darunter befinden sich 15 Schlagsteine, wie sie auch aus anderen bandkeramischen Siedlungen bekannt sind<sup>64</sup>. Sieben von ihnen sind aus Quarz, sechs aus Quarz, einer aus Gneis und ein letzter aus einem schwarzen homogenen Material, welches Kieselschiefer sein könnte, hergestellt. Zwei weitere Objekte, beide aus roten Quarzit-Geröllen, sind Geräte, die als Klopf-Schleifsteine angesprochen werden können. Sie tragen lateral umlaufend ein deutliches Schlagnarbenfeld, welches einen markanten Grat ausbildet. Auf ihrer flachen Seite ist eine deutliche Politur zu erkennen.

Die 15 einfachen Schlagsteine lassen sich in vier Gruppen untergliedern. Es gibt vier Stücke, die an einem Ende ein begrenztes Schlagnarbenfeld besitzen. Bei sechs Exemplaren sind zwei Schlagnarbenfelder vorhanden, die sich gegenüberliegen. Ein Schlagstein trägt ein zusätzliches drittes Schlagnarbenfeld. Bei den verbleibenden vier Objekten sind die Schlagnarben umlaufend (Abb. 58, 1.2).

Nur ein Schlagstein ist in seiner Längsrichtung gespalten, die restlichen 15 sind vollständig. Die Gerölle dürften aus den Donauschottern stammen, die in wenigen Kilometern Entfernung anstehen. Sie waren auch während der bandkeramischen Besiedlung leicht zugänglich.

Die Schlagsteine aus Flußgeröllen sind größer als die aus Hornstein-Kernen hergestellten Klopfer. Dies belegt, daß für besondere Arbeiten besonders schwere Geräte gebraucht wurden, die unter den Kernen nicht zur Verfügung standen.

Tabelle 60 Metrik der Schlagsteine aus Flußgeröllen im Vergleich zu den Silexklopfern. Maßangabe in mm.

Dimension	Minimum	Schlagsteine Maximum	Mittelwert	Silex-Klopfer Mittelwert
Länge	47,2	98,0	75,9	51,9
Breite	38,6	78,0	53,4	43,4
Dicke	14,6	54,7	33,5	33,7
Gewicht	62,0 g	551,0 g	199,0 g	101,3 g

Diese Aussage läßt sich bestätigen (Tab. 60). In allen durchschnittlichen Dimensionen mit Ausnahme der Dickenwerte sind die Geröllgeräte signifikant größer. So sind sie durchschnittlich fast doppelt so schwer wie Hornstein-Klopfer. Bei den Dickenwerten zeigt sich eine fast völlige Übereinstimmung. Dies macht deutlich, daß aus der Menge der Flußgerölle im Verhältnis zur Länge und Breite relativ flache Exemplare ausgesucht worden sind. Sie hatten nur selten eine kugelige Gestalt wie die Hornstein-Klopfer.

### Schleifsteine

Weitere Felsgestein-Objekte sind im Inventar aus Erbach-Ringingen Schleif- und Mahlsteine. Insgesamt 68 ansprechbare Exemplare sind vorhanden. Hinzu kommen mehrere Dutzend Fragmente, die z. T. Schleifspuren erkennen lassen, aber nicht näher anzusprechen sind.

<sup>64</sup> KIND, Ulm-Eggingen<sup>1</sup> 229 ff.

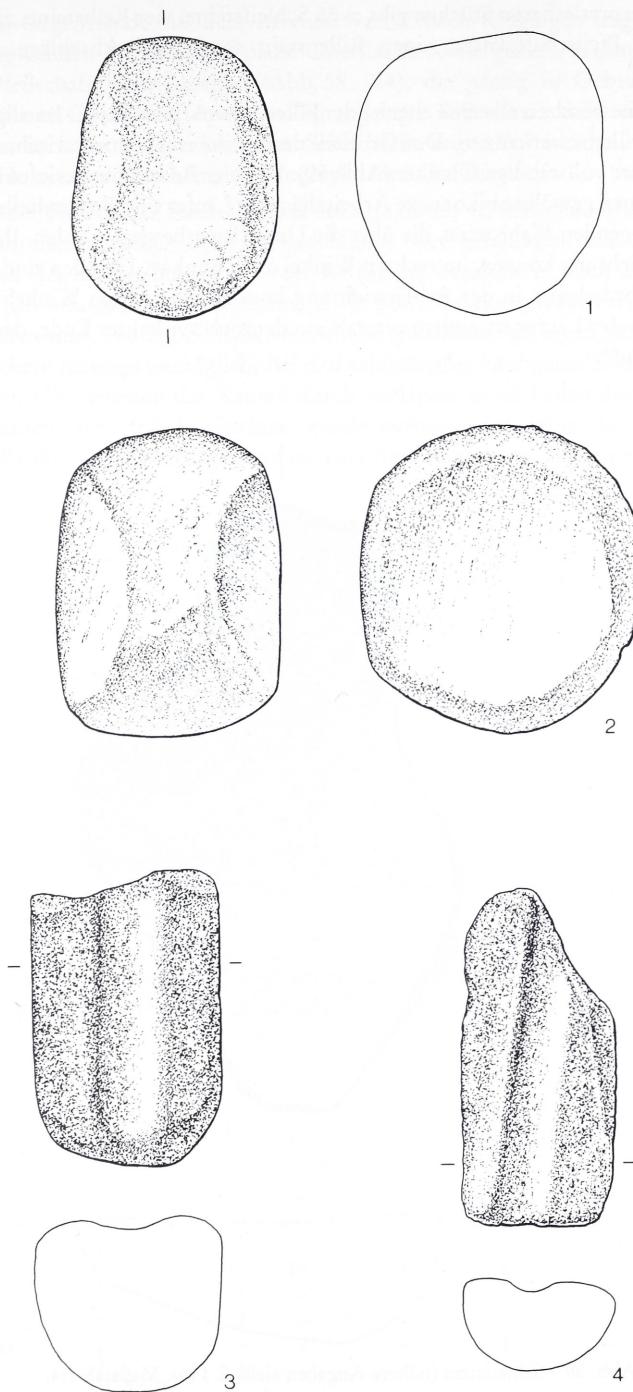


Abb. 58 Schlagsteine und Pfeilschaftglättler (nähere Angaben siehe S. 146). Maßstab 2:3.

Unter den 68 interpretierbaren Stücken gibt es 55 Schleifsteine, vier Reibsteine, zwei Läufer als Mahlsteine, drei Pfeilschaftglättter, einen Rillenstein sowie drei Abschläge als Reste der Herstellung.

Die 55 Schleifsteine besitzen alle eine ebene oder bikonkave Arbeitsfläche. Im allgemeinen sind deutliche Schleifrillen zu erkennen. Der Großteil der Stücke ist fragmentarisch, es gibt jedoch auch einige größere vollständige Objekte (Abb. 59). Die vier Reibsteine besitzen im Gegensatz zu den Schleifsteinen gewölbte bikonvexe Arbeitsflächen. Läufer sind Bestandteile von Mühlen. Sie sind die aufliegenden Mahlsteine, die über die Unterlieger bewegt werden. Ihre Arbeitsfläche ist in Schleifrichtung konvex, im rechten Winkel dazu konkav. Dagegen sind Unterlieger – in Ringingen nicht belegt – in der Arbeitsrichtung konkav, im rechten Winkel dazu konvex. Charakteristikum der Läufer ist zudem oftmals ein deutlich verdicktes Ende, das der besseren Handhabung dient<sup>65</sup>.

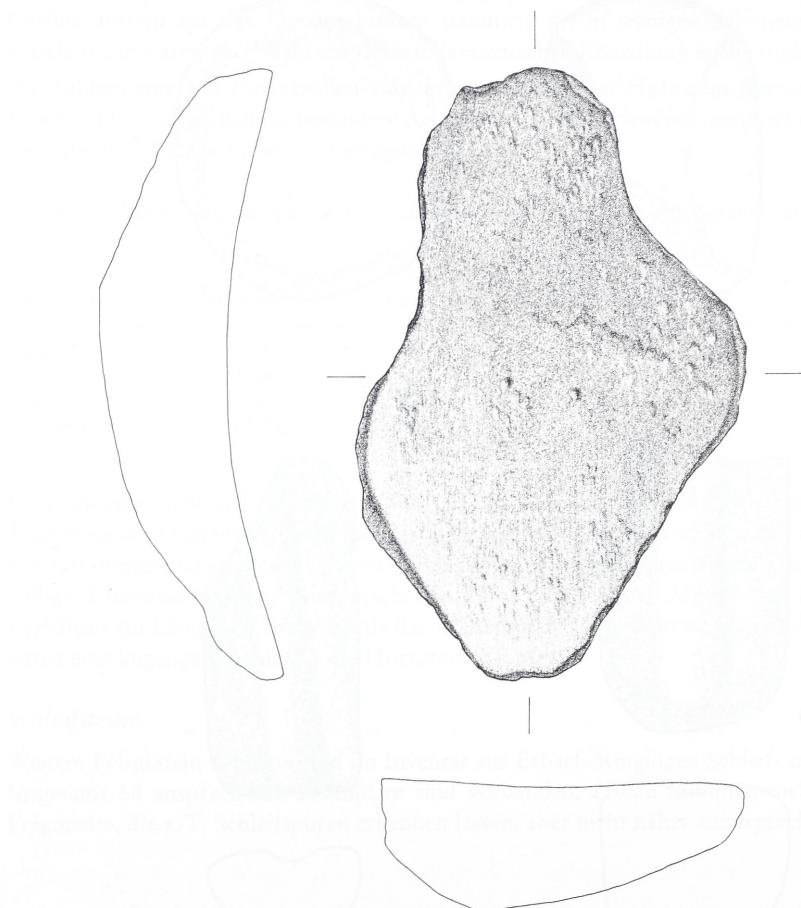


Abb. 59 Schleifstein (nähtere Angaben siehe S. 146). Maßstab 1:4.

<sup>65</sup> ZIMMERMANN, Steinmaterial<sup>34</sup>.

Vier Sandstein-Gegenstände aus dem Inventar von Erbach-Ringenen tragen eingearbeitete Rillen. Drei von ihnen besitzen eine plane Oberfläche sowie gerade, regelmäßige Rillen. Sie werden als Pfeilschaftglätter gesehen (Abb. 58, 3.4), die paarig in Gebrauch waren. Das verbleibende vierte Objekt hat unregelmäßig angelegte Rillen und keine ebene Oberfläche. Dieser Rillenstein kann als spezialisierter Schleifstein angesehen werden. In seinen Rillen können z. B. Holz- oder Knochengeräte angespitzt worden sein.

Die Formung der Kanten der Stein-Objekte erfolgte durch verschiedene Methoden (Tab. 61). Die Kanten konnten natürlich belassen, geschliffen oder geschlagen sein. Ebenso kommen Kombinationen der Herstellungsarten vor. Reibsteine besitzen in allen Fällen bearbeitete Kanten, natürlich belassene Partien kommen nicht vor. Dasselbe gilt für Pfeilschaftglätter, die immer geschliffen sind, Läufer und Rillensteine. Die jeweils sehr geringen Stückzahlen machen jedoch eine sichere Aussage unmöglich. Bei den zahlenmäßig häufigeren Schleifsteinen konnte in 15 Fällen ein Überarbeiten der Kanten durch Schlagen, in elf Fällen durch Überschleifen festgestellt werden. An 19 Schleifsteinen wurde partiell oder völlig die natürliche Kante belassen. Als Relikte der Herstellung sind die drei Abschläge aus Sandstein anzusehen.

Tabelle 61 Kantenformung der Stein-Objekte.

Stein-Objekt	Kantenformung							gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	
Reibsteine	1	–	1	–	–	1	1	4
Schleifsteine	4	7	4	8	4	3	25	55
Läufer	1	–	1	–	–	–	–	2
Pfeilschaftglätter	–	–	3	–	–	–	–	3
Rillensteine	–	–	–	–	–	1	–	1
gesamt	6	7	9	8	4	5	26	65

Kantenformung: 1 geschlagen, 2 natürliche Fläche belassen, 3 geschliffen, 4 geschlagen und natürliche Flächen, 5 geschliffen und natürliche Flächen, 6 geschlagen und geschliffen, 7 keine Aussage möglich

Bei einem Teil war die Ausrichtung der Schleifrillen zu identifizieren. Gerade Schleifspuren überwiegen. Nur bei einem Reib- und sechs Schleifsteinen zeigen sich kreisförmige konzentrische Arbeitsspuren.

Tabelle 62 Rohmaterial der Felsgestein-Objekte.

Stein-Objekt	Rohmaterial					gesamt
	1	2	3	4	5	
Reibsteine	1	–	1	1	1	4
Schleifsteine	32	18	4	1	–	55
Läufer	1	–	1	–	–	2
Abschläge	3	–	–	–	–	3
Pfeilschaftglätter	–	2	–	1	–	3
Rillensteine	1	–	–	–	–	1
gesamt	38	20	6	3	1	68

Rohmaterial: 1 Molassesandstein, 2 feiner graubiger Sandstein, 3 hellbrauner Sandstein, 4 Quarzit, 5 Kalk

Zur Herstellung der Stein-Objekte wurden unterschiedliche Materialien verwendet (Tab. 62). Hierbei überwiegt der rotbraune Molassesandstein, der in wenigen Kilometern Entfernung ansteht. Mehr als die Hälfte aller Exemplare ist aus diesem Rohmaterial. Hierbei sind die Pfeilschaftglätter nicht repräsentiert, was auf die spezielle Funktion dieser Geräte hinweist. Außerdem wird die Richtigkeit der Differenzierung zwischen Pfeilschaftglättern und dem Rillenstein deutlich, da letzterer aus Molassesandstein besteht.

Schleifsteine sind überwiegend aus Molassesandstein, ebenso sind die drei Abschläge aus diesem Material. Offensichtlich war es spröde genug, um durch Schlagen bearbeitet zu werden. Das zweithäufigste Rohmaterial ist ein feinkörniger, beiger bis weißgrauer Sandstein. Aus ihm sind Schleifsteine sowie zwei der drei Pfeilschaftglätter hergestellt. Er unterscheidet sich von dem hellbraunen Sandstein durch eine geringere Anzahl quarzitischer Bestandteile. Quarzit ist in drei Fällen – einem Reib-, einem Schleifstein sowie einem Pfeilschaftglätter – belegt, während Kalk nur einmal in Form eines Reibsteines vorhanden ist.

### Rötelstücke

Als letzte Fundobjekte aus dem bandkeramischen Inventar verbleiben Rötelstücke. Eines stammt aus der Sammlung BLUMENTRITT, die anderen 15 aus der Grabung oder den Aufsammlungen während der Grabungen. Sieben Objekte sind Rötel-Rohstücke ohne Bearbeitungsspuren, neun tragen deutliche Schliff-Facetten. Hierbei gibt es größere Stücke mit mehreren differenzierbaren Arbeitsflächen (Abb. 56, 2) oder auch kleine, z. T. weit abgearbeitete Stifte (Abb. 56, 1). Die Farbe aller Rötelobjekte ist dunkelrot, das Rohmaterial ist sehr hart und färbt in trockenem Zustand nicht ab.

### Streufunde anderer Zeitstellung

Innerhalb des Fundensembles aus Erbach-Ringingen gibt es einige Objekte, die mit Sicherheit nicht bandkeramisch sind. Wie auf einem derart großen Areal auch nicht anders zu erwarten, geben sie Hinweise auf Besiedlungen oder Aufenthalte von Menschengruppen, die vor oder nach der Errichtung des bandkeramischen Dorfes hier erfolgten. Sie zeigen, daß siedlungsgünstige Regionen wie die Fluren „Heiden“ und „Saalach“ bei Erbach-Ringingen durch alle ur- und frühgeschichtliche Perioden eine starke Anziehungskraft auf die Menschen ausübten.

Westlich der eigentlichen Hauptkonzentration bandkeramischer Funde entdeckte 1982 MOLLENKOPF in der Flur „Heiden“ eine kleinere Anhäufung von Silexartefakten auf der Ackeroberfläche. Neben zwei kleinen Bohrern (Abb. 60, 1.2), die wegen der starken Einziehung ihrer Schultern eher an jungneolithische Zusammenhänge denken lassen und in den Variationsbereich der sog. „Dickenbännli-Spitzen“<sup>66</sup> fallen, aber auch in bandkeramischen Komplexen nicht verwundern würden, gibt es einige anders wirkende Artefakte. Neben einigen Klingen handelt es sich hauptsächlich um kleine Lamellen und Abschläge. Die insgesamt 30 Exemplare fallen als erstes durch ihre geringe Größe auf. Hinzu kommen drei Kerne. Zwei von ihnen könnten ihrer Größe und ihres Aussehens nach ohne weiteres neolithisch sein. Der dritte Kern dagegen ist sehr klein und durch Feuereinwirkung rosa gefärbt. Zudem fällt ein matter Glanz seiner

---

<sup>66</sup> R. D'AUJOURD'HUI, Funktion und Bedeutung der Dickenbännli-Spitzen, Mikroskopische Untersuchungen zur Funktionsdeutung von Silexgeräten (ungedr. Diss. Basel 1976).

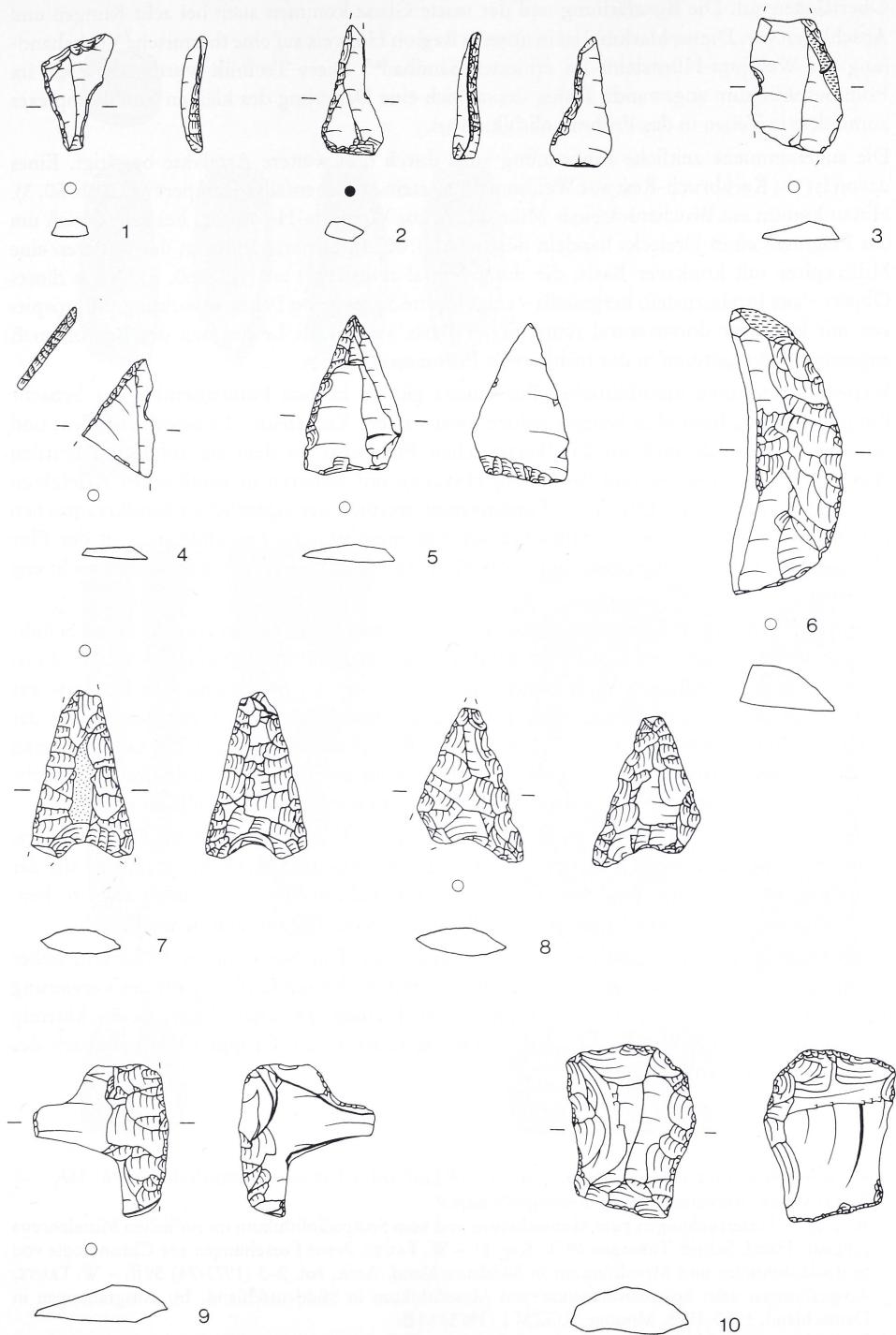


Abb. 60 Nicht-bandkeramische Hornstein-Artefakte (nähere Angaben siehe S. 146). Maßstab 1:1.

Oberflächen auf. Die Rosafärbung und der matte Glanz kommen auch bei acht Klingen und Abschlägen vor. Dieses Merkmal ist in unserer Region Hinweis auf eine thermische Vorbehandlung des Weißjura-Hornsteins im erhitzen Sandbad<sup>67</sup>. Diese Technik wurde vor allem im Frühmesolithikum angewandt. Daher deutet sich eine Datierung des kleinen Fundkomplexes zumindest in Teilen in das Frühmesolithikum an.

Die angenommene zeitliche Einordnung wird durch drei weitere Artefakte bestätigt. Eines davon ist ein Kerbbruch-Rest aus Weißjura-Hornstein, der ebenfalls getempert ist (Abb. 60, 3). Hinzu kommt ein Bruchstück eines Mikrolithen aus Weißjura-Hornstein, bei dem es sich um das Fragment eines Dreiecks handeln dürfte (Abb. 60, 4). Sicheres Indiz ist des weiteren eine Mikrospitze mit konkaver Basis, die dorsoventral retuschiert ist (Abb. 60, 5). Auch dieses Objekt – aus Jurahornstein hergestellt – zeigt leichte Spuren von Feuereinwirkung. Mikrospitzen mit konkaver dorsoventral retuschierte Basis werden als Leitformen des Beuronien B angesehen<sup>68</sup>. Sie gehören in das frühboreale Frühmesolithikum.

Weitere Mikrolithen mesolithischer Provenienz gibt es in dem Fundensemble aus Erbach-Ringenen nicht. Immerhin belegen jedoch zwei weitere Kernsteine, die beide sehr klein und getempert sind, daß auch im bandkeramischen Fundareal, in dem sie aufgelesen wurden (Sammlung MOLLENKOPF und Sammlung HÄFELE), mit weiteren mesolithischen Artefakten gerechnet werden kann. Das kleine Fundinventar westlich der eigentlichen bandkeramischen Fundkonzentration gibt somit Hinweise auf eine mesolithische Freilandstation in der Flur „Heiden“ bei Erbach-Ringenen. Durch die Mikrospitze lässt sie sich zudem zeitlich recht eng einordnen.

In mittelneolithische, möglicherweise Rössener Zusammenhänge gehört ein sehr hoher Schuhleistenkeil, der parallel der Schneide durchbohrt ist ( $L = 12,8 \text{ cm}$ ;  $B = 3,15 \text{ cm}$ ;  $D = 4,2 \text{ cm}$ ). Er ist aus sehr dunklem Amphibolit gefertigt und stammt aus der Sammlung von BOLLOW aus Schmiechen (Abb. 61, 2). Mittel- oder gar jungneolithisch ist eine größere Steinaxt aus der Sammlung BLUMENTRITT (Abb. 61, 3;  $L = 12,1 \text{ cm}$ ;  $B = 5,9 \text{ cm}$ ;  $H = 3,2 \text{ cm}$ ). Die Durchlochung verläuft ebenfalls parallel zur Schneide. An beiden Außenseiten der Schneide sind zusätzliche Schliff-Facetten zu erkennen, die darauf hindeuten, daß die Axt nachgeschliffen wurde.

In das Jungneolithikum dürften zwei flächig retuschierte Fragmente (Abb. 60, 6.9) sowie drei Pfeilspitzen aus Weißjura-Hornstein zu datieren sein. Alle fünf Artefakte stammen aus der Sammlung MOLLENKOPF. Eine der Pfeilspitzen ist gestielt, der Dorn ist jedoch abgebrochen. Die beiden anderen Spitzen haben konvexe Basen (Abb. 60, 7.8) mit deutlichen Flügeln.

In das Mittelneolithikum gehört eine Scherbe aus grauem Ton. Sie ist an der Außenseite heller als im Bruch. Der Ton erinnert stark an bandkeramische Keramik, doch paßt die Verzierung nicht in diesen Stil. Sie besteht aus doppelten Stichreihen, zwischen denen zickzackförmig verlaufende Ritzlinien liegen (Abb. 62, 1). Dies erinnert an die Gruppe Oberlauterbach des bayrischen Mittelneolithikums<sup>69</sup>.

<sup>67</sup> RÖTTLÄNDER, Verwitterungerscheinungen<sup>50</sup> Kap. 7.

<sup>68</sup> W. TAUTE, Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa (ungedr. Habil.-Schrift Tübingen 1971) Kap. D. – W. TAUTE, Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. Arch. Inf. 2–3 (1973/74) 59ff. – W. TAUTE, Ausgrabungen zum Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. In: Ausgrabungen in Deutschland, 1950–1975. Monogr. RGZM 1 (1975) 64ff.

<sup>69</sup> P.M. BAYERLEIN, Die Oberlauterbacher Gruppe in Niederbayern. Materialh. z. Bayer. Vorgesch. 53 (1985) 36.

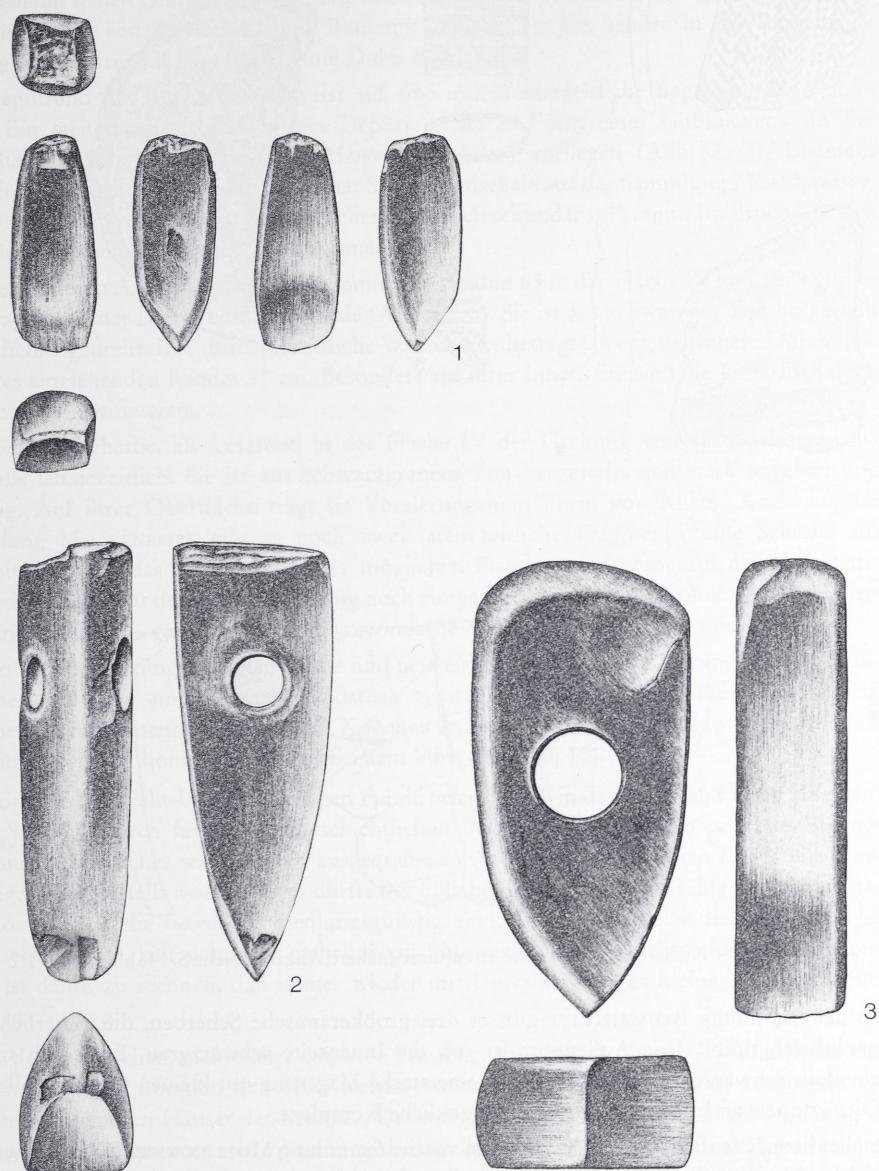


Abb. 61 Nicht-bandkeramische Dechsel und Axt (nähtere Angaben siehe S. 146). Maßstab 1:2.

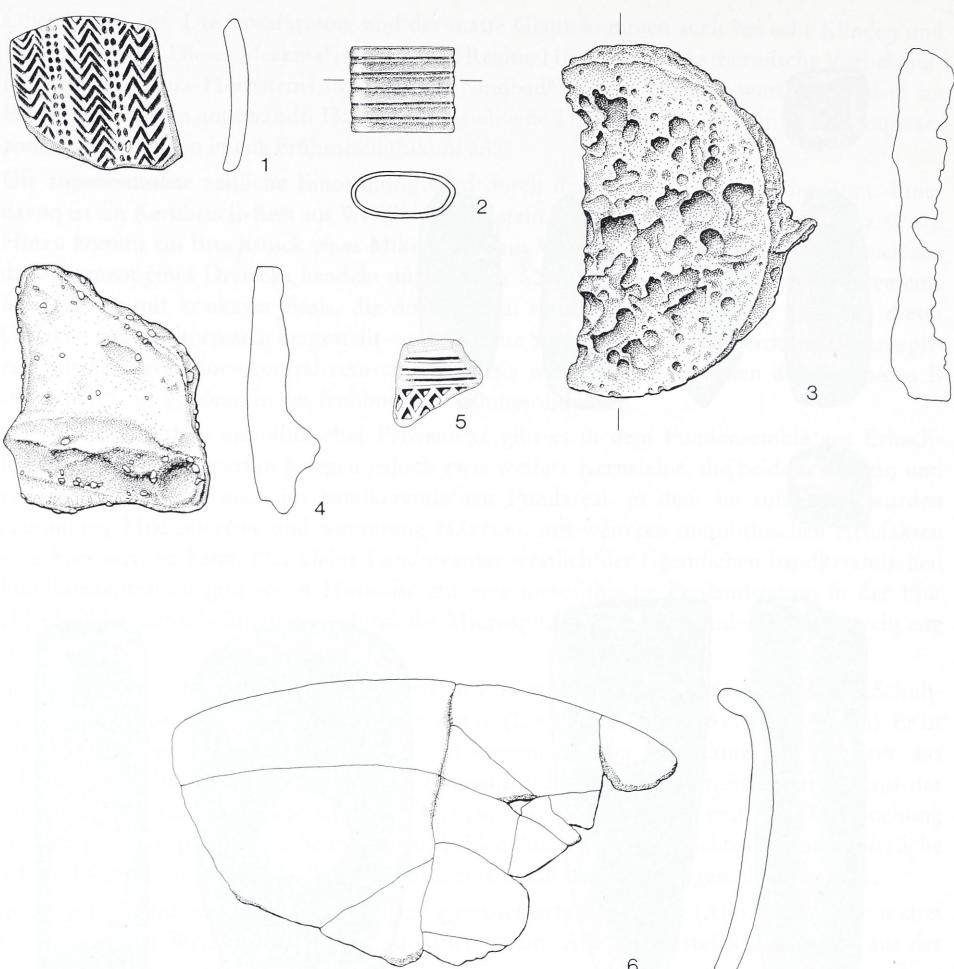


Abb. 62 Nicht-bandkeramische Streufunde (nähere Angaben siehe S. 146). Maßstab 1:2.

In der Sammlung BLUMENTRITT gibt es drei grobkeramische Scherben, die sicherlich nicht neolithisch sind<sup>70</sup>. Ihre Außenseite ist rot, die Innenseite schwarzgrau. Im Bruch sind sie ebenfalls schwarzgrau. Sie fallen durch eine starke Magerung mit kleinen Quarzgerölle auf. Dies erinnert an früh- oder mittelbronzezeitliche Komplexe.

Sicher bronzezeitlich sind einige Scherben aus der Sammlung MOLLENKOPF. Darunter befinden sich grobkeramische Stücke, die an der Außenseite rotbraun, innen und im Bruch grau sind. Sie tragen Fingertupfenleisten (Abb. 62, 4). Daneben gibt es eine weitere kleine Scherbe. Sie ist aus

<sup>70</sup> Für die Ansprache aller hier genannten Scherben danke ich Herrn Dr. S. SCHIEK und Herrn Dr. R. KREUTLE, beide Tübingen.

grauem Ton gefertigt, der fein gemagert ist. Im Bruch ist eine plattig wirkende Struktur zu erkennen mit feinen Glimmerteilchen. Die Scherbe trägt eine Rillenverzierung mit Stempelmustern in Form von Dreiecken und Rauten (Abb. 62, 5). Sie gehört in die ausgehende Hügelgräberbronzezeit oder in die Stufe D der Bronzezeit.

Ein Depotfund mit Bronzebarren weist auf eine urnenfelderzeitliche Begehung des Platzes hin<sup>71</sup>. Ein weiterer Bestandteil dieses Depots dürfte in Form eines Gußkuchens aus der Sammlung BLUMENTRITT (Leihgabe HOFFMANN, Ulm) vorliegen (Abb. 62, 3). Ebenfalls urnenfelderzeitlich ist das Randstück einer Schrägrandschale aus der Sammlung MOLLENKOPF. Sie ist oberflächig stark verwittert, möglicherweise auch sekundär verbrannt. Im Bruch lässt sich ein gräulicher, fein gemagerter Ton erkennen.

Aus der obersten Abtragung im bandkeramischen Befund 63 in der Fläche IV von 1979 gibt es das Fragment einer latènezeitlichen Schale (Abb. 62, 6). Sie ist aus schwarzem Ton hergestellt und scheibengedreht. Ihre durchschnittliche Wandstärke beträgt 0,6 cm, der innere Durchmesser ihres einziehenden Randes 21 cm. Besonders auf ihrer Innenseite sind die Drehrillen noch deutlich zu identifizieren.

Eine weitere Scherbe, als Lesefund in der Fläche IV der Grabung von 1979 geborgen, ist ebenfalls latènezeitlich. Sie ist aus schwarzgrauem Ton hergestellt und stark angelöst und brüchig. Auf ihrer Oberfläche trägt sie Verzierungen in Form von Rillen. Auch aus der Sammlung MOLLENKOPF gibt es noch zwei latènezeitliche Fragmente, eine Scherbe aus Graphitton sowie das Bodenstück einer möglichen Flasche mit Rillung auf der Unterseite. Außerdem liegen aus derselben Sammlung noch einige Scherben vor, die – ohne genauer datiert werden zu können – ganz allgemein in vorrömische Metallzeiten zu stellen sind.

Zuletzt verbleiben einige mittelalterliche und neuzeitliche Fundobjekte. Dazu gehören Gefäßscherben, darunter ein glasiertes Randstück typischer bemalter „Bauernkeramik“. Hinzu kommen Eisenfragmente wie Hufnägel, Knochen und Zähne von Schweinen sowie letztendlich ein Flintenstein aus honigfarbenem britischem Flint (Abb. 60, 10).

Die vorgestellten nicht-bandkeramischen Funde belegen, daß in den heutigen Fluren „Heiden“ und „Saalach“ durch fast alle vorgeschichtlichen Perioden Besiedlungen oder Begehungen stattfanden. Ähnliches war auch im ausgegrabenen Areal der benachbarten Fundstelle Ulm-Egglingen<sup>72</sup> festgestellt worden. Dies dürfte der übliche Befund auf großflächig abgesammelten Standorten sein, die besonders siedlungsgünstig sind. Wie die metallzeitlichen Siedlungen ausgesehen haben, läßt sich nicht mehr klären. Eine echte Kontinuität ist nicht zu vermuten. Eher ist damit zu rechnen, daß immer wieder mit Unterbrechungen kleine Weiler errichtet wurden.

Unter den zahlreichen, nicht näher datierten Pfostengruben innerhalb der Grabungsfläche von Erbach-Ringingen könnten sich ohne weiteres solche metallzeitlichen Alters verborgen. Da jedoch die leichteren Häuser der Bronze-, Urnenfelder- und Latènezeit nicht zwangsläufig so tief fundamentiert gewesen sein müssen wie die bandkeramischen, könnten sie auch weitgehend der Erosion sowie der landwirtschaftlichen Beackerung zum Opfer gefallen sein. Als letzte Relikte der verschiedenen Besiedlungen verblieben einige Funde im Pflughorizont.

<sup>71</sup> KREUTLE, Urnenfelderkultur<sup>10</sup> Kat. Nr. 240.

<sup>72</sup> KIND, Ulm-Egglingen<sup>1</sup> 280.

## Zusammenfassung

1978 und 1979 wurden in der bandkeramischen Siedlung Erbach-Ringingen zwei Grabungskampagnen durch die Außenstelle Tübingen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg durchgeführt. Die Funde und Befunde aus diesen Grabungen sind zusammen mit zahlreichen Lesefunden aus verschiedenen Sammlungen Grundlage dieser Auswertung.

Die Fundstelle liegt an einem flachen Hang, der nach Südosten ausstreckt. Sie gehört wie die benachbarte bandkeramische Fundstelle Ulm-Eggingen zur sog. „Hochsträß-Gruppe“. Innerhalb der Grabungsflächen von 1978 und 1979 konnten die Reste von sieben bandkeramischen Hausgrundrissen entdeckt werden. Zwei von ihnen sind sicher Großbauten, zwei mittelgroße Bauten und eines ein Kleinbau. Die beiden restlichen Grundrisse gehören zu Bauten oder Kleinbauten.

Alle Grundrisse sind unvollständig. Außerdem ist augenscheinlich, daß die Erosion sowie das tiefen Pflügen die Befundlage stark beeinträchtigt haben.

Im Fundinventar aus Erbach-Ringingen gibt es zahlreiche Gefäßscherben. Hierunter überwiegen die grobkeramischen Fragmente. Auf den feinkeramischen Scherben sind oftmals markante Verzierungen vorhanden, die die Zuweisung des Inventars zur Linearbandkeramik begründen. Die Verzierungsmuster datieren die Siedlung. Aus Befunden kommen nur Ensembles, die in die mittlere Bandkeramik (Stufe III nach Meier-Arendt bzw. Stufen 4, 5 und 6 der württembergischen Sequenz nach Strien) gehören. Dagegen zeigen die Lesefunde, daß bei einer Vergrößerung des Grabungsareals noch mit umfangreichen Resten der jüngeren Bandkeramik (Stufe IV nach Meier-Arendt bzw. Stufen 7 und 8 der württembergischen Abfolge) zu rechnen sein dürfte. Das bandkeramische Dorf von Erbach-Ringingen wurde somit etwa ein bis zwei Hausgenerationen später als das benachbarte Dorf von Ulm-Eggingen gegründet, dauerte jedoch ein bis zwei Bauperioden länger an.

Neben den Gefäßscherben gibt es noch 4 372 Hornsteinartefakte. Unter ihnen befinden sich 2 616 unmodifizierte Abschläge, 915 unmodifizierte Klingen, 220 artifizielle Trümmerstücke, 112 Kernsteine und 509 modifizierte Geräte. Zu den Geräten gehören 164 Kratzer, 51 Bohrer, 38 endretuschierte Artefakte, 19 Pfeilspitzen, darunter Trapeze und Querschneider, ein Stichel, 14 ausgesplitterte Stücke, 37 lateral retuschierte Artefakte, 93 Artefakte mit Lackglanz, zwei verrundete Klingen und 85 Klopfer. 98 % aller Artefakte sind aus ortsbülichem Weißjura-Hornstein gefertigt. Es gibt allerdings auch einige Artefakte aus ortsfremdem Plattenhornstein, darunter einen Querschneider. Eine ganze Reihe Merkmale des Steingeräteinventars belegt, daß die Siedlung von Erbach-Ringingen sehr gut mit Hornstein-Rohmaterial versorgt war. Besonders wichtig sind hierbei der geringe Anteil ausgesplitteter Stücke sowie die große Menge von Klopfern.

Das bandkeramische Inventar wird ergänzt durch 19 Dechsel, darunter auffallend viele Flachhaken und wenig Schuhleistenkeile, 17 Geröllgeräte, darunter hauptsächlich Schlagsteine, 55 Schleifsteine, vier Reibsteine, zwei Mahlsteine, drei Pfeilschaftglätter, ein Rillenstein und neun Rötelstifte.

Außer bandkeramischen Funden gibt es noch einige Objekte anderer Zeitstellung. Hierzu zählen ein kleines frühmesolithisches Inventar mit einer Mikrospitze mit konkaver dorsoventral retuschierte Basis. Daneben gibt es einen durchbohrten mittelneolithischen Schuhleistenkeil, eine mittelneolithische Axt, jungneolithische Steinartefakte sowie bronze-, urnenfelder- und latènezeitliche Scherben. Zu erwähnen ist ferner ein urnenfelderzeitlicher Bronze-Depotfund.

Die nicht-bandkeramischen Fundobjekte belegen, daß der siedlungsgünstige Platz in der Nähe des heutigen Erbach-Ringingen in den letzten 9 000 Jahren immer wieder aufgesucht wurde.

Außer dem großen bandkeramischen Dorf existierten an dieser Stelle ein mittelsteinzeitlicher Lagerplatz und mittel- wie jungneolithische, bronze-, urnenfelder- und latènezeitliche Ansiedlungen, die man als kleine Weiler interpretieren kann.

### Katalog der Befunde, die Fundobjekte geliefert haben

#### Befund 2, Grube

#### *Grabung 1978, Fläche I (Abb. 63)*

Länge: 2,9 m; Breite: 2,4 m; Tiefe: 38 cm unter Planum.

#### Funde:

39 Abschläge, 7 Klingen, 5 Trümmer; 1 Kern; 7 Kratzer (Abb. 29, 1–4), 3 endretuschierte Artefakte (Abb. 36, 2,4), 1 ausgesplittetes Stück, 4 Artefakte mit Lackglanz (Abb. 43, 3).

Gesamt = 67 Artefakte: 51 Stücke Grundproduktion, 1 Kern, 15 Geräte.

140 Scherben Feinkeramik (Abb. 15, 1–20; 16, 1–13).

Bandfüllungen: 25 × Bf 201, 47 × BF 202, 23 × Bf 203, 5 × Bf 204, 4 × Bf 205, 1 × Bf 208; 2 × Bf 1, 2 × Bf 7, 1 × Bf 13, 5 × Bf 14, 4 × Bf 15/16, 1 × Bf 23, 5 × Bf 32, 2 × Bf 44, 1 × Bf 47, 1 × Bf 48, 2 × Bf 49.

Randverzierungen: 13 × R 1, 15 × R 2, 3 × R 3, 3 × R 7.

Kombinationen von Bandfüllungen und Randverzierungen: Bf 1 + R 1, Bf 14 + R 1, Bf 49 + R 1, Bf 47 + R 2, Bf 32 + R 3.

2 Rötel-Rohstücke; 1 Schleifstein.

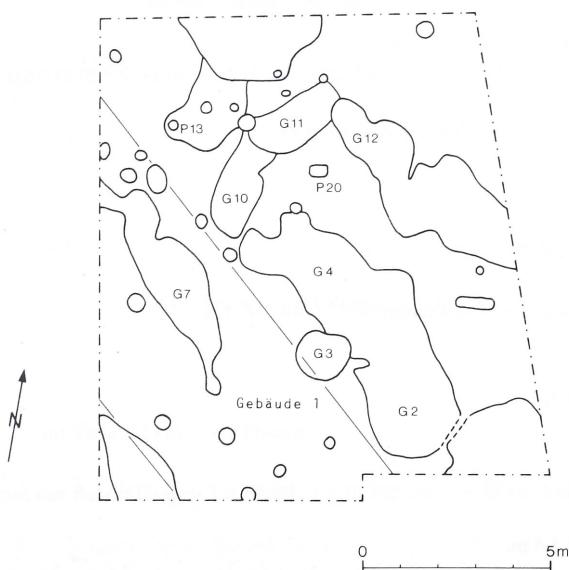


Abb. 63 Fläche 1978/I. Maßstab 1:200.

**Befund 3, Grube**

Länge: 1,4 m; Breite: 1,3 m.

*Funde:*

15 Abschläge, 8 Klingen, 2 Trümmer; 2 Klopfer, 1 ausgesplittetes Stück, 1 Artefakt mit Lackglanz, 1 lateral retuschiertes Artefakt.

Gesamt = 30 Artefakte: 25 Stücke Grundproduktion, 5 Geräte.

4 Scherben Feinkeramik.

Bandfüllungen: 2 × Bf 201, 1 × Bf 202.

Randverzierungen: 1 × R 7.

1 Sandstein-Abschlag.

**Befund 4, Grube (überschneidet sich mit Befund 2)**

Länge: 4,9 m; Breite: 2,6 m; Tiefe: 48 cm unter Planum.

*Funde:*

11 Abschläge, 5 Klingen, 2 Trümmer; 1 Artefakt mit Lackglanz (Abb. 43, 2).

Gesamt = 19 Artefakte: 18 Stücke Grundproduktion, 1 Gerät.

34 Scherben Feinkeramik (Abb. 16, 14–23).

Bandfüllungen: 8 × Bf 201, 9 × Bf 202, 5 × Bf 203, 3 × Bf 204;  
1 × Bf 1, 1 × Bf 2, 4 × Bf 14, 1 × Bf 15, 1 × Bf 16.

Randverzierungen: 3 × R 1, 1 × R 3, 2 × R 7.

Kombination von Bandfüllung und Randverzierung: Bf 15 + R 3.

**Befund 7, Grube**

Länge: 5,0 m; Breite 1,5 m.

*Funde:*

3 Abschläge, 2 Klingen; 1 Kern; 1 Klopfer, 1 Kratzer, 1 endretuschiertes Artefakt.

Gesamt = 9 Artefakte: 5 Stücke Grundproduktion, 1 Kern, 3 Geräte.

42 Scherben Feinkeramik (Abb. 17, 1–14).

Bandfüllungen: 11 × Bf 201, 16 × Bf 202, 3 × Bf 203; 2 × Bf 2, 2 × Bf 14, 2 × Bf 15/16, 1 × Bf 17, 1 × Bf 44, 1 × Bf 47, 1 × Bf 54.

Randverzierungen: 4 × R 1, 1 × R 2, 3 × R 7, 1 × R 28.

3 Schleifsteine.

**Befund 10, Grube**

Länge: 2,5 m; Breite 1,2 m.

*Funde:*

1 feinkeramische Scherbe mit Bandfüllung Bf 15 (Abb. 17, 15).

**Befund 11, Grube**

Länge: 2,6 m; Breite: 1,2 m.

*Funde:*

1 Abschlag.

**Befund 12, Grube**

Länge: 2,7 m; Breite: 1,4 m.

*Funde:*

6 Abschläge, 2 Klingen, 1 Trümmer; 1 Klopfer, 1 endretuschiertes Artefakt.

Gesamt = 11 Artefakte: 9 Stücke Grundproduktion, 2 Geräte.

3 Scherben Feinkeramik.

Bandfüllungen: 1 × Bf 201, 2 × Bf 202 (Abb. 17, 17).

Randverzierungen: 1 × R 1.

Befund 13, Pfosten

*Funde:*

2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen Bf 202 und Bf 203.

Befund 20, Pfosten

*Funde:*

2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen Bf 202 und Bf 53 (Abb. 17, 16).

### Grabung 1979 Fläche I (Abb. 64)

Befund 1, Grube

Länge: 0,9 m; Breite: 0,7 m; Tiefe: 22 cm unter Planum.

*Funde:*

6 Abschläge, 1 Klinge, 1 Trümmer; 1 Artefakt mit Lackglanz (Abb. 44, 1).

Gesamt = 9 Artefakte: 8 Stücke Grundproduktion, 1 Gerät.

7 feinkeramische Scherben (Abb. 18, 1).

Bandfüllungen: 3 × Bf 201, 2 × Bf 202, 1 × Bf 203, 1 × Bf 205.

Randverzierungen: 1 × R 3.

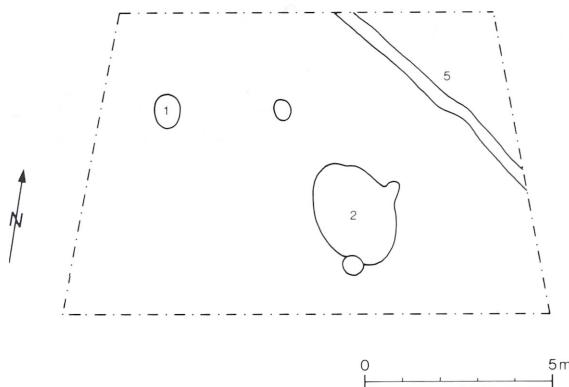


Abb. 64 Fläche 1979/I. Maßstab 1:200.

Befund 2, Grube

Länge: 2,9 m; Breite: 2,1 m; Tiefe: 31 cm unter Planum.

*Funde:*

4 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen 2 × Bf 201, 1 × Bf 202 und 1 × Bf 44 (Abb. 18, 2).

Befund 5, Graben

Länge: 6,5 m (unvollständig); Breite: 0,4 m; Tiefe: 19 cm unter Planum.

*Funde:*

Kalksteine.

*Datierung:*

jünger als Bandkeramik, metallzeitlich oder mittelalterlich wegen graubrauner Verfüllung.

*Grabung 1979, Fläche II (Abb. 65)**Befund 2, Grube*

Länge: 2,0 m; Breite: 1,4 m; Tiefe: 18 cm unter Planum.

*Funde:*

2 Abschläge; 1 Kratzer (Abb. 29, 7).

3 feinkeramische Scherben.

Bandfüllungen: 1 × Bf 201, 1 × Bf 14, 1 × Bf 15/16 (Abb. 18, 3.4).

Randverzierungen: 1 × R 1.

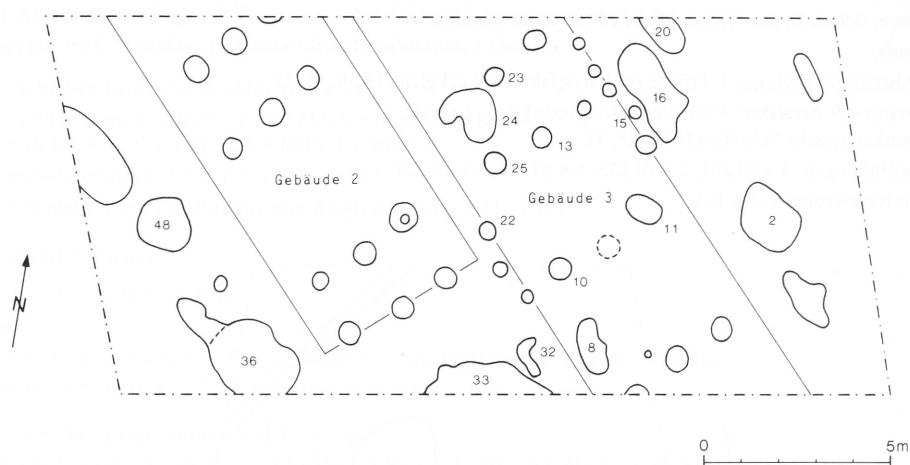


Abb. 65 Fläche 1979/II. Maßstab 1:200.

*Befund 8, Grube*

Länge: 1,5 m; Breite: 0,6 m; Tiefe: 30 cm unter Planum.

*Funde:*

4 Abschläge.

4 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen 1 × Bf 201, 1 × Bf 202, 1 × Bf 203 und 1 × Bf 14 (Abb. 18, 13).

*Befund 10, Pfosten**Funde:*

1 Bohrer (Abb. 34, 1).

*Befund 11, Pfosten**Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 201.

**Befund 13, Pfosten***Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 208 (Abb. 18, 15).

**Befund 15, Pfosten***Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202.

**Befund 16, Grube**

Länge: 2,8 m; Breite: 1,2 m.

*Funde:*

1 Abschlag.

**Befund 20, Grube**

Länge: 1,1 m; Breite: 0,8 m; Tiefe: 31 cm unter Planum.

*Funde:*

1 Kratzer.

2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202.

**Befund 22, Pfosten***Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 204.

**Befund 23, Pfosten***Funde:*

1 Abschlag.

2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen Bf 202 und Bf 203.

**Befund 24, Grube**

Länge: 1,5 m; Breite: 0,9 m; Tiefe: 24 cm unter Planum.

*Funde:*

größere Fragmente eines birnenförmigen Kumpfes, z. T. in Zusammenhang; Bandfüllung Bf 14; Rand R 7 (Abb. 18, 5).

**Befund 25, Pfosten***Funde:*

2 Abschläge.

8 Scherben Feinkeramik

Bandfüllungen: 3 × Bf 201, 3 × Bf 202, 2 × Bf 203.

Randverzierungen: 1 × R 1, 1 × R 2.

**Befund 32, Wandgraben (?)***Funde:*

10 Abschläge, 1 Klinge.

2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202 und Bf 205.

**Befund 33, Grube**

Länge: 3,3 m; Breite: ?; Tiefe: 32 cm unter Planum, 71 cm unter heutiger Oberfläche.

*Funde:*

- 1 Abschlag, 1 Klinge.  
1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202.

## Befund 36, Grube

Länge: 2,4 m; Breite: 1,8 m; Tiefe: 27 cm unter Planum.

*Funde:*

- 1 Abschlag,  
3 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen 1 × Bf 201 und 2 × Bf 202.  
1 Rötel-Rohstück.

## Befund 48, Grube

Länge: 1,6 m; Breite: 1,4 m; Tiefe: 26 cm unter Planum.

*Funde:*

- 3 Abschläge, 1 Trümmer; 1 Klopfer, 1 lateral retuschiertes Artefakt (Abb. 41, 1).  
20 Scherben Feinkeramik (Abb. 18, 6–9).  
Bandfüllungen: 4 × Bf 201, 9 × Bf 202, 2 × Bf 203, 1 × Bf 204; 2 × Bf 47.  
Randverzierungen: 1 × R 1, 2 × R 2, 1 × R 7.  
Kombinationen von Bandfüllung und Randverzierung: Bf 47 + R 2.

*Grabung 1979, Fläche III (Abb. 66)*

## Befund 6

Länge: 2,4 m; Breite: 2,2 m.

*Funde:*

- 1 ausgesplittetes Stück.  
1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 203.

## Befund 8, Grube

Länge: 4,6 m (unvollständig); Breite: 1,6 m.

*Funde:*

- 1 lateral retuschiertes Artefakt (Abb. 41, 8).  
2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen Bf 201 und Bf 202.  
1 Schleifstein.

## Befunde 9–12, Grubenkomplex

Länge: 6,4 m (unvollständig); Breite: 6,8 m.

*Funde:*

- 1 Abschlag, 1 Klinge; 1 Kratzer (Abb. 29, 5).  
3 Scherben Feinkeramik.  
Bandfüllungen: 1 × Bf 201; 1 × Bf 1, 1 × Bf 15 (Abb. 18, 10.11).  
Randverzierungen: 1 × R 1.  
Kombination von Bandfüllung und Randverzierung: Bf 1 + R 1.  
1 Schleifstein, 1 Rillenstein.

## Befund 14, Grube

Länge: 4,8 m; Breite: 1,8 m.

*Funde:*

- 1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 14 (Abb. 18, 14).

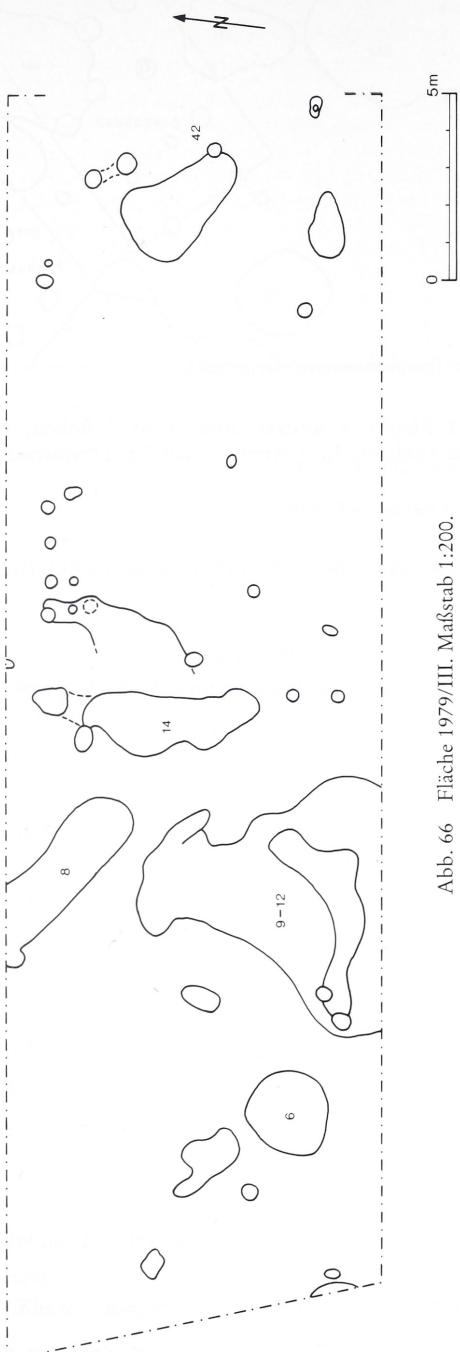


Abb. 66 Fläche 1979/III. Maßstab 1:200.

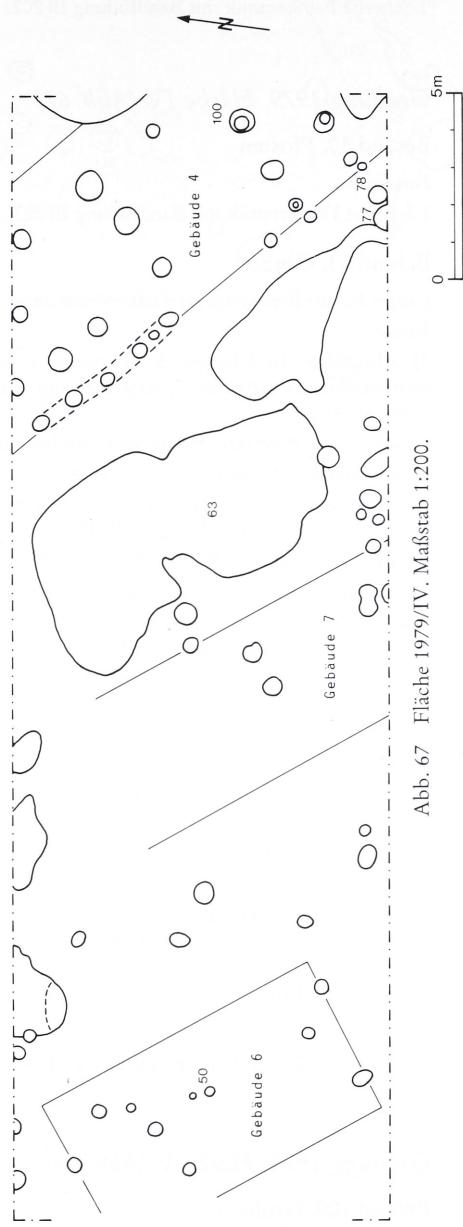


Abb. 67 Fläche 1979/IV. Maßstab 1:200.

Befund 42, Pfosten

*Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202.

*Grabung 1979, Fläche IV (Abb. 67)*

Befund 50, Pfosten

*Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 203.

Befund 63, Grube

Länge: 8,7 m; Breite: 4,8 m; Tiefe: 51 cm unter Planum (möglicherweise zweigeteilt).

*Funde:*

71 Abschläge, 16 Klingen, 5 Trümmer; 4 Kerne; 2 Klopfer, 4 Kratzer (Abb. 29, 6), 1 Bohrer, 1 endretuschiertes Artefakt, 3 Artefakte mit Lackglanz (Abb. 45, 3), 3 Artefakte mit Lateralretuschen (Abb. 41, 4).

Gesamt = 110 Artefakte: 92 Stücke Grundproduktion, 4 Kerne, 14 Geräte.

66 Scherben Feinkeramik (Abb. 19, 1–18).

Bandfüllungen: 15 × Bf 201, 16 × Bf 202, 11 × Bf 203, 5 × Bf 204, 3 × Bf 205, 2 × Bf 3, 3 × Bf 14, 3 × Bf 15/16, 1 × Bf 17, 2 × Bf 23, 1 × Bf 33, 1 × Bf 49.

Randverzierungen: 5 × R 1, 2 × R 2, 2 × R 3, 1 × R 7.

Kombinationen von Bandfüllungen und Randverzierungen: Bf 14 + R 2, Bf 16 + R 1.

2 Rötel-Rohstücke, 5 Rötel-Stifte, 1 Schleifstein, 1 Reibstein, 1 unidentifizierbares Dechselfragment, 1 Flachhaken-Nackenfragment (Abb. 54, 1).

1 Fragment einer latènezeitlichen Schale (Abb. 62, 6).

Befund 77, unklare Befundlage

*Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung 203 und Randverzierung R 1.

Befund 78, Pfosten

*Funde:*

1 endretuschiertes Artefakt (Abb. 36, 3).

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202.

Befund 100, Pfosten

*Funde:*

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 14.

*Grabung 1979, Fläche V (Abb. 68)*

Befund 109, Grube

Länge: 2,0 m; Breite: 1,4 m (unvollständig).

*Funde:*

1 Abschlag.

Befund 103, mehrere Gruben, sich überschneidend (aufgrund der Dokumentation ist keine Trennung möglich)

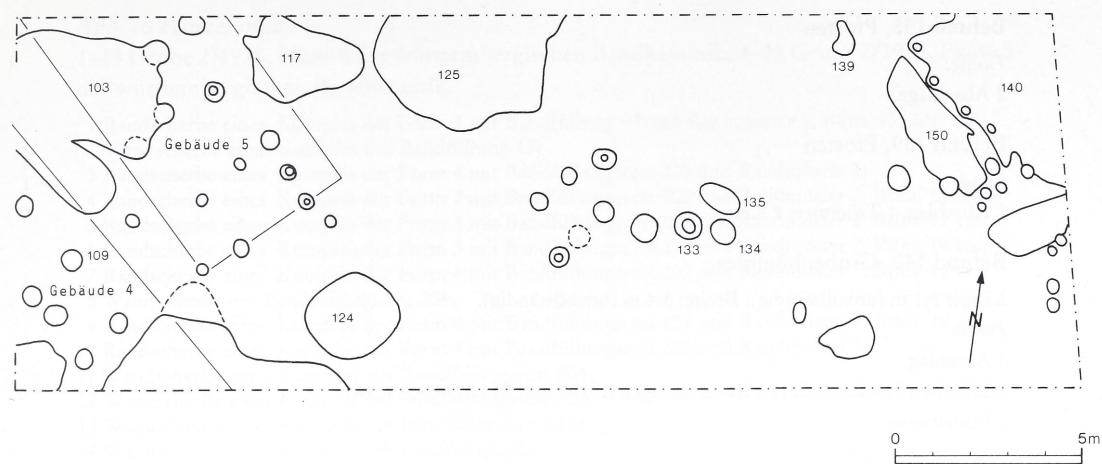


Abb. 68 Fläche 1979/V. Maßstab 1:200.

*Funde:*

- 1 Klinge; 1 Artefakt mit Lackglanz.
- 1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 202.
- 1 Schleifstein.

## Befund 117, Grube

Länge: 3,9 m; Breite: 2,4 m.

*Funde:*

- 1 Schleifstein.

## Befund 124, Grube

Länge: 2,5 m; Breite: 2,3 m.

*Funde:*

- 1 Abschlag, 1 Klinge; 1 Trümmer.

## Befund 125, Grube

Länge: 4,6 m; Breite: 3,1 m (unvollständig).

*Funde:*

- 1 Läufer.

## Befund 133, Pfosten

*Funde:*

- 1 Klinge; 1 Klopfer.

## Befund 134, Pfosten

*Funde:*

- 1 Kern.

- 1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 204.

Befund 135, Pfosten

*Funde:*

2 Abschläge.

Befund 139, Pfosten

*Funde:*

1 Abschlag, 1 Trümmer; 2 Kerne.

Befund 140, Grubenkomplex

Länge: 5,1 m (unvollständig); Breite: 3,4 m (unvollständig).

*Funde:*

1 Abschlag.

2 Scherben Feinkeramik mit Bandfüllungen Bf 202 und Bf 17 (Abb. 18, 16).

1 Schleifstein.

Befund 150, Grube

Länge: 4,1 m; Breite: 1,6 m.

*Funde:*

3 Abschläge; 1 Kern.

1 Scherbe Feinkeramik mit Bandfüllung Bf 208.

1 Schleifstein.

### Katalog der abgebildeten Funde

Auf den Abbildungsverweis folgen zunächst Angaben zur Herkunft der Fundstücke, anschließend eine kurze Charakterisierung der Objekte.

#### *Abb. 15 Feinkeramik*

Grube 2/1978, Phase 6 der württembergischen Bandkeramik.

- 1 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 1;
- 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 7;
- 3 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 7;
- 4 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 1 (?) und Randmuster 1, Rdm. 9 cm;
- 5 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 13;
- 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 8 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 10 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 1, Rdm. 25 cm;
- 11 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 23;
- 12 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 32;
- 13 Wandscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 32;
- 14 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 32 und Randmuster 3;
- 15 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 32;
- 16 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 49;
- 17 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 32;
- 18 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 43 und Randmuster 3, Rdm. 17 cm;
- 19 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 48;
- 20 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 48 und Randmuster 2, Rdm. 16 cm.

*Abb. 16 Feinkeramik*

1–13 Grube 2/1978, Phase 6 der württembergischen Bandkeramik; 4–23 Grube 7/1978, Phase 5 der württembergischen Bandkeramik.

- 1 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 49 und Randmuster 1, Rdm. 15 cm;
- 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 43;
- 3 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 203 und Randmuster 3;
- 4 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 2, Rdm. 11 cm;
- 5 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 2, Rdm. 11 cm;
- 6 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 2, Rdm. 14 cm;
- 7 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 7, Rdm. 15 cm;
- 8 Wandscherbe mit Bandfüllungsrest 208;
- 9 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 7, Rdm. 10 cm;
- 10 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 3;
- 11 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 204;
- 12 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;
- 13 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 204;
- 14 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 2;
- 15 Wandscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 1;
- 16 randnahe Scherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 15 und Randmuster 3;
- 17 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 18 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 19 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 16;
- 20 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;
- 21 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 201 und Randmuster 7, Rdm. 10 cm;
- 22 unverzierte Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Randmuster 1 und Durchlochung, Rdm. 5 cm;
- 23 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 204.

*Abb. 17 Feinkeramik*

1–14 Grube 7/1978, Phase 5 der württembergischen Bandkeramik; 15 Grube 10/1978, mittlere Bandkeramik; 16 Grube 20/1978, jüngere Bandkeramik; 17 Grube 12/1978, mittlere Bandkeramik.

- 1 Wandscherbe eines Kumpfes der Form 2 (?) mit Bandfüllung 2;
- 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 2;
- 3 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 28, Rdm. 15 cm;
- 4 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 16 und Randmuster 1;
- 5 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;
- 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 17;
- 8 Scherbe mit Innenverzierung, Bandfüllungsrest 201;
- 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 44;
- 10 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 54;
- 11 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 47;
- 12 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 1, Rdm. 13 cm;
- 13 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 201;
- 14 randnahe Scherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 7;
- 15 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 16 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 53;
- 17 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202.

*Abb. 18 Feinkeramik*

1 Grube I/1–1979, mittlere bis jüngere Bandkeramik; 2 Grube I/2–1979, jüngere Bandkeramik (?); 3.4 Grube II/2–1979, Phase 5 der württembergischen Bandkeramik; 5 Grube II/24–1979, mittlere Bandkeramik; 6–9 Grube II/48–1979, Phase 6 der württembergischen Bandkeramik; 10.11 Grubenkomplex III/9–12–1979, frühe mittlere Bandkeramik; 12 Pfosten IV/78–1979, mittlere Bandkeramik; 13 Grube II/8–1979, mittlere Bandkeramik; 14 Grube III/14–1979,

mittlere Bandkeramik; 15 Pfosten II/13, mittlere Bandkeramik; 16 Grubenkomplex V/140, mittlere Bandkeramik.

- 1 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 205 und Randmuster 3, Rdm. 15 cm;
- 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 44;
- 3 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 4 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 5 Fragmente eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 7, H. 13 cm, Rdm. 11 cm;
- 6 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 47 und Randmuster 2, Rdm. 9 cm;
- 7 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllungsrest 201 und Randmuster 1;
- 8 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 2, Rdm. 15 cm;
- 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 47;
- 10 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 1 und Randmuster 1, Rdm. 21 cm;
- 11 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 12 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;
- 13 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 14 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 15 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 208;
- 16 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 17.

#### *Abb. 19 Feinkeramik*

Grube IV/63–1979, Phase 5 der württembergischen Bandkeramik.

- 1 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 3;
- 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 3;
- 3 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 4 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 5 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 2;
- 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 8 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 16–17 und Randmuster 1;
- 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 17;
- 10 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 23;
- 11 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 23;
- 12 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 33;
- 13 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 49;
- 14 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Randmuster 3, Rdm. 29 cm;
- 15 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 1;
- 16 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 202;
- 17 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 201;
- 18 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 204.

#### *Abb. 20 Feinkeramik*

Unstratifizierte Streufunde der Grabung 1978.

- 1 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 oder 5 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 7 als Außen- sowie Bandfüllung 14–15 und Randmuster 7 als Innenverzierung, Rdm. 21 cm;
- 2 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 15 und Randmuster 1;
- 3 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 7;
- 4 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 5 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 17;
- 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;
- 8 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 45;
- 9 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 7, Rdm. 15 cm;
- 10 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 15 und Randmuster 7;
- 11 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 204 und Randmuster 7;
- 12 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 204;
- 13 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 201;

- 14 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;  
 15 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 208.

*Abb. 21 Feinkeramik*

1–8 Unstratifizierte Streufunde der Grabung 1979; 9–18 Streufunde aus der Sammlung BLUMENTRITT.

- 1 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 17;  
 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 7;  
 3 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 33 und Randmuster 2, Rdm. 15 cm;  
 4 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Randmuster 3, Rdm. 17 cm;  
 5 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 44;  
 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;  
 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202;  
 8 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 44;  
 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 3;  
 10 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 4 (?);  
 11 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;  
 12 randnahe Scherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 4 und Randmuster 7;  
 13 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 7;  
 14 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 13;  
 15 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;  
 16 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;  
 17 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 204 und Randmuster 25, Rdm. 13 cm;  
 18 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15.

*Abb. 22 Feinkeramik*

Streufunde aus der Sammlung BLUMENTRITT.

- 1 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 17;  
 2 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 17 und Randmuster 1, Rdm. 9 cm;  
 3 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 32;  
 4 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 32;  
 5 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 43 und Randmuster 1, Rdm. 10 cm;  
 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 44;  
 7 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 1, Rdm. 24 cm;  
 8 Wandscherbe eines Kumpfes mit Sonderform der Bandfüllung 49 (?);  
 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 50;  
 10 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 1, Rdm. 16 cm;  
 11 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 201 und Randmuster 2;  
 12 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 7, Rdm. 18 cm;  
 13 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Randmuster 3;  
 14 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllungsrest 202 und Randmuster 1, Rdm. 12 cm;  
 15 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 204;  
 16 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 31;  
 17 Wandscherbe mit Henkelöse eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 202.

*Abb. 23 Feinkeramik*

Streufunde aus der Sammlung MOLLENKOPF.

- 1 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 47;  
 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 43;  
 3 Wandscherbe mit gekerbter Knubbe eines Kumpfes, Bandfüllung 4;  
 4 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 7;  
 5 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 14 und Randmuster 1, Rdm. 8 cm;  
 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 14;  
 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;  
 8 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;  
 9 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 16;

- 10 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 15;
- 11 Randscherbe eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 17 und Randmuster 2;
- 12 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 18;
- 13 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 23;
- 14 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 23;
- 15 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 32;
- 16 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 31;
- 17 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 31;
- 18 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 45;
- 19 Fragment eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 32 und Randmuster 2, H. 6 cm, Rdm. 9 cm.

*Abb. 24 Feinkeramik*

Streufunde aus der Sammlung MOLLENKOPF.

- 1 Fragment eines Kumpfes der Form 3 (oder 1) mit Bandfüllung 43 und Randmuster 17, Rdm. 19 cm (Es gehören noch weitere, nicht abgebildete Stücke zu diesem Gefäß.);
- 2 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 43;
- 3 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 45;
- 4 Randscherbe eines Kumpfes der Form 2 mit Bandfüllung 49 und Randmuster 2, Rdm. 18 cm;
- 5 Randscherbe eines Kumpfes der Form 4 mit Bandfüllung 49 und Randmuster 1, Rdm. 18 cm;
- 6 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 49;
- 7 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllung 48;
- 8 Wandscherbe eines Kumpfes mit Bandfüllungsrest 205;
- 9 Wandscherbe mit Knubbe eines Kumpfes, Bandfüllungsrest 208;
- 10 Randscherbe eines Kumpfes der Form 5 mit Bandfüllungsrest 204 und Randmuster 3.

*Abb. 25 Feinkeramik*

Streufunde aus der Sammlung MOLLENKOPF.

Fragmente eines Kumpfes der Form 3 mit Bandfüllung 43 und Randmuster 3, Rdm. 13 cm.

*Abb. 29 Hornstein-Geräte*

1–4 Grube 2/1978; 5 Grube III/9–1979; 6 Grube IV/63–1979; 7 Grube II/2–1979.

- 1–3 Abschlag-Kratzer;
- 4 Klingen-Kratzer;
- 5 Klingen-Kratzer mit partieller Lateralretusche;
- 6 kurzer Abschlag-Kratzer;
- 7 Klingen-Kratzer.

*Abb. 30 Hornstein-Geräte*

Sammlung BLUMENTRITT.

- 1 Abschlag-Kratzer mit ventraler Lateralretusche;
- 2 kurzer Abschlag-Kratzer;
- 3 Klingen-Kratzer;
- 4 Abschlag-Kratzer mit ventraler Lateralretusche;
- 5 Abschlag-Kratzer;
- 6 Abschlag-Kratzer mit partieller dorsaler Lateralretusche.

*Abb. 31 Hornstein-Geräte*

Sammlung MOLLENKOPF.

- 1.2 Klingen-Kratzer;
- 3 kurzer Abschlag-Kratzer;
- 4 Klingen-Kratzer mit dorsaler Lateralretusche;
- 5 kurzer Abschlag-Kratzer mit ventraler Lateralretusche.

*Abb. 32 Hornstein-Geräte*

Sammlung MOLLENKOPF.

- 1 Abschlag-Kratzer mit partieller Lateralretusche;
- 2 kurzer Doppelkratzer an Abschlag;
- 3 Abschlag-Kratzer mit dorsaler Lateralretusche;
- 4 kurzer Abschlag-Kratzer;
- 5 kurzer Doppelkratzer an Abschlag mit beidseitiger Lateralretusche;
- 6 kurzer Doppelkratzer an Abschlag.

*Abb. 33 Hornstein-Geräte*

1.2.4–6 Streufunde während der Grabung; 3 Sammlung HÄFELE.

- 1.2 Abschlag-Kratzer;
- 3–5 Klingen-Kratzer;
- 6 Abschlag-Kratzer.

*Abb. 34 Hornstein-Geräte*

1 Grube II/10–1979; 2.3 Streufunde während der Grabung; 4.5 Sammlung HÄFELE; 6–8 Sammlung MOLLENKOPF.

- 1–3 Bohrer an Klinge;
- 4 Bohrer an Klinge mit dorsaler Lateralretusche, Spitze abgebrochen;
- 5 Bohrer an Klinge mit dorsaler Lateralretusche;
- 6 Bohrer an Kernkanten-Klinge;
- 7 Bohrer an Klinge mit ventraler und dorsaler Lateralretusche;
- 8 Bohrer an Klinge mit dorsaler beidseitiger Lateralretusche, Spitze verrundet.

*Abb. 35 Hornstein-Geräte*

Sammlung MOLLENKOPF.

- 1 Bohrer an Klinge mit partieller dorsaler Lateralretusche, ventral an der Spitze Gebrauchs(?)-Aussplitterung;
- 2 Bohrer an Klinge, Spitze dorsoventral modifiziert;
- 3.4 Bohrer an Abschlag;
- 5 Bohrer an Klinge;
- 6 Bohrer an Abschlag mit partieller dorsaler Lateralretusche;
- 7 Bohrer an Klinge, rechtslateral modern beschädigt;
- 8 Bohrer an Abschlag.

*Abb. 36 Hornstein-Geräte*

1.5 Sammlung MOLLENKOPF; 2.4 Grube 2/1978; 3 Pfostengrube IV/78–1979; 6.7 Sammlung HÄFELE; 8 Streufunde während der Grabung.

- 1 Abschlag mit schräger Endretusche;
- 2.3 Klingen mit schräger Endretusche;
- 4 Klinge mit konkaver Endretusche, beidseitige dorsale Lateralretusche;
- 5 Kombinationsgerät an Abschlag, distal dorsale Kratzerkappe, proximal gerade ventrale Endretusche;
- 6 Abschlag mit schräger Endretusche;
- 7 Klinge mit schräger Endretusche;
- 8 Abschlag mit gerader Endretusche.

*Abb. 37 Pfeilspitzen aus Hornstein*

1.2 Streufunde während der Grabung; 3 Sammlung BLUMENTRITT; 4–8 Sammlung MOLLENKOPF.

- 1 Dreieckige Pfeilspitze mit gerader unretuschierte Basis;
- 2 dreieckige Pfeilspitze mit ventral konvex retuschierte Basis;
- 3 dreieckige Pfeilspitze mit gerader unretuschierte Basis;

- 4 Fragment einer dreieckigen Pfeilspitze;  
 5 dreieckige Pfeilspitze mit dorsal gerade retuschierte Basis;  
 6 dreieckige Pfeilspitze, dorsoventral modifiziert, mit dorsoventral gerade retuschierte Basis;  
 7 Fragment einer dreieckigen Pfeilspitze, dorsal wie ventral stark flächig überarbeitet;  
 8 dreieckige Pfeilspitze mit gerader unretuschierte Basis.

*Abb. 38 Pfeilspitzen aus Hornstein*

1–3, 5–7, 9 Sammlung MOLLENKOPF; 4, 8 Streufunde während der Grabung.

- 1 Dreieckige Pfeilspitze mit dorsoventral gerade retuschierte Basis;  
 2, 3 dreieckige Pfeilspitzen mit dorsal konvex retuschierte Basis;  
 4 Trapezspitze, dorsoventral modifiziert;  
 5 Trapez (Querschneider ?), proximal, linkslateral und distal retuschiert;  
 6 Trapezspitze;  
 7 Trapez (Querschneider ?);  
 8 Trapez (Querschneider ?), proximal dorsal sowie distal ventral retuschiert;  
 9 Trapez (Querschneider ?) aus Plattenhornstein.

*Abb. 39 Hornstein-Geräte*

1, 2 Streufunde während der Grabung; 3 Sammlung MOLLENKOPF; 4 Sammlung HÄFELE; 5 Sammlung BLUMENTRITT.

1–5 Ausgesplitterte Stücke.

*Abb. 40 Hornstein-Geräte*

1, 5 Sammlung MOLLENKOPF; 2, 4 Streufunde während der Grabung; 3 Sammlung BLUMENTRITT.

- 1 Ausgesplittetes Stück;  
 2 Klinge mit Verrundungen, die am Distalende auf der Dorsalfläche liegen und nicht nur die Kanten, sondern auch die Grate einbeziehen;  
 3, 4 ausgesplitterte Stücke;  
 5 Abschlag von einem Klopfer mit proximalem Stichelschlag und umfangreichem Schlagnarbenfeld am Distalende.

*Abb. 41 Hornstein-Geräte*

1 Grube II/48–1979; 2, 3, 5, 6 Sammlung MOLLENKOPF; 4 Grube IV/63–1979; 7 Sammlung BLUMENTRITT; 8 Grube III/8–1979.

- 1 Klinge mit unilateraler ventraler Retusche;  
 2 Klinge mit steiler unilateraler Retusche;  
 3 Lamelle mit bilateraler steiler Retusche;  
 4 Klinge mit ventraler bilateral Kantenretusche;  
 5 Lamelle mit unilateraler steiler Retusche;  
 6 Klinge mit unilateraler dorsaler Retusche;  
 7 Abschlag mit unilateraler ventraler Retusche;  
 8 Klinge mit unilateraler ventraler Retusche, dorsal kraqueliert.

*Abb. 42 Hornstein-Geräte*

1 Streufund während der Grabung; 2 Sammlung BLUMENTRITT.

- 1 Großer Abschlag mit ventraler Kantenretusche, Grobgerät;  
 2 großer Abschlag mit dorsaler Kantenretusche, Grobgerät.

*Abb. 43 Hornstein-Geräte*

1, 4–6 Streufunde während der Grabung; 2 Grube 4/1978; 3 Grube 2/1978.

- 1 Klinge mit Verrundungen, die nicht nur die Kanten, sondern auch die Grate einbeziehen;  
 2 Klinge mit Lackglanz und begleitender dorsoventraler Retusche;

3–5 Klingen mit Lackglanz;  
6 Klinge mit Lackglanz und begleitender dorsaler Retusche sowie gegenständig an der rechten Lateralkante dorsoventraler Retusche.

*Abb. 44 Hornstein-Geräte*

1 Grube I/1-1979; 2 Sammlung BLUMENTRITT; 3.5 Sammlung MOLLENKOPF; 4 Sammlung HÄFELE.

1 Abschlag mit schwachem Lackglanz;  
2 Klinge mit Lackglanz und begleitender dorsoventraler Retusche;  
3 Klinge (?) mit Lackglanz und gegenständiger dorsaler Retusche;  
4.5 Klingen mit Lackglanz.

*Abb. 45 Hornstein-Geräte*

1.2 Sammlung MOLLENKOPF; 3 Grube IV/63–1979; 4.5 Streufunde während der Grabung; 6 Sammlung BLUMENTRITT.

1.2 Klingen mit Lackglanz;  
3 Klinge mit Lackglanz und begleitender dorsoventraler Retusche;  
4 Klinge mit Lackglanz und proximaler dorsoventraler Endretusche;  
5 Klinge mit Lackglanz, begleitender dorsoventraler Retusche und distaler dorsaler Endretusche;  
6 Abschlag mit Lackglanz, distaler dorsaler Kratzerkappe und proximaler ventraler Endretusche.

*Abb. 46 Hornstein-Geräte*

1.2 Streufunde während der Grabung; 3–6 Sammlung MOLLENKOPF.

1 Klinge mit Lackglanz, gegenständiger steiler dorsaler Lateralretusche sowie proximaler ventraler Endretusche;  
2 Klinge mit Lackglanz, begleitender dorsaler Lateralretusche und distaler dorsaler Endretusche;  
3.4 Klingen mit Lackglanz und distaler dorsaler Endretusche;  
5 Klinge mit Lackglanz, begleitender dorsaler Lateralretusche und distaler dorsaler Endretusche;  
6 Klinge mit Lackglanz, begleitender ventraler Lateralretusche, gegenständiger dorsoventraler Lateralretusche sowie distaler dorsaler Endretusche.

*Abb. 47 Hornstein-Kerne*

Streufunde während der Grabung.

1.2 Kerne mit zwei Abbaufächern.

*Abb. 48 Hornstein-Artefakte*

Streufunde während der Grabung.

1 Kern mit drei Abbaufächern;  
2 Klopfen aus einem Kern.

*Abb. 49 Hornstein-Geräte*

Streufunde während der Grabung.

1 Klopfen aus einem dicken Abschlag;  
2 Klopfen aus einem Kern.

*Abb. 54 Dechsel*

1 Grube IV/63–1979; 2 Sammlung BLUMENTRITT; 3–5 Sammlung MOLLENKOPF.

1 Nackenfragment einer Flachhacke aus Amphibolit;  
2 kleine Flachhacke aus Amphibolit;  
3 Nackenfragment einer Flachhacke;  
4 Flachhacke aus Amphibolit;  
5 Flachhacke aus Amphibolit, stärkere moderne Beschädigungen.

*Abb. 55 Dechsel*

Sammlung MOLLENKOPF.

- 1.2 Flachhaken aus Amphibolit;
- 3 kleine Flachhake aus Amphibolit;
- 4 kleine, extrem flache Hacke aus Amphibolit.

*Abb. 56 Rötelstife und Dechsel*

1.2 Streufunde während der Grabung; 3.4 Sammlung MOLLENKOPF.

- 1 Kleiner Stift aus Roteisenstein;
- 2 Stift aus Roteisenstein;
- 3 laterale Lamelle eines hohen „Schuhleistenkeils“ aus Amphibolit;
- 4 Fragment eines „Schuhleistenkeils“ aus Amphibolit.

*Abb. 58 Schlagsteine und Pfeilschaftglätter*

Sammlung MOLLENKOPF.

- 1.2 Schlagsteine aus Quarz mit umlaufendem Schlagnarbenfeld;
- 3 Pfeilschaftglätter aus hellbraunem feinkörnigem Sandstein, gerade Rille, in plane Fläche eingearbeitet;
- 4 Pfeilschaftglätter aus hellbraunem feinkörnigem Sandstein, gerade Rille, etwas schräg zur Längsrichtung des Stückes in plane Fläche eingearbeitet.

*Abb. 59 Schleifstein*

Streufund während der Grabung.

Schleifstein aus rotem grobkörnigem Molassesandstein; L. 31,6 cm; B. 20,5 cm; D. 7,9 cm.

*Abb. 60 Nicht-bandkeramische Hornstein-Artefakte*

1–5. 7.8.10 Sammlung MOLLENKOPF; 6.9 Streufunde während der Grabung.

- 1 Kleiner Bohrer (Flur Heiden), wohl jungneolithisch;
- 2 kleiner geschulteter Bohrer mit dorsoventraler Zurichtung (Flur Heiden), wohl jungneolithisch;
- 3 Kerbbruch-Rest (getempert) (Flur Heiden), frühmesolithisch;
- 4 Fragment eines Dreieck-Mikrolithen (Flur Heiden), frühmesolithisch;
- 5 Mikrospitze mit konkaver dorsoventral retuschierte Basis (Flur Heiden), frühmesolithisch;
- 6 flächig retuschierte Abschlag;
- 7.8 flächig retuschierte Pfeilspitzen;
- 9 flächig retuschierte Abschlag;
- 10 Flintenstein aus honigfarbenem baltischem Flint.

*Abb. 61 Nicht-bandkeramische Dechsel und Axt*

1.2 Sammlung BOLLOW; 3 Sammlung BLUMENTRITT.

- 1 Kleiner, sehr hoher „Schuhleistenkeil“, mittelneolithisch;
- 2 großer, sehr hoher „Schuhleistenkeil“ mit Durchbohrung, mittelneolithisch;
- 3 Steinaxt aus Amphibolit mit gerader Durchbohrung.

*Abb. 62 Nicht-bandkeramische Streufunde*

1.2.4.5 Sammlung MOLLENKOPF; 3 Sammlung BLUMMENTRITT; 6 Grube IV/63–1979.

- 1 Wandscherbe aus grauem, fein gemagertem Ton, im Bruch deutlich dunkler, zwei doppelte Stichreihen, wahrscheinlich mit zweizinkigem Gerät gearbeitet, dazwischen zickzackförmig verlaufende Ritzliniengruppen, mittelneolithisch;
- 2 breiter Bronzering;
- 3 Bronzegußkuchen, gehört wahrscheinlich zu dem urnenfelderzeitlichen Depotfund;
- 4 Wandscherbe, grob mit Quarzsand gemagert, Außenseite rotbraun, Innenseite und Bruch grau, Fingertupfenleiste, mittelbronzezeitlich;
- 5 Wandscherbe, fein gemagert, im Bruch plattige Glimmerteilchen, grauer Ton, dreifache Rillenverzierung, darunter Stempelmuster in Form von Dreiecken und Rauten, Hügelgräberbronzezeit;
- 6 Fragment einer Schale, schwarzer Ton, scheibengedreht, Rdm. 21 cm, latènezeitlich.

*Danksagung:*

Ich möchte den Herren BLUMENTRITT, BOLLOW, HÄFFELE und MOLLENKOPF recht herzlich dafür danken, daß sie dem Landesdenkmalamt Baden-Württemberg ihr Fundmaterial aus Erbach-Ringenen zur Verfügung stellten.

Die Zeichnungen der Steinartefakte und der Pläne erstellte Frau C. LAUXMANN, die Zeichnungen der Keramik und der Felsgesteingeräte Herr P. BOBROWSKI. Auch ihnen sei für die Zusammenarbeit gedankt.

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. CLAUS-JOACHIM KIND, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg  
Schloß-Fünfeckturm  
7400 Tübingen 1