Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **43** (2003), S. 7-87

Der steinzeitliche Fundplatz Künsebeck, Stadt Halle (Westf.), Kr. Gütersloh – ein Beitrag zur postglazialen Besiedlungsgeschichte des Teutoburger Waldes

Cajus DIEDRICH, Halle (Westf.)

Mit 13 Abbildungen und 25 Tafeln

Kurzfassung
Ein urgeschichtlicher Fundplatz in Nordwestdeutschland am Teutoburger Wald bei Künsebeck/Stadt Halle, Kreis Gütersloh wird stratigraphisch, artefakttypologisch und mit Hilfe der Patinierungsvarietäten ausgewertet. Die ältesten Funde wurden von Menschen des endpaläolithischen Federmesser- und Stielspitzenkreises hinterlassen. Darauf folgten mesolithische Kulturstufen. Eine provisorische chronologische Einteilung in fünf mesolithische Stufen kann vorgenommen werden, die vom frühen bis zum späten Mesolithikum reichen. Der überwiegende Teil der Stufen kann dem Nordwest-Kreis zugeordnet werden. Im Neolithikum sind die Rössener Kultur, die Trichterbecher-Kultur und die Glockenbecher-Kultur vertreten. Einige Scherben römischer Importware und frühmittelalterliche Haus- sowie Grabbefunde erweitern die postglaziale Siedlungsdynamik des Fundplatzes.

Abstract
A prehistoric site in Northwest Germany at the Teutoburger Wald near Künsebeck/Gmd. Halle, Kr. Gütersloh is analysed by stratigraphy, artifact typology and the patination types of the flint. The oldest finds were left by people of the Endpaleolithic Federmesser- and Stielspitzenkreis followed by Mesolithic cultures. A first provisoric chroniological subdivision into five Mesolithic stages is presented reaching from the early to the late Mesolithic. Most of them show connections to the Northwest Kreis. In Neolithic times the Rössen Culture, the Funnel Baeker Culture and Sigle Grave Culture are present. A few fragments of ceramics of the Roman Emperor time and early Middle Age houses and graves represent the end of the postglacial settling.

Verfasser:
Dr. Cajus Diedrich, Nansenstr. 8, D-33790 Halle (Westfalen),
e-mail:cdiedri@gmx.net,
website: http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/1654.

Inhalt **Seite**

Kurzfassung 7
1. Einleitung 9
1.1. Arbeitsmethodik 9
1.2. Topographie 10
1.3. Forschungsgeschichte 10
2. Geologie 12
3. Böden 13
4. Profile 14
4.1. Baustellenprofile 14
4.2. Sondageprofile 17
5. Lithisches Inventar 18
5.1. Rohmaterial 18
5.2. Patinierung 20
5.2.1. Sander 21
5.2.2. Braunerden 22
5.2.3. Parabraunerde 22
5.2.4. Podsol 23
5.3. Grundformartefakte 24
5.3.1. Nuklei 24
5.3.2. Abschläge/Absplisse 24
5.3.3. Kernkantenklingen 25
5.3.4. Klingen 26
5.3.5. Kerbklingen 26
5.3.6. Kerbreste 27
5.3.7. Zusammenpassungen 28
5.4. Grundformartefaktanteile in den verschiedenen Patinierungen 28
5.5. Werkzeuge 28
5.5.1. Rückenspitzen 29
5.5.2. Stielspitzen 29
5.5.3. Mikrolithen 29
5.5.4. Querschneider 32
5.5.5. Pfeilschneiden 32
5.5.6. Pfeilspitzen 32
5.5.7. Bohrer 33
5.5.8. Klingengeräte 33
5.5.9. Stichel 34
5.5.10. Kratzer 34
5.5.11. Schaber 35
5.5.12. Dreikantgeräte 36
5.5.13. Kernbeile 37
5.5.14. Beile 37
5.6. Werkzeuganteile in den verschiedenen Patinierungen 37
5.7. Werkzeug-Grundformartefaktanteile in den verschiedenen Patinierungen 38

5.8. Knochenwerkzeuge 38
5.8.1. Harpune 39
6. Kulturstufen 39
6.1. Endpaläolithikum 39
6.1.1. Federmesserkreis 40
6.1.2. Stielspitzenkreis 40
6.2. Mesolithikum 40
6.2.1. Stufe I 43
6.2.2. Stufe II 44
6.2.3. Stufe III 45
6.2.4. Stufe IV 46
6.2.5. Stufe V 47
6.3. Neolithikum 48
6.3.1. Frühneolithikum 48
6.3.2. Mittelneolithikum 50
6.3.2.1. Rössener Kultur 50
6.3.3. Jungneolithikum 50
6.3.3.1. Michelsberger Kultur 51
6.3.3.2. Trichterbecher-Kultur 51
6.3.4. Endneolithikum 51
6.3.4.1. Glockenbecher-Kultur 51
6.4. Römische Kaiserzeit 52
6.5. Frühes Mittelalter 52
7. Besiedlungsgeschichte 53
8. Danksagung 54
9. Literatur 56

1. Einleitung

1.1. Arbeitsmethodik

Um ein steinzeitliches lithisches Mischinventar chronologisch fassen zu können, wurde artefakttypologisch und anhand von Patinierungsvarietäten qualitativ und quantitativ sämtliches Material aus unterschiedlichen Sammlungen statistisch ausgewertet. Hierbei wurden zusätzlich bodenkundliche und stratigraphische Befunde sowie chemische Prozesse an Silices berücksichtigt.

Aus dem umfangreichen Material von über 5000 Artefakten wurden nur alle Werkzeuge gezeichnet. Alle Zeichnungen sind im Massstab 1:1 abgebildet. Die Steinartefakte werden durch folgende Darstellungsweisen charakterisiert:
Wallner-Linien (muscheliger Bruch) sind durch geschwungene, teilweise unterbrochene Linien dargestellt. Sie zeigen gleichzeitig die Schlagrichtung an. Gestrichelte Linien sind als Signatur für alte Bruchflächen gewählt worden. Punktierte Bereiche stehen für kortikale Flächen. Eine Dreidimensionalität wird durch die Querschnitte erreicht. Zwei kleine Striche am Artefakt geben die Querschnittsachse an. Klingen und daraus gefertigte Geräte oder Abfälle wurden nicht

im Querschnitt gezeichnet, da die Ventralfläche nicht immer leicht konvex ausgebildet ist. Die Lage des Bulbus wird durch einen Punkt oder einen Kreis angegeben. Wenn keiner der beiden auftritt, ist keine Rekonstruktion der Bulbuslage mehr möglich gewesen. Ist ein Punkt dargestellt, so ist der Bulbus vorhanden. Kreise deuten die ehemalige Lage des Bulbus an. Nuklei sind meist in drei Ansichten, frontal, lateral und durch eine Aufsicht auf die Abbaufläche dargestellt. Unter den Tafeln sind Legenden angebracht, die mehrere Informationen enthalten. Die zeitliche Einordnung wird kursiv meist vorangestellt. Die Patinierung eines Artefaktes wird durch die Kürzel angegeben: GL (= glanzpatiniert), HBL (= hellweiß-hellblau patiniert), WBL (= weiß-blau patiniert), W (= weiß patiniert), WBR (= weiß mit braun-schwarzen Dendriten patiniert).

Aufgrund der verschiedenen und teilweise sehr langen oder fehlenden Nummerierung der Artefakte, wurde eine Vereinfachung gewählt. Die Nummern werden nicht aufgeführt, dafür ein Kürzel für die Sammlungen, aus denen die Stücke stammen. Folgende Abkürzungen wurden benutzt: J (= Slg. JUNKERMANN, jetzt Naturkundemuseum Bielefeld), A (= Slg. ADRIAN, jetzt Westfälisches Museum für Archäologie = WMfAM), WA (= Slg. WMfAM), Z (= Slg. ZUTZ), D (= Slg. DIEDRICH, im Museum des ErdZeitCenter Borgholzhausen). Für Stücke aus den Profilschnitten kommen Buchstaben hinzu: NI (= Nordwand Profil I), BI (= Baustelle Profil I).

Die Tafeln sind in einer dem Text angepassten Weise angeordnet. Es werden zuerst einige ausgewählte Grundformartefakte, anschliessend die zeitlich differenzierbaren Leitformen, darauf die nicht eindeutig chronologisch einstufbaren Steinwerkzeuge, und schließlich Knochenartefakte sowie die Keramik des Fundplatzes dargestellt.

1.2. Topographie

Der Fundplatz Künsebeck, Stadt Halle, Kreis Gütersloh, liegt in Nordwestdeutschland am Südwesthang des Teutoburger Waldes (Abb.1), am nordwestlichen Uferbereich des Künsebecker Baches, oberhalb der B68 (Abb. 2).

Im Zuge von Entsandungen in der Sandgrube Prange-Bohnemeier sind grosse Teile des Siedlungsplatzes verschwunden.

Die topographisch günstige Passlage veranlasste Menschen immer wieder, im Laufe des Holozäns hier ihr Lager aufzuschlagen oder sich anzusiedeln. Die Wasserversorgung wurde durch den Künsebecker Bach gesichert. Dieser entspringt etwa einen Kilometer nördlich des Fundplatzes. Diese passgünstige bach- oder quellennahe Lage ist an vielen anderen mesolithischen Siedlungsplätzen am Südwesthang des Teutoburger Waldes zu beobachten (vgl. ADRIAN 1948, DIECKMANN 1931, SCHWABEDISSEN 1944). Dieses Phänomen lässt sich mitunter aus der geologischen und bodenkundlichen Situation erklären.

1.3. Forschungsgeschichte

Die ersten Funde wurden in Künsebeck wahrscheinlich von JUNKERMANN in den 30er Jahren gemacht, wobei es sich hier ausschließlich um Lesefunde von Stein-

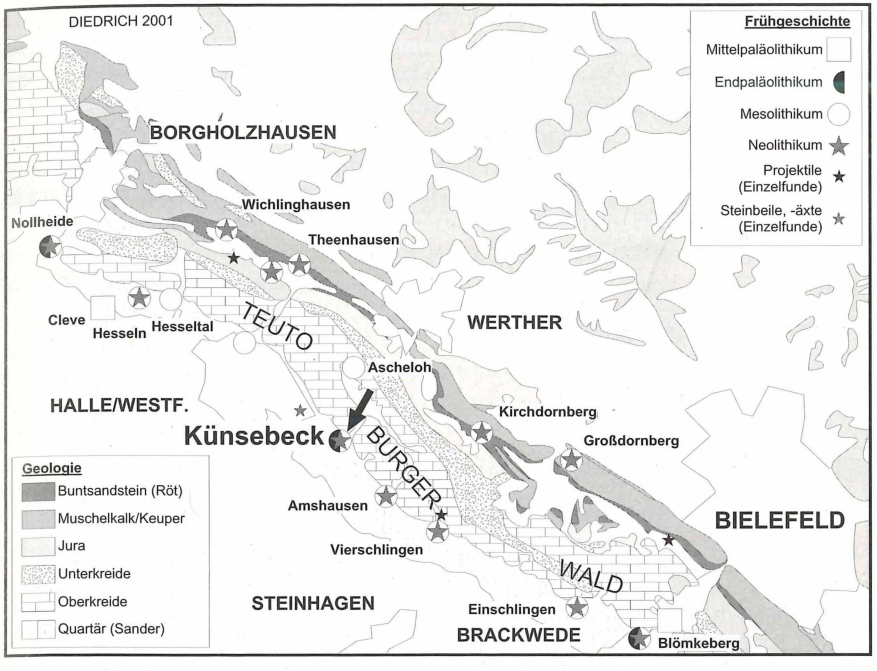


Abb. 1: Lage steinzeitlicher Fundplätze sowie Geologie im mittleren Teutoburger Wald und Lage des Fundplatzes Künsebeck.

artefakten handelte. 1944 wurde der Fundplatz erstmals von SCHWABEDISSEN (1944) erwähnt. Ein Teil der Sammlung JUNKERMANN`s gelangte ca. 1939, nach dessen Tode in den Besitz des Städtischen Museums Bielefeld, ein anderer in die Sammlung des Zweitbearbeiters ADRIAN (1954). Dieser sammelte besonders in den 50er Jahren das bei Entsandungsarbeiten in der Sandgrube Prange-Bohnemeier anfallende Silexmaterial. Oberflächenfunde sind ebenfalls zahlreich vertreten. Post mortem gelangte ADRIAN`s bedeutende Sammlung einerseits in das Westfälische Museum für Archäologie Münster (WMfAM), die den grössten Teil des Künsebecker Fundgutes darstellt, anderseits in das Historische Museum Bielefeld. In den Jahren 1953-55 wurden aufgrund der Entsandungsarbeiten mehrere kleine Grabungen von DOMS durch das WMfAM durchgeführt, die jedoch auf die Erforschung einer frühmittelalterlichen Siedlung ausgerichtet waren, so dass lediglich überwiegend grössere Flintartefakte berücksichtigt wurden. Absplisse sowie Mikrolithen und Kerbreste sind nur gering vorhanden. Weiterhin handelt es sich vorwiegend um glanzpatinierten Flint, der unstratifiziert vorliegt. Er stammt vermutlich aus den unteren Kulturschichten, da die oberen abgeschoben wurden. Die Sammlungen des WMfAM und ADRIAN`s liegen jetzt zusammengefasst im WMfAM vor. Die Zweitbearbeitung des Fundmateriales, genauer lediglich der

mesolithischen Mikrolithen (hierzu rechnete ARORA 1976 auch neolithische Querschneider und Pfeilschneiden), erfolgte von ARORA (1976) ebenfalls nur rein typologisch. Eine weitere Sammlung von ZUTZ bereicherte seit den 80er Jahren das Künsebecker Inventar. Ein Teil der Sammlung liegt in der Außenstelle des WMfAM in Bielefeld, der andere (Werkzeuge) befindet sich in seinem Besitz. Der Verfasser selbst begann mit der Feldprojektion des Fundplatzes Künsebeck 1988 und konnte bis 1993 eine grosse Anzahl von Artefakten zusammentragen. Diese liegen einerseits nur als Acker-Lesefunde, anderseits als horizontiert ergrabene Funde aus Profilen vor.

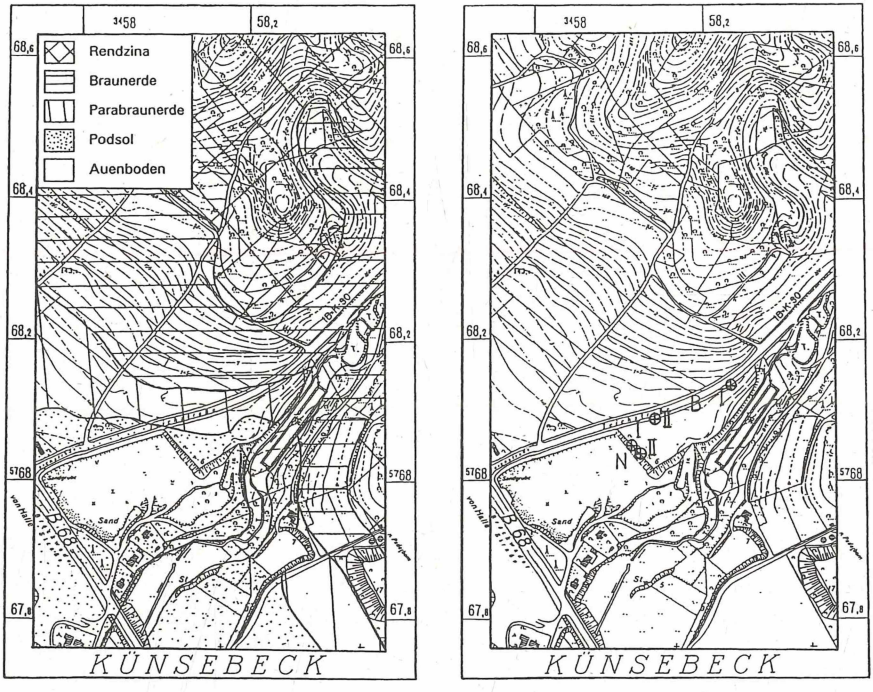


Abb. 2: Bodentypen und Lage der Profile BI, BII, NI und NII (Kartengrundlage: TK 1 : 5000).

2. Geologie

Der Teutoburger Wald ist im Raum Künsebeck in drei unterschiedliche Höhenzüge unterteilt. Geomorphologisch gesehen bilden die härteren Gesteine dabei Anhöhen, die weicheren Depressionen.

Der nordöstliche Höhenzug wird aus Muschelkalk (Trias), der mittlere und höchste aus den Sandsteinen des Neokoms (Untere Kreide) und der südwestliche aus den Kalksteinen des Cenoman/Turon (Obere Kreide) aufgebaut (vgl. Geolo-

gische Karte NRW 1:100.000; HESEMANN 1975 und Abb. 1). Der Fundplatz selbst liegt am Rande des Kreidehöhenzuges der Cenoman-/Turonkalke, der hier aufgrund einer tektonischen Ursache unterbrochen ist, so dass günstige Voraussetzungen zur Erosion und Entwicklung eines Passes durch den südwestlichen Höhenzug gegeben waren. Durch diesen Pass konnten in der vorletzten Eiszeit, der Saaleeiszeit, vermutlich im Drenthestadium (ARENS 1964, SPEETZEN 1986, SKUPIN et al. 1993), Sande mit Abschmelzwässern der Gletscher dringen. Es entstanden nicht nur hier, sondern auch entlang des Südwesthanges des Teutoburger Waldes, pleistozäne Sanderflächen, die vorwiegend kleinere Gerölle des Osningsandsteines sowie nordischen Flint enthalten.

Da die letzte Eiszeit, die Weichselkaltzeit, nicht mehr den Teutoburger Wald erreichte (SPEETZEN 1986, SKUPIN et al. 1993), sind keine weiteren fluviatilen Ablagerungen erfolgt. Der Fundplatz war seitdem der Erosion ausgesetzt. Durch äolischen Transport entstanden hier im Holozän sowie entlang des gesamten Teutoburger Waldes aus den saaleeiszeitlichen Sanden grosse Dünengelände (ARENS 1964, BRANDT 1950, MAAS 1952, STAMPFUSS 1964), von denen die Senne bei Bielefeld zu den bekanntesten gehört (LOTZE 1951a, b).

In Künsebeck sind die Dünen entweder durch den Sandabbau oder durch Überpflügung fast gänzlich verschwunden.

3. Böden

Aufgrund der geologischen Situation am Fundplatz Künsebeck findet man diverse Bodentypen (vgl. Bodenkarte Bielefeld, M. 1:50.000, SCHEFFER-SCHACHTSCHABEL 1992, Abb. 2), deren Genese von den anstehenden Gesteinen und Lockersedimenten abhängt (Abb. 2, 3). Die verschiedenen Bodentypen rufen unterschiedliche Patinierungen hervor. Bei den Bodentypen handelt es sich um folgende:

Rendzina: Die Rendzina besteht aus flachgründigen, humusreichen Verwitterungsböden der Karbonatgesteine der oberen Kreide (Cenoman/Turon). Da sie den Fundplatz nicht direkt betreffen, werden sie hier nicht näher beschrieben. Aus ihnen geht der folgende Bodentyp am Westhang hervor.

Braunerde: Die Braunerde besteht aus lehmig-sandiger Fließerde des Pleistozäns über den Kalksteinen der Oberkreide oder der saaleeiszeitlichen Sanderfläche. Sie enthält vorwiegend Kalksteine der Oberkreide (Cenoman/Turon) sowie Geschiebelehm und teilweise Sandstein der Unteren Kreide (Neokom). Dieser dunkelbraune lehmige Sandboden ist schwach steinig (Karbonatgesteine) und in der Südwesthanglage oberhalb der 145-m-Höhenisohypse zu finden. Der Boden hat eine geringe Sorptionsfähigkeit und mittlere nutzbare Wasserkapazität. Der Bodentyp grenzt nur im Nordwesten oberflächlich an das Siedlungsareal. Er wird im ganzen Siedlungsareal in einer tiefer liegenden Schicht angetroffen. Dabei nimmt die Mächtigkeit und der Schluffanteil anscheinend nach Osten-Südosten ab. Außerdem finden sich keine Karbonatgesteine mehr. Dieser tiefer liegende "Fließerdenhorizont" - es handelt sich hier nicht um Solifluktion sondern um Erosion der Braunerden des Südwesthanges - stellt gleichzeitig einen Kon-

densationshorizont und auch einen Paläoboden dar, da er mehrere Kulturstufen enthält. Er ist im Profil BI sehr deutlich ausgeprägt, findet sich aber auch schwächer im ganzen Siedlungsareal wieder, welches an der Korrelation mit den anderen Profilen (Abb. 3) zu sehen ist. Dieses Kondensationsphänomen findet man auf sehr vielen urgeschichtlichen Sandbodenfundplätzen am Südwesthang des Teutoburger Waldes, die das frühe Atlantikum, also das Klimaoptimum, betreffen. Eine starke Humidität verursachte somit nicht nur starke Verwitterung und Erosion des karbonatischen Südwesthanges, aus dem die Schwemmböden in Form von "Fließerden" entstanden, die das Siedlungsareal überdeckten, sondern auch eine starke Patinierung der Artefakte, aufgrund der sich ändernden pH-Werte des Bodens. Der pH-Wert lag damals aufgrund des hohen Karbonatgehaltes besonders stark im basischen Bereich.

Parabraunerden: Parabraunerden stellen eine Mischform zwischen den Braunerden und dem Podsol dar und beginnen unterhalb der Lesesteingrenze der Karbonatgesteine (vgl. Profil von BI u. BII). Dieser Bodentyp findet sich somit unterhalb der 145-m-Höhenisohypse. Ein Übergang von Parabraunerden in den Bleichhorizont des Podsols ist zwischen den Profilen BII und NI ausgebildet (Profil: K V). Am mächtigsten sind die Parabraunerden im Profil BI, da diese besonders nah am Südwesthang liegen. Hier brachte eine ausgeprägte Erosion des Hanges Sediment für den Bodenhorizont. Die Mächtigkeit dieses Bodentypes nimmt nach Osten bis Südosten ab.

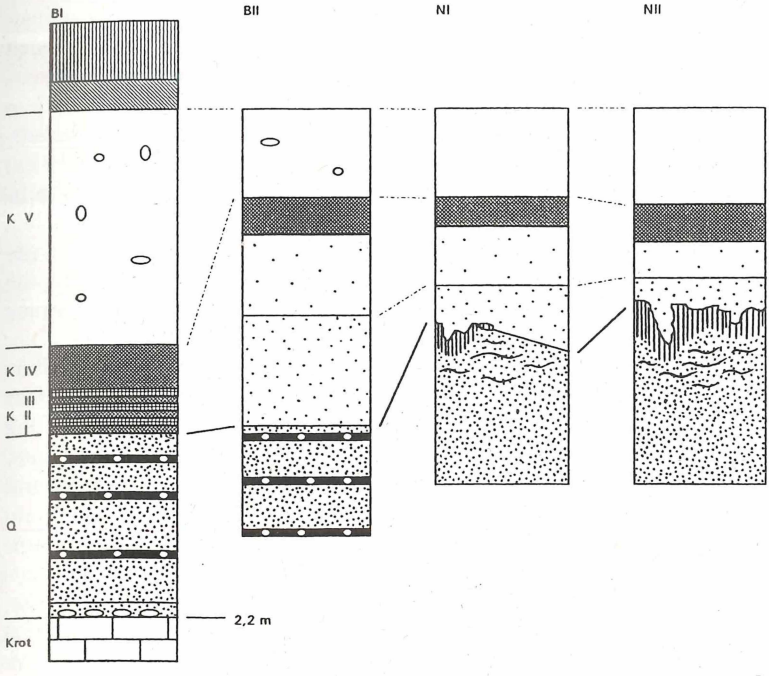
Podsol: Der Podsol besteht im oberen Profilabschnitt aus den Flugsanden des jüngeren Holozäns. Dieser Sandboden des jungen Dünengeländes hat eine geringe Sorptionsfähigkeit und Wasserkapazität sowie eine hohe Wasserdurchlässigkeit und stellt somit einen idealen trocknen Siedlungsplatz dar. Ein Ortsteinhorizont ist an der Grenze vom Quartär (saaleeiszeitliche Schmelzwassersande) zum Holozän ausgebildet (Profil: NII). In Profil NI scheint er im Bereich der Artefaktkonzentration anthropogen aufgearbeitet worden zu sein. Dieser Podsol findet sich unterhalb der 140-m-Höhenisohypse. Der pH-Wert liegt im Sauren.

4. Profile

4.1. Baustellenprofile

Im Jahre 1990 konnten im Zuge von Rohrverlegungsarbeiten wichtige Profile aufgenommen werden, wobei ein 2,5 m tiefer Graben östlich und parallel zur Teichstraße den Fundplatz in Nordost-Südwest Richtung durchschnitt. Im selben Jahr aufgenommene Profile an der Nordost-Wand der ehemaligen Sandgrube Prange-Bohnemeier ergänzen die Stratigraphie in Nordwest-Südost Richtung (Abb. 2, 3).

Baustelle I Profil I (BI): Bei km 0,390 östlich der Teichstraße von Künsebeck in Richtung Ascheloh wurde ein ca. 50 cm breites und 2,2 m tiefes Säulenprofil erstellt, da hier besonders viele Flintartefakte, eine Pfeilspitze sowie kleine, vermutlich neolithische, unverzierte Grobkeramikscherben, außerdem zwei Pfostenlöcher (?), gefunden wurden. Die Basis des Profils bilden die Turonkalke der oberen Kreide, die durch Frostsprengung in der darauf folgenden ersten saaleeiszeitlichen Sanderschicht auftraten. Darauf sedimentierten weitere 75 cm fluviatile



1 Asphalt
2 Kalkschotter
3 Braun - graue , bioturbate Fein - Mittelsande (Parabraunerde von BI u. BII)
4 Rot - brauner , schluffiger Feinsand (" Fließerden ")
5 Mittelbrauner , schluffiger Feinsand
6 Graue Fein - Mittelsande (Bleichhorizont von NI u. NII)
7 Hellgrau - weiße Fein - Mittelsande
8 Hellbraun - gelbe Fein - Mittelsande
9 Hellgelbe - weiße Mittelsande (Schmelzwassersande) mit geröllführenden Schluffbändern
10 Kryoturbater Horizont der anstehenden Karbonatgesteine
11 Anstehende Karbonatgesteine der oberen Kreide (Turon)
12 Ortstein
13 Ortstein aufgearbeitet
14 Ortsteinbänder

Krot = obere Kreide (Turon) , Q = Quartär (Saaleeiszeit) , K = Kulturschichten : I - III = Frühmesolithikum (Stufe I - III) , IV = Spätmesolithikum (Stufe IV - V) - Mittelneolithikum , V = Jungneolithikum - Frühmittelalter .

Abb. 3: Schematische Profile der Schnitte BI, BII, NI und NII.

Mittelsande. Diese weiß-gelben Schmelzwassersande sind von zyklisch eingeschalteten, nach oben hin fein und enger werdenden, hellbraunen, geröllführenden Schluffbändern durchzogen. Die Gerölle bestanden vorwiegend aus Neokomsandstein und Flinten. Der Durchmesser überschritt 10 cm nicht. Etwa 1,45 m unter der Asphaltoberfläche fand sich die erste Kulturschicht (K I) mit glanzpatiniertem, unverfärbtem nordischen Flint. Neben Nuklei, Abschlägen, einer 10 cm großen Rohmaterialknolle und einem sehr großen Abschlag fanden sich Mikrolithen und Kerbreste. Einige Flintstücke zeigten Brandstrukturen. Durchbrochen oder von Schicht K II ausgehend (?), fanden sich zwei Pfostenlöcher (?) in geringem Abstand nebeneinander mit Durchmessern von ca. 15 cm und 20 cm, die ca. 30 cm in die saaleeiszeitlichen Sande eingetieft worden waren. Der hellgraue Sand enthielt neben verbrannten Flintartefakten auch Holzkohlepartikel. Auf der ca. 5 cm dünnen Schicht folgte eine ebenfalls dünne artefaktführende Kulturschicht K II, die von der ersten durch ein Schluffband getrennt war. Auch diese Artefakte waren glanzpatiniert. Die Schicht bestand aus hellgelben Sanden. Sie war ebenfalls zur nächsten Kulturschicht durch ein Schluffband abgetrennt. Darauf fand sich ein teilweise nur schwer erkennbarer dünner Sandhorizont mit wenigen hellweiß-hellblau patinierten Artefakten (K III). Schließlich folgte ein ca. 20 cm mächtiger ungeschichteter auffälliger Kulturhorizont (K IV). Die rotbraunen, stark lehm- und schluffhaltigen Mittelsande enthielten sehr viele Flintartefakte sowie kleine neolithische Grobkeramikscherben und eine Pfeilspitze. Die Flinte waren schwach (hellblau) bis sehr stark patiniert (weiß-braun). Es trat neben Nuklei, Klingen, Abschlägen, Mikrolithen, Kerbresten und Schabern erneut verbrannter Flint auf. Da man sich bei Profil I im angrenzenden Bereich zu den Braunerdeböden befindet, liegt die Vermutung nahe, dass holozäne "Fließerden" die Kulturschicht IV bilden, die aus den Braunerden des Westhanges hervorgegangen sind. Es handelt sich dabei nicht um glaziale Solifluktion, sondern um Erosionsvorgänge. Durch stärkere Humidität entstand der "Fließerdehorizont" als Schwemmboden aus den erodierten Braunerden des Westhanges. Diese "Fließerden" konservierten die Kulturschichten I-III, sie selbst stellen aber auch einen Kondensationshorizont dar, der nicht nur mesolithische sondern auch neolithische Funde enthält. Dieses Kondensationsphänomen trifft man häufiger am Südwesthang des Teutoburger Waldes, besonders auf Sandböden aufgrund starker Erosion im Holozän. Die starke rot-braune dendritische Färbung auf den Flintoberflächen ist auf den hohen Eisenanteil in Form von Limonit, die schwarze Färbung auf Manganhydoxide zurückzuführen. Voraussetzung dafür waren Humidität und höhere Temperaturen, die besonders im Klimaoptimum des Holozäns im Atlantikum gegeben waren und zur Oxidation des Eisens zu Limonit führten (vgl. 5.3). Dieses schlägt sich auch besonders in der Patinierung nieder. Somit wäre ein Terminus ante quem für die Kulturschicht IV gegeben. Diese Schicht wird schließlich von ca. 1 m mächtigen, vermischten, gelbbraunen, stark bioturbaten Parabraunerden überlagert, auf denen - auf Kalkschotter gebettet - die Teichstraße liegt.

Baustelle I Profil II (BII): Das Profil BII liegt zwischen BI und NI (Abb. 3) und lässt Korrelationen zu den anderen Profilen zu. Ein hellblau patinierter Nukleus fand sich im mittleren Profilabschnitt. Obwohl es hier keine so scharfen Grenzen gab wie in Profil BI und die Schichten auch mächtiger erschienen, konn-

ten Vergleiche zu den Profilen NI und NII gezogen werden (siehe Abb. 3), die im folgenden beschrieben werden. Die Profile der Nordost-Wand der Sandgrube Prange-Bohnemeier wurden an der ehemaligen Entsandungskante angelegt, um herausgewitterte Artefakte stratigraphisch zu erfassen.

Nordwand ehem. Sandgrube Prange-Bohnemeier Profil I (NI): Das Profil NI liegt 44 m östlich der Teichstraße an der ehemaligen Entsandungskante. Hier konnte die Kulturschicht II genau erfasst werden. Neben Nuklei, Abschlägen, Klingen, Mikrolithen und verbranntem Flint, traten besonders Kerbreste hervor, die mit den Kerbresten von Baustelle I wichtige Informationen über die Mikrolithenherstellung geben (vgl. 5.3.6). Zwei zusammenpassende Kernpräparationsklingen (Taf. 6, Abb. 1) sind neben den vielen Absplissen ein Beleg für einen mesolithischen Schlagplatz.

Nordwand ehem. Sandgrube Prange Bohnemeier Profil (NII): Das Profil NII (Abb. 3) liegt 48 m östlich der Teichstraße an der ehemaligen Entsandungskante. Es ist mit NI und BII korrelierbar, jedoch fehlen Artefakte. Außerdem ist der Ortsteinhorizont nicht aufgearbeitet, was bei NII vermutlich auf anthropogene Aktivitäten zurückzuführen ist.

4.2. Sondageprofile

Weiterhin wurden 10 Sondagen auf dem Flurstück auf einer Tiefe von 2 m abgeteuft.. Die Lage der Sondagen wurde so gewählt, dass sich drei W-E Schnitte und ein N-S Schnitt ergaben. Der Schnitt I umfasst vier, der Schnitt II drei und der Schnitt III zwei Sondagen.

Schnitt I: Der A-Horizont nimmt nach der Geländemorphologie nach O hin leicht zu. Während bei Sondage 1, 3 und 4 der mittelbraune B-Horizont ausgebildet ist, so fehlt dieser bei Sondage 2.

Schnitt II: Im Schnitt II nimmt der A-Horizont nach O leicht ab, ebenso der B-Horizont, der bei Sondage 5 bis zu einer Tiefe von 85 cm hinabreicht. Darauf folgen bräunlich-gelbliche Sande der Saaleeiszeit. Bei diesem Schnitt trifft man im W (Sondage 5) schon bei einer Tiefe von 164 cm auf die Karbonatgesteine des Turon (Oberkreide), die nach O hin bei Sondage 6 erst bei 196 cm erbohrt und schließlich bei Sondage 7 nicht mehr erfasst wurden.

Die Parabraunerde nimmt den grössten Teil des Fundplatzes ein. Die Schnitte I und II mit den Sondagen 1-7 befinden sich im Bereich der Parabraunerden. Gemeinsam ist allen Sondagen der humose A-Horizont, der zwischen 40-54 cm mächtig sein kann. Die Parabraunerden stellen eine Mischform zwischen den Braunerden und dem Podsol dar und beginnen unterhalb der Lesesteingrenze der Karbonatgesteine (vgl. Profil von BI u. BII). Dieser Bodentyp findet sich somit unterhalb der 145-m-Höhenisohypse. Der Bodentyp grenzt nur im Nordwesten oberflächig an das Siedlunsgareal. Dabei nimmt die Mächtigkeit und der Schluffanteil anscheinend nach Osten und Südosten ab. Außerdem sind keine Gerölle in dem Horizont mehr anzutreffen.

Schnitt III: Der Schnitt III befindet sich im nördlichen Fundareal am Rande des Hanges. Aus den Rendzinen des Turon-Höhenzuges wurden die Ton- und Ei-

senminerale abgeschwemmt und auf die saaleeiszeitlichen Sander sedimentiert. Die Braunerde besteht aus lehmig-sandiger Fließerde. Sie enthält vorwiegend kleinste Kalksteine des Turons sowie Geschiebelehm und teilweise kleinste Sandsteingerölle des Osning-Sandsteins (Unterkreide).

Nach den Sondagen können die 1989 aufgenommenen Profile stratigraphisch bestätigt werden. Zusätzlich kann die horizontale Verbreitung der Bodentypen auf dem untersuchten Flurstück auskartiert werden. Es ergeben sich die beschriebenen drei Bodentypen von S nach N mit Podsol, Parabraunerde und Braunerde. Wie die Profile NI/II gezeigt haben, ist im Bereich des nur noch im südlichen Flurstück reliktisch erhaltenen Dünengeländes mit mesolithischen Kulturschichten in einer Tiefe von 60-90 cm zu rechnen. Im Bereich der südlichen Anhöhe sind hingegen, wie aus Schnitt I ersichtlich, die Kulturschichten durch Überpflügung weitgehend zerstört. Die Artefaktkonzentration auf dieser Anhöhe bestätigt diese Annahme. Der Schnitt III weist wiederum vielversprechende intakte Fundhorizonte auf, wie sie schon 1989 im Profil BI festgestellt werden konnten.

5. Lithisches Inventar

Die Funde beschränken sich fast ausschließlich auf Flintartefakte, die aus verschiedenen Sammlungen stammen. Innerhalb von über 60 Jahren wurde das Fundmaterial von verschiedenen Personen zusammengetragen.

Die gesamten Artefakte wurden in Anlehnung an Auswertungen von steinzeitlichen Fundkomplexen von LAPLACE-JAURETCHE (1954), SCHWABEDISSEN (1955), BOHMERS & WOUTERS (1956), BOHMERS (1961), PLOG (1983), AUFFERMANN et al. (1990) und CZIESLA (1990a) durchgeführt.

5.1. Rohmaterial

Das Rohmaterial für Steinwerkzeuge ändert sich am Fundplatz Künsebeck insgesamt nur geringfügig innerhalb der endpaläolithischen, mesolithischen und neolithischen Kulturstufen. Dabei ist der Flint das ausschließliche Rohmaterial für die kleineren Werkzeuge. Nur neolithische Beile sind aus Felsgesteinen gefertigt. Unter dem Flint treten verschiedene Varietäten auf. Unter Flintvarietäten (= Rohmaterialeinheiten) versteht man unterschiedlich ausgebildeten mikro- bis kryptokristallinen Quarz (ROTTLÄNDER 1984). Dieses Mineralgemenge kann aus verkieselten Skelettresten, Quarzlepispheren und Chalcedon in den Zwischenräumen bestehen. Es enthält nicht gelöste Skelettreste sowie anorganische Partikel. Die organischen und anorganischen Partikel sowie Metallkationeneinlagerungen, wie Al, Ca, Fe, die nur ca. 1 % ausmachen, geben dem Flint eine charakteristische Zusammensetzung und Farbe (ROTTLÄNDER 1984). Die Unterschiede liegen außerdem in der Art und Größe der Kristalle und Poren. Für einige geologische Formationen sind bestimmte Silexvarietäten charakteristisch, so dass ihre Herkunft räumlich und zeitlich abgegrenzt werden kann (vgl. BLUME 1986). Beim Flintmaterial von Künsebeck handelt es sich fast ausschließlich um nordischen (baltischen) Flint der Oberen Kreide (Oberes Senon) und Alttertiär (Dan), der aus den saaleeiszeitlichen Ablagerungen vor Ort stammt (ADRIAN & BÜCHNER 1979,

1981, 1984). Ein Artefakt aus "Importflint" (?) (Taf. 3.2, Abb. 4) ist möglicherweise mit dem Lägerdorfer Flint zu vergleichen, der leicht transparent, fossilarm und hell bis dunkelgrau erscheint (westlicher Flint). Nur wenige Fundstücke sind möglicherweise aus dieser dicht-grauen Varietät gefertigt (vgl. Neolithikum, "Rijkholtfeuerstein"). Diese Varietät könnte aber auch aus den nordischen Geschieben stammen. Eine genaue Aussage ist momentan nicht möglich. Ebenfalls selten tritt eine weiße dichte Varietät im mesolithischen und neolithischen Inventar auf. Eine große "Rijkholtfeuerstein"-Klinge scheint als Importware des Neolithikums anzusprechen zu sein. Dicht-grauer Feuerstein (?Rijkholtfeuerstein), der auch mit wenigen Grundformprodukten vorliegt, ist ein homogener, dichter, mittel- bis dunkelgrauer Flint mit meist wenigen makroskopisch erkenn-

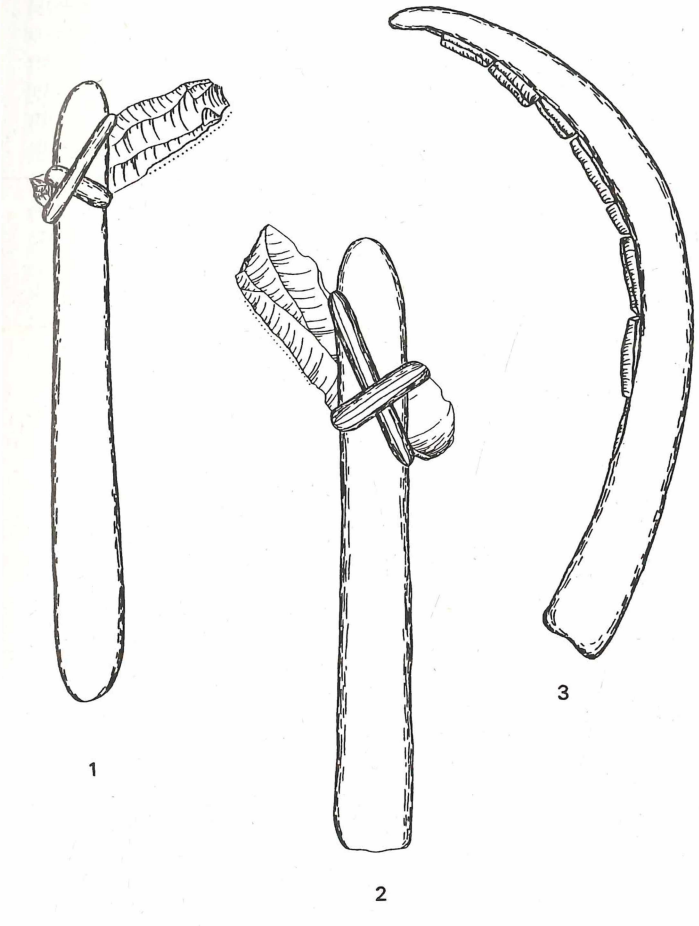


Abb. 4: Schäftungsrekonstruktion von Sichelklingen aus Künsebeck.

baren Fossileinschlüssen. Der vor Ort vorzufindende Flint der höheren Oberkreide und des Dan aus den saaleeiszeitlichen Ablagerungen macht den überwiegenden Teil der Artefakte aus und wurde besonders während des Mesolithikums aber auch noch in jüngeren Perioden genutzt. Die Farbvarietäten reichen von ocker über hellbraun, gräulich bis dunkelbraun, und sind meist transparent und fossilarm. Diese Flintvarietäten kommen ebenfalls bei den stärker patinierten Artefakten vor, welche an frischen Brüchen beobachtet werden konnten. Ein weiß patiniertes Artefakt zeigt im Bruch eine seltene hellrote Varietät, die ebenfalls in den saaleeiszeitlichen Geschieben lokal vorkommt. Im Jungneolithikum wurde der Danfeuerstein (?) bevorzugt verarbeitet, der mittelgrau und undurchsichtig erscheint. Drei Klingen sind möglicherweise aus dem dicht-rotbraunen ?Grand Pressigny-Flint gefertigt. Es handelt sich dabei besonders um eine Doppelbruchklinge (Taf. 3.2, Abb. 6, Sichelklinge) und eine lang-schmale Klinge. Es wären nicht die ersten Nachweise des Sileximportes aus Grand Pressigny nach Westfalen (vgl. WILLMS 1982, Abb. 42), aber Erstnachweise im Teutoburger Wald. Der vor Ort vorliegende "nordische Flint" wurde im Endpaläolithikum und Mesolithikum als ausschließliches Rohmaterial verwendet. Im Neolithikum traten zu diesem Rohmaterial Importe, nämlich wenige ?westliche Silices und Grand Pressigny-Feuerstein, die maximal 1-2% des Rohmateriales ausmachen. Auch die wenigen, für Beile verwendeten Felsgesteine wurden importiert. Aufgrund der Flintvarietäten lässt sich ein rohmaterialspezifisches Werkzeugverhalten erkennen. Mikrolithen wurden fast ausschließlich aus transparentem, grosse Abschläge und auch Schaber oder Kratzer auch aus dichtem, stark mit Sediment verunreinigtem Flint hergestellt. Dieses läßt sich durch die bessere Bearbeitungseigenschaft des transparenten Flintes erklären, der besonders für die Projektilherstellung genutzt wurde. Die Betrachtung der Flintvarietäten ist ein wichtiger Parameter für die Patinierungsvarietäten.

5.2. Patinierung

Patinierung ist der Prozess der Verwitterung des Feuersteins. Darunter versteht man die Angleichung der Materie an die spezifischen Verhältnisse ihrer Umgebung (z. B. ROTTLÄNDER 1984). Diese Angleichung führt zu Veränderungen auf beiden Seiten eines Systems. Macht sich die Veränderung eines Flintartefaktes durch Farb- oder Glanzunterschied im Vergleich zum unverwitterten Gestein bemerkbar, so spricht man von einer Patina. Der Patinierungsprozess ist ein komplizierter Vorgang, bei dem vier wichtige Parameter zu berücksichtigen sind. Dieser Prozess kann wie folgt beschrieben werden: Die Verwitterung von Flintartefakten ergibt sich aus ihrer Zusammensetzung und Struktur (= Flintvarietäten), dem Milieu und Klima und ist insgesamt zeitabhängig (BÄSEMANN 1987). Die Zusammensetzung und Struktur (= Rohmaterialeinheiten) sind unter Punkt 5.1 Rohmaterial schon behandelt worden. Diese erste Funktion ist als relativ konstant anzusehen, da es, bis auf wenige Ausnahmen, keine großen Unterschiede bei den Varietäten, zumindest innerhalb der endpaläolithischen, mesolithischen und frühbis mittelneolithischen Flintartefakte gibt, weil der genutzte Flint überwiegend transparent ist und anscheinend gleiche, beziehungsweise ähnliche Patinierungs-

eigenschaften zeigt. Der Faktor Klima ist ein sehr wichtiger Parameter für die Patinierung. Dieses änderte sich im Laufe des Holozäns. Für die endpaläolithischen Kulturen sind das Alleröd und die jüngere Dryas, für das Mesolithikum das Präboreal, Boreal und Atlantikum die einwirkenden Klimastufen. Im Neolithikum sind es das mittlere und jüngere Atlantikum. Dabei nimmt die Humidität und Temperatur innerhalb der Kulturstufen tendenziell bis zum älteren Atlantikum zu. In der jüngeren Dryas und im Präboreal reichen Humidität, Temperatur und organische Bestandteile nicht aus, um farbige Patinierungen auf Sandböden hervorzurufen (außer in Moorgebieten, hier entstehen rote Patinierungen durch Fe-Einlagerungen), da der pH-Wert im sauren Milieu blieb. Innerhalb des frühen Atlantikums, genauer in der Eichenmischwaldzeit zwischen ca. 5500-4500 B.C. liegt das Klimaoptimum. Dieses bewirkte am Fundplatz Künsebeck nicht nur Solifluktion sondern auch die Voraussetzungen für die Bildung einer starken Patina (weißbraun bis weiß-blau), weil sich der pH-Wert ins Basische verschob. Der wichtigste Parameter für eine Patinabildung ist das Milieu in dem ein Artefakt eingebettet wurde. Am Fundplatz Künsebeck ist dieses stratigraphisch bedingt verschieden, wie unter Punkt 5 Profile zu sehen ist. Durch die stratigraphische Abfolge der Bodentypen Sander, "Fließerden" und Parabraunerden sowie Podsole, entstanden verschiedene Patinierungen in verschiedenen Kulturschichten. Zu Beginn des Zusammentreffens von Flint und Boden war die gegenseitige Reaktion am heftigsten, da das Ungleichgewicht zwischen den beiden Komponenten am größten gewesen ist. Nach einer gewissen Zeit stellte sich ein Gleichgewicht ein und gab dem Artefakt eine typische Patinierung, die farblich ausfallen konnte. Die Farbe der Patinierung ist auf das Kationenaustauschverhalten in der Verwitterungsschicht des Flintes zurückzuführen. Bei der Detrifikation (Entwässerung) im alkalischen Milieu gehen Al und Si verloren, dafür werden die Kationen Ca, K und P eingebaut (ROTTLÄNDER 1984, BÄSEMANN 1987). Zusätzlich können Fe- und Mn-Kationen mit in die äußere Schicht dendritisch eingelagert werden (hier = WBR-Patinierung). Dass diese Patinierung unter natürlichen Bedingungen irreversibel ist, zeigt auch der Vergleich der horizontierten- und der Oberflächenfunde, die identisch patiniert sind. Die Patinierung des Flintes ist bei natürlichen Bedingungen irreversibel, da eine Umwandlung der kristallinen SiO_2-Modifikationen im Mineralgemenge des Chalcedons nur in eine Richtung verläuft und nicht reversibel ist (ROTTLÄNDER 1984, BÄSEMANN 1987). Die Silexartefakte konnten somit statistisch und typologisch zusammen ausgewertet werden. Da es bei den Patinierungen nicht immer scharfe Grenzen im Sinne von farblichen Übergängen gibt und manche Patinierungen Mischinventare enthalten, ist eine Zuordnung einiger Werkzeuge nur im Zusammenhang mit der Typologie möglich. Folgende Patinierungen wurden in verschiedenen Bodentypen und Kulturschichten in Künsebeck festgestellt:

5.2.1. Sander

Die Flintartefakte der Kulturschicht I (= Frühmesolithikum) fanden sich direkt auf der saaleeiszeitlichen Sanderfläche. Das saure Milieu (pH = 3-4), die Humin-

säuren und das dryaszeitliche bis präboreale Klima bewirkten nur einen geringen Stoffaustausch zwischen Sand und Flint. Der Si-Gehalt nahm in der äusseren Schicht des Artefaktes zu, der Ca-Anteil ab. Dieser Ionenaustauschvorgang ist auch bei den Flintartefakten der Kulturstufe II (= frühes Mesolithikum) vorhanden, die ebenfalls im hellen Sand gelegen haben, aber schon präboreal- bis borealzeitlich einzustufen sind. Solange in einem kühlen Klima die Neuproduktion von organischem Material den bakteriellen Abbau überwog, waren in den humusreichen Rohböden die Bedingungen für eine farblose Glanzpatinierung (im weiteren abgekürzt als GL) von Flint in saurem Milieu vorhanden. Als eine Klimaänderung eintrat und sich der Humus zersetzte, war dies das Ende des Patinierungsprozesses. Somit ist eine Unterscheidung zu unpatinierten jung- bis endneolithischen Silices nicht möglich. Optisch kann eine Glanzpatinierung nur unter einem Polarisationsmikroskop ermittelt werden.

5.2.2. Braunerden

Die über den Sandern als "Fließerden" vorliegenden Parabraunerden sind mit der starken Humidität im frühen Atlantikum zu erklären. Sie stellen ein Verwitterungsprodukt der Rendzinen und Braunerden des Südwesthanges dar. Durch das alkalische Milieu (pH = ca. 8-9) wurde der Flint durchweg stark farblich patiniert. Si wurde herausgelöst, die Kationen Ca, K, Al, Fe, Mn und P eingebaut (BÄSEMANN 1987). Die Farben reichen von weiß-braun (im weiteren mit WBR abgekürzt) über weiß (im weiteren als W bezeichnet) und weiß-blau (im weiteren mit WBL abgekürzt). Je länger ein Artefakt in diesem Milieu gelegen hat, desto stärker ist es patiniert, d.h. es ist hier mit Vorbehalt eine Relativchronologie möglich, da der Faktor Zeit der wichtigste Parameter ist. Die am stärksten patinierten Flinte der mesolithischen Stufe III sind stark weiß patiniert und haben oberflächliche, dendritische Einlagerungen von Fe (braun) und Mn (schwarz). Eine Klimaverschlechterung hatte eine geringere Patinierung der jüngeren Inventare in der spätmesolithischen Stufe IV und in der frühneolithischen Stufe zur Folge, da die Humidität und der Mineralreichtum, besonders der Fe- und Mn-Verbindungen, im Horizont K IV durch Auswaschungsprozesse abnahmen. Die geringste hellblaue Patinierung entstand an mittelneolithischen Silices. Da die Kulturschicht K III direkt unter dem Fließerdehorizont liegt, stand sie im Einfluss der Auswaschungsprozesse dieses Kulturhorizontes. Die im Sand/Schluff liegenden Artefakte wurden hellweiß-hellblau (im weiteren mit HBL bezeichnet) patiniert.

5.2.3. Parabraunerden

In den Parabraunerden treten unpatinierte bzw. glanzpatinierte Artefakte auf, wobei selten, besonders im angrenzenden Bereich zu den "Fließerden", eine leichte hellblaue Patinierung auftreten kann. Eine starke Patinierung an Silices ist aufgrund des intermediären (?) pH-Wertes nicht zu erwarten.

5.2.4. Podsol

Der Podsol der Dünensande (Profile NI und N II) ist eine junge Bodenbildung, vermutlich seit Ende des Atlantikums. Der Bleichhorizont enthält glanzpatinierte Artefakte des Jung- und Endneolithikums, da der pH-Wert im sauren Milieu liegt und somit weder Fe- oder Mn-Einlagerungen noch starke Entwässerungen in der äußeren Artefaktschicht entstehen konnten.

Die Methode, die Patinierung zur Stratifizierung von Lesefunden heranzuziehen, ist aufgrund der stratigraphischen Abhängigkeit von Patinierungen und Bodentypen für den Fundplatz verwendbar. Diese Annahme wird von den statistischen Auswertungen in Abschnitten 5.6-7 unterstützt. Auch zeigen die Arbeiten über die Patinierung an Silices von ROTTLÄNDER & THOMMA (1975), ROTTLÄNDER (1976, 1978, 1980, 1983, 1984) und BÄSEMANN (1987), dass Mischinventare innerhalb eines Fundplatzes mit Hilfe der Patinierung unter bestimmten Bedingungen in einzelne Inventare differenzierbar sind. Eine genaue Bearbeitung des Patinierungsprozesses an Silices im Holozän an Inventaren des Teutoburger Waldes wird, wie der Fundplatz Künsebeck zeigt, wichtige relativchronologische Ergebnisse für Ostwestfalen bringen können. Andere Mischinventare von Oberflächen-Fundplätzen am Südwesthang des Teutoburger Waldes sind anhand der Patinierung somit teilweise trennbar. Ein erster Vergleich mit noch nicht oder nur rein typologisch ausgewertetem Material aus verschiedenen Sammlungen von den Fundplätzen Nollheide, Hesseltal, Amshausen, Vierschlingen, Blömkeberg und Retlager Quellen untermauern bisher diese Theorie. Die Doppelpatinierung an einigen Artefakten bestätigen die aufgestellte Relativchronologie am Fundplatz Künsebeck, ebenso eine Zusammenpassung von stratifizierten Funden und eine Aneinanderpassung von Lesefunden in jeweils gleicher Patinierung (vgl. 5.3.7). Die Pfeilspitze auf Taf. 10, Fig. 1.8 weist einen Rest einer WBR-Patinierung (mesolithische Stufe IV) auf, ist sonst aber hellblau patiniert und gehört zum Rössener Inventar. Eine glanzpatinierte Pfeilschneide der Trichterbecherkultur besitzt ebenfalls einen Rest einer WBR-Patinierung. Somit wurden mesolithische Artefakte im Neolithikum umgearbeitet. Auch ein Nukleus der Stufe IV (WBR) wurde noch im Mesolithikum nachpräpariert und weist zusätzlich eine W-Patinierung auf. Ein Recycling von Rohstoffen oder Werkzeugen in der jüngeren Stufe IV bestätigt somit erneut die Relativchronologie. Die glanzpatinierten Artefakte (im weiteren mit GL abgekürzt) enthalten endpaläolithische, frühmesolithische und jungneolithische Inventare. Hellweiß-hellblau (HBL) patinierter Flint umfasst frühmesolithische und mittelneolithische Inventare, WBR-patinierter Flint nur mesolithisches Material. W-patinierte sind spätmesolithisch; es wird hier aber ein beginnender frühneolithischer Einfluss angenommen. Das WBL-Inventar stellt ein neolithisches Inventar dar, in dem zwei spätmesolithische Mikrolithen auftreten. Die These der Nutzbarkeit von Patinierungen wird durch die folgende, quantitative Auswertung gestützt.

5.3. Grundformartefakte

Insgesamt wurden 5034 Flintartefakte ausgewertet. Bei dieser Auswertung ging es zunächst um die Frage, ob mit der Patinierung bei allen Artefakten gearbeitet werden konnte. Die Stratigraphie gab bereits wichtige Hinweise, da verschieden patinierte Artefakte aus unterschiedlichen Horizonten stammen (vgl. Profile). Dabei wurden alle Artefakte zunächst nach verschiedenen Patinierungen, anschließend nach typologischen Aspekten sortiert. Die typologische Trennung erfolgte zunächst in Grundformprodukte und Werkzeuge. Unter Grundformartefakte fallen nach CZIESLA (1990a,b) Nuklei, Klingen, Kernkantenklingen (nach SCHWABEDISSEN 1954 auch als Birsecklamellen bezeichnet), Abschläge (> 10 mm) und Absplisse (< 10 mm). Auch die Kerbreste sowie die Kerbklingen werden in diese Gruppe gestellt.

5.3.1. Nuklei

216 Nuklei konnten in zwei Gruppen und sieben verschiedene Typen eingeteilt werden. Die grobe Einteilung in Klingen- und Abschlagsnuklei lässt sich vornehmen. Die Klingennuklei können pyramidal, zylindrisch, prismatisch gewinkelt, konisch-zylindrisch, helisch, einseitig und einseitig scheibenförmig gestaltet sein (vgl. ROZOY 1978 und Taf. 1, Taf. 2). Endpaläolithische und mesolithische Klingennuklei sind meist unipolar abgebaut worden, neolithische hingegen bipolar. Der pyramidal-kegelförmige Nukleus ist typisch für das End-Tardenoisien (ROZOY 1978) und erscheint auch häufiger in der WBR-Patinierung der mesolithischen Stufe IV. Insgesamt ist er mit ca. 25 % in allen Patinierungen der zweithäufigste Nukleus. Der prismatisch-gewinkelte Nukleus mit bipolaren Abbauflächen tritt in dem HBL-Mischinventar (mesolithische Stufe III und Rössener Kultur) häufiger auf. Er scheint typisch für das Neolithikum zu sein. Der scheibenförmige Nukleus ist in den späteren mesolithischen Stufen häufiger. Der helische Nukleus fehlt in der WBL-Patinierung, vermutlich im ganzen Neolithikum. Zylindrische Nuklei treten häufiger in den Stufen IV und V auf, sie fehlen in der HBL- und WBL-Patinierung. Sie sind typisch für das Mittel- bis Spätmesolithikum (vgl. SCHWABEDISSEN 1944). Der einseitig präparierte Typ ist in allen Patinierungen als häufigster Typ mit ca. 30 % vertreten. Insgesamt überwiegen die Klingennuklei in allen Patinierungen mit teilweise über 80 %. Der Abschlagsnukleus ist kugelförmig (Taf. 2, Fig. 5). Er tritt nur selten in der hellblauen Patinierung auf, häufiger dagegen in der GL-Patinierung. Dieser Kernsteintyp ist aufgrund der sich ändernden Abbautechnik besonders im Neolithikum häufig anzutreffen.

Insgesamt nehmen die Nuklei in den jeweiligen Patinierungen (Abb. 5) einen geringen Anteil an den gesamten Grundformartefakten von ca. 4-6% ein.

5.3.2. Abschläge/Absplisse

Unter Abschlägen/Absplissen werden Präparationsabschläge und -absplisse sowie Kernscheiben und Stichelabfälle zusammengefasst. Absplisse sind bei den

Lesefunden aufgrund ihrer geringen Größe (< 10 mm) wenig vorhanden. Auch bei den Grabungen des WMfAM in den 50er Jahren blieben kleine Absplisse offensichtlich unbeachtet. Lediglich die Schnitte BI und NI erbrachten das für Mikrolithen-Produktionsorte charakteristische häufige Absplissmaterial.

Der Anteil der Abschläge/Absplisse an den Grundformartefakten ist in Abb. 5 ersichtlich. Er beträgt in allen Patinierungen zwischen 50-60 %.

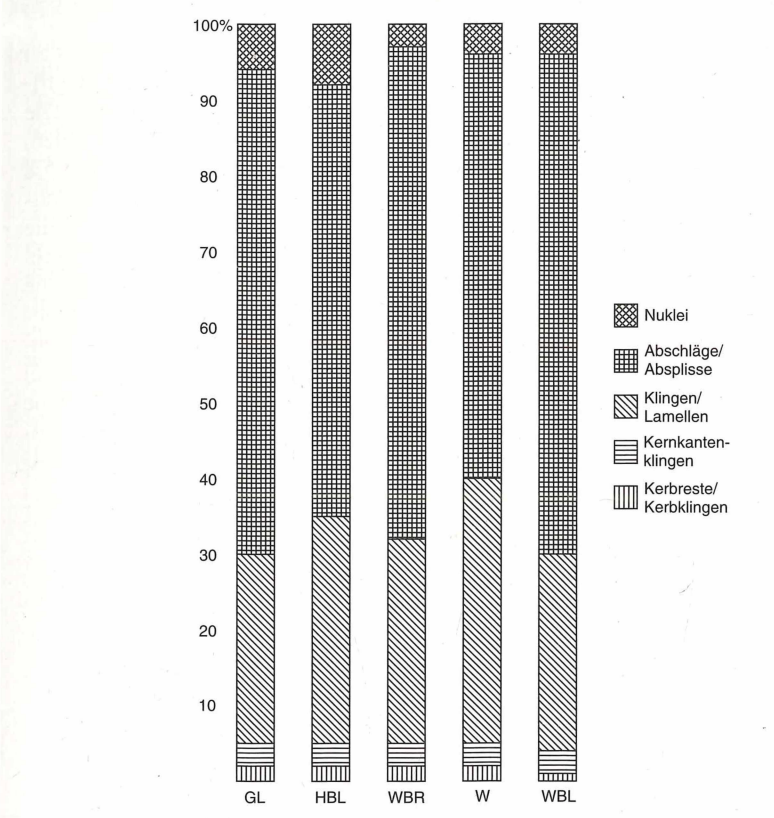


Abb. 5: Grundformanteile in den verschiedenen Patinierungen.

5.3.3. Kernkantenklingen

Unter den Kernkantenklingen wurden primäre sowie sekundäre zusammengefasst. Diese fallen bei der Kernpräparation an. Auch primäre und sekundäre Kantenabschläge, die beim Klingenabbau auftreten, sind unter den Kernkantenklingen mit aufgeführt. Ein Angelhakenbruch ist gelegentlich (aufgrund zu geringer Schlagenergie) ausgebildet.

Der Anteil dieser Kernkantenklingen an den Grundformprodukten in Künsebeck beträgt in allen Patinierungen ca. 3 % (Abb. 5).

5.3.4. Klingen

Verschiedene Typen sind auf Taf. 3 abgebildet. Die Klingenlänge ist nur in der mesolithischen Stufe IV (WBR) einheitlich und überschreitet selten 4 cm. Die Breite liegt durchschnittlich bei ca. 1 cm. Diese kurz-schmalen, teilweise regelmässigen Klingen liegen meist als Bruchklingen vor. Die Klingen der Stufen I und II (GL) von NI und BI überschreiten ebenfalls nicht 4 cm, sind jedoch unregelmäßiger und schmaler (Lamellen) geschlagen. Bei den GL-, HBL- und WBL-Klingen treten Klingen mit einer Länge bis 6,5 cm und einer Breite von bis zu 2 cm auf. In der W-Patinierung finden sich nur wenige größere Klingen. Die größeren Klingen sind neolithischen-, aber auch endpaläolithischen Ursprunges. Die frühneolithischen Klingen sind nicht von den mesolithischen zu unterscheiden. Mittel- bis endneolithische Klingen, besonders größere Sichelklingen (vgl. 5.5.8 Klingengeräte), weisen einen nachpräparierten Schlagflächenrest auf. Endpaläolithische Klingen treten nur in der GL-Patinierung auf. Daraus folgt, dass nur die WBR- und W-patinierten Klingen der Stufen IV und V höchstwahrscheinlich rein mesolithisch sind. In der W-Patinierung sind etwas größere Klingen selten. Die Inventare der anderen Patinierungen GL, HBL und WBL enthalten somit neolithische Klingen. Die mesolithischen Klingen sind, wie ROZOY (1978) in Westeuropa und TAUTE (1980) in Süddeutschland feststellte, auch in Künsebeck in zwei Stilen gefertigt worden. Im Frühmesolithikum sind es unregelmäßige kleine schmale Klingen oder Lamellen mit unregelmäßigem Gratverlauf (Stil von Coincy) mit einer Länge bis zu 4 cm und einer Breite von 0,5-1 cm. Ab der mesolithischen Stufe IV treten Klingen mit parallelen Kanten und Graten auf (Stil von Montbani) mit einer Länge ebenfalls von bis zu 4 cm, aber mit ca. 1-1,2 cm etwas breiter. Aus ihnen wurden symmetrische und asymmetrische Vierecke und Trapeze sowie Viereckspitzen hergestellt (vgl. auch DANIEL & VIGNARD 1953). Sie stammen meist von konischen oder zylindrischen Kernen. Diese Klingen wurden vermutlich bereits in der Drucktechnik oder aber in der Punchtechnik hergestellt. Die Klingen sowie Lamellen nehmen in allen Patinierungen einen Anteil von 25-35% ein (Abb. 5).

5.3.5. Kerbklingen

Diese Klingen sind Zwischenprodukte im Prozess der Kerbtechnik und geben, wie die Kerbreste, wichtige Informationen über die Mikrolithen-Herstellung. In Künsebeck liegen sieben Kerbklingen vor (Taf. 4., Fig. 1), davon allein vier in den glanzpatinierten mesolithischen Stufen I und II. In Stufe III (HBL) gibt es zwei. In der mittelmesolithischen Stufe IV (WBR) fehlen, trotz der hohen Mikrolithen-Zahl, Kerbklingen, ebenso in der WBL-Patinierung. In der mesolithischen Stufe IV liegt nur eine Klinge vor. Möglicherweise lässt sich hier eine Tendenz zur Verbesserung der Kerbtechnik seit der mittelmesolithischen Stufe herauslesen. Diese These wird durch die "Kerbfehlprodukte" bestätigt, die besonders in den frühmesolithischen Stufen vorkommen (Taf. 4., Fig 2). Im Frühneolithikum fehlen sie im Künsebecker Inventar.

Kerbklingen sind zusammen mit den Kerbresten am Grundformanteil mit nur jeweils 1-2% vertreten (Abb. 5).

5.3.6. Kerbreste

Die Kerbtechnik in Form der Kerbbruchtechnik wurde schon im Jungpaläolithikum seit dem Magdalénien V nachgewiesen (z.B. TAUTE 1968, HAHN 1991), erreichte ihren Höhepunkt aber erst im Mesolithikum mit der Kerbschlagtechnik. Sie ist die Grundtechnik zur Mikrolithenherstellung. Bei der Kerbechnik wurden die Klingen mit Knochen- oder Steinretuscheuren eingekerbt. Es entstanden Zwischenprodukte, die sogenannten Kerbklingen. Nach Einkerben wurde der basale oder terminale Klingenteil entweder durch Schlagen (Kerb-Schlagrest) oder durch Abbrechen (Kerb-Bruchrest, vgl. LEHMANN 1990) abgetrennt. Den Unterschied zwischen Kerb-Schlag- oder Kerb-Bruchtechnik kann man an der Kerbbruchflächenstruktur erkennen. Die Kerbtechnik als solche ist schon länger bekannt, bisher jedoch von nur wenigen Mittelsteinzeitforschern genauer analysiert worden (vgl. TIXIER et al. 1980, GRAMSCH 1973). Anhand der vielen Kerbreste ist es möglich, die Kerbtechnik genauer zu betrachten. Die Kerbreste spielen neben den Mikrolithen eine sehr wichtige Rolle bei der Artefaktauswertung. Mit Hilfe der Kerbreste und Kerbklingen kann die Mikrolithen-Fertigungstechnik analysiert und können mesolithische Formengruppen und Stufen sicherlich besser erfasst werden. Bei den Lesefunden fanden sich die dreifache Menge an Mikrolithen im Vergleich zu den Kerbresten. Dieses Phänomen ist sicherlich auf die Sammelaktivitäten zurückzuführen. Da der Absplissanteil der Lesefunde gering ist und früher Kerbreste nicht beachtet wurden, liegt es nahe, dass auch nur wenige in den Sammlungen vorliegen. Dieses bestätigten auch Vergleiche mit anderen Lesefundinventaren von verschiedenen Fundplätzen der Sammlung ADRIAN. Der Kerbrest- und Mikrolithen-Anteil von den Schnitten BI und NI ist repräsentativ für einen mesolithischen Schlagplatz, speziell für einen Mikrolithen-Produktionsort. Hier überwiegt der Kerbrestanteil ein wenig. Dieses erscheint auch schlüssig, da mehr "Abfall" (Grundformprodukte) als Werkzeuge an einem mesolithischen Wohnplatz hinterlassen wurden (vgl. 5.4). Die 31 Kerbreste aus den fünf mesolithischen Stufen des Fundplatzes lassen sich in Proximal- (Basal-) oder Distal- (Terminal-) Kerbreste nach ROZOY (1978) unterteilen:

Distal-Kerbreste

Dieser Kerbresttyp ist insgesamt nur mit 6 % am Fundplatz als Distal-Kerbschlagrest vertreten (Taf. 4., Fig. 3). Er fällt vorwiegend bei der Trapez- oder Viereckherstellung, aber auch bei großen Dreiecken an (DANIELL & VIGNARD 1953). In den älteren mesolithischen Stufen I bis III von Künsebeck fehlt er fast gänzlich. Mit der Zunahme der Trapez- und Viereckproduktion (symmetrische und asymmetrische Vierecke) in den mesolithischen Stufen IV und V wächst auch der Anteil an Distal-Kerbresten. In der WBL-Patinierung fehlen Kerbreste fast völlig, obwohl Rechtecke und Viereckspitzen vorkommen. Dieses unterstützt die Theorie der sich ändernden Fertigungstechnik im Frühneolithikum, wie sie auch in Künsebeck festgestellt werden kann.

Proximal-Kerbreste

Proximal-Kerbreste sind insgesamt mit 94 % am Fundplatz vertreten. Sie entstehen bei allen Mikrolithentypen (außer bei einfachen Spitzen mit partiell retu-

schierter Kante und vorhandenem Bulbus), da der bei der Schäftung störende Bulbus entfernt wurde. Es ist deshalb angebracht diesen Typ nicht als Mikrolith zu bezeichnen, da er nicht mit der Kerbtechnik hergestellt wurde. Gefertigt hat man die Mikrolithen am Fundplatz Künsebeck in den älteren mesolithischen Stufen I bis III ausschließlich mit der Kerbschlagtechnik (Proximal-Kerbschlagrest, Taf. 5, Fig. 1). Ab der mesolithischen Stufe IV bis V treten Proximal-Kerbbruchreste (Taf. 5, Fig. 2) aufgrund der Viereckherstellung in Erscheinung. Die WBR-patinierten Kerbbruchreste auf Taf. 5, Fig. 2.3, gehören zum mesolithischen Inventar der Stufe IV. Der erste Proximal-Kerbbruchrest auf Taf. 5, Fig. 2 wird dem Neolithikum zugeschrieben. Auch TAUTE stellte 1980 fest, dass die Kerbbruchtechnik eine typische Technik, besonders bei der Querschneiderherstellung des Frühneolithikums, darstellt. Sie kann aber auch vereinzelt schon im Spätmesolithikum in Süddeutschland auftreten. Die Proximal-Kerbreste auf Taf. 4, Fig. 2.4-7 weisen einen "Falschen Bruch" auf, d.h. der Kerbbruch liegt nicht an der dünnsten Stelle der Einkerbung. Auch die Tatsache, dass es sich um Bruchflächen handelt, bestätigt die Theorie des "Fehlproduktes". Eine Interpretation als Kerbbruchrest bei der Herstellung von Rückenmesserchen (vgl. MOVIUS 1968) kann hier nicht erfolgen, da diese in dieser Ausprägung nicht im Inventar vorkommen.

Zusammen mit den Kerbklingen machen die Kerbreste lediglich 1-2% der Grundformartefakte aus (Abb. 5).

5.3.7. Zusammenpassungen

Aus den Schnitten NI und BI liegen eine Zusammenpassung und eine Aneinanderpassung vor. NI ergab zwei frühmesolithische Kernpräparationsklingen (mit Kortex), die beide glanzpatiniert sind und zusammenpassen (Taf. 6, Fig. 1). Eine Aneinanderpassung von zwei Abschlagstrümmern in einer weißen Patinierung aus der Kulturschicht K IV von BI (Taf. 6, Fig. 1) beweist nicht nur die Nutzbarkeit der Patinierung, sondern deutet auch auf mesolithische Schlagplätze aus unterschiedlichen Kulturstufen am Fundplatz Künsebeck hin.

5.4. Grundformanteile in den verschiedenen Patinierungen

Die Grundformanteile sind bis auf kleine Abweichungen relativ einheitlich (Abb. 5). Dieses bestätigt ebenfalls die Nutzbarkeit der Patinierung für eine chronologische Auswertung. Das Zurücktreten von Kerbresten und Kerbklingen in der WBL-Patinierung weist auf eine Stellung zum Neolithikum hin. Schon KOZLOWSKI (1980) verweist auf die seltene Kerbtechnik im Frühneolithikum, obwohl mikrolithische Geschossspitzen auftreten. Diese sind meist durch Bruchtechnik aus Klingen gefertigt worden.

5.5. Werkzeuge

Wichtige Werkzeugleitformen stellen Projektile wie Rückenspitzen, Stielspitzen, Mikrolithen, Querschneider, Pfeilschneiden und Pfeilspitzen (z.B. HAHN 1991). Ebenso haben Beiltypen einen zeitlichen und kulturellen Leitcharakter (z.B.

BRANDT 1967). Es fand sich darüber hinaus eine große Anzahl anderer Werkzeuge, die jedoch als Leitformen schlecht zu gebrauchen sind, da sie im Endpaläolithikum, Mesolithikum und Neolithikum ähnlich erscheinen (vgl. HAHN 1991). Sie können daher nur für die quantitative Auswertung benutzt und hier nur kurz behandelt werden. Zu diesen zählen Kratzer, Schaber, Stichel und Klingengeräte. Dreikantgeräte sind neben einem Kernbeil im Künsebecker Mesolithikum wenig vertreten.

5.5.1. Rückenspitzen

Eine klassische allerödzeitliche Rückenspitze in Form eines Federmessers mit konvexem Rücken und abpräpariertem Bulbus zählt zu den ältesten endpaläolithischen Lesefundartefakten von Künsebeck. Die Lateralretusche ist linksseitig bogenförmig angebracht. Der Distalbereich ist abgebrochen. Die Spitze ist glanzpatiniert und besteht aus einem hellgrauem Flint (Taf. 6, Fig. 2.1).

5.5.2. Stielspitzen

Zwei Stielspitzenlesefunde belegen die Ahrensburger Kultur (vgl. z.B. BAALES 1996) für den Fundplatz Künsebeck eindeutig. Dabei handelt es sich bei der ersteren um eine klassische Stielspitze mit deutlich abgesetztem Stiel, der jedoch größtenteils abgebrochen ist. Lateral ist die linke Seite vollständig wechselseitig, die rechte am Stielansatz - nach dorsal - retuschiert (Taf. 6, Fig. 2.4). Das glanzpatinierte Projektil besteht aus einem hellgrauen Flint. Dieser Stielspitzentyp findet sich z.B. am Höhlenfundplatz Hohler Stein bei Callenhardt (FIEDLER 1994). Die zweite Stielspitze erscheint eher als ein modifiziertes Federmesser (nach ADRIAN 1954 als Federmesser angesprochen). Lateral ist ebenfalls links eine durchgehende wechselseitige Lateralretusche vorhanden, rechts ist der Stiel jedoch durch eine nach ventral durchgeführte Retusche ausgearbeitet (Taf. 6, Fig. 2.3). Die ebenfalls glanzpatinierte Geschossspitze ist aus einer dunkelgrauen Flintvarietät gearbeitet.

5.5.3. Mikrolithen

Anhand der geometrischen Kleinstwerkzeuge, der Mikrolithen (= kleine Steine), die als Bewehrung in Jagdwaffen, wie Harpunen (vgl. WYSS 1966) und Pfeilen, mit Harz eingeschäftet wurden, versucht man die mesolithischen Kulturen chorosowie chronologisch zu erfassen. Dass Oberflächenfundplätze nicht nur rein typologisch (vgl. ADRIAN 1954, 1956, ARORA 1976) anhand von Mikrolithen ausgewertet werden können, zeigt auch der Fundplatz Künsebeck. Das Mikrolithen-Inventar von Künsebeck ist sehr formenreich (Taf. 6-9). Es treten 28 verschiedene Mikrolithen-Typen auf. Allein dieser Formenreichtum deutet auf kein geschlossenes Inventar einer einzelnen mesolithischen Kulturstufe, wie es ARORA (1976, Bild 16, "Künsebecker Stufe") annahm. Außerdem treten zusätzlich neolithische Mikrolithen im Künsebecker Inventar auf, die ARORA (1976) fälschlicherweise

ins mesolithische Inventar der "Retlager Gruppe" gestellt hat. Sogar die typischen Querschneider der Trichterbecher-Kultur wurden von ihm hierzu gerechnet. Die Mikrolithentypen lassen sich aufgrund ihrer Ähnlichkeiten in neun Gruppen zusammenfassen. Diese sind einfache Spitzen, Dreieckspitzen, Dreiecke, Segmente, Trapeze, Vierecke, Viereckspitzen, nadelförmige Spitzen und flächenretuschierte Mikrolithen. Die verschiedenen Typen und deren zeitliche Verbreitung auf die mesolithischen Stufen in Künsebeck sind in Abb. 6 ersichtlich. Die neun Gruppen enthalten folgende Typen:

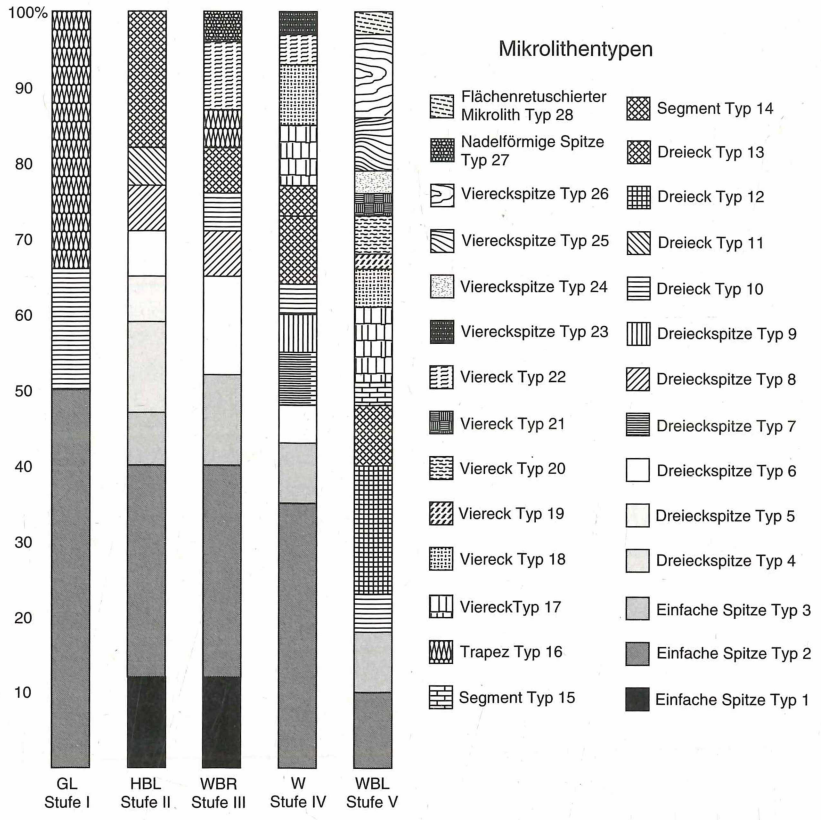


Abb. 6: Verteilung der Mikrolithentypen auf die mesolithischen Stufen.

I . Einfache Spitzen

1. Einfache Spitze mit partiell retuschierter Kante, mit Bulbus (Taf. 7, Fig. 1.16-17)
2. Einfache Spitze mit partiell retuschierter Kante (Taf. 6, Fig. 3.6)
3. Einfache Spitze mit vollständig retuschierter Kante (Taf. 7, Fig.2.11)

II . Dreieckspitzen

4. Dreieckspitzen mit konkaver Basis (Taf. 7, Fig. 1.2-3)
5. Dreieckspitze mit gerader Basis (Taf. 7, Fig. 1.5)
6. Dreieckspitze mit konkaver Basis und umlaufender Basisretusche (Taf. 8, Fig. 1.8)
7. Dreieckspitze mit konvexer Basis und umlaufender Basisretusche (Taf. 8, Fig. 1.9-10)
8. Dreieckspitze mit dorso-ventraler Basisretusche (Taf. 7, Fig. 2.1)
9. Dreieckspitze mit beidkantiger Lateralretusche (Taf. 8, Fig. 1.1)

III . Dreiecke

10. Ungleichschenkliges Dreieck (Taf. 7, Fig. 1.6)
11. Kleines gleichschenkliges Dreieck (Taf. 7, Fig 1.9)
12. Dreieck mit einem konkaven Schenkel (Taf. 9, Fig. 1.13)
13. Langschmales Dreieck (Taf. 8, Fig. 1.12-13)

IV . Segmente

14. Langschmales Segment (Taf. 9, Fig. 1.9)
15. Kurzbreites Segment (Taf. 9, Fig. 1.11)

V . Trapeze

16. Langgezogenes Viereck (Taf. 6, Fig. 3.1)

VI . Vierecke

17. Symmetrisches Viereck (Taf. 8, Fig. 1.1-2)
18. Asymmetrisches Viereck (Taf. 8, Fig. 1.3-4)
19. Asymmetrisches Viereck mit drei retuschierten Kanten (Diese Form zeigt Ähnlichkeiten zu frühneolithischen Pfeilspitzen der Blicquy-Gruppe, wird aber vom Autor innerhalb der Mikrolithen aufgeführt. Nach ARORA (1976) zählt dieser Typ zu den mesolithischen Viereckspitzen (Taf. 9, Fig. 2.3))
20. Langschmales Viereck (Taf. 9, Fig. 1.5)
21. Rechtecke (Auch dieser Typ zählt zum neolithischen Inventar und wird unter den Querschneidern aufgeführt (Taf. 10, Fig. 1.4))
22. Kleines asymmetrisches Viereck (Taf. 7, Fig. 2.4-5)

VII. Viereckspitzen

23. Viereckspitze mit konvexer Basis (Taf. 8, Fig. 1.6)
24. Viereckspitze mit konkaver Basis (Dieser Typ wird von einigen Autoren auch unter den Zonhovenspitzen aufgeführt, obwohl er nicht im Inventar von Zonhoven vorkommt (Taf. 9, Fig. 2.1-2))
25. Viereckspitze mit proximal gelegener, gerader Basis (Taf. 9, Fig. 1.7)
26. Rautenförmige Viereckspitze (Taf. 9, Fig. 1.8)

VIII . Nadelförmige Spitzen

27. Nadelförmige Spitze mit einer Lateralretusche (Entspricht dem Rückenmesser. Ein nicht sehr typischer nadelförmiger Mikrolith von Künsebeck wurde nicht abgebildet).

IX . Flächenretuschierte Mikrolithen

28. Flächenretuschierte Spitze (Taf. 9, Fig. 1.1)

Die Retusche der mesolithischen Mikrolithen wurde fast ausschließlich von ventral angesetzt. Die abrupte Retusche herrscht vor. Flächige Retusche tritt bei Dreieckspitzen (oder "Tardenoisien-Spitzen", vgl. ZOTZ 1932) und flächenretuschierten Mikrolithen auf. Daran kann man Unterschiede zu endpaläolithischen und neolithischen Artefakten erkennen, die oft wechselseitig oder nach ventral retuschiert wurden. Einige Mikrolithen stammen aus den Profilschnitten BI und NI und sind stratigraphisch abgesichert, andere liegen als Lesefunde vor, und nur wenige stammen von der Grabung des WMfAM. Schon die Tatsache, dass fast keine glanzpatinierten Mikrolithen als Lesefunde vorliegen, bestätigt, dass es sich hier um ältere, tiefer gelegene Kulturschichten handelt, die kaum durch den Pflug angeschnitten wurden. Auf die gute Konservierung der frühmesolithischen Schichten weisen ebenfalls die Pfostenspuren (?) und die tiefe Lage im Profil BI hin. Als Lesefunde liegen Mikrolithen vorwiegend ab der Stufe III vor. Diese sowie Stufe IV beinhalten aber ebenfalls stratigraphisch eingeordnete Mikrolithen von BI. Lediglich in Stufe V fanden sich bisher Mikrolithen nur als Lesefunde, was sich vermutlich unter anderem aus der hohen stratigraphischen Lage der jüngeren Kulturschichten erklären lässt. Die stratigraphische Verbreitung der Mikrolithentypen auf die einzelnen mesolithischen Stufen ist Abb. 10 zu entnehmen. Das Mikrolithenspektrum und die Verteilung der Typen auf die einzelnen Stufen wird unter 6.2 genauer beschrieben.

5.5.4. Querschneider

Unter Querschneidern werden drei verschiedene Typen zusammengefasst, und zwar Rechtecke (Taf. 10, Fig. 1.1-4), symmetrische (Taf. 10, Fig. 2.1-4) und asymmetrische Vierecke (Taf. 11, Fig. 1.3-4). Die Vierecke treten ab dem Spätmesolithikum auf (vgl. z. B. TAUTE 1980) und reichen bis zum Jungneolithikum. Rechtecke sind eine früh bis mittelneolithische Querschneiderform.

5.5.5. Pfeilschneiden

Pfeilschneiden (vgl. HAHN 1991) sind in ihrer charakteristischen Ausprägung höher als breit. Sie sind meist aus einem Abschlag, seltener aus einer Klinge hergestellt. Die überwiegend wechselseitige Retusche kann an ein, zwei oder drei Kanten angebracht worden sein. Die Schneidepartie ist breiter als die Basis. Diese Projektilformen sind in Künsebeck glanzpatiniert (Taf. 11, Fig. 2.1-8).

5.5.6. Pfeilspitzen

In Künsebeck treten fünf verschiedene Typen aus verschiedenen neolithischen Stufen auf (vgl. auch DIEDRICH 2000). Der geflügelte Typ ist flächig in der Drucktechnik retuschiert (Taf. 11, Fig. 3.1) und ist glanzpatiniert. Eine weitere Form ist klein, dreieckig und an der Basis konvex (Taf. 10, Fig. 2.5). Ein dritter Typ ist lang, dreieckig und an allen Kanten gerade, lateral wechselseitig und basal nur einseitig retuschiert (Taf. 10, Fig. 2.7-8). Auch bei den letzten beiden Typen ist mit der Druckretusche gearbeitet worden. Die Patinierung ist HBL. Die vierte Form ist sehr unregelmässig gearbeitet. Die Flächenretusche umfasst meist nicht

die ganze Pfeilspitze. Lateral oder basal können Bereiche nur einseitig retuschiert sein. Der Umriss variiert, ist aber im allgemeinen schmal tropfenförmig. Es handelt sich um WBL-patinierte Stücke (?Taf. 9, Fig. 1.1; Taf. 10, Fig. 1.5-8). Der letzte glanzpatinierte Typ besitzt einen dreieckigen bis schmal tropfenförmigen Umriss, d.h. alle Kanten sind leicht konvex. Basal sowie lateral ist er vollständig wechselseitig flächig retuschiert (Taf. 11, Fig. 1.1-2).

5.5.7. Bohrer

Diese sind nur mit vier Exemplaren in der GL- und mit einem in der WBL-Patinierung belegt (Taf. 12., Fig. 1.1-4). Eine zeitliche Einordnung ist nicht möglich.

5.5.8. Klingengeräte

Rückengestumpfte Messerchen, Schrägend-, Geradend-, Spitz- und Sichelklingen treten im Künsebecker Inventar auf. Rückenmesser (Taf. 6, Fig. 2.2) sind endpaläolithisch einzustufen. Klingen mit mikrolithischer Endretusche (vgl. 5.6. einfache Spitzen mit partiell retuschierter Kante und vorhandenem Bulbus) werden von allen Autoren zu den Mikrolithen gezählt; sie hatten möglicherweise die gleiche oder ähnliche Funktion. Streng genommen dürfte man sie nicht zu den Mikrolithen zählen, da sie nicht in der Kerbtechnik hergestellt wurden. Typisch ist das häufigere Auftreten im frühen Mesolithikum. Ab der mittelmesolihtischen Stufen III sind sie anscheinend, aufgrund der weiterentwickelten Kerbtechnik, nicht mehr vertreten. Somit sind sie Leitformen. Geradend-, Spitz- und Schrägendklingen finden sich in allen mesolithischen und neolithischen Stufen. Große Sichelklingen sind aus dem Mittel- bis Endneolithikum in verschiedenen Formen vertreten, als endretuschierte Klingen (Taf. 3, Fig. 2.3-4), Bruchklingen (Taf. 3, Fig. 2.5-6) oder einfache grosse Klingen (Taf. 3, Fig. 2.1-2). Sie weisen keinen Sichelglanz auf. Dafür ist eine Schäftungsrekonstruktion bei den endretuschierten Klingen von Taf. 3, Fig. 2.3 und 2.4 möglich, da sie erstens Schäftungskerben und zweitens laterale Gebrauchsspurenretuschen zeigen. Die erste grosse Klinge (Fig. 2.3) ist hellblau patiniert, wobei die Schäftungs- und Gebrauchsspuren jedoch als glanzpatinierte Ausbrüche erscheinen. Somit ist eine Schrägendklinge als Sichelklinge wiederverwertet worden. Eine Änderung der Patinierungseigenschaften durch Anlagerung von Si-Ionen aus Opalphytolithen von Gräsern oder Getreide ist unwahrscheinlich. Die vier Kerben lassen auf eine Schäftung an einem geraden Holzschaft schließen, wie auf Abb. 4 zu sehen (vgl. HAHN 1991). Eine Einordnung der Sichelklinge in das Jungneolithikum wird besonders durch das Anbringen nur einer längeren Klinge pro Gerät untermauert (vgl. HAHN 1991). Die zweite Klinge (Fig. 2.4) ist ebenfalls hellblau patiniert, besitzt aber zwei Einkerbungen. Die Schäftungsmöglichkeit ist auf Abb. 4 demonstriert. Die Bruchklingen (Taf. 3, Fig. 2.5-6) und großen Klingen (Taf. 3, Fig. 2.1-2) kann man sich längs oder quer in ein gebogenes Holz geschäftet, wie Abb. 4 zeigt, vorstellen. Eine Längsschäftung von Bruchklingen wurde im Jung- und Endneolithikum angewandt (vgl. HAHN 1991). Die Einordnung der glanzpatinierten Bruchklingen in diese Zeit wird angenommen.

5.5.9. Stichel

Die Stichel sind in allen mesolithischen Stufen I-V wenig vertreten, (Taf. 13, Fig. 1.1-3) am häufigsten sind sie in den älteren Stufen I und II anzutreffen. Auch hier liegt nahe, dass endpaläolithische Traditionen noch im frühen Mesolithikum weiterlebten. Am Ende des Frühmesolithikums wird der Stichelanteil sehr gering. Es handelt sich entweder um Klingen- oder Kernstichel.

5.5.10. Kratzer

Die Kratzer (Taf. 13, Fig. 3; Taf. 14-15) sind meist aus Klingenabschlägen gefertigt und höher als breit und treten in drei verschiedenen Formen auf. Diese sind einfache Kratzer oder Abschlagskratzer, Klingenkratzer, die lang bis kurz ausfallen, und Klingenkratzer mit lateral retuschierten Kanten. Die Verteilung auf die Patinierungen ist in Abb. 7 ersichtlich. Auffällig ist das Auftreten der Kratzer mit lateral retuschierten Kanten (Taf. 15, Fig. 2) ausschließlich in der HBL- und GL-

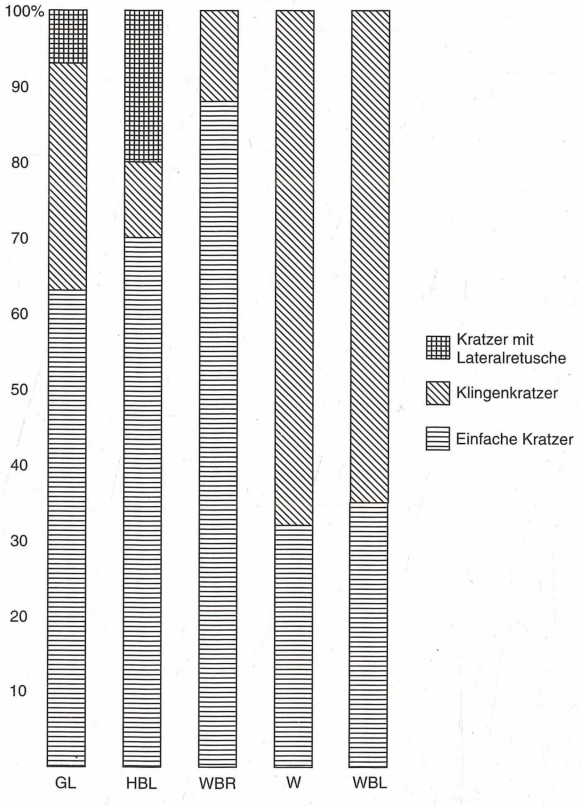


Abb. 7: Kratzertypen in den verschiedenen Patinierungen.

Patinierung. Es muss hier offen bleiben, ob eine Zugehörigkeit zu den Stufen I-III des frühen Mesolithikums oder zu neolithischen Kulturen anzunehmen ist. Die Klingenkratzer treten in der W- und WBL-Patinierung sehr häufig auf, finden sich aber in allen Patinierungen. Im frühen bis mittleren Mesolithikum spielen Klingenkratzer eine untergeordnete Rolle. Diese sind besonders in Stufe IV (WBR) kaum vertreten. Ab dem späten Mesolithikum und im Neolithikum nehmen sie ca. 60 % der Kratzeranteile ein. Große Kratzer, wie auf Taf. 13, Fig. 3 abgebildet, stammen von jung- bis endneolithischen Kulturen (vgl. RAETZEL-FABIAN 1988, HAHN 1991). Der hohe Kratzeranteil entspricht nach Vergleichen zu KOZLOWSKY (1980) in der WBL-Patinierung dem Bild einer frühneolithischen Kultur.

5.5.11. Schaber

Unter den Schabern (Taf. 16 - Taf. 21. Fig. 1), die aus Abschlägen hergestellt wurden und sehr variabel erscheinen, treten sechs verschiedene Typen in allen Stufen in sehr unterschiedlichen Anteilen auf (Abb. 8). Es handelt sich um Rund-

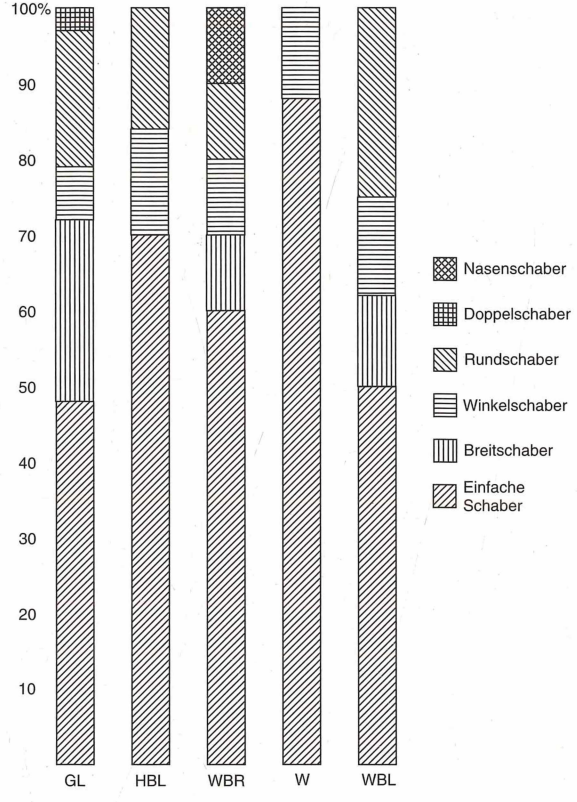


Abb. 8: Schabertypen in den verschiedenen Patinierungen.

(Taf. 16), Breitschaber (Taf. 17, Fig. 1), Doppelschaber, Nasenschaber (Taf. 17, Fig. 2), Einfache Schaber (= Abschlagsschaber, Taf. 18 – Taf. 20) und Winkelschaber (Taf. 21, Fig. 1). Sehr große Schaber (Taf. 16, Fig. 1.1) und besonders Breitschaber stammen vorwiegend aus dem Jungneolithikum.

5.5.12. Dreikantgeräte

Dreikantgeräte (Taf. 22, Fig. 1) sind aus den Stufen I bis IV bekannt, wobei die Größe dieser Geräte in den Stufen I bis II zu, die Häufigkeit jedoch abnimmt. Im Gegensatz zu Inventaren des angeblichen "Berglandsmesolithikums" (vgl. WIENKÄMPER 1991) sind sie in Künsebeck nur wenig vertreten (Abb. 9).

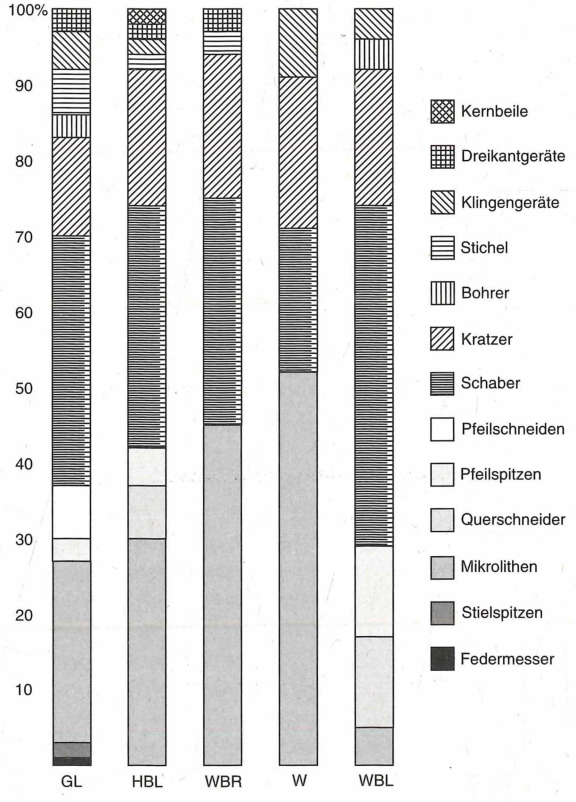


Abb. 9: Werkzeuganteile in den verschiedenen Patinierungen.

5.5.13. Kernbeile

Nur ein eindeutiges Kernbeil in einer hellweißen Patinierung (HBL, Taf. 21, Fig. 2.1) konnte am Fundplatz aus den Lesefunden typologisch als solches angesprochen werden (Abb. 9). Dieses deutet vermutlich auf mesolithische Einflüsse aus dem Norden hin, was im Bielefelder Raum durch sehr wenige kern- und scheibenbeilführende, noch unpublizierte Fundplätze belegt ist. Eine Verzahnung der Inventare mit dem Westkreis macht es schwierig, besonders die Inventare am Westhang des Teutoburger Waldes auseinander zu halten. Am Fundplatz Künsebeck ist dieses jedoch anscheinend erstmals möglich gewesen. Ähnliche Bedingungen herrschen, was die Kernbeile anbetrifft, auch am Fundplatz Nollheide. Ein Einzelfund eines kleinen Kernbeiles von dort weist ebenfalls auf eine Verzahnung von Gruppeninventaren. Die Stellung des zeitlichen und faziellen Mischinventares von Nollheide zum "grobgerätigen Berglandsmesolithikum", nach WIENKÄMPER (1991), kann hier nicht bestätigt werden. Dieser Fundplatz gehört zum Westkreis, was auch schon die Sandbodenlage andeutet. Auch im Osnabrücker Bergland (vgl. WULF & SCHLÜTER 2000) sind solche Kernbeile recht selten.

5.5.14. Beile

In Künsebeck wurden drei Steinbeile aus unterschiedlichen Gesteinen entdeckt und nach BRANDT (1967) klassifiziert (vgl. auch DIEDRICH 2000). Ein kleines Behaubeil (Fels-Rechteckbeil) besteht aus importiertem Amphibolit (Taf. 24, Fig. 1.2). Bei dem zweiten Stück handelt es sich um ein spitznackiges, grob bearbeitetes Beil. Nur die Schneidepartie ist angeschliffen (Taf. 23.1.1). Es ist stark (2 mm) hellbraun patiniert. Ursprünglich handelte es sich um ein schwarzes kieseliges Gestein, welches nicht genauer ohne Dünnschliff sedimentologisch klassifiziert werden kann, da makroskopische Einschlüsse, wie Minerale oder Fossilien, fehlen. Vermutlich handelt es sich um einen Lydit. Die Gesteinsansprache des dritten Beiles ist ebenfalls schwierig, da ein ähnliches kieseliges Gestein, wie beim zweiten Beil, benutzt wurde (Taf. 24.1.2). Die Patinierung ist hier rötlich. Der Querschnitt ist eher oval als rechteckig. Es liegt nur die Schneidepartie vor. Beide Rechteckbeile sind höchstwahrscheinlich aus dem Wiehengebirgs-Lydit, einer jurassischen Kieselgeode (vgl. BÜCHNER 1986), gefertigt worden. Insgesamt gehören die Beile zu den "Felsgesteinbeilen" (vgl. DIEDRICH 2000). Flintbeile fehlen in Künsebeck völlig, Beiltrümmer und -abschläge ebenfalls. Beile wurden in der statistischen Auswertung der Flintgeräte nicht mit einbezogen (vgl. Abb. 9).

5.6. Werkzeuganteile in den verschiedenen Patinierungen

Der Werkzeuganteil der stratifizierten Funde von BI und NI betrug in den verschiedenen Patinierungen nur 2-3 %. Dieser geringere Wert ist repräsentativ für mesolithische Abschlags- oder Mikrolithen-Produktionsplätze, da bei den stratifizierten Funden ebenso Absplisse in grosser Zahl vorliegen. Diese sind im unstratifizierten Material weniger vertreten, so dass sich für die WBR- und W-Patinie-

rung ein typischer Werkzeuganteil von 5,5 % ergab. Die GL- und HBL-Patinierungen weisen mit 8,5-11 % höhere Werkzeuganteile auf, was auf Mischinventare schließen lässt, da der neolithische Werkzeuganteil in Inventaren meist zwischen 10-15 % liegt. Die GL-patinierten Artefakte bestehen aus einem Mischinventar der endpaläolithischen Gruppen, dem frühen Mesolithikum sowie Jung- und Endneolithikum. Die HBL-Flinte sind ein Mischinventar aus dem Frühmesolithikum (Stufe III) und der mittelneolithischen Rössener Kultur. Die WBL-Patinierung zeigt einen sehr geringen Werkzeuganteil von nur 3,5 %. Wie dieser zu interpretieren ist, muss offen bleiben, da es sich bei dieser Patinierung um ein neolithisches Inventar handelt, welches aber noch spätmesolithische Mikrolithen (Viereckspitzen mit konkaver Basis) enthält. Das Verhältnis der Grundform-Werkzeuge unterstützt somit ebenfalls die Nutzbarkeit der Patina für eine Relativchronologie, die wichtigste Basis dafür liefern jedoch die Werkzeuganteile (vgl. Abb. 9).

5.7. Werkzeug-Grundformartefaktanteile in den verschiedenen Patinierungen

Die Auswertung der Werkzeuganteile ist in Abb. 9 ersichtlich. Auch hier heben sich die Mischinventare voneinander ab: Stielspitzen und Federmesser sind nur in dem GL-Mischinventar vorhanden. Das Auftreten von Pfeilspitzen, Pfeilschneiden oder Querschneidern in der WBL-, GL- und HBL-Patinierung neben Mikrolithen zeigt eindeutig, dass es sich hier um neolithische und mesolithische Mischinventare handelt. Auch die hohen Schaber und Kratzeranteile unterstützen diese Theorie. Die WBR- und W-Patinierungen scheinen rein mesolithische Inventare zu sein, was auch die Werkzeug-Grundformauswertung herausstellt. In der W-Patinierung könnte sich schon ein frühneolithischer Einfluss abzeichnen, was nicht nur die flächig retuschierte unvollständige Pfeilspitze (?flächenretuschierter Mikrolith, Taf. 9, Fig. 1.1), sondern auch der hohe Kratzeranteil unterstützen würde. Das geringe Auftreten von Mikrolithen und Fehlen von Dreikantgeräten in der WBL-Patinierung lässt eine vollständige neolithische Zuordnung dieser Artefakte zu, wobei hier noch spätmesolithische Relikte in Form von seltenen Viereckmikrolithen auftreten. Die prozentualen Mikrolithenanteile in der GL- und HBL-Patinierung erscheinen - aufgrund der mesolithisch-neolithischen Mischinventare - kleiner, als die der WBR- und W-Patinierung.

5.8. Knochenwerkzeuge

Aufgrund der sandigen Böden am Fundplatz (vgl. 3. Böden), haben sich unter normalen Bedingungen keine Knochen aus dem Endpaläo-, Meso- und Neolithikum erhalten. In Künsebeck wurden tierische und menschliche Knochen aus der Siedlung des frühen Mittelalters geborgen. Unter besonderen Umständen (durch Feuereinwirkung) ist jedoch ein Knochenwerkzeugfragment (Taf. 22, Fig. 2) reliktisch erhalten geblieben.

5.8.1. Harpune

Das auf Taf. 22, Fig. 2 abgebildete Stück könnte nach Vergleichen mit mesolithischen Harpunen (vgl. WYSS 1966) ein calciniertes Relikt einer zerbrochen Harpune sein, die aus Knochen gefertigt wurde. Nur durch die Feuerhärtung ist sie als einziges organisches Artefakt erhalten geblieben. Eine genauere zeitliche Einordnung ist aufgrund des schlechten Zustandes nicht möglich. Eine mesolithische Zugehörigkeit wäre möglich.

6. Kulturstufen

In Künsebeck sind durch lithische Funde besonders das Endpaläolithikum, das Mesolithikum und das Neolithikum vertreten. Die römische Kaiserzeit und das Frühmittelalter sind durch Keramik-, aber auch durch Eisen- und Knochenfunde sowie Siedlungsbefunde belegt.

6.1. Endpaläolithikum

Das Endpaläolithikum ist in Künsebeck wahrscheinlich mit zwei Formenkreisen vertreten, dem Federmesserkreis (= Azilien) und dem Stielspitzenkreis (Abb. 10, vgl. BRANDT 1941, RUST 1951, 1958, SCHWABEDISSEN 1954, 1957, TAUTE 1963, 1968, FEUSTEL 1973, GÜNTHER 1973, TROMMNAU 1975, ROZOY 1978, SCHLÜTER 1979a, GRAMSCH 1981, HEINEN 1990, FIEDLER 1982, 1983, 1994, BAALES 1996). Die Menschen dieser Formengruppen schlugen ihre Zelte im Flachland, ausschließlich auf Sandböden, insbesondere in oder an Dünengeländen, auf. Im Bergland wurden Höhlen oder Abris genutzt. Eine ufernahe Siedlungslage an Seen ist häufig zu beobachten.

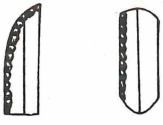
Klimastufe	Patina	Zeit B.C.	Periode	Leitformen
Jüngere Dryas	GL	8000	Stielspitzengruppen	
Alleröd	GL	9000	Federmessergruppen	

Abb. 10: Chronologische Übersicht des Endpaläolithikums in Künsebeck.

In Künsebeck entsprachen das ältere Dünengelände und die Sanderfläche genau dem endpaläolithischen Siedlungsbild. Da bisher jedoch nur wenige eindeutige Funde, wie die Rückenspitzen und die Stielspitzen, aus dieser Zeit stammen, kann kein Basislager am Fundplatz Künsebeck angenommen werden. Es war vermutlich ein Jagdlager oder sogar nur ein Rastplatz oder Schlagplatz der Jäger. Ähnliches gilt für den etwa 10 km östlich gelegenen Fundplatz Blömkeberg bei Bielefeld (unpubliziertes Material der Sammlung ADRIAN im Westfälischen Museum für Archäologie in Münster), an dem ein Federmesser und eine Stielspitze gefunden wurden. Auch ca. 8 km westlich ist das Endpaläolithikum am Fundplatz Nollheide durch ein Rückenmesser und ein Federmesser belegt. Ebenso sind wenige Funde aus dem Osnabrücker Bergland beschrieben (SCHLÜTER 1979a, WIENKÄMPER 1991).

Der Federmesserkreis (= Azilien) ist in ganz Mitteleuropa anzutreffen, der spätere Stielspitzenkreis jedoch nur in Nordeuropa. Der Formenkreis der Callenhardt-Gruppe, der in Westfalen auftreten soll, enthält wahrscheinlich ein Mischinventar der endpaläolithischen Formenkreise.

6.1.1. Federmesserkreis (= Azilien)

Die Federmesserkreis ist durch zwei rückengestumpfte Geräte eindeutig belegt. Es handelt sich um ein Federmesser und ein Rückenmesser. Auch einige kurze Kratzer und kleine Rundschaber sowie Stichel könnten hierzu gestellt werden. Azilienzeitliche Funde sind in Ostwestfalen wissenschaftlich kaum bearbeitet worden. Künsebeck vervollständigt somit das paläodemographische Bild dieser Zeit. Vergleiche mit den federmesserführenden Fundplätzen Wehen, Rissen und Westerkappeln-Westerbeck (GÜNTHER 1973, BAALES 1996) erlauben die zeitliche Einordnung in die Allerödzeit bis einschließlich zum Beginn der jüngeren Dryas zwischen 9400-8600 B.C.

6.1.2. Stielspitzenkreis

Zwei Stielspitzen stammen von einer Stielspitzengruppe, wahrscheinlich der Ahrensburger Kultur. Formenkundlich zeigen sie besonders zu den Stielspitzen vom Höhlenfundplatz Callenhardt (vgl. FIEDLER 1994) Ähnlichkeiten. Auch gehören einige Kratzer, Schaber und Stichel sowie vielleicht einfache mikrolithische Spitzen in dieses Inventar. Zeitliche Vergleiche mit den Ahrensburger Gruppen von Teltwisch-Mitte, Teltwisch-Ost, Callenhardt und Immerbeck (vgl. RUST 1951, BAALES 1996) lassen eine klimatische Stellung in den späteren Abschnitt der jüngeren Dryas, zwischen 8600-8000 B.C., zu.

6.2. Mesolithikum

Das Mesolithikum beginnt vor etwa 8000 B.C. und geht aus den endpaläolithischen Kulturen hervor. Es umfasst die nacheiszeitlichen Klimastufen des Alt- und Mittelholozäns, das Präboreal, das Boreal und das frühe bis mittlere Atlantikum (Abb. 11). In den verschiedenen Naturräumen und Vegetationsphasen des Holo-

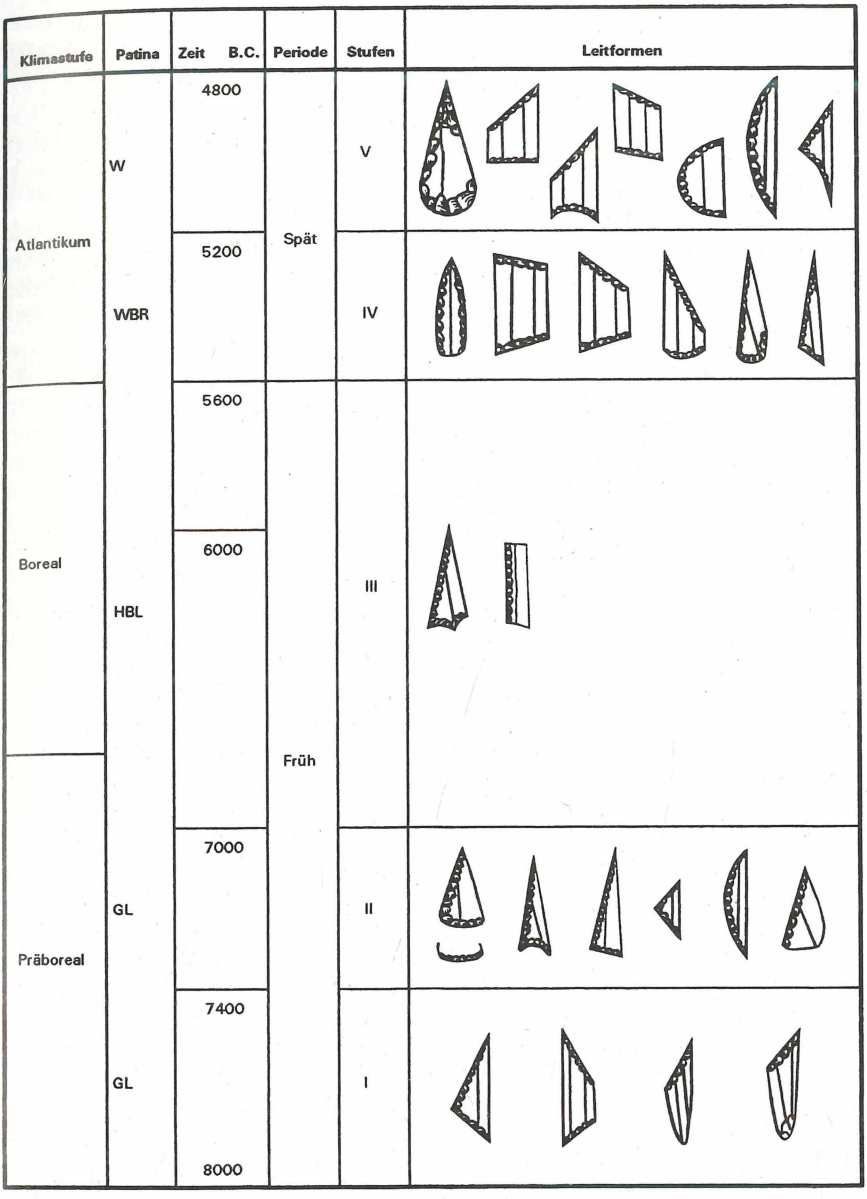


Abb. 11: Chronologische Übersicht des Mesolithikums in Künsebeck.

zäns entwickelten sich verschiedene mesolithische "Gruppen", die unterschiedlich lange existierten (vgl. JUNKERMANN 1922a, b, DIECKMANN 1931, ADRIAN 1931b, 1932a, b, 1948, FALKENBERG 1934/35, ANDREE 1932, SCHWANOLD 1933, SCHWABEDISSEN 1944, 1959A, B, 1964, 1968, DANIEL 1948, DANIEL & VIGNARD 1953, FRANKE 1954, FEUSTEL 1961, HINOUT 1964, 1980, GUTMANN & TAUTE 1964, KRÜGER & TAUTE 1964, ARORA 1966, 1973, 1975-1977, 1976, 1978a, b, 1979, 1983, 1985, BANDI 1966, BARNER 1966, NARR 1968, TOEPFER 1970, NEUSTUPNY 1962, PETERSEN 1973,GRAMSCH 1973, 1989, SCHWARZ-MACKENSEN 1978, FIEDLER 1979a, 1994, TAUTE 1980, DOLUCHANOV 1981, HAHN 1983, MÜLLER-BECK 1983, GOB 1984, 1985, GÜNTHER 1984, GENDEL 1985, FRANCK 1986, PRICE 1987, DUCROQ 1987, 1989, BRINCH-PETERSEN 1988, GROTE 1990, LEHMANN 1990, LOEHR 1990, CZIESLA 1990b, 1992).

Im Rheinland dauerte die Mittelsteinzeit bis etwa 5500 B.C. mit dem Eindringen der ältesten neolithischen Kultur (vgl. z.B. BRANDT 1970), den Linearbandkeramikern (= LBK) und in Norddeutschland bis ca. 4000 B.C. mit dem Auftreten der Trichterbecher-Kultur (= TBK) (vgl. z.B. LICHARDUS 1976). In Ostwestfalen endet das Mesolithikum wahrscheinlich mit dem Eindringen oder der Herausbildung einer späten frühneolithischen Kultur (LBK ?), spätestens aber mit der mittelneolithischen Rössener Kultur vor ca. 4800 B.C.. Eine Koexistenz der früh- bis mittelneolithischen Kulturen und des Spätmesolithikums ist in Ostwestfalen nicht auszuschliessen. Die mesolithischen "Gruppen" werden artefakttypologisch unterschieden und sind nicht unbedingt mit einer mesolithischen Kultur identisch. Man spricht deshalb von Formen- oder Inventar-Gruppen. Die zeitliche Aufeinanderfolge wird als Stufe bezeichnet. Die Sippen der Jäger- und Sammlerkulturen der Mittelsteinzeit bestanden aus wenigen Einzelfamilien, die temporär in kleinen Gruppen zusammengeschlossen lebten und dem Nahrungserwerb nachgingen. Die dichten Wälder boten dem Menschen nicht nur pflanzliche Nahrung, da Elche, Ure, Hirsche, Rehe und Wildschweine heimisch waren. Die Jagd auf diese Standwildarten erfolgte mit Pfeil und Bogen. Harpunen dienten wahrscheinlich zum Fischfang (vgl. WYSS 1966). Der Hund wurde in der Mittelsteinzeit häufig zum Jagdbegleiter. Die Siedlungen lagen meist an Seen, fließenden Gewässern oder am Rande von Niederungen, wobei bevorzugt sandige Untergründe, wie Talsandinseln und -terrassen, Seeuferterrassen, Dünen und fluviatile Sanderflächen, aufgesucht wurden. Im Bergland wurde an Rändern von Hochflächen an tiefeingeschnittenen Flusstälern und Terrassen gesiedelt. Künsebeck erfüllt einerseits die Flachland- sowie die Berglandbedingungen und wurde deshalb als idealer Siedlungsplatz immer wieder aufgesucht. Dort wurden zuerst die pleistozänen Sanderflächen im Endpaläolithikum und der älteren mesolithischen Stufe I, dann die sich neu gebildeten Dünen besiedelt. Am Teutoburger Wald wurden von DIECKMANN (1931) zwei verschiedene mesolithische Gruppen unterschieden. Einerseits die Sandbewohner am Westhang (hierzu zählt auch Künsebeck), andererseits die Lössbodensiedler im und am Osthang des Teutoburger Waldes, die als "Osning-Kultur", "Campignien-Kultur" (DIECKMANN 1931) oder auch als "Berglandsmesolithikum" (WIENKÄMPER 1991) bezeichnet wurden. Diese Sammelbegriffe beinhalten, wie die "Sandbewohner-Kulturen", verschiedene mesolithische Stufen bzw. Mischinventare, in denen auch neolithische oder

endpaläolithische Artefakte auftreten. Wohnbauten sind bisher nicht nachgewiesen. Die angeblich mesolithischen mehr oder weniger ovalen Hüttengruben der Retlager Quellen von 2-3 m Ausdehnung und 1-1,5 m Tiefe, meist mit Feuerstelle (SCHWANOLD 1933), sind höchstwahrscheinlich eisenzeitlichen Alters (mündl. Mitt. P. VOLLMER). Genaue Grabungsbefunde wurden damals nicht aufgezeichnet, Außerdem wurden Schlackenreste und Keramik angetroffen. Die mesolithischen Mikrolithen wurden ohne genauen Zusammenhänge lediglich im Bereich der "Hüttengrundrisse" gefunden (vgl. SCHWANOLD 1933) und deuten, wie auch am Fundplatz Künsebeck eindeutig belegt, die Besiedlung bis in die Eisenzeit hinein und damit auf Fundvermischungen. Da in Künsebeck die beiden angeschnittenen Pfostenlöcher möglicherweise einem frühmesolithischen Wohnbau zuzurechnen sind, könnte eine Grabung neue wichtige Befunderkenntnisse für die Mittelsteinzeitforschung in Westfalen bringen. Die wenigen, in Westfalen bisher unbekannten Gräber fanden sich auf Siedlungsplätzen. Darunter gibt es sitzende und liegende "Hocker" sowie Teilbestattungen (BRINCH-PETERSEN 1988, GROTE 1990). Auch die ausgestreckte Körperlage tritt auf. Es wurden Erwachsene sowie Kinder, sogar Hunde bestattet. An Beigaben sind Silexartefakte, Tierzähne, Knochengeräte und Rothirschgeweihe zu nennen. Anhand typologischer "Leitformen" (die Stufen werden mit dem Hinzutreten neuer Leitformen definiert) und quantitativer Mikrolithenauswertung sind die folgenden mesolithische Stufen mit Hilfe der Patinierung und der Stratigraphie am Fundplatz Künsebeck vorläufig zustande gekommen und werden mit der Analyse weiterer Fundplätze diskutiert:

6.2.1. Stufe I

Das Mikrolithenspektrum umfasst große Dreiecke, lang-schmale Vierecke (Trapeze) und einfache Spitzen. Die Mikrolithen sind teilweise recht groß und glanzpatiniert. Das Fundinventar kann mit der Halterner Gruppe (ARORA 1976) verglichen werden und stellt damit die früheste mesolithische Stufe in Künsebeck und vermutlich für Ostwestfalen dar. Die wenigen Fundplätze der Halterner Gruppe beschränken sich auf die Westfälische Bucht und gehen vermutlich aus den endpaläolithischen Gruppen hervor. Vergleichbare größere Inventare dieser Gruppe finden sich z. B. am Fundplatz Haltern 2,2, Stapellage, Wermelskirchen 99, Odenthal 11 und Odenthal 12. Insgesamt gehört die Stufe I zum Nordwest-Kreis. Sie entspricht zeitlich dem Süddeutschen Frühest-Mesolithikum (TAUTE 1980) und weist durch das Auftreten der lang-schmalen Vierecke (Trapeze) Beziehungen zu süddeutschen Inventaren auf, die auch in der Halterner Gruppe vorhanden sind. Gestützt wird das Alter des Inventars durch die Stratigraphie. Die Kulturschicht I (vgl. Profil BI), aus der einige Mikrolithen stammen, liegt direkt auf der Sanderoberfläche. Klimatisch gesehen befindet man sich vermutlich im Präboreal. Durch das aride kühle Klima und die Bodenverhältnisse (Sander) sowie die geringen Huminsäuren konnte sich nur eine Glanzpatina bilden (vgl. 5.2 Patinierung). Diese Stufe ist höchstwahrscheinlich zeitlich zwischen ca. 8000-7400 B. C. einzuordnen.

6.2.2. Stufe II

Erstmalig treten typische Dreieckspitzen mit gerader, konkaver oder umlaufender Basisretuschierung im Mikrolithenspektrum der Stufe II auf. Einige dieser Spitzen zeigen eine proximal gelegene Basisretusche, die eventuell typisch für das jüngere frühe Mesolithikum ist. Diese kommt in Künsebeck nur in den Stufen I und II vor und zeigt eine ältere Retuschierungstradition und somit wieder Ähnlichkeiten zu den endpaläolithischen Kulturen. Weitere Typen sind Dreieckspitze mit dorso-ventraler Basisretusche, kleine Dreiecke, asymmetrische Dreiecke, lang-schmale Segmente, lang-schmale Vierecke und einfache Spitzen. Auch diese Mikrolithen sind glanzpatiniert. Die typischen Dreieckspitzen, besonders die mit konkaver Basis, zeigen Beziehungen nach Frankreich (Ile de France), Belgien und den Niederlanden (vgl. DANIEL 1948, GOB 1984, HINOUT 1964, NARR 1968, ROZOY 1978). Solche Spitzen fanden sich z. B. auch am Duvensee (BOKELMANN 1975-77, 1983, BOKELMANN ET AL. 1985), aber auch in Süddeutschland (TAUTE 1980), ebenso an den Norddeutschen Fundplätzen Westerkappeln/Westerbeck (unpubliziertes Material der Sammlung ADRIAN im WMfAM) und Nordhemmern (unpubliziertes Material der Sammlung ADRIAN im WMfAM), außerdem in Nordhessen (FIEDLER 1983, JOCKENHÖVEL 1990). Die für das ältere frühe Mesolithikum typischen Dreieckspitzen mit dorso-ventraler Basisretusche finden sich häufig auf nordhessischen Fundplätzen wie z. B. Stumpertenrod (KRÜGER & TAUTE 1964) oder Hombressen (FIEDLER 1979a), aber auch am Teutoburger Wald am Fundplatz Nollheide oder am Fundplatz 13 im Tecklenburger Land (WIENKÄMPER 1991). Die dorso-ventral basisretuschierten Dreieckspitzen sind nach TAUTE (1975) selten im Nordwest-Kreis, in Künsebeck bisher nur mit zwei Exemplaren in Stufe II und III belegt. Die einfachen Spitzen sind auffälligerweise alle rechts retuschiert. Kleine Dreiecke sind selten und typisch für das frühe Mesolithikum. Der Einfluss während der Stufe II könnte somit aus West-Südwesteuropa kommen. Damit gehört Stufe II wieder zum Nordwest-Kreis. Das Fundinventar zeigt wenige Ähnlichkeiten mit den von ARORA (1976) aufgestellten Gruppen von Billinghausen, Breitenborn und Hambach und kann deshalb keiner dieser Gruppen zugeordnet werden. Ein Vergleich mit den Artefakten vom Wohnplatz 6 vom Duvensee (9085 ± 130 B.P. nach SCHÜTTRUMPF 1975-77, BOKELMANN 1975-77) erlaubt die zeitliche Einordnung in das frühe Mesolithikum zwischen 7400-7000 B.C., klimatisch mitten im Boreal. Da aus der Kulturschicht II (Profil BI und NI) einige Mikrolithen stammen, kann diese Stufe aufgrund der Stratigraphie und Typologie für Künsebeck als gesichert gelten. Für die Patinierungsverhältnisse gelten die gleichen Bedingungen wie für Stufe I. Zur Unterscheidung der ersten beiden Stufen konnte die Patinierung nicht herangezogen werden. Es bleibt somit offen ob die typologische Trennung der Mikrolithen der Lesefunde richtig erfolgt ist. Die stratifizierten Mikrolithen liessen jedoch eine Trennung zu.

6.2.3. Stufe III

Das Mikrolithenspektrum umfasst lang-schmale Segmente, einfache Spitzen und neu auftretende Dreieckspitzen mit konkaver Basis und umlaufender Basisretusche sowie nadelförmige Spitzen (Rückenmesser). Auch hier treten wieder dorsoventral retuschierte Dreieckspitzen auf. Die Mikrolithen sind hellweiß-hellblau patiniert. Ein Vergleich mit noch unveröffentlichtem Material vom Fundplatz Nollheide bei Borgholzhausen ließe eine Stellung zur Billinghausener Gruppe zu. Da die Billinghausener Gruppe aber offensichtlich mehrere mesolithische Stufen (aufgrund der sehr hohen Mikrolithenzahl und auch der unterschiedlichen Patinierung der Artefakte ist eine mehrstufige Besiedlung am Fundplatz 13 im Tecklenburger Land und auch am Fundplatz Nollheide anzunehmen) enthält, wird hier der von ARORA (1976) aufgestellte Gruppenbegriff nicht benutzt. Auch die Stellung des Fundplatzes Nollheide müsste durch eine genaue Bearbeitung des umfangreichen neuen Materials von Nollheide erst geklärt werden, da Grobgeräte (besonders Kern und Scheibenbeile) zu fehlen scheinen, außerdem spätmesolithische Mikrolithen sowie neolithische Querschneider das Inventar verfälschen. Damit ist auch hier eine Stellung des Mesolithikums zum Nord-Westkreis möglich. Eine Veröffentlichung des umfangreichen Fundmaterials (ca. 120 Mikrolithen) von Nollheide soll das Ziel einer nächsten Arbeit sein, um eine Klärung dieses Problems zu erbringen. Ein Zusammenhang zwischen Künsebeck und Nollheide ist bereits zu erkennen, da die Mikrolithentypen und die hellweiß-hellblaue Patinierung besonders in Nollheide stark vertreten sind (ein Vergleich der Patinierungsvarietäten wäre hier aufgrund ähnlicher Bodenbedingungen wahrscheinlich möglich) und in Künsebeck nur wenig. Die WBR- und W-Patinierung ist in Nollheide dafür selten vertreten. Auch treten hier zusätzlich andere Mikrolithentypen, wie "Montclus-Dreiecke" oder "Sauveterre-Spitzen" und nadelförmige Spitzen (Rückenmesser) sowie lang-schmale Dreiecke auf, die Beziehungen zu den Fundplätzen Retlager Quellen (vgl. SCHWANOLD 1933), Ramselmühle und Pfotenbach (vgl. ADRIAN 1948) abzeichnen. Eine Stellung dieser in Künsebeck nur wenig vertretenden Stufe III ins "grobgerätige Berglandsmesolithikum" nach WIENKÄMPER (1991) bzw. der Begriff als solches erscheint momentan höchst fragwürdig. Die angeblichen häufigen Kernbeile sind in vielen Fällen nichts anderes als Kernsteine. Vergleichbare Funde sind auch in Nollheide und anderen Fundplätzen im Teutoburger Wald vorhanden. Insbesondere sind diese besonders mit neolithischen Fundkomplexen vermischt, wie z.B. an einem unpublizierten Fundplatz in Bad Iburg (Slg. DIEDRICH, Verbleib in Osnabrück). Sie stellen höchstwahrscheinlich eine spezielle Kernsteinform für die Klingenherstellung dar. Die zeitliche Stellung zwischen ca. 7000-5600 B. C., am Ende des Boreals, zeigt die Problematik der Existenz nur einer mesolithischen Gruppe während über eines Jahrtausends. Möglicherweise existierte ein Sauveterrien in dieser Zeit auch in Ostwestfalen, welches die Fundplätze Nollheide, Pfotenbach, Retlager Quellen und Ramselmühle umfassen würde.

6.2.4. Stufe IV

Das Mikrolithenspektrum wird von neu auftretenden, großen symmetrischen und asymmetrischen Vierecken (Querschneider), Viereckspitzen und lang-schmalen Dreiecken charakterisiert. Weiterhin treten Dreieckspitzen mit konvexer Basis und umlaufender Basisretusche, beidkantig retuschierte Dreieckspitzen, einfache Spitzen mit partiell retuschierter Kante (diese sind vorwiegend aus feinen Lamellen gefertigt und erscheinen sehr einheitlich als Lamellenspitzen) und einfache Spitzen mit vollständig retuschierter Kante auf. Segmente sind selten. Die Mikrolithen sind stark weiß-patiniert und weisen charakteristische schwarze sowie braune, dendritische Mn- und Fe-Einlagerungen auf (= WBR-Patinierung). Das gesamte Fundmaterial erscheint sehr homogen (vgl. 5.1, 5.2). Einige Mikrolithen stammen von Baustelle I aus der Kulturschicht IV. Die großen symmetrischen und asymmetrischen Vierecke treten zum ersten Mal auf, ebenso die Viereckspitzen mit konvexer Basis. Diese und die Vierecke stehen wiederum im Zusammenhang mit westlichen mesolithischen Gruppen im Pariser Becken (ROZOY 1978) und Nordwestdeutschland (TAUTE 1975). Somit würde man diese Stufe, die mit dem mittleren Oldeslohe (SCHWABEDISSEN 1964) zu vergleichen ist, dem Nordwest-Kreis zuordnen. Aus den beidseitig retuschierten Dreiecken entwickelten sich vermutlich in der darauf folgenden Stufe die flächenretuschierten Mikrolithen, die hier noch fehlen. Nach ARORA (1976) wäre diese Stufe der Retlager Gruppe zuzuordnen. Da das Mikrolithenspektrum von ARORA (1976) (Bild 16) vom Fundplatz Künsebeck jedoch eindeutig Mikrolithen aus verschiedenen Stufen enthält (gleiches gilt für das Mikrolithenspektrum der Retlager Quellen), wird dieser Begriff zumindest für Künsebeck abgelehnt, ebenso der Begriff der Boberger Stufe (SCHWABEDISSEN 1964), in der ebenfalls mehrere Stufen oder Gruppen zusammengefasst wurden. Eine eigene Gruppenbezeichnung als "Künsebecker Gruppe" wäre momentan sinnvoll, da Vergleiche mit anderen Fundplätzen am Süd-Westhang des Teutoburger Waldes im Bielefelder und Detmolder Raum gleiche Patinierungen und Mikrolithentypen enthalten. So treten an den Retlager Quellen in der WBR-Patinierung ebenfalls asymmetrische Vierecke und lang-schmale Dreiecke auf. Genauere Forschungen sind hier nötig, um diesen doch lokalen mesolithischen Gruppenbegriff zu bestätigen. Wichtige Ansätze für eine Relativchronologie sind mit dieser Arbeit erfolgt. Vergleichbare Inventare in Westfalen müssten noch genau herausgearbeitet werden. Da die Vierecke in Süddeutschland um ca. 6000 B.C., in Westdeutschland in der Rhein-Maas-Schelde (RMS)-Gruppe B um 5800 B.C. und in Norddeutschland im mittleren Oldeslohe um 5000 B.C. auftreten, könnte man eine Süd-Nord-Ausbreitung dieser Typen vermuten. Damit wäre eine Einstufung des Künsebecker Materials der Stufe IV in einen Zeitabschnitt noch kurz vor dem mittleren Oldeslohe denkbar. Zeitlich befindet man sich im frühen Atlantikum zu Beginn des Klimaoptimums. Dieses wird nicht nur durch den typologischen Vergleich, sondern durch die Fließerden und die starke Patinierung bestätigt, die sich nur unter humid warmen Bedingungen im Mittelmesolithikum zwischen ca. 5600-5200 B.C. bildeten.

6.2.5. Stufe V

Das Mikrolithenspektrum beinhaltet ebenfalls symmetrische und asymmetrische Vierecke. Viereckspitzen mit proximal gelegener, gerader Basis treten neben rautenförmigen Viereckspitzen neu auf. Lang-schmale und kurz-breite Segmente, ungleichschenkelige Dreiecke, Dreiecke mit einem konkaven Schenkel und zum ersten Mal flächig retuschierte Mikrolithen treten hinzu (wahrscheinlich sind diese teilweise aber fragmentarische neolithische Pfeilspitzen, vgl. DIEDRICH 2000). Bemerkenswerterweise treten die flächenretuschierten Mikrolithen nur auf Sandböden, wie am Blömkeberg bei Bielefeld (ADRIAN 1954) auf. Auch einfache Spitzen sind gering vertreten. Die Mikrolithen sind stark weiß patiniert. Vierecke und Viereckspitzen werden häufiger. Besonders die Viereckspitzen mit proximaler gerader Basis treten jetzt häufiger auf und bestätigen die Zugehörigkeit zum Nordwest-Kreis, da sie besonders in Nordostfrankreich (DUCROQ 1987), den Niederlanden und Belgien im Bereich der Maas, Schelde und Niederrhein vorkommen (NARR 1968, ROZOY 1971). Das Mikrolithenspektrum ist mit dem spätmesolithischen Fundplatz Ueddinger Broich (HEINEN 1990) oder Helchteren-Sonisse Heide 2 zu vergleichen und würde somit zur Rhein-Maas-Schelde Gruppe B (= RMS-Gruppe B) gehören. Da jedoch nur ein sehr fragwürdiger flächenretuschierter Mikrolith vorliegt und die Anteile dieser Typen in den Inventaren meist höher sind, ist eine Stellung des Künsebecker Inventars eventuell eher am Ende der RMS B zu sehen. Künsebeck wäre damit einer der östlichsten Mittelsteinzeitfundplätze dieser Gruppe, die vom Zentrum Rhein-Maas-Schelde möglicherweise entlang der Lippe aufwärts nach Ostwestfalen bis zum Teutoburger Wald expandierte. Weitere Funde von flächenretuschierten Mikrolithen in Ostwestfalen am Blömkeberg bei Bielefeld und in der Stapelager Schlucht bei Detmold (ADRIAN 1954) würden diese Annahme unterstützen. Die RMS-Gruppe B trat vermutlich parallel zu der altneolithischen Linearbandkeramischen Kultur (LBK) am Niederrhein auf (LOEHR 1990) und zeigt eine Koexistenz einer neolithischen und mesolithischen Kultur auch in Ostwestfalen. Nach einigen französischen Autoren sind die ersten Pfeilspitzen eine Entwicklung aus den flächenretuschierten Mikrolithen. Dieses scheint möglich, da solche frühen Pfeilspitzen anscheinend auch in Künsebeck auftreten (vgl. 6.3.1 Frühneolithische-Kultur). Die flächenretuschierten Mikrolithen sind vermutlich aus den beidkantig retuschierten Dreieckspitzen (siehe Stufe IV) hervorgegangen. Die Technik der Flächenretusche ist somit eher von den Neolithikern übernommen worden und nicht umgekehrt. Dieses bestätigen auch die nicht flächig retuschierten frühen Pfeilspitzen der LBK, die eher einen mesolithischen Charakter aufweisen. Die Dreiecke und Dreieckspitzen sind in dieser Stufe geringer vertreten als in Stufe IV, ebenfalls die einfachen Spitzen. Die zeitliche Einordnung wird durch die Viereckspitzen und den flächenretuschierten Mikrolithen vereinfacht. Der Vergleich mit der Retlager Gruppe (ARORA 1976) zeigt, dass auch in Retlage und in Nollheide in der W-Patinierung Viereckspitzen und Segmente auftreten. Die Mikrolithen der anderen Patinierungen stammen somit aus anderen Stufen (eine Neubearbeitung des Fundplatzes Retlager Quellen erfolgt zur Zeit von P. VOLLMER). Stufe V ist die jüngste

Stufe des Mesolithikums (Spätmesolithikum) in Künsebeck zwischen ca. 5200-4800 B.C.. Sie liegt klimatisch im Mittelatlantikum. Danach folgen in Künsebeck neolithische Kulturen, die jedoch anscheinend noch eine Zeit lang mit spätmesolithischen Kulturen koexistierten.

6.3. Neolithikum

Das Neolithikum ist mit verschiedenen Kulturen in Künsebeck vertreten (Abb. 12). Folgende früh-, mittel- und endneolithische Kulturen sind durch Funde am Fundplatz Künsebeck belegt:

6.3.1. Frühneolithikum

Die Funde der WBL-Patinierung werden hier zum Frühneolithikum gerechnet, da sie zwischen der spätmesolithischen Stufe V (W-Patinierung) und der eindeutig der Rössener-Kultur (vgl. BRANDT 1967, DOHRN-IHMIG 1983, GOLLER 1972, FISCHER 1976, GÜNTHER 1976, 1985, LICHARDUS 1976, FIEDLER 1979 b,CAHEN et al. 1986, RAETZEL-FABIAN 1988, DIEDRICH 2000) zuzuordnenden HBL-Patinierung (von der mesolithischen Stufe III abgesehen) liegt. Vergleiche zum Französischen, Belgischen und Niederländischen Rubané zeigen deutliche Ähnlichkeiten im Inventar. Die statistische Auswertung der Artefakte wurde bereits schon in den Abschnitten 5.6 und 5.7 vorgenommen. Dabei ist der hohe Kratzeranteil typisch für die Linearbandkeramik (KOZLOWSKY 1980). Auch das fast vollständige Fehlen von Kerbresten, Kerbklingen und das Auftreten von Viereckmikrolithen unterstützen die neolithische Einstufung des WBL-Inventares. Der Viereckmikrolith mit drei retuschierten Kanten erscheint auch im belgischen frühneolithischen Inventar der Blicquy-Gruppe (CAHEN et al. 1986) sowie im Rheinland (ARORA 1976). Spätmesolithische Viereckspitzen mit konkaver Basis treten als spätmesolithische Relikte in Künsebeck auf. Klingengeräte vervollständigen das Inventar in Form von Gerad- und Schrägendklingen. Wichtige Leitformen sind Pfeilspitzen (vgl. DIEDRICH 2000). Die vier Pfeilspitzen (Taf. 10, Fig. 1.5-8) sind recht unregelmässig und stark oberflächlich gearbeitet, meist nicht vollständig umlaufend wechselseitig retuschiert und erinnern noch an die flächig retuschierten Mikrolithen (SCHRICKEL 1966). Der Querschnitt ist sehr unregelmässig. Nach BRANDT (1970) gehören sie der Entwicklungsstufe 8 der linearbandkeramischen Pfeilspitzen an, stehen zeitlich somit am Ende der LBK. Eine frühe Form findet sich am Bielefelder Fundplatz Blömkeberg (JUNKERMANN 1922 a, SCHWABEDISSEN 1944). Neben diesen Projektilspitzen gibt es auch rechteckige Querschneider (SCHRICKEL 1966) in Künsebeck. Auch diese sind im Französischen Rubané sowie in Westfalen, z.B. am Fundplatz Kürten III (SANKE 1990) oder an den Retlager Quellen, vertreten. Auch das flache Beil wird aufgrund der starken Patinierung und der groben Machart dieser Gruppe zugeordnet (SCHRICKEL 1966). Es entspricht typologisch den "Ebauches d'herminettes" im Belgischen Rubané (CAHEN et al. 1986). Dieser Beiltyp ist auch in Kürten II vertreten. Dass es sich hier nicht um ein mesolithisches Artefakt handelt, zeigen außerdem die Schleifspuren an der Schneidepartie. Eine Stellung zum Rössener Inventar wäre jedoch

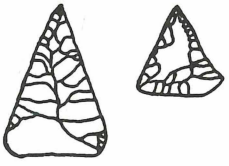
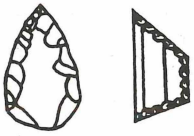
Klimastufe	Patina	Zeit B.C.	Periode	Kulturstufen	Leitformen
Subboreal	GL	1800	End	Glocken-becher Kultur	
Atlantikum	GL	2200	Jung	Trichter-becher Kultur	
	GL	2800		Michels-berger Kultur	
	HBL	3500	Mittel	Rössener Kultur	
	WBL	4200 4800	Früh	Linearband-keramik (?)	

Abb. 12: Chronologische Übersicht des Neolithikums in Künsebeck.

ebenso möglich (LICHARDUS 1976). Höchstwahrscheinlich ist es aber ein spitznackiges Flachbeil des Endneolithikums (vgl. BRANDT 1967). Aufgrund der flächig retuschierten Pfeilspitzen kann eine zeitliche Einordnung in die ausgehende LBK zwischen 4800-4500 B.C. angenommen werden.

6.3.2. Mittelneolithikum

Das Mittelneolithikum ist mit der Rössener Kultur auch in Ostwestfalen vertreten (BRANDT 1967, DIEDRICH 2000, WULF & SCHLÜTER 2000). Die zeitliche Einstufung der Rössener Kultur liegt z.Zt. zwischen 4500-4200 B.C., also im Atlantikum.

6.3.2.1. Rössener Kultur

Die im Folgenden genannten Funde beschränken sich auf Steinartefakte. Es fanden sich vier Pfeilspitzen und vier Vierecke (Taf. 10.Fig. 2 und DIEDRICH 2000). Die Pfeilspitzen sind seitlich sowie basal gerade retuschiert. Eine ist langbreit, die andere lang-schmal. Diesen Typ findet man im Rheinland in der Rössener Kultur (DOHRN-IHMIG 1983). Sie kommen aber auch in der Horgener oder in der Baalberger Kultur (LICHARDUS 1976) vor. Die dritte scheint als Bruchstück einer kleinen dreieckigen Pfeilspitze vorzuliegen. Eine weitere stellt den Typ der kleinen dreieckigen Pfeilspitzen dar, der eine leicht konvexe Basis aufweist (GÜNTHER 1976, LICHARDUS 1976). Sie ist typisch für die Rössener Kultur. Der Querschnitt aller Pfeilspitzen ist leicht rautenförmig (SCHRICKEL 1966, FIEDLER 1979 b). Die vorkommenden Vierecke können wechselseitig retuschiert sein. Spitzendklingen sind ebenfalls vertreten. Die hellblaue Patinierung ist für die Artefakte charakteristisch. Das Fels-Ovalbeil (Taf. 24, Fig. 1.2) dürfte ebenfalls nach DOHRN-IHMIG (1983) zu dieser Kulturstufe gerechnet werden. Diese Stufe stellt die letzte farbige Patinierungsphase dar, da sich auf die Fließerden jungholozäne Flugsande legten, so dass sich in den darauffolgenden Stufen nur noch eine Glanzpatina bilden konnte. Die hellblaue Pfeilspitze auf Taf. 10. Fig. 2.8 stammt von Baustelle I, zeigt den Rest einer WBR-Patinierung und ist somit auf jeden Fall jünger als die Artefakte der mesolithischen Stufe IV, die im gleichen Bodentyp gefunden wurden. Die Pfeilspitzen sind eventuell Lokalentwicklungen. Die viereckigen Querschneider sind, wie schon im frühen Rössen, Relikte der mesolithischen Kulturen und von den Neolithikern übernommen worden. Aus diesen wiederum könnten sich die Querschneider der Trichterbecher-Kultur entwickelt haben.

6.3.3. Jungneolithikum

Im Jungneolithikum treten in Künsebeck zwei Kulturen auf. Diese sind die Michelsberger und die Trichterbecher-Kultur.

6.3.3.1. Michelsberger Kultur

Die Funde dieser Stufe umfassen ebenfalls fast nur Flintartefakte, die jedoch glanzpatiniert sind (Taf. 11. Fig. 1) . Es handelt sich hierbei vor allem um zwei Pfeilspitzen mit konvexer Basis sowie konvexen Seiten. Der Querschnitt ist leicht oval (vgl. WILLMS 1982, LÜNNING 1967, DIEDRICH 2000). Diese Pfeilspitzentypen wurden z. B. im westlichen Münsterland gefunden und von WILLMS (1982) beschrieben. Eine Spitzklinge könnte hierzu gerechnet werden. Die Stücke sind aus hellgrau-bräunlichem Flint gefertigt. Eine grosse Klinge aus grauem dichtem Flint (Material der"Rijkholtfeuersteinklinge"(?) Taf. 3., Fig. 2.4) ist möglicherweise der Michelsberger Kultur zuzuschreiben. Auch WILLMS erwähnte 1982 einen michelsbergerzeitlichen Fundplatz am Teutoburger Wald in Ostwestfalen, der westeuropäischen Silex erbrachte. Diese jungneolithische Kultur existierte zwischen ca. 4200-3500 B.C..

6.3.3.2. Trichterbecher-Kultur

Die jungneolithische Megalithkultur reichte von ca. 3500-2800 B.C. und umfasst die Klimaphasen des späten Atlantikums und des frühen Subboreals. Diese Kultur hinterließ am Teutoburger Wald im Westen, z. B. in Lengerich (KNÖLL 1983) oder Osnabrücker Bergland (SCHLÜTER 1979b, 1985) große Grabbauten (Megalithgräber), die sich auch im Osten auf der Paderborner Hochfläche (GÜNTHER 1985) wieder finden und bis nach Nordhessen unter dem Einfluss der Warthberggruppe standen (SCHWELLNUS 1979, RAETZEL-FABIAN 1988). Dazwischen fehlen sie anscheinend im Teutoburger Wald. Die typischen Pfeilschneiden und ein Fels-Rechteckbeil (vgl. BRANDT 1967) von Künsebeck (DIEDRICH 2000) belegen jedoch diese Kultur (Taf. 11., Fig. 2.1-8, Taf. 24., Fig. 1.2). Eine Pfeilschneide in einer weißen Silexvarietät könnte als Import angesehen werden. Die anderen sind aus dem hier vorhandenen nordischen Flint an Ort und Stelle gefertigt worden. Sie treten in der Trichterbecher-Kultur (vgl. SCHRICKEL 1966) häufiger auch am Teutoburger Wald auf (DIEDRICH 2000).

6.3.4. Endneolithikum

Die Menschen der Glockenbecher-Kultur (vgl. z.B. KNÖLL 1959, HAJEK 1966, RAETZEL-FABIAN 1988, NAHRENDORF 1989, DIEDRICH 2000) sind die letzten Neolithiker, die Künsebeck aufsuchten. Danach erschienen frühbronzezeitliche Kulturen, die z.B. im Teutoburger Wald Grabhügel hinterließen.

6.3.4.1. Glockenbecher-Kultur

Die Funde dieser Einzelgrab-Kultur umfassen Steinartefakte und Keramik. An Befunden ist ein Hügelgrab zu nennen, das ADRIAN (1954) erwähnt. Die aus Silex gefertigten Steinartefakte bestehen aus folgenden Funden: Die Pfeilspitze repräsentiert die typische Form der GBK für Westfalen (DIEDRICH 2000). Es handelt

sich um eine Flügelpfeilspitze nach SCHRICKEL (1966) (Taf. 11, Fig. 3.1). Nach NAHRENDORF (1989) gehört dieser Typ der Besiedlungsphase 3 des Endneolithikums in Westfalen an. Das Fehlen von Schaftzungenpfeilspitzen mit Flügeln, die noch in der Frühbronzezeit gefunden werden, unterstützen die Einordnung in das frühe Endneolithikum. Die Flügelpfeilspitze stammt vermutlich aus einem Hügelgrab. Die Keramikfunde bestehen aus einem nahezu vollständigen Glockenbecher (Taf. 25) und einer Scherbe gleicher Machart. Der Becher kommt eventuell ebenfalls aus dem Hügelgrab. Vergleicht man Funde aus dem GBK-Hügelgrab Hahnerhügel von Hille-Nordhemmern nach Funden von ADRIAN (1954) so könnte man dieselben Grabbeigaben auch für Künsebeck feststellen. Darunter fallen die Flügelpfeilspitze und der Glockenbecher. Die GBK wird zeitlich in das Subboreal zwischen ca. 2800-2200 B. C. datiert.

Auf die Funde dieser endneolithischen Kultur der GBK folgen erst wieder Funde aus der römischen Kaiserzeit und schließlich aus dem frühen Mittelalter.

6.4. Römische Kaiserzeit

Die Funde von zwei Scherben eines römischen Henkelkruges (unveröff. im WMfAM) lassen auf die Anwesenheit oder Handel mit den Römern oder gar Beute schliessen. Keramik der Römischen Kaiserzeit ist im Kreis Halle an mehreren Fundstellen belegt, sicherlich aber als eingehandelte Ware zu betrachten. Diese könnte aus römischen Militärlagern an der Lippe oder noch weiter entfernten Städten am Rhein importiert worden sein.

6.5. Frühes Mittelalter

Da das Fundmaterial und die Befunde aus dem frühen Mittelalter sehr zahlreich sind, bedarf das Material einer genaueren Bearbeitung. Hier sollen nur kurz übersichtshalber die wichtigsten vorläufigen Ergebnisse vorgestellt werden.

Durch die Ausgrabungen durch das WMfAM wurden mindestens 11 ebenerdige Gebäude unterschiedlicher Größe festgestellt, die z. T. Wandgräbchen und Schwellbalken aufwiesen. Weiterhin fanden sich 18 Grubenhäuser und viele Gruben. Unter den Funden überwogen Scherben von Kugeltöpfen und Kümpfen, die vereinzelt mit Fingertupfen, bzw. Fingernageleindrücken verziert sind. Weitere Keramikfunde sind ein Schöpflöffel und ein kleines Gefäß mit Ösenhaken sowie Spinnwirtel und Webgewichte. Zu den eisernen Geräten zählen Messer, Nadeln sowie Pfeil- und Lanzenspitzen. Steingeräte waren Mühlsteine aus grobporigem Lavagestein, Schleifsteine aus feinkörnigem Quarzit, Flintfeuerschläger und zum Feuerschlagen benutzte Markasitknollen. Mühl- und Schleifsteine waren Importwaren aus der Eifel. Flint stammt aus den saaleeiszeitlichen Ablagerungen. Die Markasitknollen finden sich ebenfalls in nächster Umgebung in den oberkreidezeitlichen Kalksteinen des Cenoman/Turon. Anhand der Tierknochenfunde konnten an den Originalfunden Hausschwein (*Sus domesticus*), Pferd (*Equus caballus*) und Schaf (*Ovis* sp.) bestimmt werden. Nordnordwestlich vom Siedlungsareal wurden sieben Körpergräber festgestellt, wobei diese unregelmässig westöstlich ausgerichtet waren. Hocker und gestreckte Körperlage traten auf, bei den

acht Individuen handelte es sich um Erwachsene, davon drei Männer und drei Frauen. Zwei konnten nicht weiter geschlechtsspezifisch bestimmt werden. In drei Gräbern wurden vier kleine Ringe und vier Gürtelschnallen aus Eisen sowie ein kleines Bronzeblech als Beigaben entdeckt.

7. Besiedlungsgeschichte

Funde, die von ADRIAN (1982) als paläolithisch angesprochen wurden, scheinen sehr fragwürdig bzw. nicht datierbar zu sein. Einige dieser Funde passen ohne Probleme in die Artefakttypologie des Meso- und Neolithikums, da eindeutige Leitformen des Paläolithikums fehlen. Gleiches kann am Fundplatz Nollheide beobachtet werden. Der Fundplatz ist mindestens seit dem Alleröd bis in die heutige Zeit fast durchgehend von Menschen aufgesucht worden (Abb. 13). Für manche war Künsebeck nur ein Rastplatz, für andere ein Jagdlager, ein Siedlungs- oder Bestattungsplatz. Die Funktion des Fundplatzes gewann postglazial ab dem Endpaläolithikum an Bedeutung. Die ältesten, wenigen Funde einer allerödzeitlichen Federmessergruppe weisen auf einen Rastplatz eines oder mehrerer Jäger. Eine Funktion als Jagdlager könnte für die Menschen der Stielspitzengruppen für Künsebeck in Frage kommen, da diese mehrere Werkzeuge hinterließen. Dass hier auch die Zeltlager spätestens seit dem frühen Mesolithikum aufgeschlagen wurden, zeigen nicht nur die Schlagplätze und die vielen bisher entdeckten Artefakte, sondern die vermutlich zu frühmesolithischen Hütten gehörenden Pfostenlöcher im nördlichen Areal. Der Platz wurde fast in allen mesolithischen Stufen I-V stark frequentiert. Besonders die spätmesolithische Besiedlung macht den Siedlungsplatz zu einer der wichtigsten Mesolithstationen in Westfalen, da bisher vorwiegend nur frühmesolithische Siedlungsplätze beschrieben wurden (DIECKMANN 1931, SCHWABEDISSEN 1944, ADRIAN 1932 b-1954, ARORA 1966-85, WIENKÄMPER 1991). Im frühen Mesolithikum der Stufe I scheint sich eine Gruppe in Westfalen herauszubilden, die vom Süden her beeinflusst wurde, die Halterner Gruppe. In der darauf folgenden Stufe II kommen Einflüsse aus dem Westen (= Westkreis). Die Stufe III steht im Zusammenhang mit dem Berglandsmesolithikum, welches seine Traditionen noch in der Stufe IV fortführt. In der früheren spätmesolithischen Stufe IV treten jetzt die ersten großen asymmetrischen und symmetrischen Vierecke auf, deren Herkunft und Ursprung noch nicht geklärt sind. Da sie im Süden früher auftreten als im Norden, könnte ein Südeinfluss angenommen werden. In der spätmesolithischen Stufe V ist wieder der Einfluss aus dem Westen und Nordwesten bis Nordfrankreich mit der RMS B Gruppe zu sehen. Insgesamt ist eine Zugehörigkeit zum Nordwest-Kreis für den Fundplatz festzustellen, was mit dem Naturraum der Münsterschen Kreidebucht zu erklären ist, da diese nach Westen hin "offen" ist. Die Nordostbegrenzung durch den Teutoburger Wald und das Eggegebirge erklärt das Zusammentreffen der westlichen mesolithischen Formenkreise mit dem Berglandsmesolithikum, welches nördlich des ersten Höhenzuges des Teutoburger Waldes und östlich des Eggegebirges angetroffen wird. Dass Inventare im Rhein-Weser Gebiet (die von ARORA 1976 bezeichnete Rhein-Weser Gruppe besteht eindeutig aus Mischinventaren, was sich schon aus den

Fundumständen, der geographischen Lage und typologisch an den Mikrolithentypen ableiten lässt) teilweise falsch interpretiert wurden, lässt sich mit dieser komplizierten naturräumlichen Nutzung erklären, die aus verschiedenen Himmelsrichtungen, besonders aber immer westlich, beeinflusst wurde. Weitere Studien im ostwestfälischen Mesolithikum werden die Siedlungsdynamik dieser Zeit ergänzen. Durch das Eindringen der Linearbandkeramiker erschien die erste neolithische Kultur auch in Ostwestfalen, was z. B. eine abgebildete LBK-Pfeilspitze von Stapelage belegt (vgl. JUNKERMANN 1922b), jedoch nicht nachweislich zwischen Borgholzhausen bis Bielefeld. Darauf folgte (vgl. DIEDRICH 2000) die Rössener Kultur. Diese, die Michelsberger und auch die Trichterbecher-Kultur sowie die Glockenbecher-Leute nutzten die Dünen sicherlich nicht nur als Rast- und Schlagplatz, was die vielen Werkzeuge beweisen. Sie alle hinterließen jedoch keine bisher nachweisbaren Siedlungsspuren (diese sind vermutlich aufgrund starker Erosion und Kondensation verschwunden). Die Glockenbecher-Leute bestatteten auch im Dünengelände. Bronzezeitliche und früheisenzeitliche Funde fehlen in Künsebeck, so dass nach dem Endneolithikum der Platz erst wieder in der römischen Kaiserzeit von Menschen genutzt wurde. Dass die Römer den Fundplatz aufgesucht hatten, ist jedoch eher unwahrscheinlich. Die wenigen Henkelkrugscherben stammen vermutlich von einem eingehandelten Gefäß. Weitere römische Funde im näheren Umkreis und die Beziehungen zu Künsebeck müssten noch herausgearbeitet werden. Im frühen Mittelalter entstand schließlich eine grosse Siedlung im südlicheren Areal des Fundplatzes. Die Gräber im Nordwesten stehen sicherlich im Zusammenhang mit dieser. In der Mitte unseres Jahrhunderts begann schließlich die Zerstörung des kulturhistorischen Platzes durch Entsandungen.

Wichtige Restgebiete des Fundplatzes sollten noch erforscht werden, um über diese fast 12000 Jahre durchgehend andauernde, nacheiszeitliche Besiedlungsgeschichte mehr zu erfahren.

8. Danksagung

Für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit möchte ich Herrn Dr. GÜNTHER, ehemal. Westfälisches Museum für Archäologie in Münster, Außenstelle Bielefeld, danken, ebenso Herrn Dr. BOOSEN, Herrn TERKOWSKY und Herrn Dr. TRIER vom Westfälischen Museum für Archäologie in Münster für die Materialeinsicht der Slg. ADRIAN und der Grabungsfunde von DOMS. Auch Herrn Dr. M. BÜCHNER vom Naturkundemuseum Bielefeld sowie den Privatsammlern D. ZUTZ aus Bielefeld und H. BREITKREUZ aus Enger gehört mein Dank. Diese stellten Artefaktmaterial von Künsebeck zur Verfügung. Ebenfalls zum Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. GLÜSING vom ur- und frühgeschichtlichen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, der mit mir besonders das neolithische Material von Künsebeck diskutierte. Herr Prof. Dr. TAUTE gab wichtige Anregungen zu den endpaläolithischen und mesolithischen Artefakten. Weiterhin bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr. JOCKENHÖVEL vom ur- und frühgeschichtlichen Institut der Universität Münster für seine Bemühungen um eine Sondage und neue Grabung am Fundplatz. Eine kritische Durchsicht des Manuskriptes erfolgte

Klimastufe	Patina	Epoche	Periode	Kulturstufe	Zeit B.C.
Sub-atlantikum		Eisenzeit	Frühes Mittelalter		
			Römische Kaiserzeit		
Subboreal	GL	Neo-lithikum	End	Glockenbecher (GBK)	1800
Atlantikum	GL		Jung	Trichterbecher (TBK)	2200
				Michelsberger (MK)	2800
	HBL		Mittel	Rössen (RK)	3500
	WBL		Früh	Linearbandkeramik (LBK) (?)	4200
	W	Meso-lithikum	Spät	Stufe V	4800
	WBR			Stufe IV	5200
Boreal			Früh	Stufe III	5600
	HBL				
Präboreal	GL			Stufe II	7000
				Stufe I	7400
Jüngere Dryas		Endpaläo-lithikum	Stielspitzengruppen		8000
Alleröd	GL		Federmessergruppen		9000

Abb. 13: Steinzeitliche Besiedlungsgeschichte des Fundplatzes Künsebeck und Patinierungstypen im Postglazial.

freundlicherweise durch Herrn ZUTZ, einen der besten Kenner und Forscher der Steinzeit im Raum Bielefeld und Herrn Dr. M. BÜCHNER. Letztendlich ist diese Arbeit im Andenken Herrn Prof. Dr. Taute gewidmet, der bedauerlicherweise nur den Anfang der Arbeit betreuen konnte, die ursprünglich als Magisterarbeit im Fach Ur- und Frühgeschichte in Köln vorgelegt werden sollte.

9. Literatur

ADRIAN, W. (1931a): Beiträge zur Vorgeschichte Minden-Ravensbergs. - Mannus, **20**: 384-408.

- (1931b): Der mesolithische Fundplatz Kirchdorf bei Uchte in Hannover. - Germania, **15**: 137-142.
- (1932a): Die Tardenoisienstation Darlaten Moor bei Uchte in Hannover. - Prähist. Z., **22**: 77-88.
- (1932b): Zur Entwicklung der grobgerätigen Kulturen in Norddeutschland während der letzten Eiszeit und im Mesolithikum. - Prähist. Z., **23**: 1-18.
- (1948): Vorgeschichtliche Sammlung. - 320 S., unveröff. Katalog; Bielefeld.
- (1954): Beiträge zur Steinzeitforschung in Ostwestfalen, Teil I. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgegend, **13**: 9-94.
- (1956): Beiträge zur Steinzeitforschung in Ostwestfalen, Teil II. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgegend, **14**: 5-121.
- (1982): Die Altsteinzeit in Ostwestfalen und Lippe.- Fundamenta, Monographien zur Urgeschichte, Reihe A, Band 8: 366 S., 114 Ab.,5 Tab.,329 Taf.; Köln.

ADRIAN, W. & BÜCHNER, M. (1979): Eiszeitliche Geschiebe und andere Gesteine als Rohstoffe für paläolithische Artefakte im östlichen Westfalen. Teil I. Quarzite und Sandsteine. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld und Umgegend, **24**: 5-76.

- (1981): Eiszeitliche Geschiebe und andere Gesteine als Rohstoffe für paläolithische Artefakte im östlichen Westfalen. Teil 2. Konkretionäre kieselige Gesteine. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld und Umgegend, **25**: 281-362.
- (1984): Eiszeitliche Geschiebe und andere Gesteine als Rohstoffe für paläolithische Artefakte im östlichen Westfalen. Teil 3 (Schluss). Nachträge, schichtförmige kieselige, karbonatische und kristalline Gesteine. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld und Umgegend, Sonderh. **4**: 1-171.

ANDREE, J. (1932): Zur Stellung des westfälischen Mesolithikums. - Germania, **16**: 81-9.

ARENS, H. (1964): Zur Altersstellung der Flugsande am Westrand des Münsterschen Kreidebeckens. - Decheniana, **117**: 133-140.

ARORA, S.K. (1966): Ein mesolithischer Schlagplatz auf dem Brockenberg bei Stolberg, Kreis Aachen. - Bonner Jb., **166**: 361-369.

- (1973): Der Rhein-Sieg-Kreis in der mittleren Steinzeit. - Heimatbl. Rhein-Sieg-Kr., **41**: 27-32.
- (1975-77): Mittelsteinzeit am Niederrhein. - Rhein. Ausgr. II, Kölner Jb., **15**: 191-211.
- (1976): Die Mittelsteinzeit im westlichen Deutschland und in den Nachbargebieten. - Rhein. Ausgr., **17**: 1-65.
- (1978a): Mittelsteinzeitliche Formengruppen zwischen Rhein und Weser. - In: KOZLOWSKI, S.K. (Hrsg.): The Mesolithic in Europe: 8-22, Warschau.
- (1978b): Übersicht über das Mesolithikum. - In: VEIL, S. (Hrsg.): Alt und Mittelsteinzeitliche Fundplätze des Rheinlandes. - Führer Rhein. Landesmus. Bonn, **81**: 143-170.
- (1979): Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. - Rhein. Ausgr. **19**, Beitr. Urgesch. Rheinl. III: 1-52.

- (1983): Mesolithikum im Rheinland. - Archäolog. Inf., **6 (1)**: 84-88.
- (1985): Mittlere Steinzeit im Kreis Lippe. - In: HOHENSCHWERT, F. (Hrsg.): Der Kreis Lippe, Teil I. - Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland, **10**: 78-85, Stuttgart.

AUFFERMANN, B. et al. (1990): Ein Merkmalsystem zur Auswertung von Steinartefaktinventaren. - Arch. Korrespondenzbl., **20**: 259-268.

BAALES, M. (1996): Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittelgebirge. - Monogr. RGZM, **38**: 1-364.

BANDI, H.-G. (1966): Die mittlere Steinzeit Europas. - In: NARR, K.J. (Hrsg): Handbuch der Urgeschichte, **1**: 321-346; München.

BARNER, W. (1966): Frühmesolithische Fundplätze und Einzelfunde im Raume Alfeld (Leine). - Göttinger Jb., **14**: 37-48.

BÄSEMANN, R. (1987): Umweltabhängige Strukturänderung an Steinartefakten. - Arbeiten zur Urgeschichte des Menschen, **10**: 1-111.

BLUME, R. (1986): Zur Genese des Baltischen Feuersteins. - In: ADRIAN, W. (Hrsg.): Die Altsteinzeit in Ostwestfalen und Lippe. - Fundamenta, A, **8**: 25-34, Köln.

BOHMERS, A. (1961): Statistiques et graphiques dans l'étude des industries lithiques préhistoriques V. Considérations générales au sujet du Hambourgien, du Tjongerien, du Magdalénien et de l 'Azilièn. - Palaeohistoria, **8**: 27-38.

BOHMERS, A. & WOUTERS, A. (1956): Statistics and Graphs in the Study of Flint Assemblages III. - Palaeohistoria, **5**: 7-26.

BOKELMANN, K. (1975-77): Eine neue borealzeitliche Fundstelle in Schleswig- Holstein. - Kölner Jb. Vor- Frühg., **15**: 181-188.
- (1983): Mesolithische Wohnplätze am Duvenseer Moor. - Führ. Arch. Denkm. Deutschland, **2**: 93-103.

BOKELMANN, K., AVERDIEK, F.-R., WILLKOMM, H. (1985): Duvensee, Wohnplatz 13. Offa, **42**: 13-33.

BRANDT, K. (1941): Über die Entstehung und Vorkommen der mittelsteinzeitlichen Kerb- und Stielspitzen. - Mannus, **33**: 462-478.
- (1950): Über das Alter der Dünen im unteren Lippegebiet. - Natur und Heimat, **10**: 114 - 120.
- (1967): Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands. - Münster Beitr. z. Vorgeschichtsf., **2**: 1-210.
- (1970): Steingeräte der Bandkeramik aus Belgien, Niederlanden, aus dem Rheinland und Westfalen. - Prähist. Z., **45**: 226-235.

BRINCH-PETERSEN, E. (1988): Ein mesolithisches Grab mit acht Personen von Stroby Egede, Seeland. - Archäolog. Korrespondenzbl., **2**: 121-126.

BÜCHNER, M. (1986): Kieselgeoden im Wiehengebirge als Rohstoff steinzeitlicher Artefakte ("Wiehengebirgs-Lydit"). - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld und Umgegend, **28**: 139-171; Bielefeld.

CAHEN, D., KASPAR, J.P. & OTTE, M. (1986): Industries lithiques danubiennes de Belgique. - Et. rech. archéol l' univ. Liège, **2 (1)**: 1-88.

CORNELISSEN, E. (1988): A study of Flint Arrowheads of the Provinces of Brabant and Limburg. - Helinium, **28**: 192-222.

CZIESLA, E. (1990a): Siedlungsdynamik auf steinzeitlichen Fundplätzen: methodische Aspekte zur Analyse latenter Strukturen. - Studies in modern Archaeology, **2**: 1-465.
- (1990b): Datenbank und Atlas zum Mesolithikum Beiderseits des Rheines. - Bull. Soc. Luxembourgaise, **12**: 13-19.
- (1992): Jäger und Sammler. Die mittlere Steinzeit im Landkreis Pirmasens. - VII + 318 S.; Brühl.

DANIEL, J.V. (1948): Le Tardénoisien classique du tardénois. - L `Anthropologie, **52**: 41-449.

DANIEL, R. & VIGNARD, E. (1953): Tableaux synoptiques des principeaux microlithes geométriques du Tardénoisien francais. - B.S.P.F., **50**: 314-322.

DIECKMANN, H. (1931): Steinzeitsiedlungen im Teutoburger Walde. - 107 S.; Bielefeld.

DIEDRICH, C. (2000): Neolithische Steingeräte (Projektile, Steilbeile und -äxte) aus dem mittleren Teutoburger Wald (NW-Deutschland). - www.jungsteinsite.de/diedr_00/stteut2.htm.

DOHRN-IHMIG, M. (1983): Neolithische Siedlungen der Rössener Kultur in der Niederrheinischen Bucht. - Materialh. Allg. Vgl. Arch., **21**: 1-55.

DOLUCHANOV, P.M. (1981): Ökologie und Chronologie des Mesolithikums in Europa. - Veröff. Mus. Ur- u. Frühgeschichte Potsdam, **14/15**: 211-215.

DUCROQ, T. (1987): Le gisement mesolithique récent de Gentelles (Somme). - Rév. Arch. de Picardie, **3/4**: 3-17.

- (1989): Le Mésolithique du Nord de la France, apercu sur les récherches en cours. - Rév. Arch. de Picardie, **324**: 9-13.

FALKENBERG, K. (1934/35): Kleinwerkzeuge der Steinzeit in unserer Heimat (Emscher-Lippegebiet). - Aus der Vorzeit in Rheinland, Lippe und Westf., **2**: 37-41.

FEUSTEL, R. (1961): Das Mesolithikum in Thüringen. - Alt Thüringen, **5**: 18-75.

- (1973): Techniken der Steinzeit. Archäolithikum-Mesolithikum. - 263 S.; Weimar.

FIEDLER, L. (1979a): Der mesolithische Fundplatz Hombresen bei Hofgeismar. - Jb. 1979 Landkreis Kassel: 39-43.

- (1979b): Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland. - Beitr. z. Urgesch. d. Rheinl. III, Rhein. Ausgr., **19**: 53-190.

- (1982): Alt und Mittelsteinzeit in Niederhessen. - Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern, **50**: 14-41.

- (1983): Jäger und Sammler der Frühzeit. Alt und Mittelsteinzeit in Nordhessen. - Vor- u. Frühgesch. im Hessischen Landesmuseum Kassel, **1**: 1-116.

- (1994): Alt und mittelsteinzeitliche Funde in Hessen. - Führer zu hess. Vor- u. Frühgesch., **2**: 1-302.

FISCHER, R . (1976): Ein Chronologiesystem im Neolithikum. - Germania, **54**: 182-184.

FRANCK, T. (1986): Der mesolithische Oberflächenfundplatz auf dem Wittig bei Nephten, Kreis Siegen-Wittgenstein. - Ausgr. u. Funde in Westf.-Lippe, **4**: 1-32.

FRANKE, F. W. (1954): Mikrolithen und Mikrostichel unter den Funden vom Elmer See und ihre Bedeutung für den Gebrauch der mesolithischen Kleingeräte. - Die Kunde, NF, **5 (1)**: 3-7.

GENDEL, P.A. u.a. (1985): Helchteren-Sonnisse Heide 2. A mesolithic site in the Limburg Kempen (Belgium). - Helinium, **25**: 5-22.

GOB, A. (1984): Les industries microlithiques dans la partie sud de la Belgique. - In: CAHEN, D. & HAESAERTS, P. (Hrsg.): Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel.: 195-210, Brüssel.

- (1985a): Typologie des armatures et taxonomie des industries du Mesolithique au nord des Alpes. - Cah. de L `Institut Archéol. Liègéois, **2**: 1-78.

GOLLER, K. (1972): Die Rössener Kultur in ihrem südwestlichen Verbreitungsgebiet. - In: SCHWABEDISSEN, H. (Hrsg.): Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Teil V a: Westliches Mitteleuropa. - Fundamenta, Monograph. z. Urgesch., A, **3**: 231-269; Köln.

GRAMSCH, B. (1973): Das Mesolithikum im Flachland zwischen Elbe und Oder, Teil I. - Veröff. Mus. f. Ur. Frügeschichte Potsdam, **7**: 1-172.

- (1978): Das Mesolithikum in Mecklenburg und Brandenburg - Zeitliche Gliederung und Formengruppen. - In: KOZLOWSKI, S.K. (Hrsg.): The Mesolithic in Europe: 209-235; Warschau.
- (1981): Spätpaläolithikum und Frühmesolithikum im nördlichen Mitteleuropa. - Veröff. Mus. f. Ur- u. Frühgeschichte Potsdam, **14/15**: 63-66.
- (1989): Archäologische Kulturen des Mesolithikums. - In: HERMANN, J. (Hrsg.): Archäologie der DDR, **1**: 55-64 u. 2: 356-360; Potsdam.
GROTE, K. (1990): Das Buntsandsteinabri Bettenroderberg IX im Rheinhäuser Wald bei Göttingen. Paläolithikum und Mesolithikum. - Arch. Korrespondenzbl., **2**: 137-148.
GÜNTHER, K. (1973): Der Federmesser-Fundplatz von Westerkappeln, Kreis Tecklenburg. - Bodenaltertümer Westf., **13**: 5-67.
- (1976): Die jungsteinzeitliche Siedlung Deiringsen/Ruploh in der Soester Börde. - Bodenaltertümer Westf., **16**: 1-69.
- (1984): Eine Probegrabung auf dem mittelsteinzeitlichen Fundplatz Hoher Kamp bei Bad Lippspringe, Kr. Paderborn. - A.F. Westf.-Lippe, **2**: 1-9.
- (1985): Die Jungsteinzeit in Lippe. - In: HOHENSCHWERT, F. (Hrsg.): Der Kreis Lippe, Teil I. - Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland, **1**: 86-97; Stuttgart.
- (1988): Alt und Mittelsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen Teil 2, WMFA, **6 (2)**: 1-184.
GUTMANN, J. & TAUTE, W. (1964): Gibt es in Nordwestdeutschland eine frühmesolithische Kirchdorfer Stufe? - Die Kunde, N.F., **15**: 88-108.
HAHN, J. (1983): Die frühe Mittelsteinzeit. - In: MÜLLER-BECK, H.(Hrsg.): Urgeschichte in Baden-Württemberg: 363-392; Stuttgart.
- (1991): Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie. - 397 S.; Tübingen.
HAJEK, L. (1966): Die älteste Phase der Glockenbecherkultur in Böhmen und Mähren. - Památky Archeologické, **58**: 210-241.
HEINEN, M. (1990): Der spätpaläolithisch-mesolithische Oberflächenfundplatz "Ueddinger Broich" Gemeinde Korschenbroich, Kr. Neuss. - Arch. Korrespondenzbl., **1**: 11-24.
HESEMANN, J. (1975): Geologie Nordrhein-Westfalens. - Bochumer Geogr. Arbeiten, Sonderreihe, **2**: 1-416.
HINOUT, J. (1964): Gisements Tardénois de l `Aisne. - Gallia Préhist., **7**: 65-106.
- (1980): Trois cultures mesolithique dans le Nord-occidental européen. - B.S.P.F., **77**:195-196.
JOCKENHÖVEL, A. H. (1990): Die Urgeschichte Hessens. - 533 S.; Kassel.
JUNKERMANN, S. (1922a): Die mesolithische Siedelung am Blömkeberg bei Bielefeld. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld und Umgegend, **4**: 11-16.
- (1922b): Die mittelsteinzeitliche Siedelung bei Stapelage. - Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld und Umgegend, **4**: 249-252.
KNÖLL, H. (1959): Die Norddeutsche Tiefstichkeramik und ihre Stellung im nord- und mitteleuropäischen Raum. - Veröff. Altertumskomiss., **3**: 1-180.
- (1983): Die Megalithgräber von Lengerich-Wechte. - Bodenaltertümer Westf., 21: 1-40.
KOZLOWSKI, J.K. (1980): Die Frage des Ursprunges der Steinartefakte der bandkeramischen Kultur. - Veröff. Mus. f. Ur- und Frühgesch. Potsdam, **14/15**: 83-90.
KRÜGER, H. & TAUTE, W. (1964): Eine mesolithische Schlagstätte auf dem Feuersteinacker in Stumpertenrod im oberhessischen Alsfeld. - Fundber. Hessen, **4**: 18-33.
LAPLACE-JAURETCHE, G. (1954): Applications des methodes statistiques a l' étude du Mesolithique. - B.S.P.F., **314**: 127 ff..
LEHMANN, T. (1990): Göttinger Typentafeln zur Ur- und Frühgeschichte. Mesolithikum. - 102 S.; Göttingen.

LICHARDUS, J. (1976): Rössen-Gatersleben-Baalberge. Ein Beitrag zur Chronologie des mitteldeutschen Neolithikums und zur Entstehung der Trichterbecherkultur. - Saarbrücker Beitr. Altertumsk., **17**: 1-320.

LOEHR, H. (1990): La Latéralisation des Armatures Asymétrique et la charnière Mesolithique-Neolithique. - Bull. Soc. Préhist. Luxembourgaise, **12**: 53-64.

LOTZE, F. (1951a): Zur Entwicklung des Diluviums am Nordosthang des Teutoburger Waldes. - N. Jb. Geol. Paläont., Mh., **1951**: 129-133.

LOTZE, F. (1951b): Zur Stratigraphie des Senne Diluviums. - N. Jb. Geol. Paläont., Mh., **1951**: 97-102.

LÜNNING, J. (1967): Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung . - Ber. RGK, **48**: 1-350.

MAAS, H. (1952): Die geologische Geschichte der westfälischen Dünen auf Grund der Bodenbildung. - Diss. Univ. Münster. (unveröff.).

MOVIUS, H.L. (1968): Segmented backed bladelets. - Quartär, **19**: 239-249.

MÜLLER-BECK, H. (1983): Die späte Mittelsteinzeit. - In: MÜLLER-BECK, H. (Hrsg.): Urgeschichte in Baden-Württemberg: 393-404; Stuttgart.

NAHRENDORF, U. (1989): Westfalen in Endneolithikum und Früher Bronzezeit. Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte der nordwestdeutschen Landschaft zwischen Niederrhein und Mittelweser. -Unveröffentlichte Dissertation; Münster.

NARR, K.J. (1968): Studien zur älteren und mittleren Steinzeit der Niederen Lande. – 184 S.; Bonn.

NEUSTUPNY, J. (1962): Zum tschechoslowakischen Mesolithikum. - Mitt. Anthropol. Ges. Wien, **92**: 239-246.

PETERSEN, E.B. (1973): A Survey of the late Palaeolithic and Mesolithic of Denmark. - In: KOZLOWSKI, S.K. (Hrsg.): The Mesolithic in Europe: 77-127; Warschau.

PLOG, S. (1983): Analysis of style in artifacts. - Annual Review of Anthropologie, **12**: 125-142.

PRICE, T. D. (1987): The Mesolithic of Western Europe. - Journ. World Prehistory, **1 (3)**: 225-305.

RAETZEL-FABIAN, D. (1988): Die Ersten Bauernkulturen. Jungsteinzeit in Nordhessen. - Vor- und Frühgesch. im Hessischen Landesmuseum in Kassel, **2**: 1-168.

ROTTLÄNDER, R. (1976): Patinierung von Silices. - Zentralbl. Geol. u. Paläont., **2 (5/6)**: 386-389.

- (1978): Schwierigkeiten bei der Datierung von Silices. - In: HENNICKE, H.W. (Hrsg.): Mineralische Rohstoffe als Kulturhistorische Informationsquelle: 191-199; Hagen.
- (1980): Das Ionenaustauschverhalten von Feuerstein. - Acta Prehist. et Archael., **11/12**: 36-63.
- (1983): Einführung in die naturwissenschaftlichen Methoden der Archäologie. - Arch. Venat., **6**: 1-604.
- (1984): Über die chemische Veränderung von Artefakten durch Bildung von Kieselsäureestern während der Sedimenteinbettung. - Arch. Korrespondenzblatt, **14 (2)**: 225-231.

ROTTLÄNDER, R. & THOMMA, M. (1975): Über die Patinabildung an Silices und verwandte Erscheinungen. - Informationsblatt zur Nachbarwissenschaft der Ur -und Frühgeschichte, Chemie, **2**: 1-6.

ROZOY, J.G. (1971): La fin de l'Epipaléolithique (Mésolithique) dans le Nord de la France et la Belgique. - In: Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, **VI**: 1-78.

- (1976): Chronologie de l'Epipaléolithique de la Meuse à la Méditerranée. – Congr. Préhist. France, XXe sess. Martigues, **1974**: 525-550.

- (1978): Typologie Epipaléolithique (Mesolithique) franco-belge. - Bull. Soc. Archéologie Champénoise, **1978**: 1-390.

RUST, A. (1951): Über die Kulturentwicklung des endglazialen Jungpaläolithikums in Nordwesteuropa. - In: Festschrift SCHWANTES, G. (Hrsg.): 48-58; Neumünster.

- (1958): Die jungpaläolithischen Zeltanlagen von Ahrensburg. - Offa, **15**: 1-146.

SCHEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. (1992): Lehrbuch der Bodenkunde. - 491 S.; Stuttgart.

SCHLÜTER, W. (1979a): Der endpaläolithische Fundplatz von Hollage-Pye. Das Osnabrücker Land III. - Führer zu vor u. frühgesch. Denkmälern, **44**: 165-170.

- (1979b): Die Siedlungsgebiete der Trichterbecherkultur im Osnabrücker Raum. - In: Schirnig, H. (Hrsg.): Grosssteingräber in Niedersachsen: 228-234; Hildesheim.

- (1985): Das Grosssteingrab von Hilter a. T.W., Landkreis Osnabrück. - In: Wilhelmi, K. (Hrsg.): Ausgrabungen in Niedersachsen. Archäologische Denkmalpflege 1979-1984: 122-130; Stuttgart.

SCHRICKEL, W. (1966): Katalog der Mitteldeutschen Gräber mit westeuropäischen Elementen und der Galeriegräber Westdeutschlands. Teil 1 u. 2. - Beitr. Ur- Frühgesch. Archäol. Mittelmeer-Kultur, **5**: 1-499.

SCHÜTTRUMPF, R. (1975-77): Der pollenanalytische Nachweis einer "schwimmenden" Insel und die Anzahl der Siedlungsspuren am mittelsteinzeitlichen Fundplatz Duvensee, Kr. Herzogtum Lauenburg/Schleswig-Holstein. - Kölner Jb. Vor- u. Frühgesch., **15**: 161-180.

SCHWABEDISSEN, H. (1944): Die mittlere Steinzeit im westlichen Norddeutschland. – Offa, N.F., **7**: 1-264.

- (1954): Die Federmesser-Gruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Zur Ausbreitung des Spätmagdalénien. - Offa, NF, **9**: 1-104.

- (1955): Zur Auswertung steinzeitlicher Oberflächenfundplätze. - Eiszeitalter und Gegenwart, **6**: 159-169.

- (1957): Das Alter der Federmesser-Zivilisation auf Grund neuer naturwissenschaftlicher Untersuchungen. - Eiszeitalter u. Gegenwart, **8**: 200-209.

- (1959a): Die Ellerbeck-Stufe. - In: HINGST, H. (Hrsg.): Vorgeschichte des Kreises Stormarn: 23; Neumünster.

- (1959b): Die Mittlere Steinzeit. - In: HINGST, H. (Hrsg.): Vorgeschichte des Kreises Stormarn: 17-22; Neumünster.

- (1964): Sinngehalt und Abgrenzung des Mesolithikums nach den Forschungsergebnissen im nördlichen Teil des europäischen Kontinents. - Report of the VIth International Congress on Quaternary 1961, **4**: 383-404; Warsaw.

- (1968): Der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum in Schleswig-Holstein. - Führer zu Vor- und Frühgeschichtlichen Denkmälern, **9**: 9-26.

SCHWANOLD, H. (1933): Die mesolithische Siedlung an den Retlager Quellen. - Mitt. Lippische Gesch. u. Landeskunde Detmold, **3**: 1-17.

SCHWARZ-MACKENSEN, G. (1978): Jägerkulturen zwischen Harz und Aller. Oberflächenfundplätze der älteren und mittleren Steinzeit im Braunschweigischen. - Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens, **12**: 7 + 1-111.

SCHWELLNUS, H. (1979): Warthberggruppe und hessische Megalithik. - Materialien zur Ur- und Frühgeschichte von Hessen, **4**: 1-94.

SKUPIN, K., SPEETZEN, E. & ZANDSTRA, J.G. (1993): Die Eiszeit in Nordwestdeutschland. - 143 S.; Krefeld.

SPEETZEN, E. (1986): Das Eiszeitalter in Westfalen. - In: GÜNTHER, K. (Hrsg.): Alt und Mittelsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen Teil 1, WMFA, **6 (1)**: 1-64; Münster.

STAMPFUSS, R. (1964): Vorgeschichtliche Fundstätten in niederrheinischen Flugsanddünen. - Z. dt. Geolog. Gesellschaft, **110**: 601-604.

TAUTE, W. (1963): Funde der spätpaläolithischen "Federmesser-Gruppe" aus dem Raum zwischen mittlerer Elbe und Weichsel.- Berliner Jb. Vor u. Frühgeschichte, **3**: 62-111.

- (1968): Die Stielspitzengruppen des nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag zur Kenntnis der späteren Altsteinzeit. - Fundamenta, A, **5**: 1-326.

- 1975): Ausgrabungen zum Spätpaläolithilum und Mesolithikum in Süddeutschland. - Ausgr. in Deutschl., **1**: 64-73.

- (1980): Korrelation des Probenmaterials und zusammenfassende chronologische Übersicht. - In: TAUTE, W. (Hrsg.): Das Mesolithikum in Süddeutschland, Teil **II**: Naturwissenschaftliche Untersuchungen: 11-13; Tübingen.

TOEPFER, V. (1970): Die Alt - und Mittelsteinzeit im Magdeburger Raum. - Jahresschr. f. mitteldt. Vorgescchichte, **54**: 57-82.

TIXIER, J., INIZAN, M.L. & ROCHE, H. (1980): Préhistoire de la pierre taillée, I. Terminologie et technologie. - 120 S.; Valbonne.

TROMMNAU, G. (1975): Neue Ausgrabungen Im Ahrensburger Tunneltal. - Offa, **33**: 1-105.

WILLMS, C. (1982): Zwei Fundplätze der Michelsberger Kultur im westlichen Münsterland, gleichzeitig ein Beitrag zum Silexhandel in Mitteleuropa. - Münst. Beitr. Ur- und Frühgesch., **12**: 1-159.

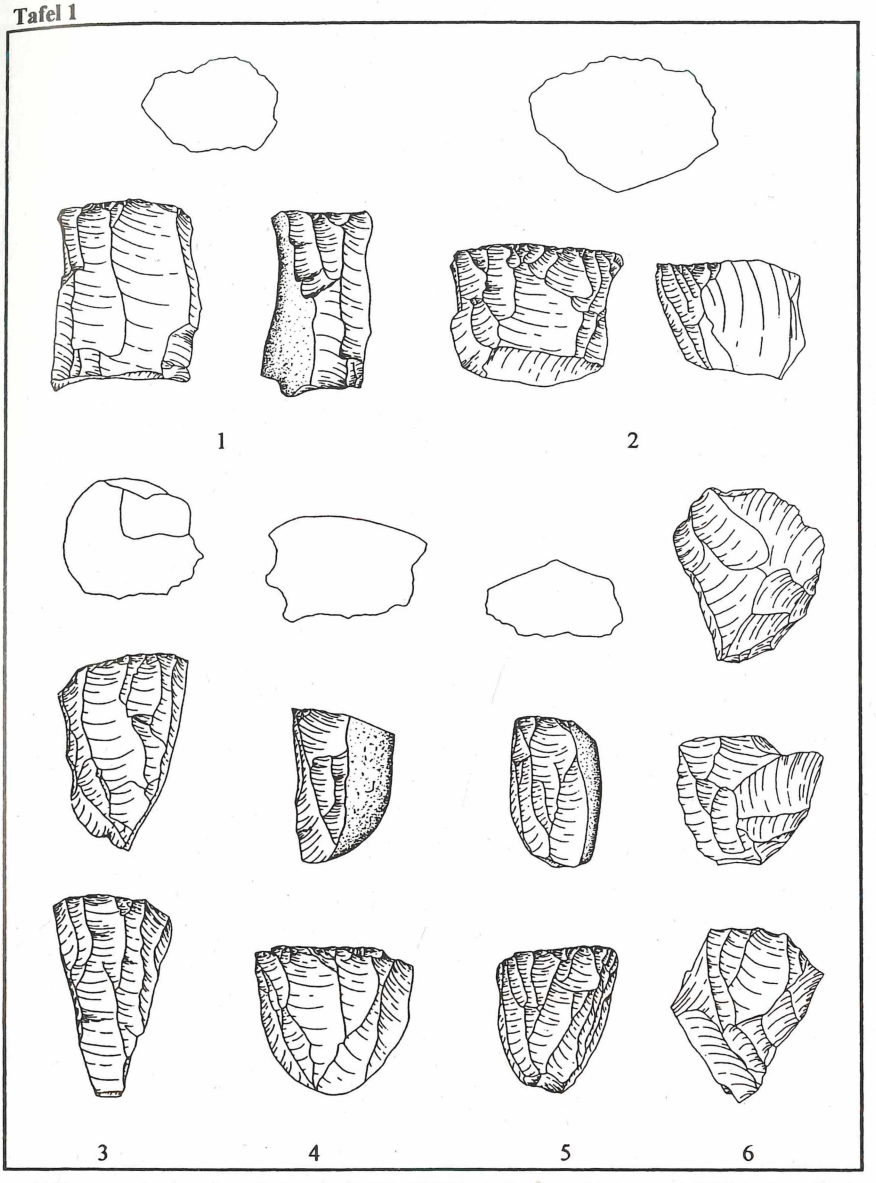
WIENKÄMPER, W. (1991): Mittelsteinzeitliche und jungsteinzeitliche Oberflächenfundstellen im Bereich des Tecklenburger Osning. Das Makrolithische Berglandsmesolithikum. - Diss. Univ. Münster (unveröff.).

WULF, F.-W. & SCHLÜTER, W. (2000): Archäologische Denkmale in der Kreisfreien Stadt und im Landkreis Osnabrück. - Materialhefte zur Ur- u. Frühgesch. Niedersachsens, B, **2**: 1-550.

WYSS, R. (1966): Mesolithische Harpunen in Mitteleuropa. - In: DEGEN, R. (Hrsg.): Helvetia Antiqua. Festschrift Emil Vogt: 9-20; Zürich.

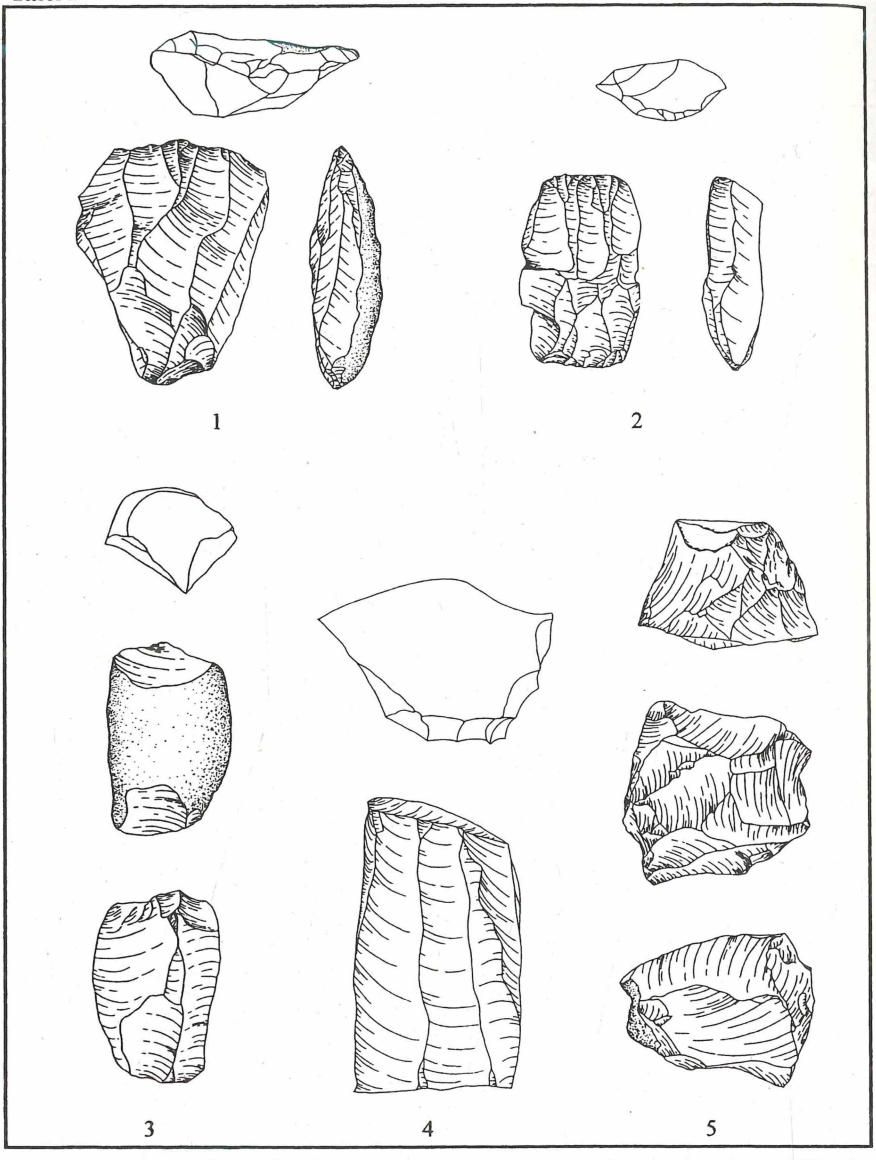
ZOTZ, L.F. (1932): Kulturgruppen des Tardenoisiens in Mitteleuropa. - Prähist. Z., **23**: 19-45.

Tafel 1



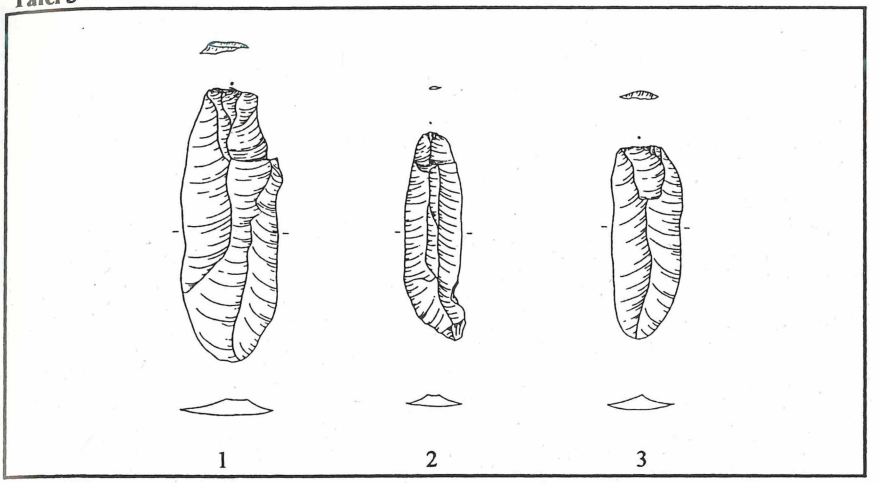
1. Klingennuklei: 1-2. zylindrisch (D-BI, WBR), 3-5. pyramidal (D-BI, HBL), 6. helisch (WA, GL)

Tafel 2

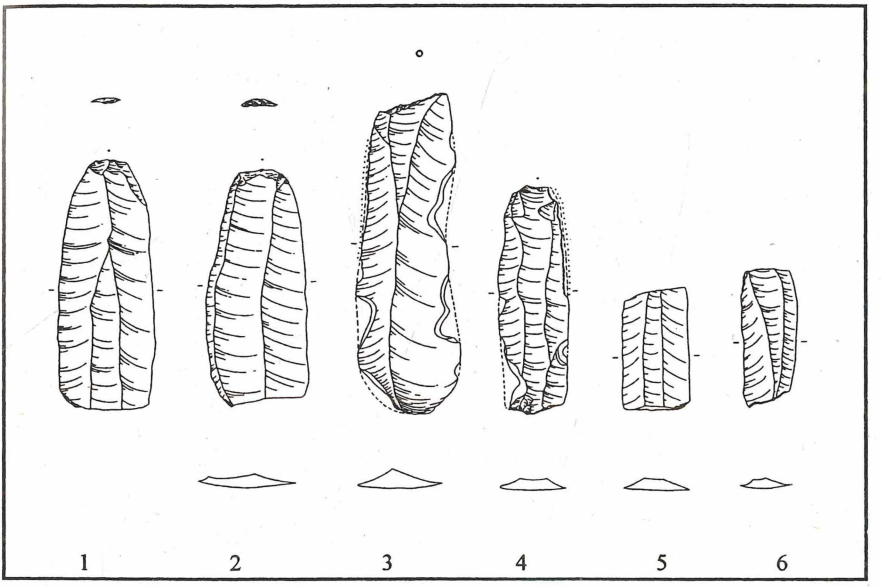


1. Klingennuklei: 1-2. scheibenförmig (A, GL), 3-4. prismatisch gewinkelt (1. A, HBL, 2. J, GL); **2. Abschlagsnukleus**: 5. kugelförmig (A, GL)

Tafel 3

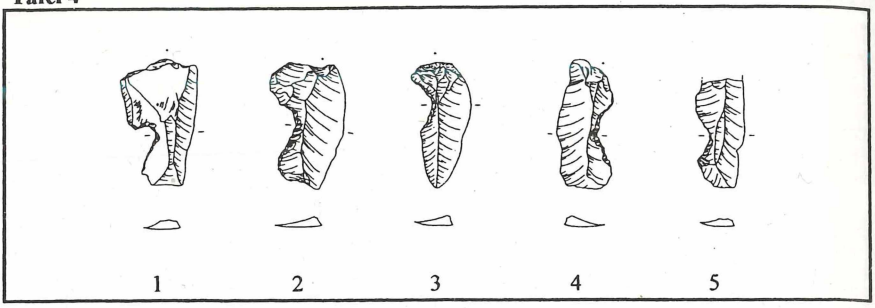


1. Klingen: *Endpaläolithikum*: 1. Klinge (A, GL); *Mesolithikum*: 2. unregelmäßige Klinge, Stil Coincy (D, GL) , 3. regelmäßige Klinge, Stil Montbani (D-BI, WBR)

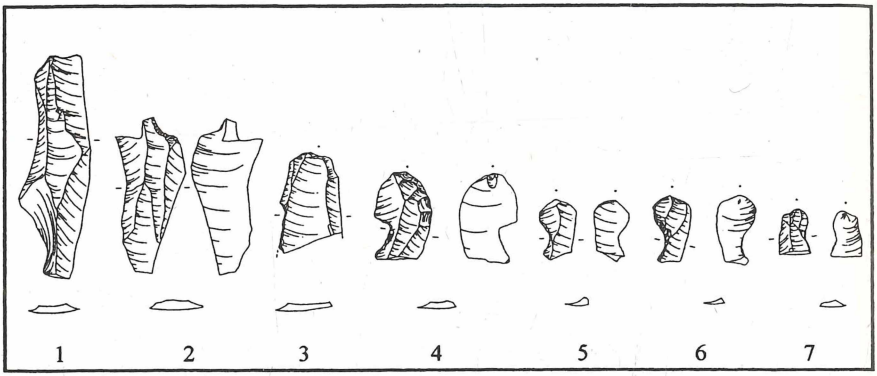


2. Sichelklingen: *Neolithikum*: 1. Sichelklinge (D, HBL) 4. Sichelklinge (Z, GL), 3-4. Sichelklinge (A, WBL), 5-6. Bruchsichelklingen (5. A, GL, 6. J, GL)

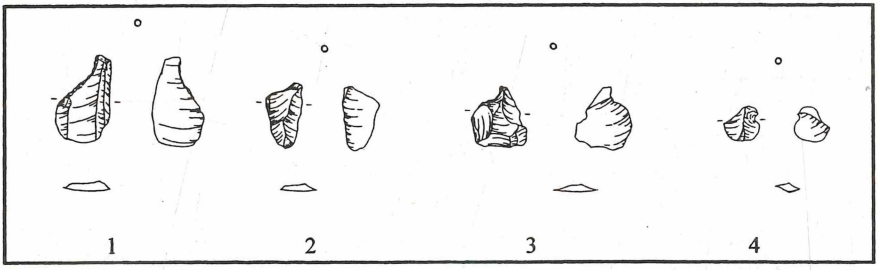
Tafel 4



1. Kerbklingen: *Mesolithikum*: 1. (D-BI, GL), 2. (A, W), 3. (A, GL), 4. (D,HBL), 5. (A, WBL)

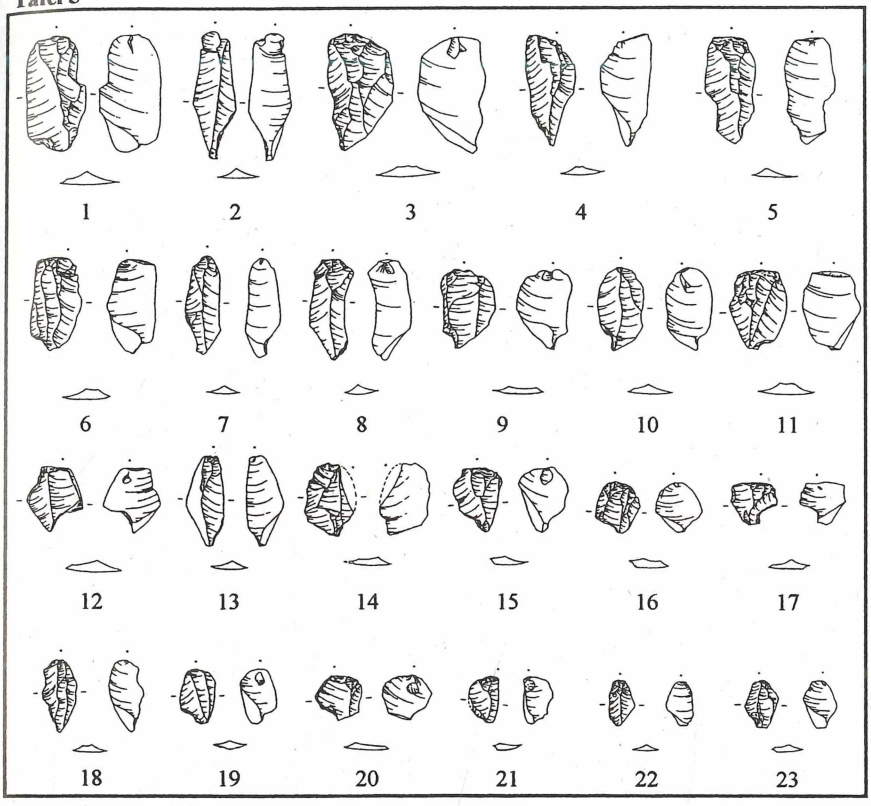


2. Kerbfehlprodukte: *Mesolithikum*: 1. unvollendete Kerbklinge (J,GL), 2. Kerbklinge mit Hakenbruch (WA, GL), 3. Kerbklinge, gebrochen (Z, GL), 4-7. Kerbreste mit "Falschem Bruch" (4. A, WBR, 5. D-BI, W, 6. D-NI, GL, 7. D-BI, GL)

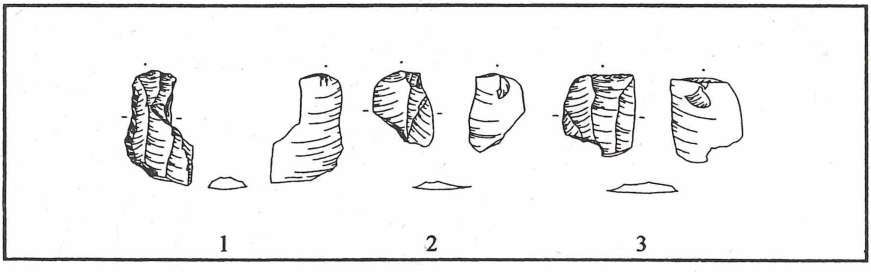


3. Distalkerbschlagreste: *Mesolithikum*: 1. (A, WBR), 2. (Z, HBL), 3. (D-BI, W), 4. (D-NI, GL)

Tafel 5

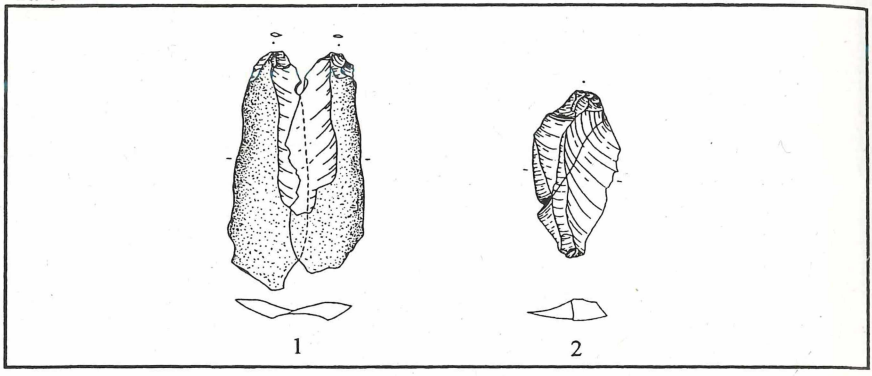


1. Proximalkerbschlagreste: *Mesolithikum*: 1, 2, 12, 17, 20, 23. (D-NI, GL), 3. (A, HBL), 4. (WA, GL), 5, 9, 10. (Z, W), 6. (D, HBL), 7. (A, GL), 8. (A, W), 11. (A, WBR), 13. (D, WBR), 14, 19, 21, 22. (D-BI, GL), 15. (A, W), 16. (D-BI, W), 18. (Z,HBL)

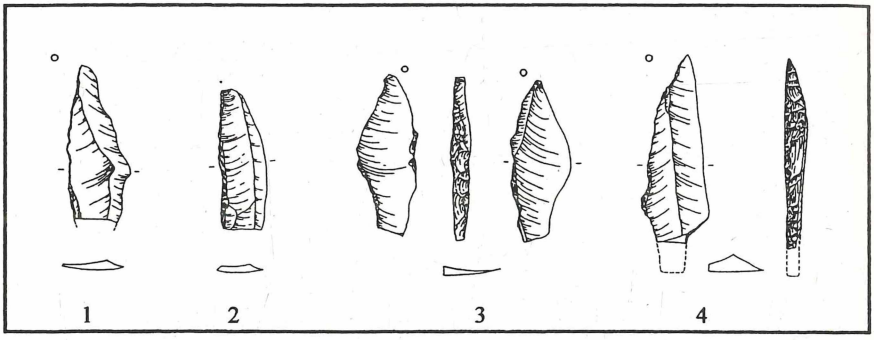


2. Proximalkerbbruchreste: 1. (A, WBL), 2. (D, WBR), 3. (D, WBR)

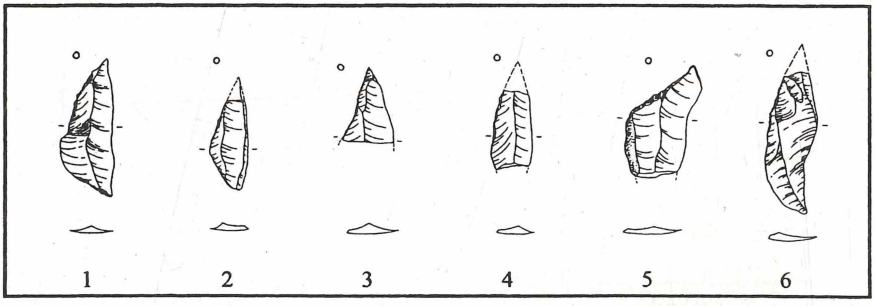
Tafel 6



1. Zusammenpassungen: *Mesolithikum*: 1. Kernpräparationsklingen (D-NI, GL), 2. Abschlagsbruchstücke (D-BI, W)

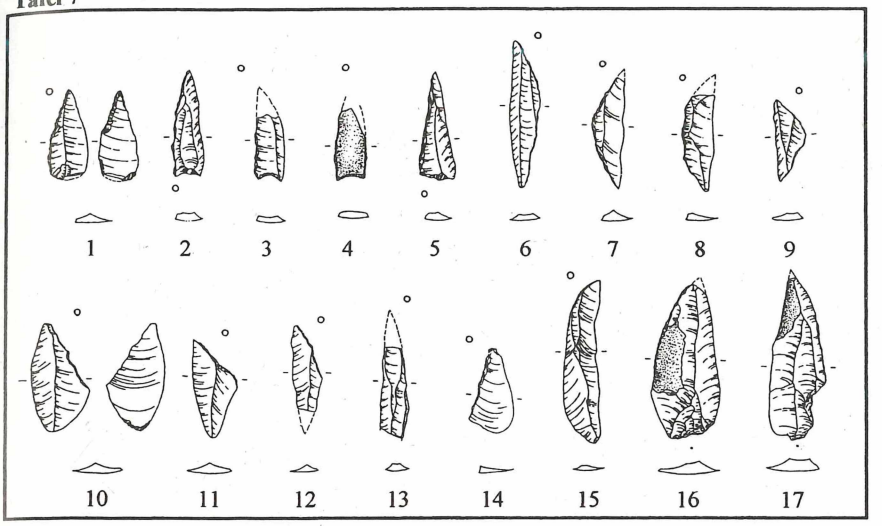


2. *Endpaläolithikum* (GL): 1. Federmesser (B), 2. Rückenmesser (A), 3-4. Stielspitzen (3. A, 4. B)

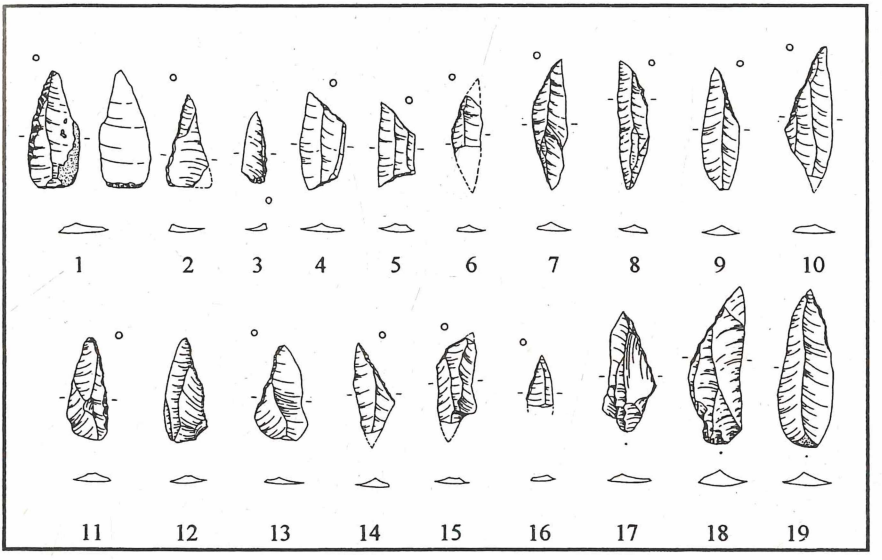


3. *Mesolithikum:* Stufe I (GL) : 1-6. Mikrolithen (1-4, 6. A, 5. D BI)

Tafel 7

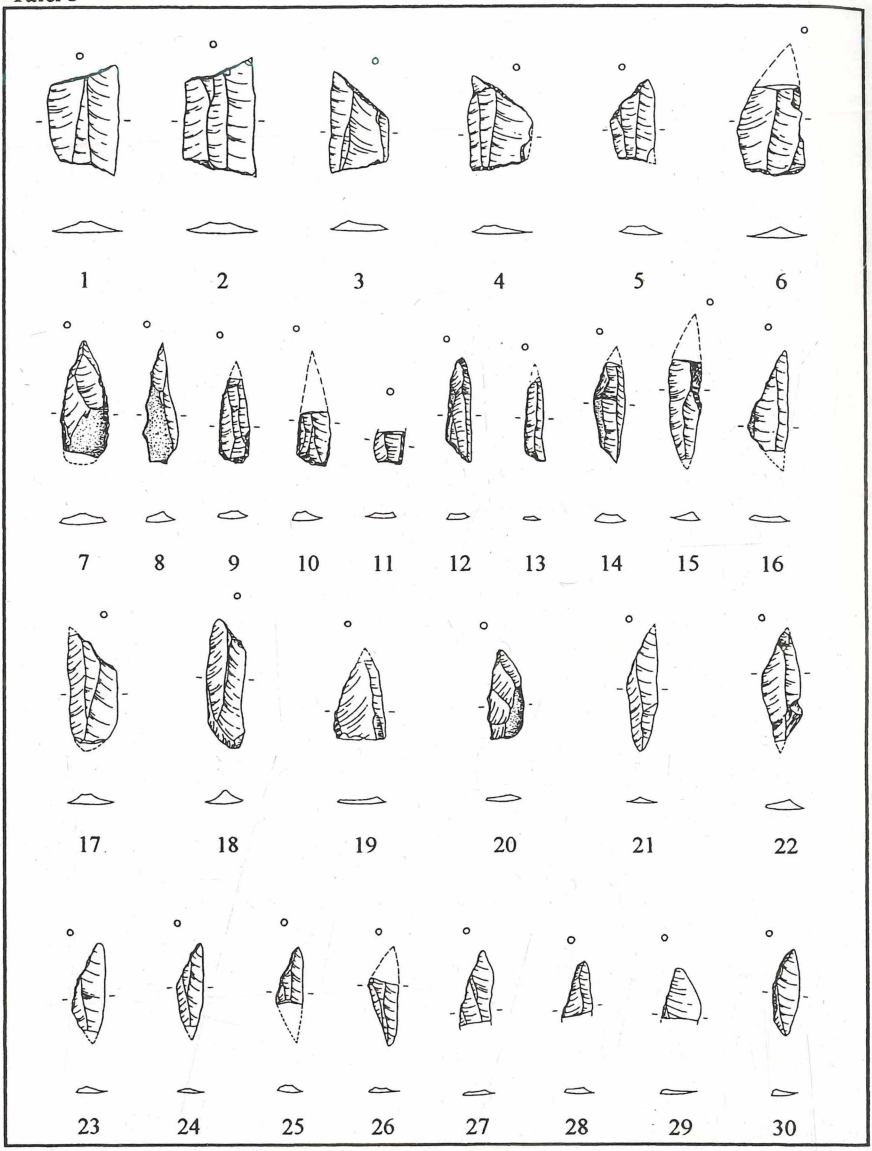


1. *Mesolithikum*: Stufe II (GL): 1-17. Mikrolithen (1, 3, 4, 6, 7. D-NI, 8, 12-15. D-BI, 2, 5. WA, 9, 11, 16, 17. A, 10. D)



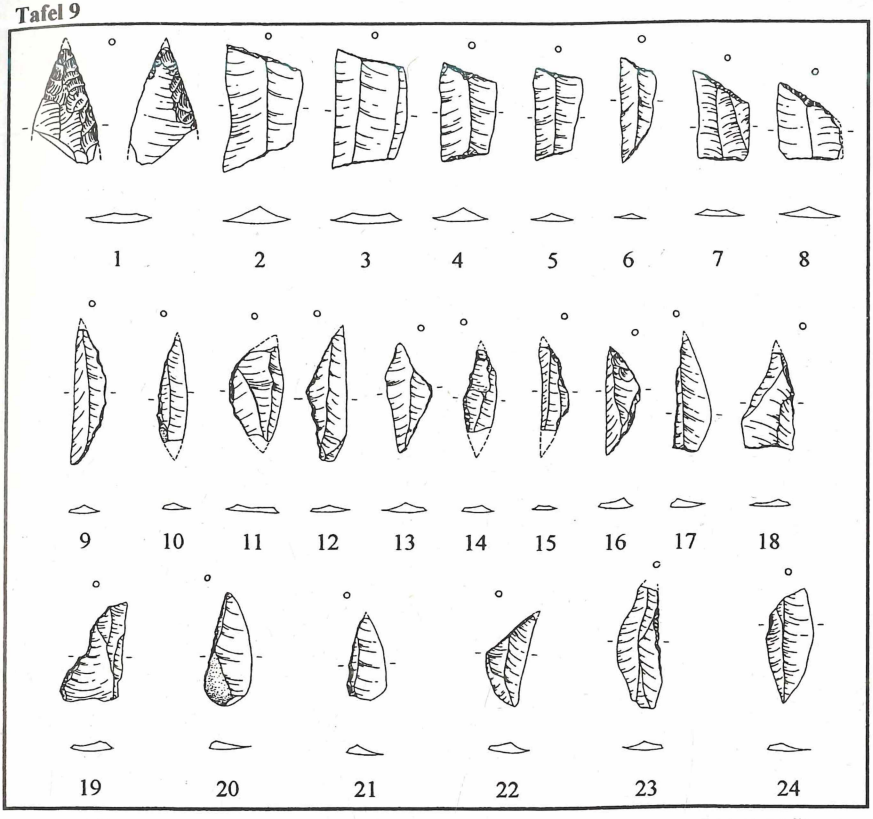
2. *Mesolithikum:* Stufe III (HBL): 1-19. Mikrolithen (1, 11, 13, 15, 19. D, 2, 14, 17, 19. Z, 3, 6, 8, 16. D-BI, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 17. A)

Tafel 8

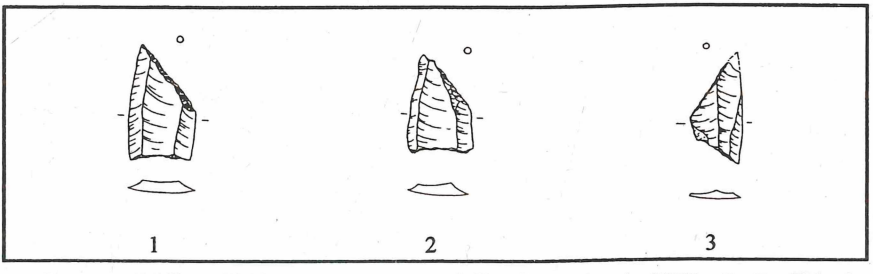


1. *Mesolithikum:* Stufe IV (WBR): 1-30. Mikrolithen (1, 14, 16. D, 2, 3, 6, 8, 10-13, 17, 18, 22 . A, 5, 9, 22, 23, 28, 30. Z, 4, 7, 19-21, 25- 27, 29. D-BI)

Tafel 9

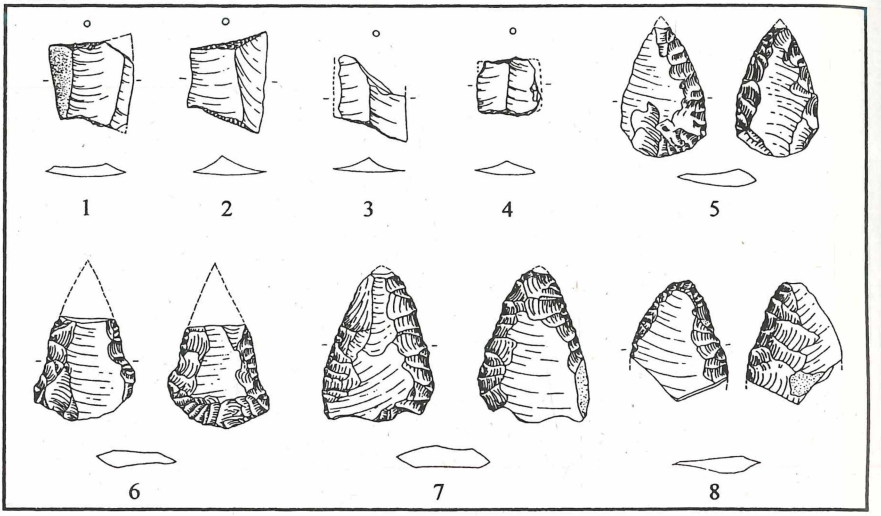


1. *Mesolithikum:* Stufe V (W): 1-24. Mikrolithen (1, 3, 8, 13,16. D, 2, 4-7, 9-12, 14-16, 18, 20-22, 24. A, 19, 22. Z)

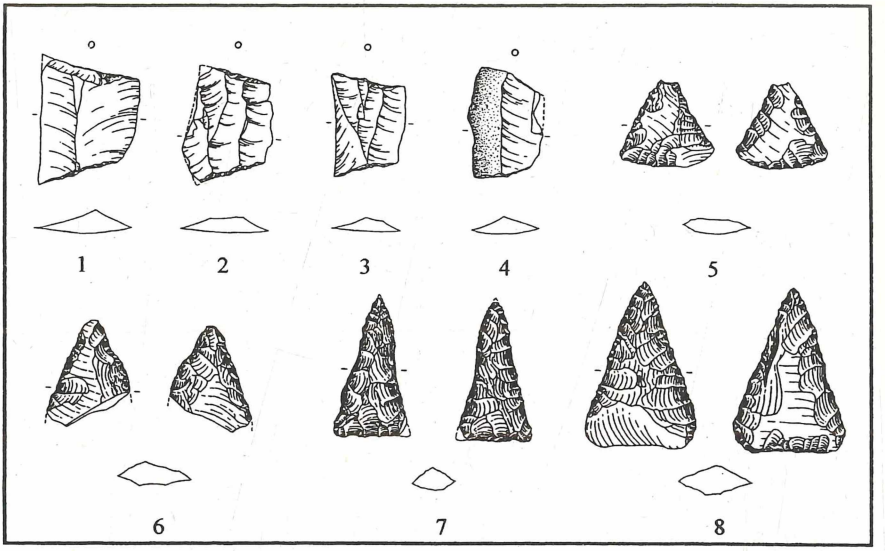


2. *Spätmesolithikum-Frühneolithikum*: 1-2. Mikrolithen (1. A, WBL; 2. Z, GL); 3. Mikrolith (D, WBL)

Tafel 10

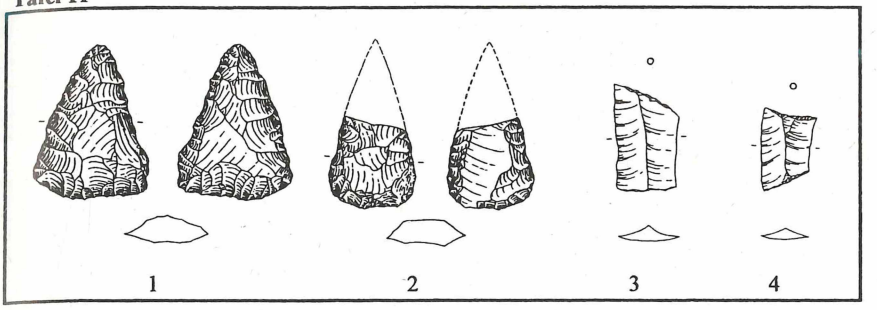


1. *Frühneolithikum* (WBL): 1-4. Querschneider (1, 3. A, 2. J, 4. D), 5-8. Pfeilspitzen (5-7. A, 8. Z)

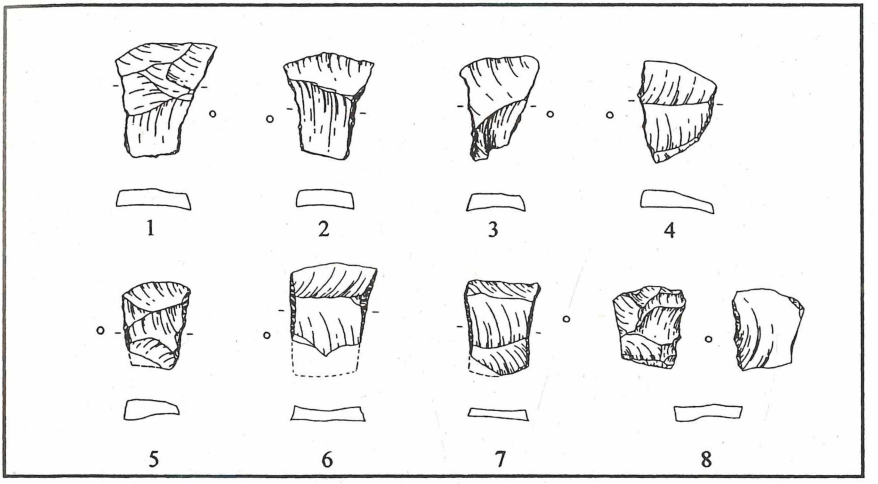


2. *Mittelneolithikum*: Rössener Kultur (HBL): 1-4. Querschneider (1, 3, 4. A, 2. D), 5-8. Pfeilspitzen (6, 8. D-BI, 7. D, 5. A)

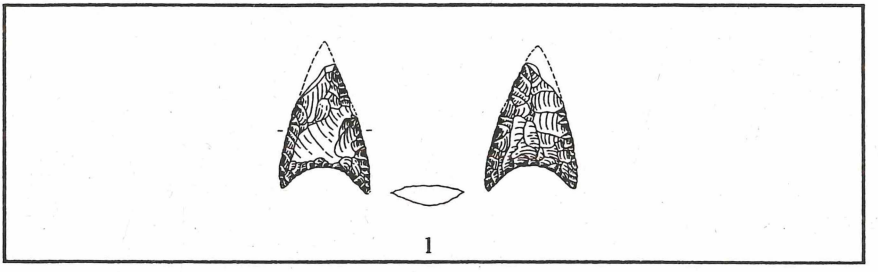
Tafel 11



1. ***Jungneolithikum***: Michelsberger Kultur (GL): 1-2. Pfeilspitzen (A), 3-4. Vierecke (A)

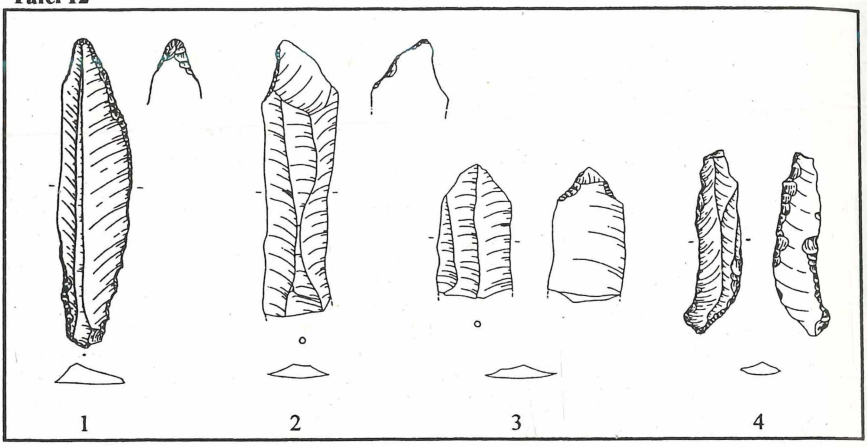


2. ***Jungneolithikum***: Trichterbecher Kultur (GL): 1-8. Pfeilschneiden (1-5. A, 6,7. J, 8. D)

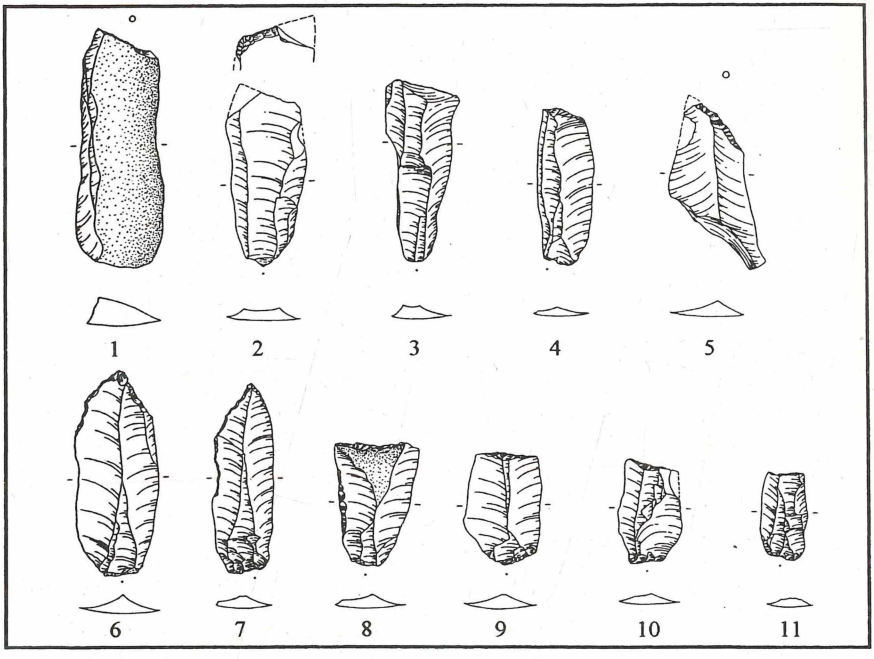


3. ***Endneolithikum***: Glockenbecher Kultur (GL): 1. Pfeilspitze (A)

Tafel 12

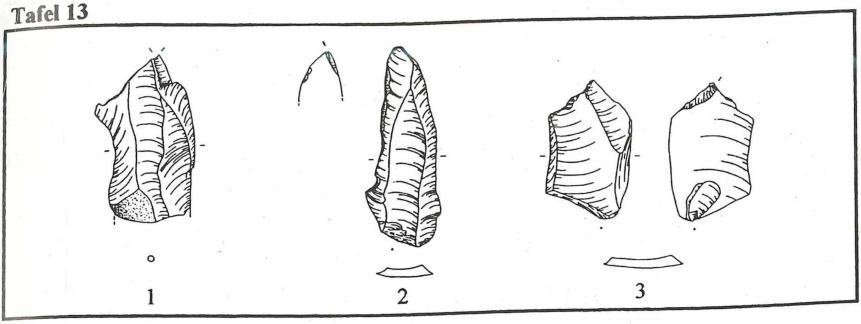


1. Bohrer: 1, 3, 4. (A, GL), 2. (A, WBL)

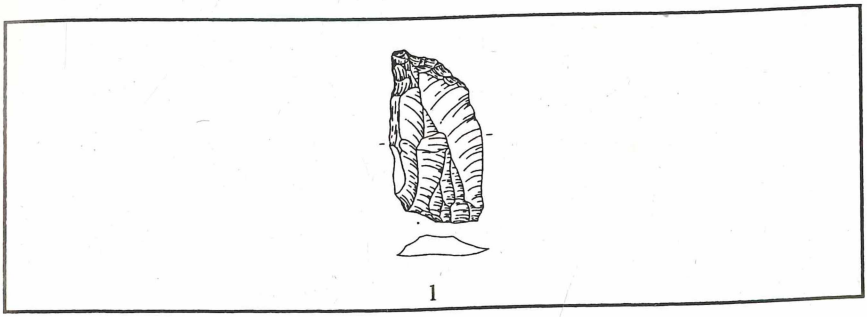


2. Schrägend-, Spitz- und Geradendklingen: 1, 6, 7. (D, GL), 2, 3. (A, GL), 4. (J, GL), 5. (D, WBL), 8. (D, HBL), 9, 10. (A, W), 11. (D, W)

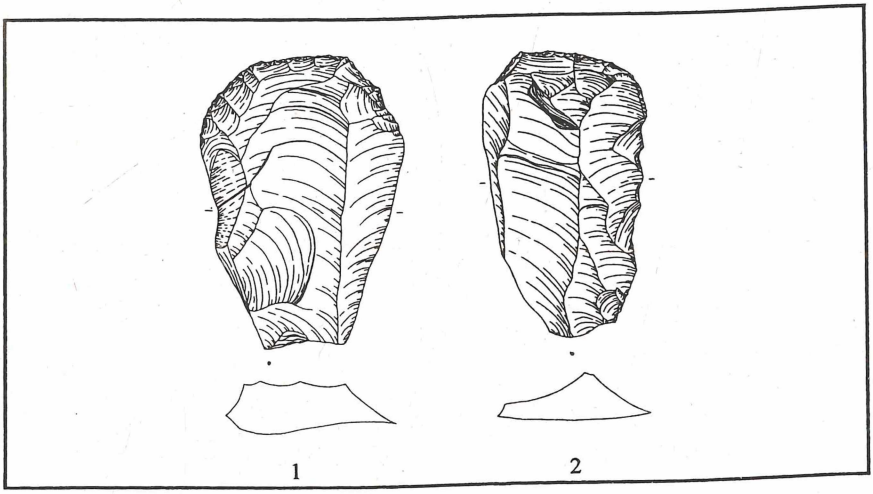
Tafel 13



1. Stichel: 1. (D-NI, GL), 2. (A, GL), 3. (D, WBR)

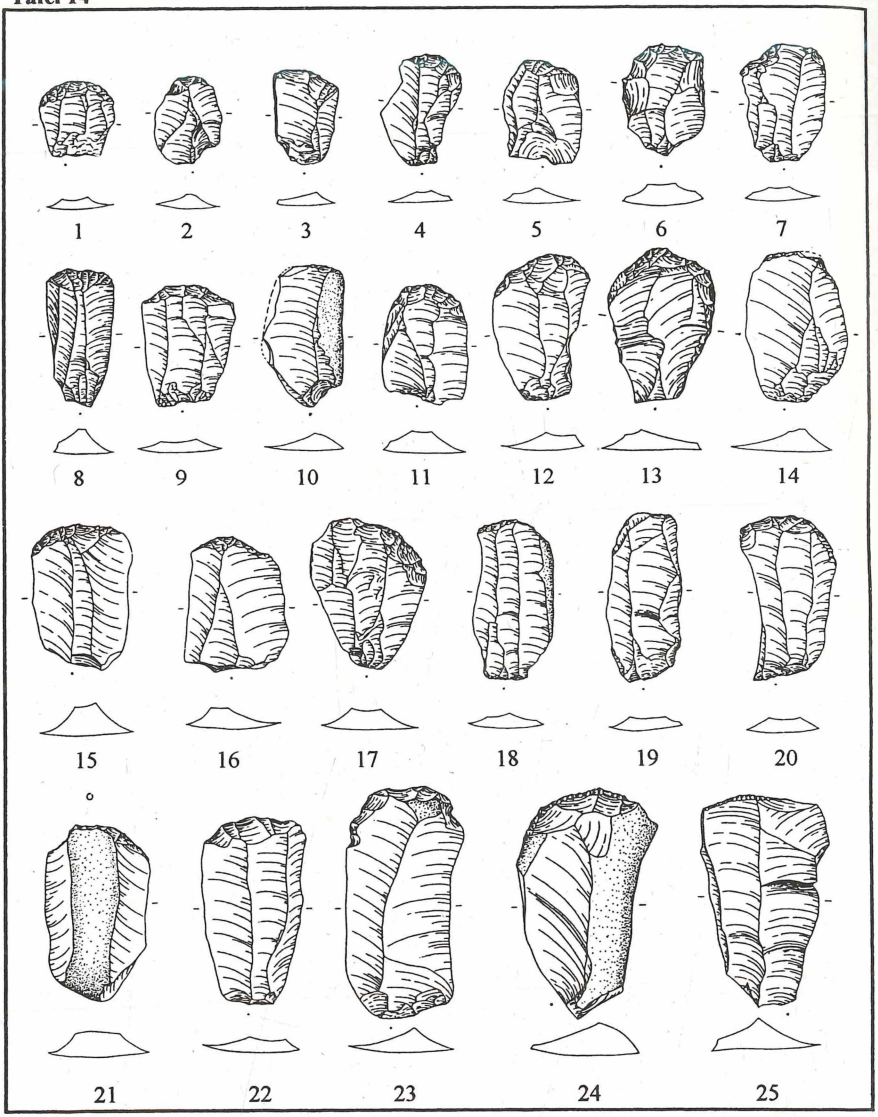


2. Zinken: 1. (Z, GL)



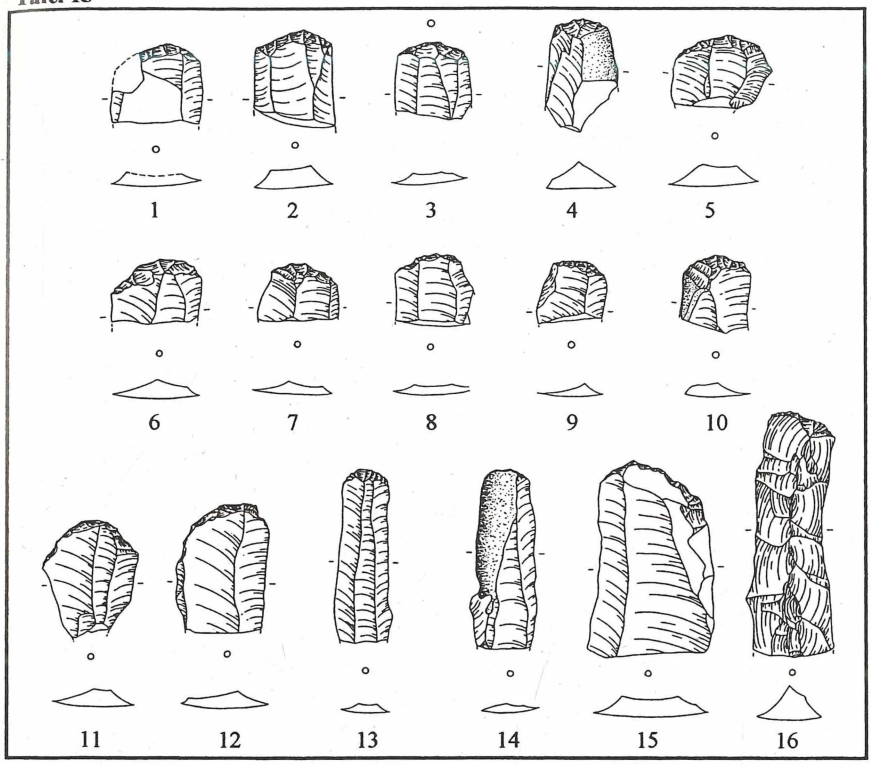
3. Kratzer: 1, 2. (WA, GL)

Tafel 14

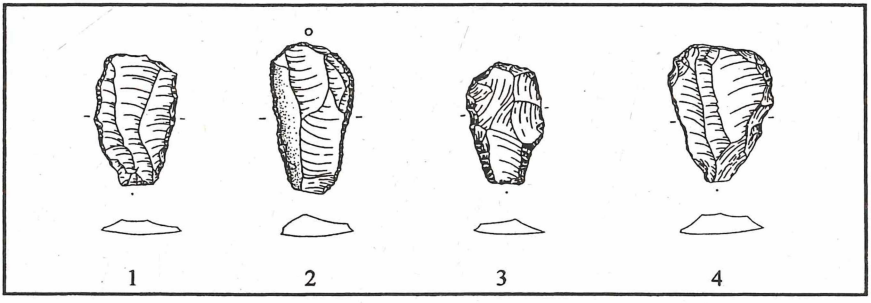


1. Kratzer: 1, 7, 23. (A, HBL), 2, 4. (D, HBL), 3, 21. (D, GL), 5, 6, 14. (A, WBR), 8, 13, 24, 25. (A, GL), 9, 16, 20. (A, WBL), 10. (Z, WBR), 11. (D, WBR), 12. (Z, GL), 15. (A, HBL), 17. (A, W), 18. (D, WBL), 19. (J, GL), 22. (Z, HBL)

Tafel 15

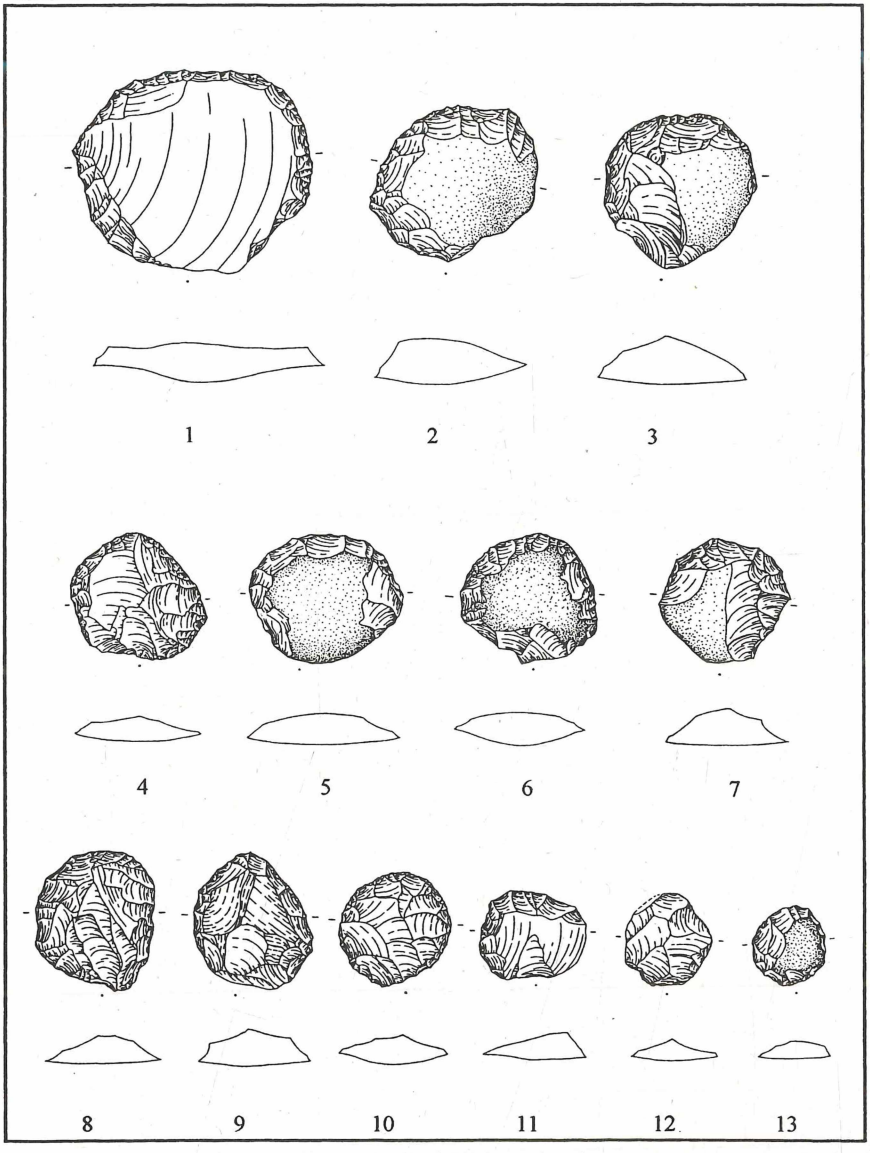


1. Kratzer, proximal abgebrochen: 1-3, 16. (A, W), 4. (A, WBL), 5. (A, HBL), 6, 15. (D, HBL), 7. (D, GL), 8, 9. (Z, W), 10. (Z, WBL), 11, 13. (D, W), 12. (A, WBR), 14. (D, WBL), 16. (WA, GL)



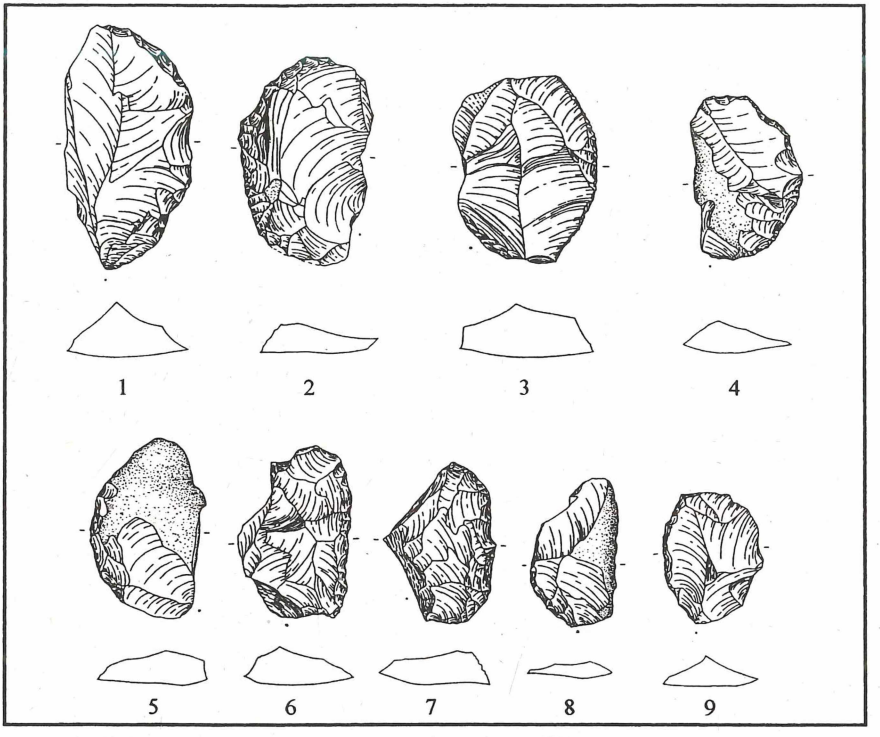
2. Kratzer mit Lateralretusche: 1, 2. (A, HBL), 3. (J, HBL), 4. (A, GL)

Tafel 16

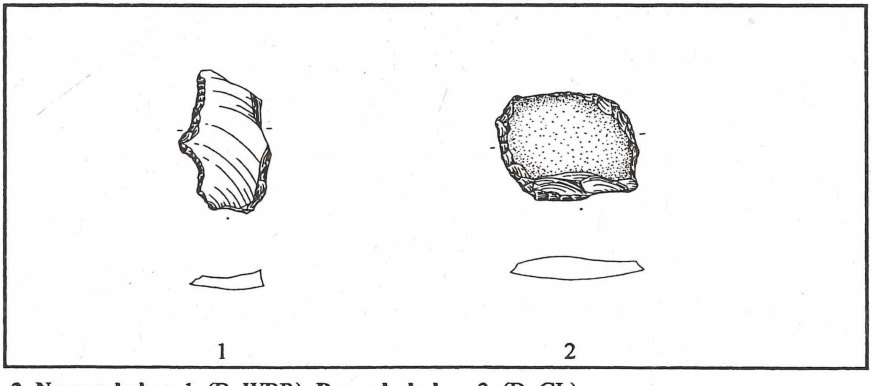


1. Rundschaber: 1, 2, 10. (A, GL), 3. (A, WBR), 4. (Z, GL), 6. (J, GL), 5, 8, 13. (D, WBL), 7. (A, WBL), 9. (A, HBL), 11, 12. (D, HBL)

Tafel 17

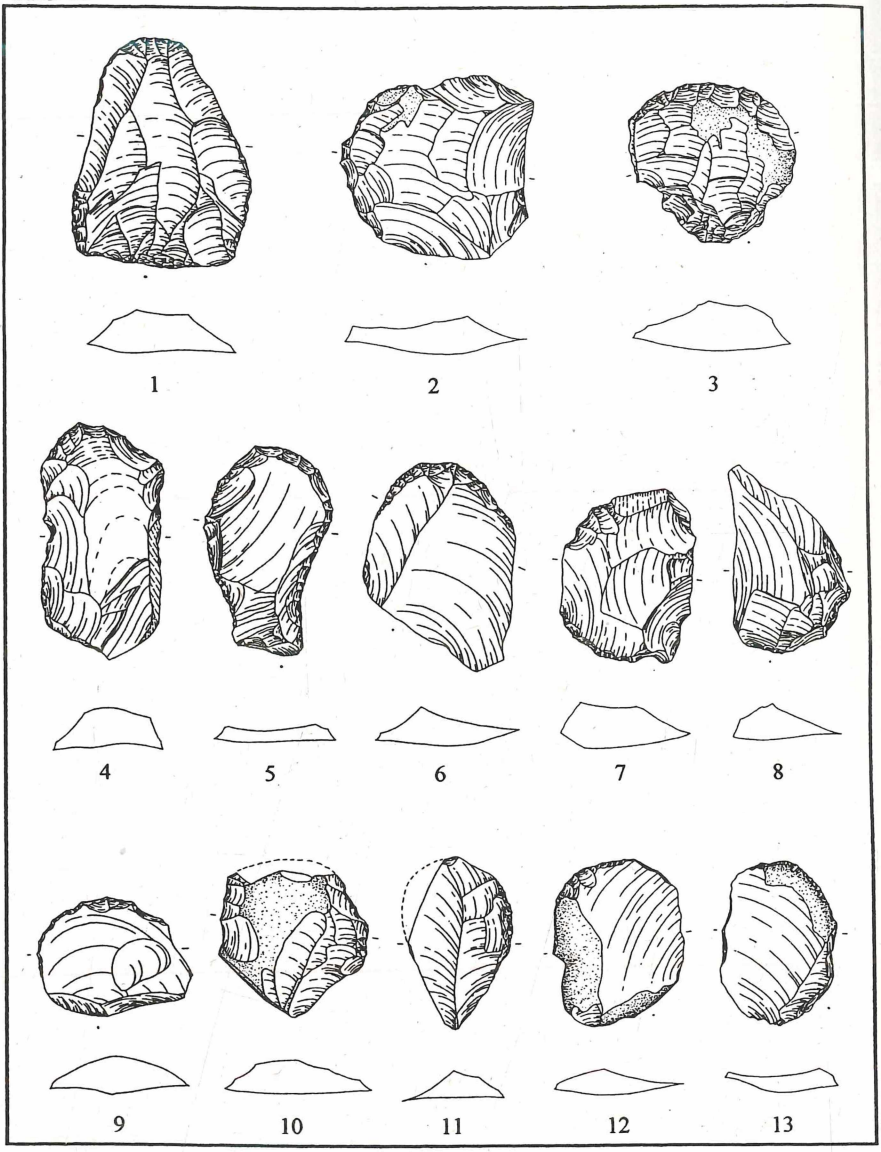


1. Breitschaber: 1, 7. (D, GL), 2. (A, WBL) 3, 6. (A, GL), 4. (WA, GL), 5. (A, WBR), 8. (Z, GL), 9. (A, WBL)



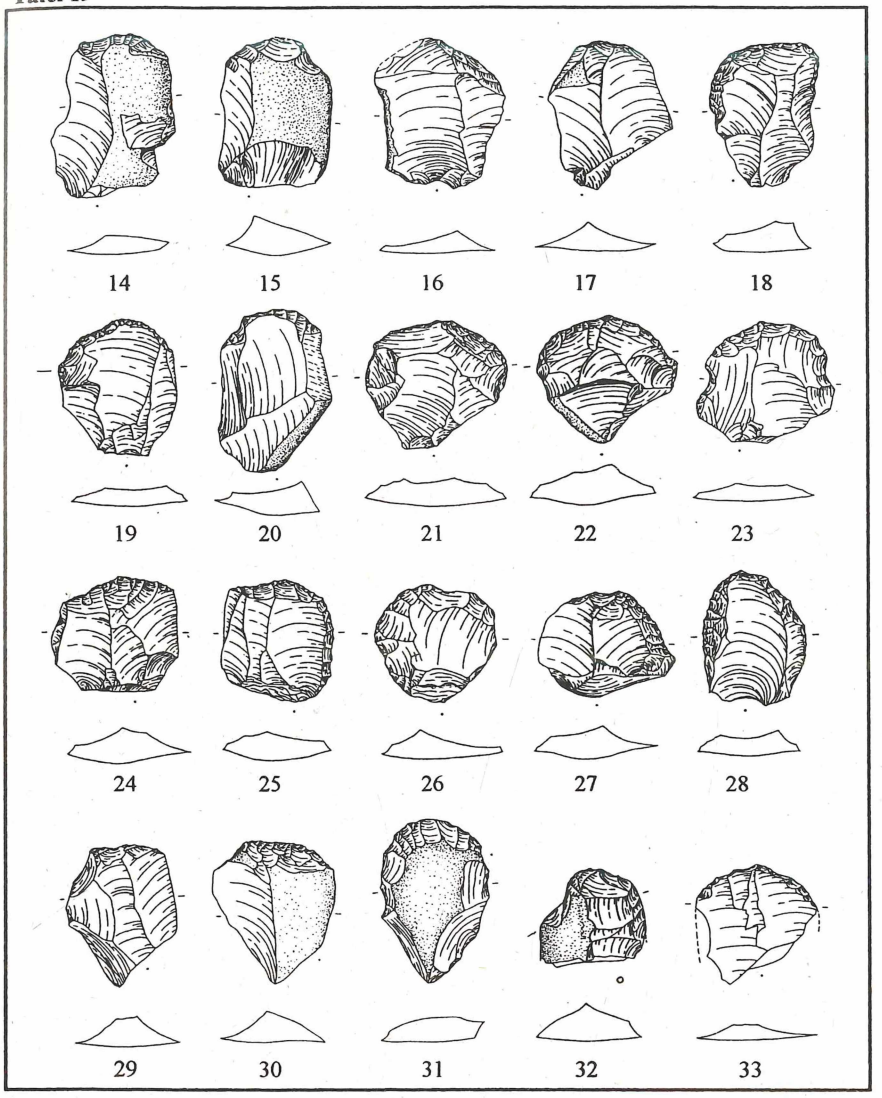
2. Nasenschaber: 1. (D, WBR); **Doppelschaber**: 2. (D, GL)

Tafel 18



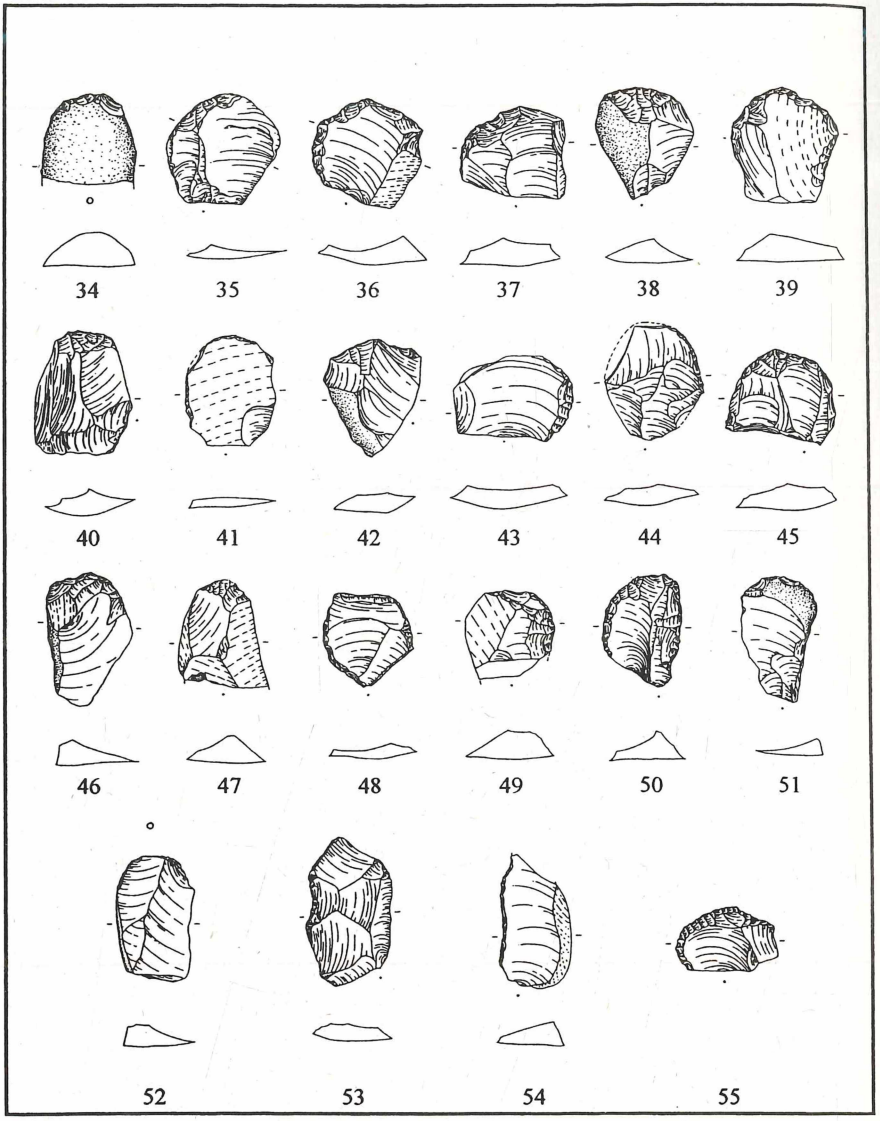
1. Einfache Schaber: 1, 6, 9. (A, GL), 2. (WA, GL), 3, 4, 5. (A, HBL), 7, 11. (A, W), 8. (D, GL), 10. (A, WBL), 12. (D, WBL), 13. (D-NI, GL)

Tafel 19



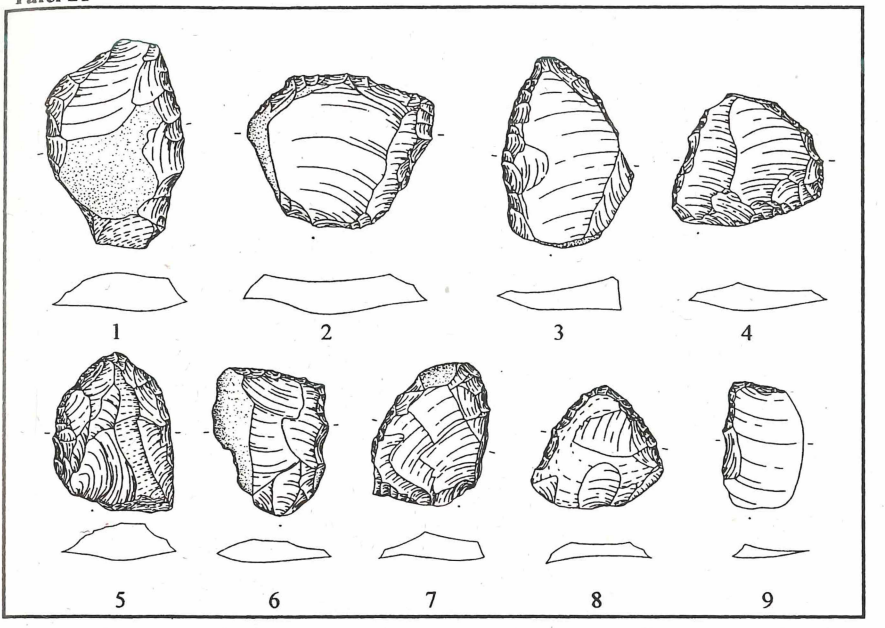
1. Einfache Schaber: 14. (Z, W), 15, 26, 28. (A, W), 16, 24, 25, 31. (A, HBL), 17. (Z, WBR), 18, 32. (D, GL), 19, 29. (A, WBL), 20, 22, 30. (D, WBL), 26. (A, WBR), 21, 23, 27. (A, GL), 33. (J, GL)

Tafel 20

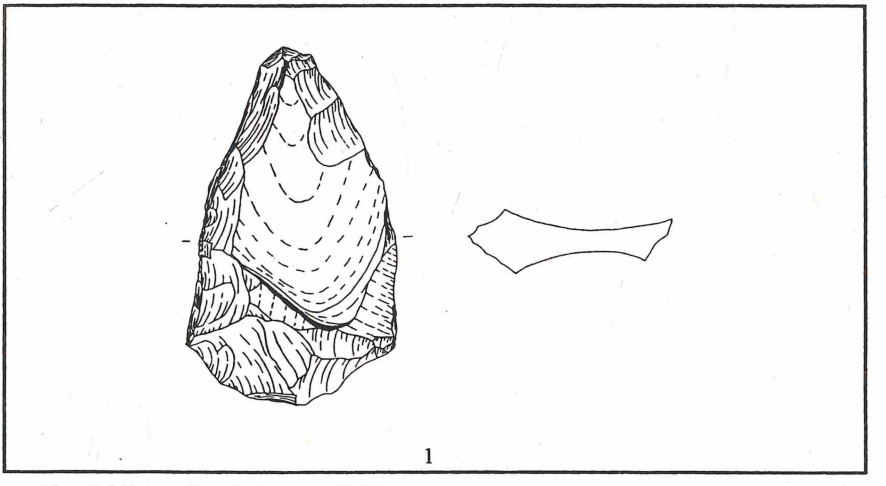


1. Einfache Schaber: 34. (Z, HBL), 35. (D, GL), 36, 37, 41, 45, 55. (A, GL), 38, 53, 54. (A, WBL), 39, 46, 48, 50. (D, HBL), 40. (WA, GL), 42. (A, W), 43, 52. (A, WBR), 44. (D-BI, WBR), 47, 49, 51. (A, HBL)

Tafel 21

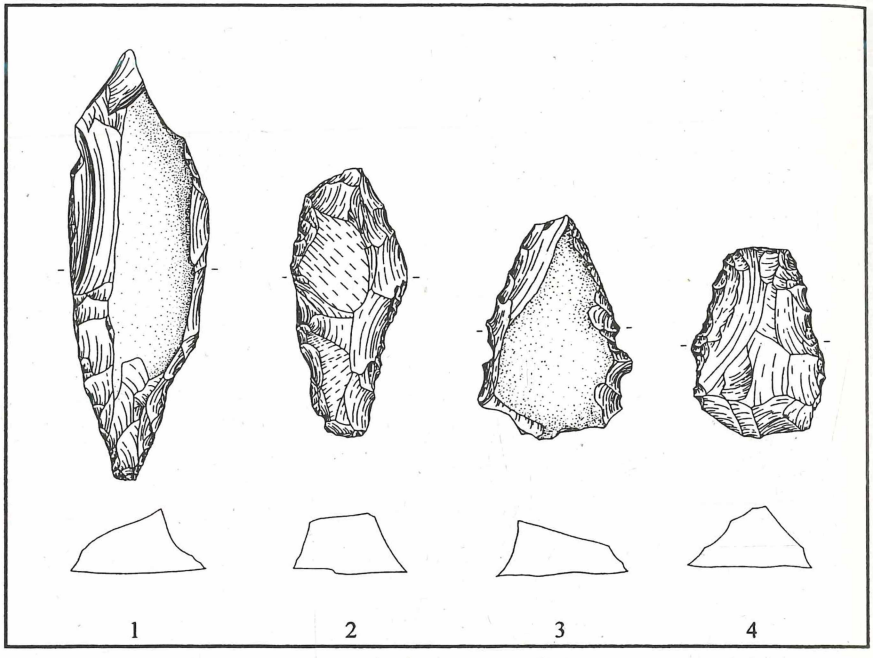


1. Winkelschaber: 1. (A, WBL), 2, 4. (A, HBL), 3. (Z, HBL), 5. (D, WBL), 6. (A, GL), 7. (D, W), 8. (D, GL), 9. (A, WBR)

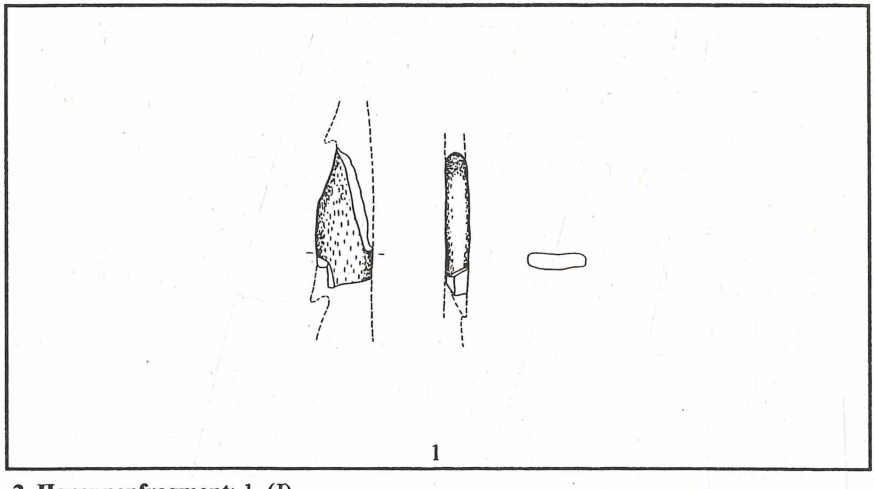


2. *Mesolithikum*: Kernbeil: 1. (A, HBL)

Tafel 22

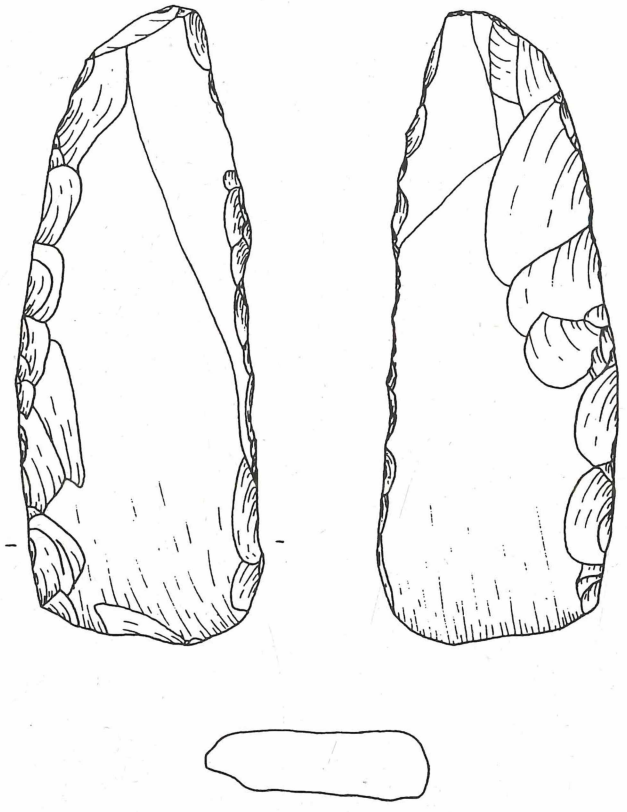


1. *Mesolithikum*: Dreikantgeräte: 1. (A, WBR), 2. (J, GL), 3. (D, GL), 4. (A, GL)



2. Harpunenfragment: 1. (J)

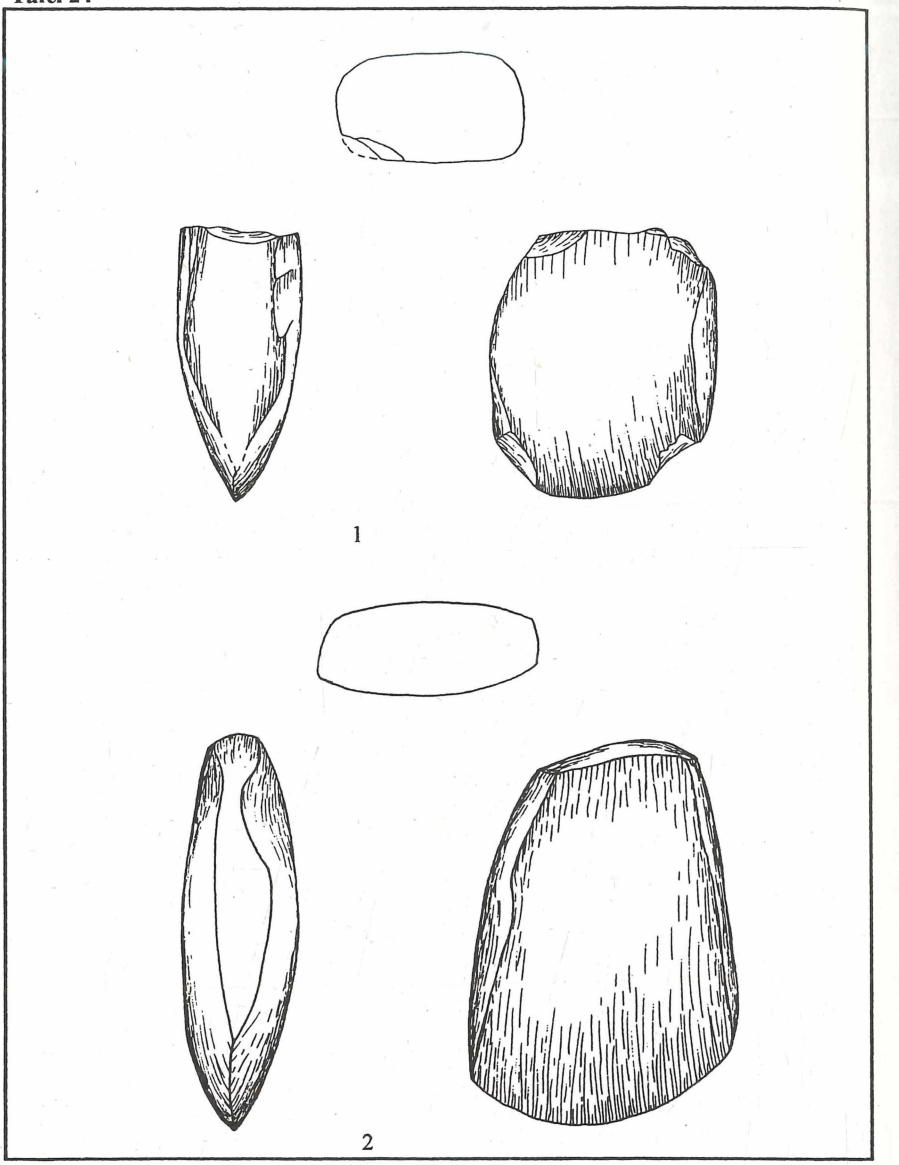
Tafel 23



1

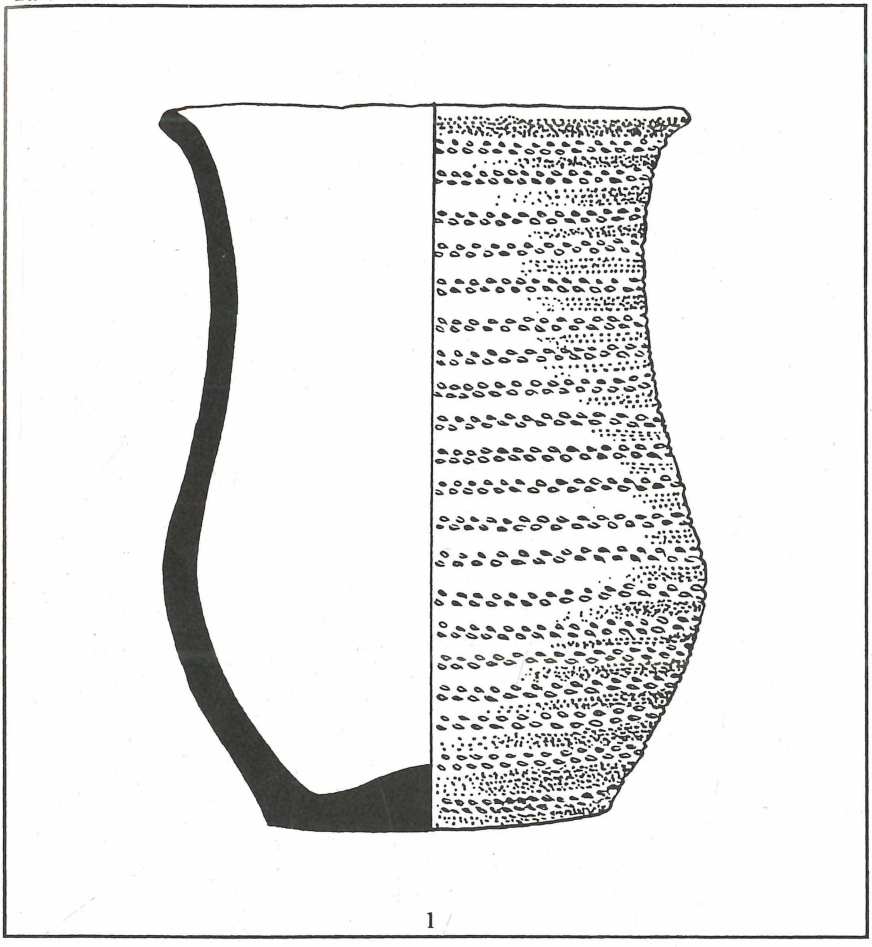
1. Endneolithikum: 1. **Spitznackiges Flachbeil (A)**

Tafel 24



1. *Mittelneolithikum-Jungneolithikum*: 1. Fels-Beilschneide (WA), 2. **Fels-Rechteckbeil**: (A)

Tafel 25



1. Endneolithikum: **Glockenbecher**: 1. (A); (aus ADRIAN 1954)