

Die Parkkiesgrube Hundisburg – Ein klassischer Fundplatz der Altsteinzeit im Lichte neuer Ausgrabungen

STEFAN ERTMER

1 Einleitung¹

Im nordwestlichen Sachsen-Anhalt, zwischen Harzvorland und Norddeutscher Tiefebene, ist einer der bedeutendsten paläolithischen Fundplätze Mitteldeutschlands zu finden: Hundisburg. Die Fundstelle, die eine über 100-jährige Forschungsgeschichte aufweist, befindet sich 850 m NNO von Hundisburg (Stadt Haldensleben, Lkr. Börde) im Tal der Beber, das noch von den östlichen Ausläufern des Flechtinger Höhenzugs erreicht wird (Abb. 1). Südlich des Bebertals schließt sich die Magdeburger Börde an, weiter nördlich die Colbitz-Letzlinger Heide der Altmark.

Bis zur endgültigen Einstellung des Kiesabbaus in den 1950er-Jahren konnten im Bereich der Fundstelle, die auf dem Gelände des Landschaftsparks Althaldensleben-

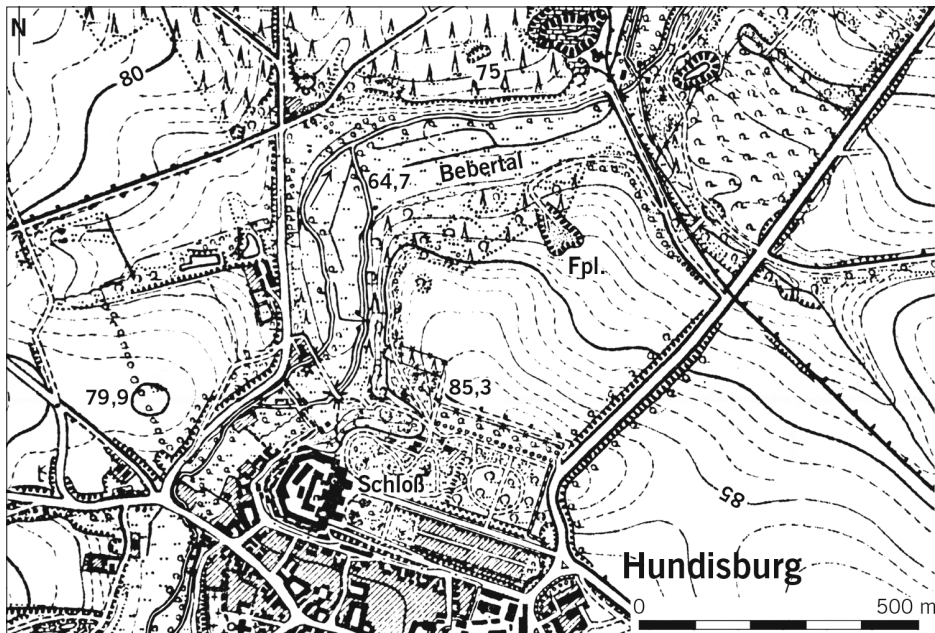


Abb. 1 Lage der Parkkiesgrube (Fpl.) nordöstlich des Schlosses Hundisburg.

¹ vgl. Anmerkung S. 71

Hundisburg liegt, rund 100 Steinartefakte geborgen werden, welche Gegenstand lebhafter Diskussionen waren. Dank einer Ende 2005 eingeleiteten Probegrabung des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt und der Eberhard Karls Universität Tübingen konnte das Fundschichtalter auf den frühen Saale-Komplex eingegrenzt werden, für den es in Nord- und Mitteldeutschland kaum Vergleichsfundplätze gibt. Kenntnisse zu diesem Zeitabschnitt, der geologisch vor allem durch fluviatile Sedimente vertreten ist, beruhen in der Regel auf Kiesgrubenaufsammlungen, bei denen aber oftmals die Schichtzugehörigkeit unklar und somit die Beziehung zwischen den einzelnen Artefakten offen ist. Im Falle von Hundisburg entstammen die Funde zwar ebenfalls einem fluviatilen Sediment, doch ist die Fundschicht hier im Vergleich zu anderen Schotterfundplätzen relativ geringmächtig und anscheinend sehr schnell auf-sedimentiert worden, weshalb eine geringe Zeittiefe angenommen werden darf. Technologisch und typologisch zeigten sich im Rahmen der Auswertung zudem kaum Unterschiede zwischen den Steinartefakten, deren Zahl durch die Probegrabung auf rund 200 Exemplare angestiegen war. Da die Steinartefakte zusammen mit den in der Fundschicht ausgezeichnet erhaltenen Faunenresten (Großsäuger und Mollusken) geborgen werden konnten, ergibt sich trotz der Einbettung in einen Schotterkörper des alten Beberlaufes im Vergleich zu anderen Kiesgrubenfundstellen ein sehr viel geschlosseneres Bild.

2 Forschungsgeschichte

Erste Artefakte wurden in Hundisburg bereits im Jahr 1904 gefunden (Wahnschaffe 1904). Die Bearbeitung der geologischen Verhältnisse übernahm bald darauf F. Wiegers (Wiegers 1908).

Die Artefakte stammten aus einer Schottererschicht mit zwischengeschalteten Bänken feinen Sandes, die zahlreiche Muscheln und Schnecken enthielten. Die Schotter der Fundschicht wurden von Wiegers als regional angesehen, da deren Bestandteile meist nur wenig gerundet waren, also über einen relativ kurzen Transportweg verfügten. Die Fundschicht befand sich auf der Nordseite der Kiesgrube. Artefakte wurden vorwiegend aus dem mittleren Bereich der Schicht geborgen, ein Teil lag aber auch verstreut in der unteren Hälfte; der obere, etwa 2 m starke Abschnitt der Schotterbank führte keine Artefakte.

Die Altersbestimmung der Fundschicht durch die Geologen Wahnschaffe, Wiegers und Stolley bereitete laut Favreau (1905) »erhebliche Schwierigkeiten«. Eine erste typologische Einordnung der Artefakte erfolgte durch Wiegers, der diese nach Vergleichen mit der Industrie von Levallois-Peret bei Paris als ein jüngeres Acheuléen ansprach (Wiegers 1909). Während der Artefaktcharakter von R. R. Schmidt in seiner grundlegenden Arbeit »Die Diluviale Vorzeit Deutschlands« (1912) noch bezweifelt und Hundisburg als »Pseudo-Acheuléen« geführt wurde, erkannte H. Obermaier in seiner ebenfalls 1912 erschienenen Arbeit »Der Mensch der Vorzeit« diese dagegen als Acheuléen mit echten Levallois-Typen und »erste diesbezügliche Belege aus Mitteleuropa« an (Obermaier 1912, 153).

Da Wiegers die »Diluvialprähistorie als geologische Wissenschaft« (1920) verstand, wurden von ihm für eine Alterseinstufung vor allem geologische und paläontologische Argumente ins Feld geführt. So wurde die Ablagerung der Schotter auch aufgrund der Faunenreste, die neben Mammut, wollhaarigem Nashorn, Wisent und Pferd auch Fragmente kleinerer Säugetiere enthielten und als »Misch- oder Übergangsauna« (Wiegers

1908) bezeichnet wurden, in den Ausgang der Elster-Saale-Zwischeneiszeit gestellt (Wieggers 1940). Zwar gab es bis dahin auch immer wieder Stimmen, die Hundisburg jünger ansetzten (z. B. Woldstedt 1935; Grahmann 1937; Andree 1939), doch wurde Wieggers' Einschätzung u. a. durch Geschiebezählungen untermauert, denen zufolge die »Hundisburger Schotter« aufgrund ihrer Lage zwischen zwei Grundmoränen, die »bei einer Entfernung von rund 25 km vor der Randlage der Warthe-Vereisung wohl kaum anders als Bildungen der Elster- und Saale-Vereisung anzusprechen sind, in die Elster-Saale-Interglazialzeit« fielen (Hesemann 1935). Bereits 1937 kam J. Hesemann jedoch zu einem anderen Urteil, wonach die »Hundisburger Schotter« »nicht inter- sondern frühglazial im Sinne der Saale-Eiszeit« abgelagert worden seien (Hesemann 1937, 74).

Nach dem Zweiten Weltkrieg nahm das Interesse an Hundisburg ab; neue Funde wurden in der Literatur letztmalig 1953 gemeldet (Behrens 1955). Zu diesem Zeitpunkt war die Kiesgrube bereits stillgelegt und die Aufschlüsse bis auf kleinere Schürfe verfallen. Erst die zusammenfassende Darstellung der bis dahin bekannten Steinartefakte durch V. Toepfer (1961) schuf die Voraussetzung für eine angemessene Beurteilung der Funde und die Wiederaufnahme der Diskussion um die stratigraphische Stellung Hundisburgs. So bemerkte Bosinski (1967), dass »das Acheuléen, das in Westeuropa seine Hauptverbreitung hat, in Mitteleuropa nur noch mit wenigen Fundplätzen (Hundisburg) vertreten ist« und dass Hundisburg »mit seinem langschmalen Faustkeil und zahlreichen Levallois-abschlägen formenkundlich ein typisches Jungacheuléen« sei.

Ein erneuter Versuch, das geologische Alter besser eingrenzen zu können, wurde nur wenig später von H. Glapa (1970; 1972) unternommen. Zu diesem Zweck wurden in der Parkkiesgrube mehrere Schürfe angelegt; Artefakte oder Faunenreste konnten dabei jedoch nicht geborgen werden. Die Aufschotterung stellte Glapa vor allem aufgrund der Hangendschichten in das Frühstadium des Warthe-Eisvorstoßes. Diese Einschätzung vertrat auch D. Mania, der Hundisburg in die »Übergangszeit vom Intrasaale-Interglazial zum Frühglazial der Warthe-Kaltzeit« stellte (Mania 1997, 100). T. Weber nahm jedoch für die Ablagerung der »Hundisburger Schotter« eine ältere Entstehung an: »Wenn ein intrasaalezeitliches Interglazial oder auch nur ein boreales Interstadial zwischen Drenthe und Warthe auszuschließen ist, dann käme für Hundisburg außer einer – unwahrscheinlichen – Früh-Weichsel- nur eine Früh-Saale-Glazial-Datierung in Frage« (Weber 1997, 185). Ebenso äußerte sich L. Eißmann (2001), für den Hundisburg über der (zweiten) Elster-Grundmoräne oder ihrem Auswaschungsrückstand in Schottern der Hauptterrasse lag, was der Frühsaale-Schotterterrasse entspricht.

Der Forschungsstand zu Beginn der Arbeiten zeigte also, dass auch nach knapp 100 Jahren die endgültige Stellung Hundisburgs nicht geklärt war (vgl. Bosinski 2008, 119). Gerade aufgrund der geringen Anzahl von Fundplätzen aus diesem Zeitraum ist aber eine möglichst genaue geologische Eingrenzung wünschenswert, um einen besseren Vergleich mit anderen Fundstellen, wie z. B. Markkleeberg, zu gewährleisten.

3 Die Probegrabung 2005/06

Schon früh wurde darauf hingewiesen, dass sich eine Ausgrabung in der Parkkiesgrube lohnen könnte. So ist in einer Fundmitteilung von 1950 die Aussage von Studienrat Dr. H. Wieprecht (Haldensleben) zu lesen: »... solange ein vertikaler Abbau der Grube er-



Abb. 2 Anlage des Baggerschnittes am 28.11.2005 mit der Oberfläche der freigelegten »Hundisburger Schotter« und der Profilgrube im Vordergrund.

folgte, ist die Festlegung eines bestimmten Horizontes unmöglich. Nur eine Ausgrabung von oben her kann eine zeitliche Gliederung der Funde bringen. Weil dort jahrzehntelang immer wieder Funde an Stein- und Knochengerten auf verhältnismäßig kleinem Raum zu Tage gekommen sind, ungeachtet derer, die der Beobachtung entgangen und verschüttet sind, ist bestimmt mit einer den Kosten entsprechenden Ausbeute zu rechnen« (Archiv des Museums Haldensleben).

Auch Toepfer schrieb 1978 in seinem letzten Aufsatz zu Hundisburg: »Es wäre jedoch zu wünschen und zu hoffen, daß die »Hundisburger Schotter« noch einmal aus ihrem derzeitigen Schlummer geweckt werden könnten, denn sie dürften noch weitere Acheuléen-Werkzeuge, wohl auch Faustkeile liefern, die das Bild vom Hundisburger Acheuléen des frühen Mittelpaläolithikums noch vollkommener machen könnten« (Toepfer 1978, 15).

Dieser Wunsch sollte sich allerdings erst mit dem Ende 2005 eingeleiteten Projekt erfüllen. Es galt zunächst, mithilfe eines neu angelegten geologischen Profils (Abb. 2) den Aufbau des Schotters selbst zu klären und Mollusken für eine Neubestimmung zu entnehmen, denn hierüber würden sich am ehesten Hinweise auf das Klima und damit möglicherweise auch auf das Alter des Ablagerungszeitraumes ergeben. Archäologische Funde wurden dagegen kaum erwartet, da in der Literatur mehrfach das seltene Auftreten von Artefakten beschrieben wurde und zudem der genaue Fundbereich innerhalb der Kiesgrube nicht rekonstruiert werden konnte. Daher mussten bereits Einzelfunde als außerordentlicher Glücksfall bewertet werden. Wie sich jedoch nach wenigen Tagen zeigte (Bericht »Ohrekreis Volksstimme« vom 03.12.2005), erreichten die archäologischen Untersuchungen, die nur dank der tatkräftigen Hilfe zahlreicher ehrenamtlicher



Abb. 3 Situationsfoto im Dezember 2005 an der östlichen Baggerschnittgrenze.

Bodendenkmalpfleger durchgeführt werden konnten, einen ebenso bedeutenden Stellenwert wie die geologischen (Abb. 3).

In insgesamt drei Kampagnen konnten dabei 42 m² ergraben werden, was bei einer durchschnittlichen Schichtmächtigkeit von 1,50 m ein Volumen von 63 m³ für das von Hand bewegte Sediment ergibt. Aus Zeit- und Kostengründen konnte das Sediment zwar nicht gesiebt werden, doch zeigte sich sehr schnell, dass bei einer gründlichen Durchsicht Artefakte ab 2 cm Länge kaum zu übersehen waren; an kleineren Artefakten konnten immerhin noch acht Stück geborgen werden. Trümmer und Absplisse ohne eindeutige Schlagmerkmale waren von den im Schotter durch Frostsprengungen und sonstige Vorgänge sehr zahlreich auftretenden Feuersteinsplintern kaum zu unterscheiden und konnten bis auf eine Ausnahme nicht berücksichtigt werden.

Um später auch Aussagen über die vertikale Fundstreuung zu erhalten, wurde in Abträgen von jeweils 30 cm gegraben. Der Schotter ist sehr fest gepackt und unterscheidet sich durch seine Korngröße deutlich von den Hangend- und Liegendschichten. Er tritt als eine relativ einheitliche Schicht auf, auch wenn sich im Profil (Abb. 4) bei genauerer Betrachtung horizontal ausgerichtete Schüttungen erkennen lassen. Der Unterschied ist in der Fläche jedoch nicht zu verfolgen, sodass die künstliche Trennung beibehalten wurde. An der Basis des Schotters tritt teilweise eine ausgeprägte Steinsohle mit Blöcken von bis zu etwa 30 kg auf, die aber wohl nicht als klassischer Denudationshorizont zu deuten ist, sondern eher als Relikt einer elsterkaltzeitlichen Grundmoräne gelten kann. Dies ist eine bei Terrassenschotterkörpern durchaus übliche Erscheinung: Wenn der basalen Schüttung eine Lücke vorausgeht, so lässt die neu beginnende Sedimenta-

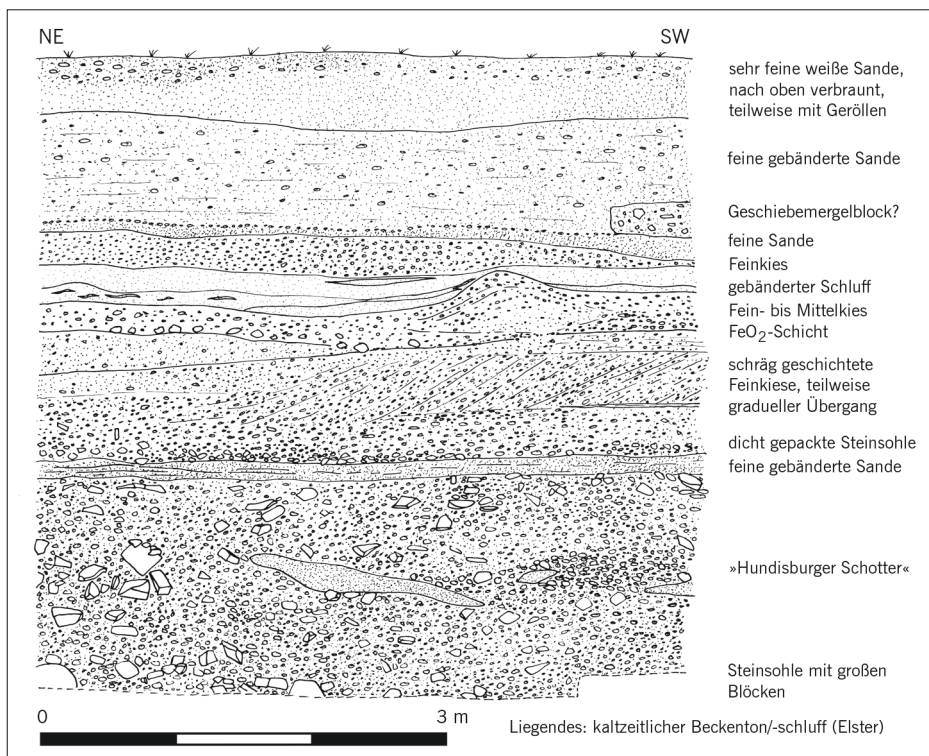


Abb. 4 Profil 2 (Hauptprofil) entlang der Quadrate A2–E2.

tionsphase nur das Größte liegen und man spricht von einer selektiven Akkumulation (schriftl. Mitteilung G. Lüttig 2008).

Um Material für eine Leitgeschiebezählung (K.-D. Meyer) zu gewinnen, wurden seit der zweiten Kampagne die jeweils letzten basalen Zentimeter des Schotterkörpers mit einem speziellen Sieb (2 cm) ausgesiebt. Hierbei wurden die Feuersteine aussortiert und gezählt, um später deren Verhältnis zu den übrigen nordischen Geschieben zu ermitteln. Es zeigte sich, dass der Feuersteinanteil im Vergleich zum oberen Teil des Schotters sehr gering war. Das Verfahren bot als Nebeneffekt noch die Möglichkeit, das Sediment genauer zu untersuchen. Es hätten deshalb mehr Artefakte im Abtrag V erwartet werden können, doch ist hier die Artefaktdichte am geringsten. Dies spricht für die (relative) Genauigkeit der praktizierten Grabungsmethode.

4 Geologie

4.1 Der geologische Rahmen

Das Bebertal ist ein stellenweise recht enges Tal, auch wenn es vor allem im Bereich des Landschaftsparks Althaldensleben-Hundisburg relativ breit und flach wirkt. Der Fluss hat sich teilweise senkrecht in anstehende Gesteine eingeschnitten und so z. B. am der

Fundstelle gegenüberliegenden Ufer unterkarbonische Grauwacken freigelegt, die z. T. im Steinbruchbetrieb abgebaut wurden. In der Nähe der Fundstelle wird die Beber, die in die Ohre mündet, welche wiederum bei Wolmirstedt im landschaftlich dominierenden Elbtal aufgeht, von kleineren Zuflüssen wie der Olbe und der Garbe gespeist. Sie zieht sich in SW-NO-Richtung als Quertal bis zur Ohre, die sich an der Streichrichtung des Flechtinger Höhenzuges orientiert und von NW nach SO als Längstal entwässert. Der Flechtinger Höhenzug, ein dem Harz vorgelagertes Grauwackengebirge, das später durch Vulkanismus stark überprägt wurde, verläuft im Wesentlichen nördlich der Beber und wird im Nordosten von der Ohre begrenzt; seine Südausläufer reichen jedoch über die Fundstelle hinaus. Die höchsten Punkte des auf dem geologischen Kartenblatt Neuhaldensleben (Nr. 3734) dargestellten Gebietes werden allerdings nicht vom Flechtinger Höhenzug (122 m), sondern von eiszeitlichen Hinterlassenschaften wie Endmoränen (132 m) erreicht (Wiegiers 1928a) – die Obergrenze der »Hundisburger Schotter« lag im Profil der Probegrabung 2005/06 bei etwa 70 m ü. NN.

Die Akkumulation der »Hundisburger Schotter« fällt in die Saale-Kaltzeit, die im Arbeitsgebiet vor allem durch fluviatile Sedimente, Beckentone, Geschiebemergel und Schmelzwassersande vertreten ist (Glapa 1970, 219). Insgesamt stellt sich die Saale-Kaltzeit als vielschichtige stratigraphische Einheit mit einem mehrfachen Wechsel von unterschiedlichen Klimaphasen dar. Eine endgültige und allgemein akzeptierte Gliederung konnte bisher nicht erreicht werden (Litt u. a. 2007, 8).

Die Randlege des älteren Abschnitts der Saale-Vereisung (Drenthe-Stadium) verläuft vom Nordharzrand über Vatterode im Unterharz, Querfurt, Zeuchfeld, Bad Kösen und Zeitz. Die Grenze des Saale-Eises liegt damit deutlich südlich der Fundstelle (Karte bei Knoth 1995, 164). Im Zuge der Oszillation des Saale-Eises haben sich jedoch mehrere Endmoränenzüge herausgebildet, die die Zuweisungen einiger geomorphologischer Erscheinungen bis heute erschweren. Die Hauptrandlege des jüngeren Warthe-Stadiums (glaziäre Abfolge zwischen Drenthe und Eem-Warmzeit) verläuft bereits nördlich der Fundstelle. Die von Wiegiers (1928a, 59) dargestellten Endmoränen der Colbitz-Letzlinger Heide gehören nach Knoth (1995, 165) »sicher« dem Warthe-Stadium des Saale-Komplexes an, auch wenn ein drenthezeitliches Alter für die äußeren Endmoränen nördlich des Ohretales nicht ausgeschlossen werden kann (Hoffmann/Meyer 1997, 122). Chronologisch kann das Warthe-Stadium grob in den Zeitraum von etwa 150–130 ka eingeordnet werden (Litt u. a. 2007, 43). Zwar kann man die untere zeitliche Grenze des Saale-Komplexes wohl durchaus mit etwa 300 ka vor heute angeben (Litt u. a. 2007, 35), der eigentlich glaziäre Abschnitt, d. h. das Drenthe-Stadium i. e. S., liegt jedoch bei etwa 200–130 ka (Meyer 2005, 27). Nach neuen OSL-Datierungen befindet sich das Maximum der Drenthe-Vereisung vermutlich bei etwa 155–150 ka (Lambeck u. a. 2006, 541). Der Mangel an direkten Datierungen lässt eine genauere Aussage zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht zu und verdeutlicht die Probleme der Quartärstratigraphie.

4.2 Zur Geologie der Parkkiesgrube

Die »Hundisburger Schotter« bestehen hauptsächlich aus regionalen Geröllen, die im oberen Lauf des Beber- und Olbetals anstehen: Kulmgrauwacken, rötlichen Porphyriten, Sandsteinen des Rotliegenden und (spärliche) Zechsteinkalken des Oberperms. Sie sind

schon durch ihre rötliche Farbe sehr gut von den hangenden Kiesschichten trennbar. Aus der wenig bis kaum gerundeten Form der Gerölle schloss Wiegers, dass zwar eine erhebliche Fließenergie vorhanden gewesen sein muss, der Transportweg andererseits jedoch kurz war. Da die meisten Gesteine auf einer Länge von 10 km entlang des Laufs der Beber anstehen, ging Wiegers davon aus, dass das Bebertal im Wesentlichen unverändert geblieben ist (Wiegers 1908, 64). Dies wird u. a. durch Glapa (1972, 80) bestätigt. Weiterhin treten Quarzporphyrgerölle, Buntsandstein, Muschelkalk, Rhätsandstein der Oberen Trias und nordisches Geschiebematerial auf, hier vor allem Feuerstein. Die im Schotter enthaltenen nordischen Gerölle stammen nach Wiegers aus den ehemaligen Ablagerungen der Elster-Kaltzeit. Da die Beber zum Zeitpunkt der Ablagerung der Schotter aber noch nicht durch die Schmelzwässer der Saale-Vereisung und der in ihnen mittransportierten Geschiebe beeinflusst gewesen sei, stellte Wiegers (1940, 348) die Ablagerung der Schotter »in den Ausgang der vorletzten Zwischen-Eiszeit« (i. e. Spät-Holstein).

Von dieser Alterseinstufung abgesehen, decken sich die Beschreibungen für die »Hundisburger Schotter« von Wiegers sehr gut mit den Beobachtungen der Probegrabung 2005/06. Für die Hangend- und Liegendsschichten kann dies aber leider nicht gelten. So beobachtete Wiegers unterhalb der Fundschicht, deren Mächtigkeit er ebenfalls mit 1,5 m angab, noch einen grünlich gelben, tonigen Feinsand von etwa 0,25 m Mächtigkeit, der Wirbeltierreste enthielt und trotz gelegentlichen Auskeilens einen konstanten Horizont bildete. Diese Schicht wurde in der Probegrabung 2005/06 nicht angetroffen. Im Liegenden beschrieb Wiegers weiterhin etwa 1–2 m mächtige Sande und Kiese, die sich durch ihre diskordante Parallelstruktur von den gleichmäßig horizontal geschichteten »Hundisburger Schottern« abhoben. Der Sand besaß »ein normales Korn und wechsellagerte



Abb. 5 Historische Aufnahme der Parkkiesgrube Hundisburg um 1935.



Abb. 6 Detailaufnahme der Profilwand in der Parkkiesgrube Hundisburg um 1935.

gelegentlich mit dünnen Kiesbänken« (Wiegiers 1907, 724). Interessanterweise enthielten sie große Mengen derselben Mollusken, wie sie in den Schottern auftraten. Wiegiers vermutete daher wohl zu Recht eine Gleichaltrigkeit. Außerdem sollten auch in dieser Schicht Reste von *Mammuthus primigenius* und »von Menschen zugeschlagene Feuersteine, und zwar anscheinend in größerer Häufigkeit als im Schotter selbst« zu finden sein (Wiegiers 1907, 724). Die »Fundschrift« wäre damit also insgesamt knapp 3 m mächtig. Bei zumindest drei der abgebildeten Stücke (Wiegiers 1907, 725) könnte es sich auch tatsächlich um Artefakte handeln. Keines von diesen befand sich allerdings unter den heute noch vorhandenen Altfunden.

Da sich die ehemalige Situation in der Parkkiesgrube nur sehr schwer rekonstruieren lässt und publizierte Fotoaufnahmen nur bei Wiegiers (1908) und Engel (1930, 22) zu finden sind, sollen an dieser Stelle zwei bislang unbekannte Fotos aus dem Archiv des Museums Haldensleben abgebildet werden (Abb. 5 u. 6). So sind die von Wiegiers beschriebenen liegenden Sande, die in der Probegrabung nicht angetroffen wurden, vermutlich auf der abgebildeten Detailaufnahme von 1935 zu sehen (Abb. 6). Es ist davon auszugehen, dass sich die relativ weitflächig verbreiteten Schotter in ihrer Mächtigkeit und auch in ihrem Aufbau ändern. Wahrscheinlich keilen diese nach Süden aus, sodass in der Probegrabung 2005/06 nur ein Randbereich des damals sehr viel breiteren Flussbettes erfasst wurde.

Nach Wiegiers hat sich nur noch Glapa mit der Untersuchung der Parkkiesgrube beschäftigt und mehrere Schürfe angelegt (Abb. 7). Die »Hundisburger Schotter« traf er allerdings nur in den Schürfen V und IX an, dabei konnten weder Artefakt- noch Knochenfunde gemacht werden. Zur Altersbestimmung der Schotter konzentrierte sich Glapa vor allem auf die Deckschichten. Im Schurf IX wurden die »Hundisburger Schotter«

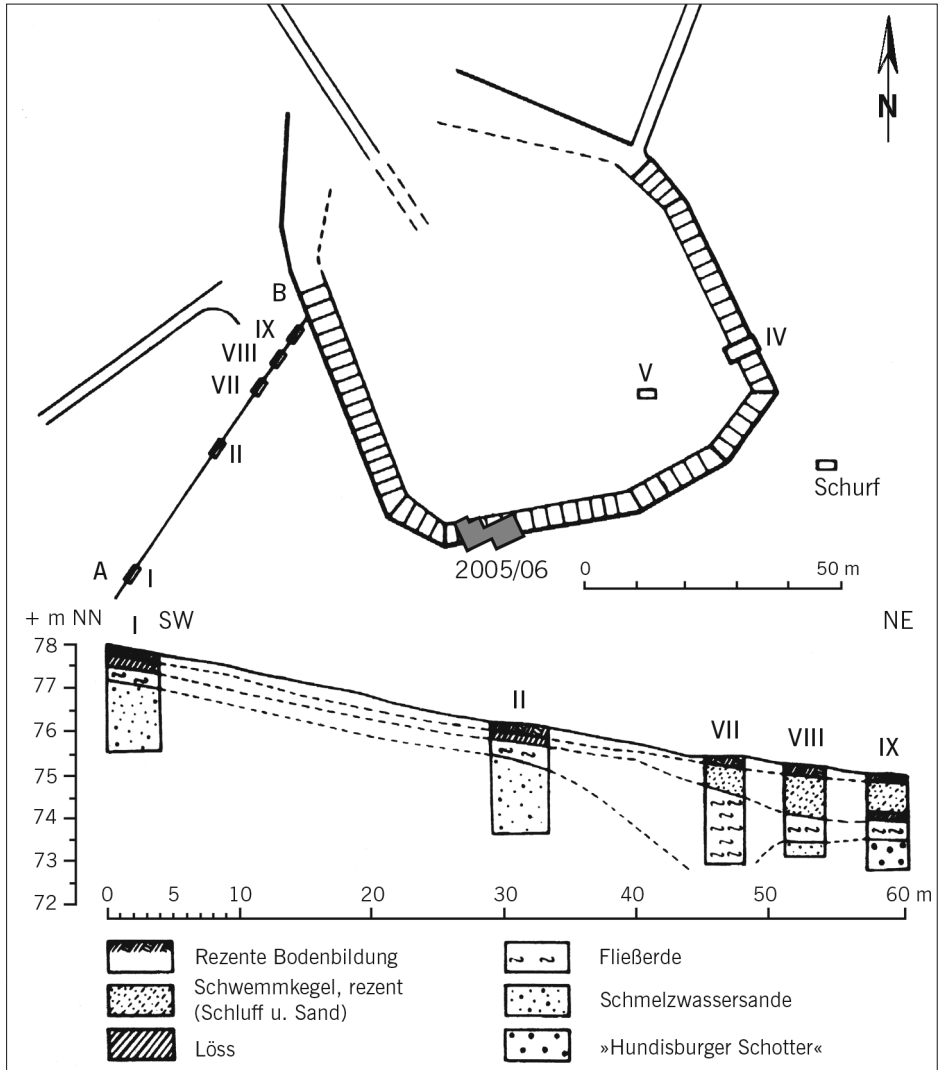


Abb. 7 Plan der Kiesgrube mit den Schürfen Glapas und dem Bereich der Probegrabung 2005/06.

von einer »Fließerde« überlagert, die Glapa als ein Mischprodukt aus dem hangenden weichselzeitlichen, schwach sandigen, kalkigen Schluff und den liegenden Schmelzwassersanden (die im Schurf IX aber fehlten) ansah. Sie enthielt bereits einen hohen Anteil des Materials der liegenden Schotter. Besonders an der Hangunterkante war diese »Fließerde« völlig schichtungslos, was Wiegers nach Ansicht Glapas (1972, 93) zur falschen Ansprache als Geschiebemergel verleitet hätte. Die Schmelzwassersande selbst waren in den Schürfen I und II gut 1,8 bis 2,0 m mächtig und setzten sich aus gelbgrauem, mittelgrobem Sand mit 5–10 cm mächtigen Fein- bis Mittelkieslagen zusammen. Sie wurden von Glapa (1972, 91) ins Drenthe-Stadium der Saale-Kaltzeit eingeordnet.

An der Oberfläche der »Hundisburger Schotter« beobachtete Glapa Verwitterungsercheinungen, die er als den Bt-Horizont einer Parabraunerde (Eem-Warmzeit) deutete, womit der »Fließerde« ein weichselzeitliches Alter zugesprochen werden müsste. Die Schotter selbst stellte Glapa in das Drenthe-Warthe-Interstadial der Saale-Kaltzeit (Glapa 1970, 237). Hierzu passte nach seinem Verständnis die Interpretation des klimatischen Sedimentationsmilieus als »Ausgehendes eines wärmeren Abschnittes« bzw. als »Beginn einer kälteren Phase« (Glapa 1972, 98).

Für einen Vergleich mit dem in der Probegrabung 2005/06 aufgeschlossenen Profil ist der von Glapa am Ostrand der Grube angelegte Schurf V (Glapa 1972, Abb. 4) von besonderem Interesse. Der im Liegenden angetroffene, von Glapa als Rupelton (Oligozän) angesprochene Schluff könnte tatsächlich mit dem in der Probegrabung 2005/06 angetroffenen Beckenschluff übereinstimmen. Auch die Steinsohle an der Basis der Schotter wurde beobachtet, ebenso der schluffige Feinsand, der die Schotter nach oben begrenzt. In der Profilbeschreibung ergeben sich allerdings deutliche Unterschiede. Die den tertiären Schluffen auflagernden Kiese sprach Glapa als drenthezeitliche Schmelzwassersande an, obwohl seine Beschreibung von »sehr groben Schottern« mit einem hohen Gehalt an Feuersteinen (Glapa 1972, 83) unwillkürlich an die Fundschicht erinnert. Trotzdem sah Glapa die »eigentlichen Hundisburger Schotter« erst oberhalb der als warthezeitlich eingestuften schluffigen Feinsande beginnen. Seine Beschreibung der Schotterkomponenten deckt sich mit denen von Wiegers, sodass eine Verwechslung eigentlich ausgeschlossen scheint.

Da sich der Schurf V ebenso wie das von Wiegers (1908, 61) beschriebene Profil an der Nordostwand der Grube befand, kann man vermuten, dass die »Schmelzwassersande« von Glapa identisch sind mit den »Sanden und Kiesen« von Wiegers. Für das Profil der Probegrabung 2005/06 (Abb. 4) hingegen muss festgehalten werden, dass lediglich die Sohle von größeren Blöcken, nicht aber eine von den Schottern trennbare Sandschicht zu beobachten war.

Diese Widersprüche, die auf fehlerhafte Beobachtungen bzw. Interpretationen zurückzuführen sind, lassen sich ohne ein Profil auf der gesamten Länge der Parkkiesgrube kaum mehr klären und führten zu teils erheblich voneinander abweichenden Alterseinstufungen der Schotter (Tab. 1).

Die holstein- und eemzeitliche Alterszuweisung ist als forschungsgeschichtlich zu betrachten, Letztere wurde von Wiegers bereits 1913 widerrufen. Damit standen sich zu Beginn der Arbeiten nur noch die früh- und die spätsaalezeitliche Einstufung gegenüber. In Anbetracht der langen geologischen Zeiträume, deren genaue Datierung noch immer unklar ist, schien also eine möglichst exakte stratigraphische Zuweisung ein bisher unerfülltes Desiderat.

In der Probegrabung 2005/06 konnten die »Hundisburger Schotter« aufgeschlossen und untersucht werden. Direkt unterhalb des Schotters befanden sich schluffig-feinsandige Beckentone, die vermutlich zur elsterkaltzeitlichen Grundmoräne gehören. Das Liegende wird von etwa 3 m mächtigen glaukonitreichen Tonen (Eozän/Oligozän) gebildet, die in der Profilgrube nur z. T. erschlossen werden konnten. Zwar ist der Schotter aus mehreren Schüttungen entstanden, doch war es nicht möglich, diese in der Fläche zu trennen, auch wenn dies im Profil teilweise versucht wurde (Abb. 8). Das gesamte (grobe) Schotterpaket wird daher als eine zusammenhängende geologische Schicht betrachtet und als »Hundisburger Schotter« bezeichnet. Die Obergrenze liegt bei etwa 70 m ü. NN.

Eem	»Ausgang des letzten Interglazials« »Zweite Interglazialzeit«	Wiegiers 1907 u. 1909 Wahnschaffe 1909
Spätsaale	»Ausgehende Intrasaale-Warmzeit« »Drenthe-Warthe-Interstadial«	Mania 1997 Glapa 1970; Toepfer 1978
Frühsaale	»Frühsaale-Schotterterrasse« »Delitzsch-Phase« (Früh-Saale) »zu Beginn der Saale-Vereisung« »Frühglazial im Sinne der Saale-Eiszeit«	Eißmann 2001 Weber 1996 Toepfer 1961 Hesemann 1937
Holstein	»Grenze zur Saale-Eiszeit« »Letzte, schon kältere Phase der ersten Zwischeneiszeit« »Zwischen Elster- und Saale-Grundmoräne« »Elster-Saale-Interglazialzeit«	Klaatsch 1936 Wiegiers 1913, 1928 u. 1938 Woldstedt 1935 Hesemann 1935

Tab. 1 Die forschungsgeschichtlichen Alterszuweisungen der geologischen Stellung Hundisburgs.

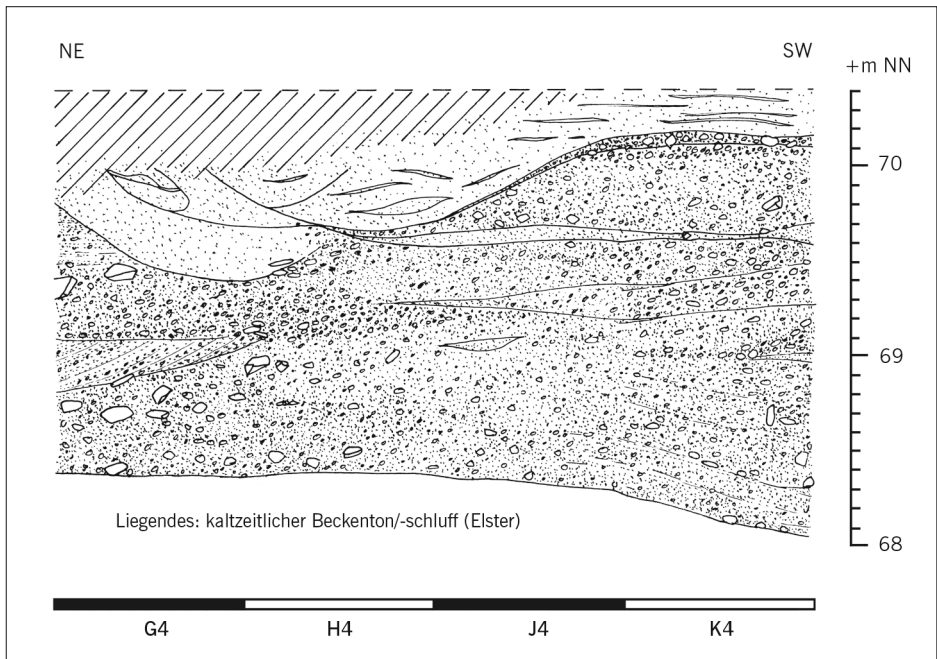


Abb. 8 Profil 3 der Probegrabung 2005/06 mit rinnenartigen Strukturen.

Die hangenden, deutlich feineren Kiesschichten setzen sich optisch sehr stark von der Fundschicht ab und enthalten hauptsächlich gerundetes, nordisches Material. Um eine Abgrenzung der Fundschicht deutlich zu machen, werden die Bezeichnungen »Hundisburger Schotter« und »hangende Kiesschichten« verwendet.

In Profil 3 (Abb. 8) wurde der Schotterkörper teilweise erodiert (rinnenartige Strukturen) und von grünbraunem Schluff überlagert. In der südwestlichen Profilhälfte wird er von einer bräunlichen (eisenhaltigen?) Kiesschicht bedeckt, die vermutlich auf einen ehemals höheren Grundwasserstand zurückzuführen ist. Hier erreicht der Schotter eine Mächtigkeit von fast 2 m. In der nordöstlichen Profilhälfte wurden außerdem diskordante Schrägschichtungen innerhalb des Schotters beobachtet. Es handelt sich dabei um sehr feine, rötlich gefärbte Kiese. Zwei weitere Profile wurden entlang der Quadrate A5–E5 und K4–K8 gezeichnet. In allen Profilen zeigte sich eine Steinsohle an der Basis der Schotter. Ebenfalls an der Basis wurden geschichtete Sande (0,1–0,4 m) beobachtet. Sehr gut erkennbar sind auch die 0,2–0,3 m mächtigen zwischengeschalteten Mollusken führenden Schluffbänder im Profil 2 (Abb. 4). Während der Grabung konnte beobachtet werden, dass der Anteil des groben Materials von Ost nach West abnimmt. Im östlichen Bereich enthielten die Schotter sehr dicht gepackte, große und oft kaum abgerollte Komponenten, während nach Westen hin der Anteil sandigen Materials zunahm.

4.3 Petrographische und mineralogische Untersuchungen

Zur Bestimmung der petrographischen und mineralogischen Zusammensetzung (Abb. 9) wurden von L. Stottmeister und S. Wansa (Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt) mehrere Proben genommen und vor Ort ausgesiebt (Tab. 2). Die erste Probe (4) wurde direkt über der Steinsohle des »Hundisburger Schotters« und die letzte (10) unter der periglaziären Decke (etwa 1,5 m unterhalb der rezenten Geländeoberkante) entnommen. Damit stammen die Proben 4–6 direkt aus dem »Hundisburger Schotter«, während die Proben 7–10 zu den Deckschichten gehören (Tab. 3). In der ersten Probe (4) ist das nordische Material stark verwittert und entkalkt, die Feuersteine sind intensiv gelblich verfärbt, was auf eine Umlagerung von verwittertem elsterkaltzeitlichem Material hindeutet. Außerdem enthält die Probe südliche, nicht aus dem Flechtinger Höhenzug stammende Porphyre und Kieselschiefer aus dem aufgenommenen Präglazial. Die Dominanz von einheimischen Grauwacken, Rhyolithen und Rotliegend-Buntsandstein-Geröllen spricht für die Schüttung aus der unmittelbaren Nähe bei geringen Wassermengen, eventuell ein Hinweis auf kaltzeitliche Bedingungen. Muschelkalkgerölle aus dem südlicheren Einzugsgebiet sind kaum vorhanden.

Während in Probe 5 der Geröllbestand an nordischem Material stark abnimmt (evtl. Erschöpfung des unmittelbaren Umlagerungsgebietes der Elster-Sedimente) und die Gerölle aus der näheren Umgebung, insbesondere Grauwacken und Rhyolithe, dominant bleiben, ist in Probe 6 das Verhältnis von nordischen, mesozoischen und paläozoischen Geröllen sehr ausgewogen (jeweils etwa 30%). Das damalige Einzugsgebiet hatte nun offenbar weiter südlich gelegene Verbreitungsflächen der entkalkten Elster-Sedimente erreicht. Der Anteil an Keuper- und Muschelkalkgeröllen geht im Vergleich zu Probe 5 zurück, dominant bleiben weiterhin solche aus der näheren Umgebung, was auf gleichbleibende Wassermengen (unter kaltzeitlichen Bedingungen) schließen lässt.

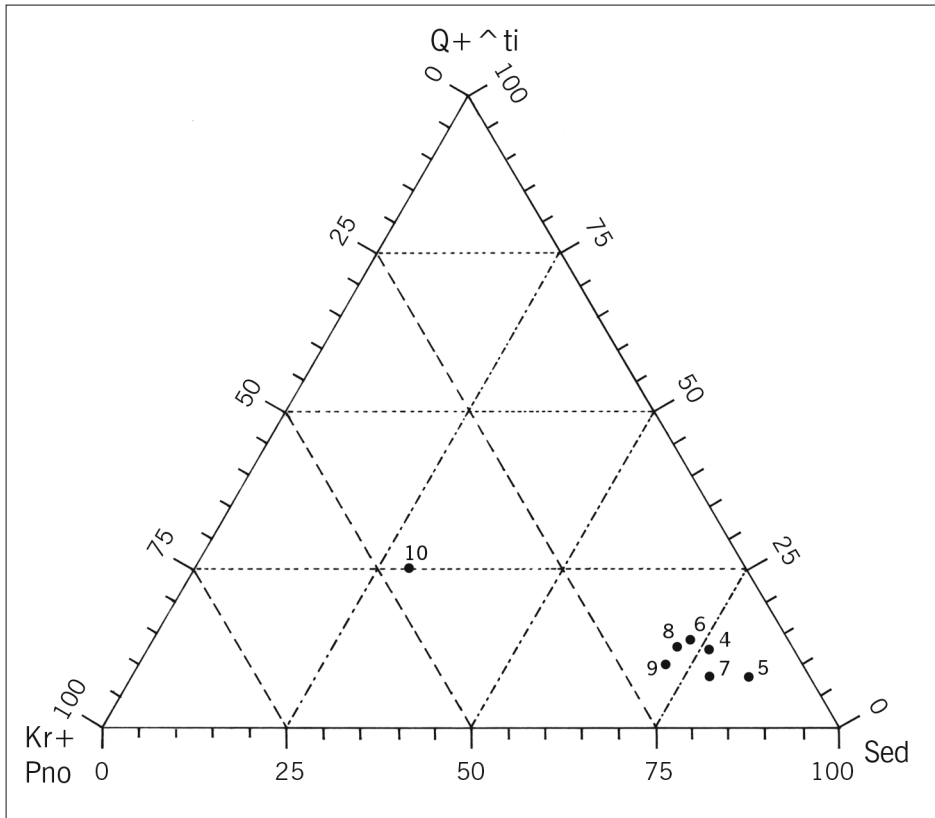


Abb. 9 Geröllstatistisches Auswertungsdreieck. Q+ ^ ti – Quarz+Kieselschiefer; Kr+Pno – Nordisches Kristallin inkl. nord. Porphyre; Sed – Sedimentgesteine.

In den hangenden Kiesschichten ergibt sich erstmals ein Hinweis auf größere Wassermengen unter wärmerem Klima: Das nordische Material nimmt in Probe 7 zu (> 36%), auch stark verwitterte Flinte sind häufig. Keuper- und Muschelkalkgerölle sind im Vergleich zu den vorherigen Proben nun stärker vertreten, während der Anteil an Grauwacken und Rhyolithen zurückgeht. Während Probe 8 bis auf einen etwas niedrigeren Gehalt an nordischem Material mit Probe 7 vergleichbar ist, zeigt Probe 9 bei einem hohen Anteil an nordischen Geröllen mit unverwitterten Flinten auch höhere Anteile an näher liegenden Rhyolithen. Der geringe Kalkgehalt spricht für einen Transport aus dem Muschelkalkgebiet, möglich ist eine erneute Ablagerung unter Wasserarmut, wobei auch eine Beimischung von glazifluviatilem Material aus dem Norden vom Eisrand her erfolgte.

Probe 10 unterscheidet sich am stärksten von allen anderen und repräsentiert ein frisches glazifluviatiles Sediment mit einem sehr hohen Anteil an nordischem Material (> 72%), wobei das einheimische Mesozoikum (< 3%) und Paläozoikum (< 14%) nur sehr gering vertreten sind. Der Quarzanteil liegt mit über 10% am höchsten von allen Proben. Dieses Verhältnis ist typisch für drenthezeitliche Ablagerungen. Der erhöhte Anteil an alten südlichen Porphyren und Restquarzen könnte auf eine Umlagerung aus der weiter

Probe	Teufe (m)	Lage (m NN)	Gerölle (Stück)	(1) Nordisch (N) in %			(2) Einheim. Mesozoikum (M) in %			(3) Einheimisches Paläozoikum (P) in %			(4) Quarz („q“) in %			Lokalgerölle (%)	Quotienten							Stratigraphie			
				ges.	Kr+ Po	^s+ ^qz	^k	^if	^k	ges.	^s+ ^u	^k	ges.	^ti	Po		^g	ges.	Rest-„q“	Milch-„q“	^if:Kr	^s+^qz:Kr	^k+ ^d:Kr		^s+^k	^d:Kr	^if:K
4	6,0	69,0	327	32,1	8,0	12,2	6,4	5,5	32,7	30,0	2,7	30,6	3,9	17,2	9,5	4,3	4,3	0,3 (Gips)	0,5	0,8	6,5	1,0	0,2	0,8	0,5	105:107:100	qs1/ff
5	5,6	69,4	274	20,1	5,4	6,6	5,5	2,6	43,8	35,1	8,7	33,9	2,9	19,0	12,0	2,2	-	-	0,4	1,0	9,8	2,1	0,2	0,5	0,6	55:120:93	qs1/ff
6	4,7	70,3	350	30,9	8,3	14,0	7,7	0,9	30,8	22,5	8,3	32,3	2,9	21,1	8,3	5,7	0,3 (Häm.)	0,7	0,9	5,4	1,1	0,2	0,8	0,6	108:108:113	qs1/ff	
7	4,0	71,0	518	36,5	8,7	18,0	8,1	1,7	38,2	25,3	12,9	21,8	1,7	14,1	6,0	3,3	0,2 (Häm.)	0,4	0,9	5,7	1,7	0,3	0,6	0,4	189:198:113	qs1/ff	
8	3,0	72,0	382	30,9	11,3	12,5	5,5	1,6	41,1	33,3	7,8	23,8	5,0	13,3	5,5	4,2	-	-	0,4	0,5	4,6	0,8	0,2	0,6	0,4	118:157:91	qs1/ff
9	2,1	72,9	311	39,5	12,9	19,9	6,1	0,6	27,7	25,1	2,6	29,3	3,5	21,0	4,8	3,5	-	-	0,3	0,5	3,9	0,3	0,1	1,9	0,4	123:86:91	qs1/ff-gf
10	1,5	73,5	312	72,3	24,3	12,8	14,7	20,5	2,6	2,6	-	13,2	2,6	10,6	-	10,9	1,6	1,0 (Fe/Mn)	0,4	0,6	0,6	0,8	1,3	0,7	0,2	226:8:41	qD1/gf

Tab. 2 Gerölluntersuchungen (Mittelkies-Fraktion 5–20 mm), SE-Stoß Parkkiesgrube Hundisburg (Bericht L. Stottmeister 2006).

Teufe (m unter GOK)	Proben-Nr.	Petrographie	Stratigraphie
1,5	10	S;g,ge=	Saale-Kaltzeit, Glazifluviatil
2,1	9	S;g2,ro=	Früh-Saale-Kaltzeit, Fluviatil/ Glazifluviatil
3,0	8	S;g,ro=	Früh-Saale-Kaltzeit, Fluviatil
4,0	7	S;g,ss,ro=	Früh-Saale-Kaltzeit, Fluviatil
4,7	6	G;s,ro=	Früh-Saale-Kaltzeit, Fluviatil
5,6	5	S;g,pw(fS,u,fo,k)	Früh-Saale-Kaltzeit, Fluviatil
6,0	4	S;g(oberh.Steinsohle)	Früh-Saale-Kaltzeit, Fluviatil
6,2	3	T;u,ffs,k,gebn	Elster-Kaltzeit, Beckenton/-schluff
6,6	2	T;u,pw(fs),k,dbn	Elster-Kaltzeit, Beckenton/-schluff
7,1	1	T;u,k,dbn	Elster-Kaltzeit, Beckenton/-schluff
9,9 (Bohrung)	11	T;nst(fS,»gk«),gngr	Tertiär, Oligozän

Tab. 3 Die Stratigraphie in der Parkkiesgrube aufgrund der neuen Untersuchungen.

nördlich gelegenen Meseberger Terrasse deuten, die vom Drenthe-Eis zuerst bedeckt wurde (L. Stottmeister 2006). Ohne Geröllanalyse und -morphometrie in mehreren Fraktionen müssen diese Ergebnisse jedoch als vorläufig betrachtet werden (schriftl. Mitteilung G. Lüttig 2008).

Eine Schwermineralanalyse charakterisiert die sandigen und insbesondere feinsandigen Anteile der kiesigen Sande und Kiese als Schmelzwasserbildungen mit einer geringen Varianz, wobei die festgestellten Mineralassoziationen vornehmlich aus fennoskanischen Schüttungen resultieren.

Berechnet wurde der Anteil der opaken Minerale in Proben aus dem »Hundisburger Schotter« sowie die relativen Kornprozentage der Durchsichtigen untereinander. Dominierend ist die Gruppe der Instabilen mit Granat, Epidot und Amphibol. Dies ist charakteristisch für quartäre Sedimente ohne wesentlichen Tertiäranteil (Müller u. a. 1988). In Hundisburg liegt eine amphibolbetonte Fazies vor, was einerseits aus der nördlichen Lage, andererseits aus einer lokalen Amphibolanreicherung resultieren kann. Pyroxen kommt nur in kleineren Anteilen vor. Die Summe der Gruppen »Stabile« und »Metamorphe« schwankt zwischen ca. 10 und 20%, wobei die Gruppe der Stabilen geringfügig stärker vertreten ist. Akzessorisch (ca. 1%) ist in allen Proben Apatit vorhanden. In Spuren und z. T. nur in einzelnen Proben sind Monazit, Topas, Korund, Glaukonit und Karbonat anzutreffen.

Röntgendiffraktometrische Untersuchungen (Tab. 4) der Proben 1 und 2 aus den unterhalb des »Hundisburger Schotters« liegenden, schluffig-feinsandigen Beckentonen durch C. Büchner (Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt) sprechen für ein pleistozänes Alter des Sedimentes, da es einen relativ geringen Kaolinit- und dafür höheren Feldspat- und Kalzitgehalt aufweist; typisch ist auch das Fehlen von Pyrit (Untersuchungsbericht C. Büchner 2006).

Die biostratigraphische Einstufung der etwa 3,3 m mächtigen glaukonitreichen Tone erfolgte über die für die tertiären Sedimente Norddeutschlands wichtigste Mikrofossil-

Lfd. Nr.	RÖ-Nr.	q	kf	p	ca	Σ Ton	it/m	kao	WL it-sme
001	06/01/001	56	4	3	8	29	13	5	11
002	06/01/002	56	4	2	9	29	13	5	11

Tab. 4 Zusammensetzung der Minerale in den Beckentonen. q – Quarz; kf – Kalifeldspat; p – Plagioklas; ca – Kalzit; Σ Ton – Summe Tonminerale; it/m – Illit/Muskowit; kao – Kaolinit; WL it-sme – Wechsellagerung Illit-Smectit.

gruppe, die Dinozysten (Köthe 2005), und ist mit Eozän bis Oligozän anzusetzen; eine Umlagerung (oder Bohrverunreinigung) kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, denn die Probe enthielt mehrere stratigraphische Komponenten (Labor-Proben-Nr. P74841):

- Unter-Eozän (nachgewiesen durch ein Exemplar von *Apectodinium* sp.)
- Mittel- bis Ober-Eozän (nachgewiesen z. B. durch mehrere Exemplare von *Areospharidium diktyoplokus*)
- Oligozän (nachgewiesen z. B. durch mehrere Exemplare von *Chiropteridium galea*)

Der Fundort befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Eozän/Oligozän-Grenze, das Tertiär ist hier sehr geringmächtig und liegt vermutlich der Grauwacke auf (Flechtingen-Roßlau-Scholle). Sofern diese Probe aus dem Grenzbereich Eozän/Oligozän stammt, wäre das eine Exemplar aus dem Unter-Eozän als umgelagert zu interpretieren (schriftl. Bericht A. Köthe, BGR Hannover, 2006).

4.4 Leitgeschiebezählungen

Durch die Ermittlung der Leitgeschiebeverhältnisse kann aufgrund wechselnder Einzugsgebiete der pleistozänen Eisvorstöße eine relativ sichere Unterscheidung zwischen den einzelnen stratigraphischen und faziellen Einheiten getroffen werden, auch wenn Transportgeschehen und Transportweg weitgehend ungeklärt bleiben (Lüttig 2007, 638). Die Geschiebestatistik kann dabei auf eine lange Forschungstradition zurückblicken (vgl. Lüttig 2007), und gerade in der Standardregion der Quartärstratigraphie liegen nicht zuletzt durch die zahlreichen Aufschlüsse der Braunkohlentagebaue im mitteldeutschen Raum mehrere Proben vor (vgl. Hoffmann/Meyer 1997).

Erste Untersuchungsergebnisse zu den Leitgeschieben im »Hundisburger Schotter« wurden bereits in den 1930er-Jahren von Hessemann (1935 u. 1937) vorgelegt. Da Hessemann nur kristalline Leitgeschiebe verwendete, sind seine Zählungen zwar nicht direkt mit den neu erfolgten Zählungen durch K.-D. Meyer vergleichbar, sollen hier aber dennoch kurz angeführt werden, da sie forschungsgeschichtlich bedeutsam sind. Hessemann stellte aufgrund seiner im Oktober 1934 erfolgten Aufsammlungen für die nordischen kristallinen Geschiebe ein Verhältnis von nur 1:3000 gegenüber den einheimischen Gesteinen im »Hundisburger Schotter« fest. Bestimmt wurden: Wiborgit (1), Rapakiwi (4), Aplitgranit (13), Åland-Rapakiwigranitporphyr (1), Roter Ostseequarzporphyr (1),

Grönklittporphyr (3), Bredvadporphyr (4) und Smålandgranit (3). Im hangenden Geschiebelehm dominierten Rapakiwi-Gesteine mit nahezu 70%, während im »Hundisburger Schotter« südschwedische Gesteine mit 56% vorherrschten. Derartige Geschiebegemeinschaften seien kennzeichnend für Elster- und Saale-Vereisung (Hesemann 1935, 56). Möglicherweise liegt hier aber eine Verwechslung der beiden Proben vor (schriftl. Mitteilung K.-D. Meyer 2006). Im Widerspruch zu den Neuuntersuchungen steht auch der von Hesemann ermittelte hohe Anteil von 20% Finnland-Åland-Nordschweden-Material (Hesemann 1937, 74).

Die von K.-D. Meyer (Burgwedel) im Rahmen der Probegrabung 2005/06 angewandte Methode beruht auf der Bestimmung des Theoretischen Geschiebezentrums (TGZ) nach Lüttig (1958), wobei die geographischen Mittelpunkte der Verbreitungsgebiete der jeweiligen Leitgeschiebe der Grobkiesfraktion (2–6,3 cm) nach Länge und Breite addiert und gemittelt werden (Hoffmann/Meyer 1997, 116). Das TGZ stellt dabei eine fiktive Größe dar, die aber dennoch sehr gut geeignet ist, ein Geschiebeinventar, das auf mehrphasig-zyklischen Mischvorgängen beruht, zu charakterisieren (Lüttig 2007, 635).

In Abhängigkeit vom Ort der Aufsammlung lässt sich dabei eine deutliche Verschiebung der Grenze zwischen Elster- und Saale-TGZ-Bereichen feststellen: Die Geschiebespektren der elsterzeitlichen Ablagerungen sind überwiegend durch süd- bis mittelschwedische Geschiebe bestimmt (darunter bis zu 30% Leitgeschiebe aus Dalarna), bei einem nur geringen Anteil an Åland-Material (Hoffmann/Meyer 1997, 126).

Für den älteren Abschnitt der Saale-Vereisung (Drenthe) sind ebenfalls weitgehend süd- bis mittelschwedische Geschiebe nachgewiesen, jedoch mit einem geringeren Anteil an Dalarna-Gesteinen und etwas mehr Åland-Material. Die »jüngere Drenthe«, die durch einen hohen Feuersteingehalt auffällt, setzt sich nach Sachsen-Anhalt fort, wobei eine Parallelisierung mit der Leipziger Phase, die durch einen hohen Anteil an paläozoischen Kalken und nur wenige Feuersteine charakterisiert ist, offenbar nicht möglich ist.

Das Warthe-Stadium, das durch Endmoränen nördlich der Fundstelle vertreten ist, zeichnet sich wiederum durch extrem hohe Anteile an ostbaltischen Gesteinen (Åland-Material, paläozoische Kalksteine und Dolomite) sowie einen niedrigen Flintgehalt aus (Hoffmann/Meyer 1997, 126). Zwischen den Geschiebeinventaren der Drenthe- und Warthe-Moränen zeigt sich ein so deutlicher Unterschied, dass dieser nur durch ein zwischengeschaltetes Interstadial erklärt werden kann, das allerdings im saalezeitlichen Vereisungsgebiet bisher nicht belegt werden konnte (Lüttig 2007, 620).

In Hundisburg wurden aus der Basislage der »Hundisburger Schotter« vier Eimer Grobkies entnommen, wovon eine kleine Teilprobe von 300 Stück vollständig ausgezählt und von dem Rest nur die nordischen Geschiebe ausgelesen und bestimmt wurden (Tab. 5). Es überwiegt das einheimisch-paläozoische Material (74%) gegenüber einem noch sehr beachtlichen Anteil an nordischem Material (20%). Einheimisch-mesozoisches Material (5%) tritt dagegen stark zurück, was insgesamt für eine fluviatile Ablagerung der frühen Saale-Kaltzeit (qs 1//f) spricht. Anhand der beschriebenen Leitgeschiebeanalyse konnte bei einer eindeutig südschwedischen Dominanz mit nur einem minimalen Anteil an Åland-Material ein TGZ von 14,66–57,57 ermittelt werden (Tab. 6). Dies ist typisch für die ältere Elster-Moräne des Arbeitsgebietes, die hier vermutlich in umgelagerter Form unter den Schotterkörper gelangte. Mit großer Sicherheit lässt sich deshalb sagen, dass das nordische Material an der Basis der »Hundisburger Schotter« aus einer älteren elster-

Nordisches Material	n	%
Kristallin	23	8
Sediment	23	8
Flint	13	4
Kalkstein, grau	1	0,3
	60	20
<hr/>		
Einheimisch-paläozisches Material	n	%
Flechtlinger Porphyrt (kantig-kantengerundet)	81	27
Grauwacke (kantig-kantengerundet)	87	29
Rotl. Sand- u. Schluffstein (kantengerundet)	51	17
Zechstein - Stinkkalk (gerundet)	1	0,3
Lydit	2	0,6
	222	74
<hr/>		
Einheimisch-mesozoisches Material	n	%
Muschelkalk (kantenger., z. T. gebleicht)	12	4
Keuper-Tonstein (kantengerundet)	3	1
	15	5
<hr/>		
Gangquarz	3	1
<hr/>		
Insgesamt gezählte Geschiebe:	300	100

Tab. 5 Gezählte Geschiebe der Teilprobe aus der Basislage der »Hundisburger Schotter«, Fraktion 2–6 cm, entnommen am 25.04.2006 (schriftl. Bericht K.-D. Meyer 2006).

zeitlichen Grundmoräne stammt und durch das jüngere Elstereis bzw. fluviatil zu Beginn der Saale-Kaltzeit umgelagert wurde. Insbesondere für die fluviatile Umlagerung aus der unmittelbaren Umgebung würde die Dominanz von einheimisch-paläozoischem Material sprechen sowie die Abweichung in der Lage des ermittelten TGZ, das allerdings innerhalb der erwarteten Streuung (Abb. 10) und zudem sehr dicht an einem benachbarten drenthezeitlichen Aufschluss (Haldensleben) liegt. Die vermutete Alterszuweisung wird damit bestätigt.

4.5 Fossilfunde der Probegrabung 2005/06

Die Fossilien bilden in Hundisleben die zahlenmäßig geringste Fundgattung und sind zunächst als ein natürlicher Bestandteil des Schotters anzusehen. Gleichzeitig besteht aber die Möglichkeit, dass diese besonderen Erscheinungen schon den damaligen Men-

Leitgeschiebe	Anzahl	λ	φ
Bornholm-Granit	2	30	110,2
Bredvads-Porphyr	12	168	736,8
Dalarna-Porphyr	5	71,5	306
Digerbergs-Sandstein	2	26,4	122
Garbergs-Granitporphyr	1	14	61,5
Grönklitt-Porphyr	1	14,5	61,4
Halen-Granit	2	28,8	112,4
Hardeberga-Sandstein	32	435,2	1779,2
Kalmarsund-Sandstein	4	67,2	230
Roter Växjö-Granit	5	75	285
Siljan-Granit	1	14,8	60,5
Småland-Granit	8	124	456
Småland-Quarzporphyr	2	31	114
Stockholms-Granit	3	54	177,9
Tessini-Sandstein	8	130,4	451,2
Åland-Granit	1	20	60
Summe	89	1304,8	5124,1
		TGZ: 14,66	57,57
		F/K: 1,33	

Tab. 6 Ermittlung des Theoretischen Geschiebezentrums durch die Analyse der Leitgeschiebe inklusive der Nachbeprobungen im Mai und November 2006 (schriftl. Bericht K.-D. Meyer 2006; ergänzt 2007).

schen aufgefallen und gesammelt worden sind, wie es für andere Fundstellen belegt ist (siehe z. B. Bolus/Schmitz 2006, 139). Dies wird sich aber nur mit Bestimmtheit sagen lassen, wenn die Fossilien auch an einen Ort transportiert wurden, an dem ihr natürliches Auftreten ausgeschlossen werden kann.

Zunächst ist ein nicht näher zu bestimmender Kieselschwamm (Ordovizium?) zu nennen (L. 4,5 cm; HK-Nr. 2007:8524). Seeigel in Steinkern-Erhaltung liegen in zwei Exemplaren vor (Abb. 11). Da bei Echiniden-Steinkernen in Ausnahmefällen bestenfalls die Gattung, nicht aber die Art bestimmt werden kann (Kutscher 2003, 3), muss hier eine Einordnung als irregulärer Seeigel (Kreide) ausreichen. Weiterhin traten drei Haifischzähne (L. 1,3–2,4 cm; HK-Nr. 2007:8384–8385; 2007:8415) auf, die den Gattungen *Odontaspis* sp. und *Isurus* sp. zugeordnet werden konnten, welche im Zeitraum zwischen Miozän und Pliozän verbreitet waren. Nur in Form von Bruchstücken wurden drei Fragmente von Scaphoda geborgen, einer marinen Rohrschnecke, die seit dem Ordovizium/Devon auftritt. Erwähnenswert ist noch eine kleine Platte (L. 10,3 cm) aus mergeligem Kalk mit zahlreichen Brachiopoden (wahrscheinlich Rhynchonellida), die vermutlich lokalen Ursprungs ist und deren Alter mit Trias bis Oberkreide anzusetzen ist (HK-Nr. 2007:8351).

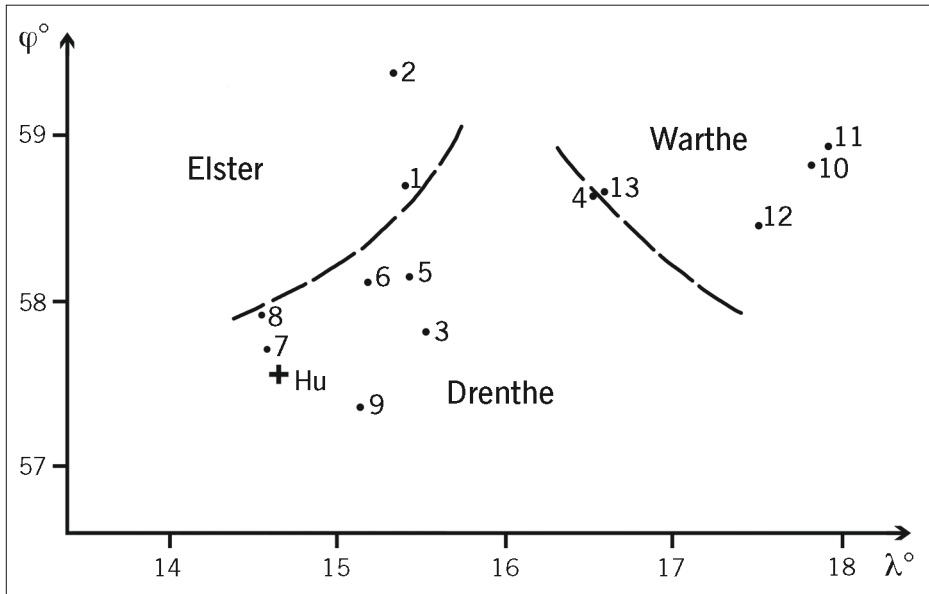


Abb. 10 TGZ von elster- und saalezeitlichen Ablagerungen aus dem westlichen Sachsen-Anhalt. 1 – Hoym; 2 – Wolmirsleben; 3 – Hadmersleben; 4 – Unseburg; 5 – Eimersleben; 6 – Calvörde; 7 – Haldensleben; 8 – Drebenstedt; 9 – Kleistau; 10 – Altenzaun; 11 – Arneburg; 12 – Zierau; 13 – Brüchau; Hu – Hundisburg (Probegrabung 2005/06).



Abb. 11 Im Rahmen der Probegrabung 2005/06 geborgene Seeigel, natürliche Größe (oben HK-Nr. 2007:8514; unten HK-Nr. 2007:8364).

5 Faunenreste

5.1 Säugetierreste

Die Fauna setzt sich aus den Knochen von Großsäugern und aus den in den Schluffbändern erhaltenen Mollusken zusammen. Während die Knochen möglicherweise allochthon, also zufällig zusammengeschwemmt sind, stellen die Mollusken aufgrund der Sedimentationsbedingungen (überwiegend stehendes Wasser) eine autochthone Gemeinschaft dar.

Die Forschungsgeschichte der Parkkiesgrube Hundisburg reicht für die Faunenreste bis in die 1870er-Jahre zurück, denn schon lange vor dem Auffinden der ersten Steinartefakte im Jahr 1904 waren eiszeitliche Säugetierreste aus den Schottern bekannt (Unterlagen des Museums Haldensleben). Es ist anzunehmen, dass auch damals schon Steinartefakte zutage traten, diese jedoch nicht erkannt wurden. An Tierarten bestimmt werden konnten (nach Wiegers 1928a, 18 – verändert unter Verwendung heutiger Bezeichnungen):

- *Mammuthus primigenius* BLUMENBACH 1799 (Wollhaariges Mammut)
- *Coelodonta (Rhinoceros) antiquitatis* BLUMENBACH 1807 (Wollhaariges Nashorn)
- *Bison priscus* BOJANUS 1827 (Steppenbison)
- *Equus ferus* BODDAERT 1785 (Wildpferd)

Während in der Probegrabung 2005/06 hauptsächlich fragmentierte Knochen auftraten, konnten 1895/96 in der Südwestecke der Kiesgrube im unteren Teil der Schotter anscheinend zusammengehörige Funde von »*Elephas primigenius*« (i. e. Mammut) geborgen werden, darunter zwei je 2,70 m lange Stoßzähne, ein fast unversehrter Schädel eines jüngeren Tieres mit Backenzähnen, zwei kleinere Stoßzähne, mehrere größere Molaren sowie Wirbel- und Extremitätenknochen. Weiterhin wurden ein Beckenfragment eines Wildpferdes und zwei Zähne eines Wollhaarnashorns aufgefunden (Wiegers 1908, 71). Ohne entsprechende Dokumentation lässt sich heute allerdings nicht mehr entscheiden, ob diese Anhäufung möglicherweise anthropogen (in Form einer Aufsammlung) beeinflusst war oder vielleicht sogar ein Jagdereignis darstellte. Einige Altfunde, darunter mehrere größere Stoßzahn- und Schädelreste werden heute im Museum Haldensleben verwahrt und sind dort teilweise ausgestellt. Im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale) finden sich nur noch drei Knochen aus der Parkkiesgrube Hundisburg, von denen einer einem Boviden und die beiden anderen einem Nashorn zuzuordnen sind.

Lediglich Zotz (1951, 61) erwähnt für Hundisburg noch das Rentier (*Rangifer tarandus* LINNÉ 1758) – dies jedoch ohne nähere Angaben und ohne Bestätigung durch Toepfer (1961).

Die im Rahmen der Probegrabung 2005/06 geborgenen 68 Einzelfunde an Faunenresten, darunter sechs Zähne bzw. Zahnfragmente und vier Elfenbein- bzw. Stoßzahnfragmente, bestätigen und ergänzen die von Wiegers (1928a) genannte Artengemeinschaft. Die endgültige Bestimmung erfolgte dankenswerterweise durch H.-J. Döhle (Halle/Saale), ergänzt durch wertvolle Hinweise von S. C. Münzel und H. Napierala (beide Tübingen).

Die biostratigraphische Gliederung, die sich innerhalb des Quartärs auf der Basis von Groß- und Kleinsäugerresten vornehmen lässt, ist für archäologische Fragestellungen allerdings meist deutlich zu grob (van Kolfschoten 2006, 48). Zudem lassen sich kalt- und warmzeitliche Faunen unterschiedlicher Zyklen nicht immer eindeutig unterscheiden,

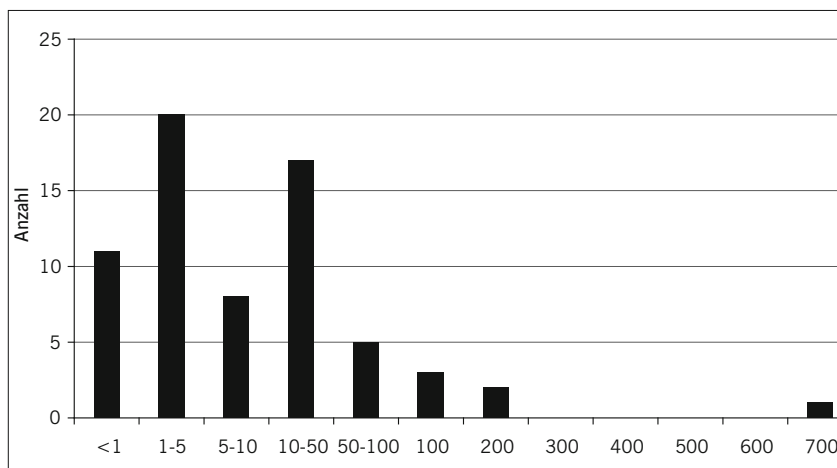


Abb. 12 Gewichtsklassen (g) der 2005/06 geborgenen Faunenreste.

da sie in Mitteleuropa jeweils nur temporär verbreitet waren. Das Vorkommen der oben bereits genannten Arten ist diskontinuierlich und daher zur Gliederung nur begrenzt geeignet (von Koenigswald/Heinrich 2007, 96). Erst im Jungpleistozän lässt sich anhand der Säugetierfauna eine relativ gute Charakterisierung einzelner Zeitabschnitte vornehmen.

Der Großteil der Knochen bewegt sich in einem sehr niedrigen Gewichtsbereich – allein 58% wiegen weniger als 10 g (Abb. 12). Knapp 33% fallen in die Gewichtsklasse 10–100 g und nur knapp 9% wiegen mehr als 100 g (jeweils Mammut bzw. Wollhaarnashorn). Der starke Fragmentierungsgrad verhindert bei den meisten Knochen leider auch die Bestimmung. Das Hundisburger Material beschränkt sich auch in der Probegrabung 2005/06 ausschließlich auf Großsäuger.

Unter den bestimmten Tierarten dominiert das Mammut (Abb. 13). Die Ermittlung einer Mindestindividuenzahl ist nicht möglich bzw. sinnvoll, es wird sich aber wahrscheinlich trotzdem um die Reste mehrerer Tiere handeln. Interessant ist, dass überwiegend Schädel- bzw. (Stoß-)Zahnfragmente auftreten (vier Stoßzahnfragmente aus unterschiedlichen Quadranten und Abträgen wurden für die Gewichtung der Arten als ein Fund gewertet). Das Mammut, das um 200 ka aus Sibirien kommend in Europa einwanderte, ist ein klarer Anzeiger für eine kaltzeitliche Fauna, die daher auch als Mammutsteppenfauna bezeichnet wird (von Koenigswald 2003, 46).

Unter den übrigen Tierarten ist das Pferd mit fünf Knochen noch am häufigsten vertreten. Auch hier sind bis auf ein Griffelbein (HK-Nr. 2007:8357) nur zum Schädel gehörige Teile bestimmt, was aber auch damit zusammenhängen kann, dass diese unter den fragmentierten Knochen noch am charakteristischsten sind. Es lässt sich anhand der isolierten Knochen ebenfalls nicht entscheiden, ob hier mehrere Individuen vorliegen. Da Pferde während des gesamten Pleistozäns vorkommen, sind sie kein sicherer Klima-anzeiger, gelten allerdings als häufiges Element der schon angedeuteten Mammutsteppe (von Koenigswald 2003, 63).

Vom Bison liegen ein Wirbel (HK-Nr. 2007:8516) und ein Hornzapfenfragment (HK-Nr. 2007:8493) vor. Isolierte Knochen sind jedoch nur schwer zu bestimmen, da sie sich

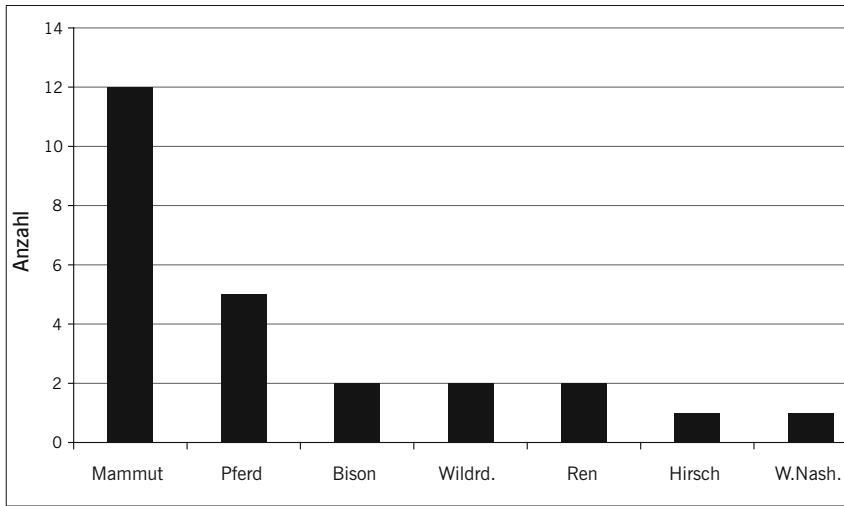


Abb. 13 Anzahl der einer Art zugewiesenen Knochen aus der Probegrabung 2005/06.

kaum von denen des Auerochsen unterscheiden (der jedoch in den Faunen der Mammutsteppe nicht auftritt). Daher handelt es sich sehr wahrscheinlich um das Steppenbison (*Bison priscus*). Hiervon vielleicht nicht sicher abzugrenzen, liegen noch Brustwirbelfragmente (HK-Nr. 2007:8375) und eine lose Endfläche eines Cervicalwirbels (HK-Nr. 2007:8533) vor, die als Wildrind bestimmt wurden. Da an den Brustwirbelfragmenten die Epiphysen bereits verwachsen sind, liegen hier zwei unterschiedliche Altersgruppen und damit Individuen vor.

Mit nur einem Molar (HK-Nr. 2007:8355), der sich dafür sehr sicher zuordnen lässt, ist das Wollhaarige Nashorn vertreten. Es ist ebenfalls ein typischer Vertreter kaltzeitlicher Faunen und wanderte erstmals (aus Asien stammend) kurz vor dem Elster-Glazial in Europa ein. Ökologisch ist es als ein Grasfresser der Mammutsteppe zu charakterisieren (von Koenigswald 2003, 56) und war an Kältesteppen und Tundren angepasst.

Bestätigt werden konnte nun auch endgültig das Rentier (*Rangifer tarandus* LINNÉ 1758) mit zwei Wirbelfragmenten (HK-Nr. 2007:8395; 2007:8517); neu hinzugetreten ist der Rothirsch (*Cervus elaphus* LINNÉ 1758) mit einem Metacarpusfragment (HK-Nr. 2007:8510). Der Nachweis dieser beiden Cerviden beruht zwar auf einer dünnen Datenbasis, kann aber als gesichert betrachtet werden.

Das Rentier ist ein wichtiger Klimaindikator und gilt rezent als typisches Tier der Arktis. In Mitteleuropa zum ersten Mal im frühen Mittelpleistozän eingewandert, wird sein Vorkommen zwar einerseits als so regelmäßig beschrieben, dass eine weite Verbreitung angenommen werden darf (von Koenigswald 2003, 80), andererseits kam es anscheinend gerade während der mittelpleistozänen Glaziale in Europa nur selten vor (Klostermann 1999, 171). Vor diesem Hintergrund muss wohl auch das bisherige Fehlen in der Hundisburger Fauna gesehen werden, denn zusammen mit dem Pferd, das z. B. bereits die Befunde der nur 40 km westlich von Hundisburg gelegenen altpaläolithischen Fundstelle Schöningen als bevorzugte Jagdbeute erkennen lassen (vgl. Thieme 1999), dürfte das Ren als mittelgroßer Pflanzenfresser eigentlich eher das Ziel der mittel-

paläolithischen Jäger gewesen sein, da es als relativ ungefährlich gelten kann. Würde hier eine durch Jagd beeinflusste Faunenvergesellschaftung vorliegen, dürfte ein höherer Anteil von Pferd und Rentier vermutet werden. Als Vergleich ließe sich z. B. ein weichselzeitlicher Fundplatz im Tagebau Garzweiler in der Niederrheinischen Bucht anführen, wo eine sehr ähnliche Fundsituation herrscht und nahezu dieselbe Fauna auftritt. Auch hier wurden nur sehr wenige Knochen geborgen, deutlich überwiegen jedoch Ren und Pferd gegenüber Bison, Mammut und Wollnashorn (Uthmeier 2006, 285).

Auch wenn das Auftreten des Rothirsches nicht mit letzter Sicherheit nachgewiesen ist, darf sein heutiges Verbreitungsgebiet, das immerhin west- bis südeuropäische Waldgebiete mit einschließt, nicht darüber hinwegtäuschen, dass er auch in den typischen kaltzeitlichen Faunen Mitteleuropas verbreitet war, wie z. B. saalezeitliche Lössablagerungen in den Vulkanmulden der Osteifel belegen (von Koenigswald 2003, 83). Er ist damit einer der ganz wenigen großen Pflanzenfresser, der klimatisch nicht an einen bestimmten Lebensraum gebunden war.

Damit treten alle typischen Arten einer kaltzeitlichen Fauna auf, wie sie nahezu unverändert auch in der Mammutsteppenfauna des Weichsel-Glazials zu beobachten sind. Wie bereits angedeutet, ist deshalb eine biostratigraphische Einordnung der vorliegenden Faunenvergesellschaftung nur sehr bedingt möglich. Es sollte jedoch unbedingt erwähnt werden, dass von einer kaltzeitlichen Fauna nicht auf glaziale Bedingungen sensu stricto geschlossen werden kann, sondern dass die mittleren nördlichen Breiten eher durch eine Mischung von Tundren, Steppen und Wiesen charakterisiert waren (Klostermann 1999, 149). Auch die Anwesenheit des Menschen, die durch die Steinartefakte belegt ist, wird wohl eher auf einen milderen Abschnitt des Saale-Glazials hindeuten, da dieser allzu extremen Temperaturen auf Dauer nicht gewachsen war.

Ob die Faunenreste nun zufällig mit den Steinartefakten in den Schotter gelangten oder als Jagdbeute interpretiert werden können, wird sich leider nur für einzelne Knochen über den Nachweis von Bearbeitungsspuren klären lassen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Knochen vor der Einbettung in den Schotter gewissen Prozessen wie der Abrolung im Flussbett, plötzlich auftretenden Wasserschüttungen mit großer Fließenergie, Sedi-mentdruck etc. ausgesetzt gewesen sein können, die durchaus ähnliche Merkmale verursachen, wie sie auch durch Einwirkungen des Menschen entstehen (z. B. Impaktfrakturen).

In der Literatur wurde so ein 8,8 cm langes Kompaktafragment aus Hundisburg mit offensichtlich verrundeten Bruchflächen zum »Knochendolch« bzw. »Knochenpfriem« erklärt und galt sogar als »ältestes Knochenwerkzeug Europas« (Bogen 1937, 8). Auch bei einem weiteren Altfund, angesprochen als »Knochenschaber« (Müller 1936; Andree 1939, Abb. 92), bleibt der artifizielle Charakter sehr zweifelhaft. Ein sehr ähnliches Stück (wenn auch mit zumindest zeichnerisch deutlicheren Retuschen) liegt aus Bilzingsleben vor (Mania 1997, Abb. 98,7).

Unter den Neufunden sind insgesamt drei Knochen vorhanden, die möglicherweise Bearbeitungsspuren aufweisen, darunter ein 5,9 cm langes Humerusschaftfragment (Abb. 14), das zwar keiner Tierart sicher zugeordnet werden konnte, sich aber in der Größenordnung des Rentiers bewegt (mündl. Mitteilung S. Münzel, 2006). Der Knochen ist durch Eisen- und Manganausfällungen dunkelbraun verfärbt und macht einen sehr frischen, unverwitterten Eindruck. An der Bruchstelle (Pfeil) ist er sehr kompakt und 0,8 cm dick – was für das Aufschlagen, das der Markgewinnung gedient haben könnte,

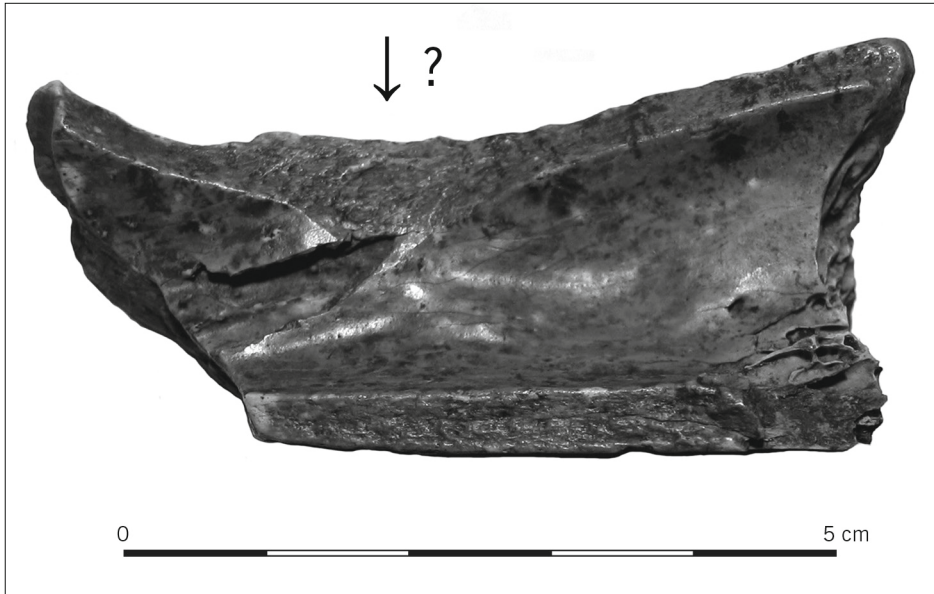


Abb. 14 Möglicherweise aufgeschlagener Knochen (HK-Nr. 2007:8343).

einen gezielten, kräftigen Schlag voraussetzt. An der Außenfläche des Knochens lassen sich einige lineare Vertiefungen erkennen, die quer zur Längsrichtung des Knochens verlaufen. Obwohl dieses Muster deutlich an durch Durchtrennen von Muskeln entstandene Spuren erinnert, sind die Marken zu schwach ausgeprägt, um eine eindeutige Beurteilung zu erlauben, vor allem, wenn man den Fundkontext berücksichtigt.

Weiterhin fiel ein 13,7 cm langes Rippenfragment (HK-Nr. 2007:8418) auf, das aber keiner Tierart zugewiesen werden konnte. Am äußersten Rand des Stücks findet sich eine sehr deutliche lineare Eintiefung, die stark an eine Schnittspur erinnert und kräftiger ausgeprägt ist, als die am oben beschriebenen Humerusschaftfragment. Unter dem Mikroskop erschienen die Spuren verrundet, eine eindeutige Bewertung war bisher nicht möglich.

Abschließend ist noch der bereits oben beschriebene, bisher einzige Beleg für den Hirsch zu nennen. Das proximale, 22 cm lange Metacarpusfragment ist offenbar in Längsrichtung gespalten (mündl. Mitteilung H.-J. Döhle, 2007). Die Intention könnte in der Gewinnung einer Knochengrundform mit dem Ziel der Weiterverarbeitung zum Knochenpfriem gelegen haben, wie es z. B. vom weichelzeitlichen Fundplatz Iلسenhöhle unter Burg Ranis (Thüringen) überliefert ist (Müller-Beck 2004, 213).

Ergänzend sollen noch zwei kalzinierte Knochenfragmente aus der Fundschicht (HK-Nr. 2007:8324; 2007:8534) und ein Stück aus dem Hangendschichtenabraum (HK-Nr. 2007:8546) erwähnt werden. Die beiden ersten Stücke sind jeweils etwa 3 cm lang und 1,5 g schwer. Alle drei Fragmente sind von weißer Farbe und teilweise mit einem lackartigen Glanz überzogen, es lassen sich jedoch keine Hitzerisse erkennen. Ob diese Stücke tatsächlich Kontakt mit Feuer hatten, lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht beurteilen.

Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass die Faunenreste in ihrer Gesamtheit nicht als Jagdbeutereste gedeutet werden können, auch wenn einige Knochen eventuell Bearbeitungsspuren aufweisen. Die Knochen sind insgesamt zu stark fragmentiert und in zu geringer Anzahl vorhanden, um hieraus ein Altersprofil der vorhandenen Individuen zu erstellen, das bei einem Vorliegen von mittleren Altersklassen als Beleg für die Einflussnahme durch den Menschen gedeutet werden könnte. Eine auf Raubtiere zurückzuführende Vergesellschaftung von Knochen würde eher ältere, schwächere Individuen repräsentieren (Gamble 2002, 236). Da in Hundisburg jedoch auch Belege für jüngere Tiere vorhanden sind, bietet sich als Interpretation eher eine Vermischung von einigen sehr wenigen Jagdbeuteresten mit den im Schotter natürlich auftretenden, meist stark fragmentierten Knochen an.

5.2 Mollusken

Da über die Bestimmung der vorliegenden Molluskenfauna eine präzisere Aussage in Bezug auf das Klima zur Zeit der Ablagerung der Schotter erwartet werden darf und diese Möglichkeit nur an wenigen vergleichbaren Fundplätzen gegeben ist, war es umso erfreulicher, dass im Zuge der Probegrabung auch hierzu neue Erkenntnisse gewonnen werden konnten.

Die erste Untersuchung zu den Mollusken geht auf E. Wüst zurück (in Wiegers 1908). Die Mollusken wurden als »unzweifelhaft auf primärer Lagerstätte« bewertet, d. h. eine zufällige Vermengung von Mollusken unterschiedlicher Herkunft bzw. unterschiedlichen Alters wurde ausgeschlossen. Zur Ablagerungsgeschichte vermutete Wüst:

»Diese mit Schalen geradezu überfüllten Sandschmitzen in den Kiesen stellen eine Erscheinung dar, wie sie im Sommer an so vielen kleinen Bächen zu sehen ist, deren im Frühjahr hochangeschwollene Fluten grobe Kiese und Schotter mit sich schleppen, während in der heißen Jahreszeit das Wasser fast ganz versiegt, bis auf kleine Lachen in mit Sand und Schlamm sich allmählich anfüllenden Vertiefungen, in die sich dann auch das Tierleben zurückzieht« (in Wiegers 1908, 70).

Nach dieser Interpretation wären die »Hundisburger Schotter« also nicht das Ergebnis eines einzigen Schüttungsvorgangs, sondern hätten sich allmählich aufsedimentiert. Dies würde auch die teilweise Schichtung der Schotter erklären, in die sich die Schluffbänder parallel eingeschaltet haben. Gesicherte Erkenntnisse über den Ablagerungszeitraum kann es naturgemäß aber nicht geben.

Da unter den alt bestimmten Molluskenarten keine waren, die ausschließlich in kälteren Gebieten leben (obwohl die meisten ein relativ großes Anpassungsvermögen an solche Klimate besitzen), stellte Wiegers die Ablagerung der Schotter in das Ende eines Interglazials (i. e. Holstein), auch weil die Art *Helix striata* ein wärmeres Klima anzeige. 1939 wurde R. Lais von Wiegers um eine Neubewertung der Arten und des sie anzeigenden Klimas gebeten. Seine Einschätzung sei hier zitiert:

»Unter den [...] aufgeführten Arten ist kein einziger echter Waldbewohner. Alle leben entweder im offenen Gelände oder, wie *Helix fruticum*, im Gebüsch. Da erfahrungsgemäß die Mehrzahl der von Flüssen verschwemmten Landschnecken aus unmittelbarer Nähe stammt, darf man aus der allgemeinen Zusammensetzung dieser Thanatozönose den wichtigen Schluss ziehen, daß der Fluss nicht von Auwäldern begleitet war, sondern

durch offenes, höchstens durch Gebüsch gesäumtes Gelände floss. [...] Wenn den Hundisburger Schottern Waldmollusken fehlen, spricht dies durchaus gegen ein gemäßigtes Klima, wie es im Höhepunkt eines Interglazials geherrscht haben muss. Die Anwesenheit zahlreicher im offenen Gelände lebender Arten deutet auf die dem Maximum einer Vereisung vorausgehende oder folgende Übergangszeit hin. [...] Eine zeitliche Einordnung der Schotter vorzunehmen, erscheint mir aufgrund der in ihnen enthaltenen Molluskenschalen nicht möglich« (Lais 1940, 343).

Eine weitere Interpretation der Artenliste nahm später D. Mania vor (in Glapa 1972), wiederum jedoch ohne Mollusken aus der Parkkiesgrube neu zu bestimmen. Die Interpretation erfolgte zwar auf der Grundlage des damaligen erweiterten Kenntnisstandes, die Bestimmung der Arten ging jedoch noch auf E. Wüst zurück (in Wiegers 1908). Mania schrieb:

»Es handelt sich in dieser Zusammensetzung um eine Waldsteppenfauna, wie sie während der frühglazialen Wärmeschwankungen in Mitteleuropa typisch ist. Sie führt kennzeichnenderweise keine wärmeliebenden Arten, wie sie für eine Warmzeit erwartet werden müssten, aber auch keine typischen kaltzeitlichen Vertreter. [...] Die autochthone Komponente der Fauna muss sich unter den Wasserarten befinden. Diese gehören z. T. zu einer Gesellschaft des stehenden, pflanzenreichen bis schwach fließenden Wassers, z. T. aber auch zu Sumpfgesellschaften. Die übrigen Vertreter, vor allem die Landmollusken, sind parautochthon, d. h. aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Einbettungsortes der Thanatozönose, und vorwiegend eingespült. Unter ihnen sind drei Komponenten:

1. Anspruchslose Waldbewohner (*Bradybaena fruticum*)
2. Auewaldbewohner (*Clausilia* sp; *Trichia hispida*) und feuchtigkeitsliebende Arten der Talauen und Auwälder (*Punctum pygmaeum*; *Monachoides rubiginosa*; *Cochlicopa lubrica*; *Vertigo antivertigo*; *Oxyloma elegans*; *Carychium minimum*)
3. Arten der offenen Landschaft mit echten Steppenmollusken (*Helicopsis striata*, *Chondrula tridens*)

Die Landschaft muss so gedeutet werden: Vereinzelt lichte Gehölze borealen Charakters [...], dazwischen Tschernosemwiesensteppen, in den Niederungen und Auen neben offenen Sumpf- und Wiesenflächen Auwälder, meist wohl als Erlen und Weidenbrüche« (in Glapa 1972, 95).

Dies verleitete Glapa zu der Aussage, dass die »Hundisburger Schotter im Ausgehenden eines wärmeren Abschnittes bzw. zu Beginn einer kälteren Phase zur Ablagerung gelangt sind.« Insgesamt wurde der Zeitraum zwischen Drenthe- und Warthe-Stadium angenommen und damit gegenüber der Deutung von Wiegers ein erheblich jüngeres Alter (Glapa 1972, 98). Trotz unterschiedlicher zeitlicher Einordnung sind sich offenbar alle darin einig, dass die Ablagerung der »Hundisburger Schotter« nicht in ein klimatisches Extrem fällt, allzu gemäßigte Verhältnisse allerdings auch nicht zu erwarten sind.

Im Rahmen der Probegrabung 2005/06 konnten nun erstmals seit 1905 neue Molluskenproben aus gesicherter stratigraphischer Position gewonnen und bestimmt werden. Diese Aufgabe übernahm dankenswerterweise S. Meng (Greifswald), dessen Ergebnisse im Folgenden vorgestellt werden.

Am 09. 12. 2005 wurden drei Sedimentproben aus den Mollusken führenden, schluffigen Bereichen sowie zusätzlich zwei Einzelaufsammlungen aus den größeren Schottern auf Mollusken sowie weitere Faunenreste hin untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7 zusammengefasst. Bemerkenswert ist die Überladung mit Faunenresten des marinen Tertiärs in den unteren Schotterpartien (Probe 1, 0,7 m über Schotterbasis). Im Siebrückstand wurden massenhaft Stängelchen von Moostierchen (Bryozoa), Grabfüßer (Scaphopoda), Seeigelstacheln, Reste von charakteristischen Schnecken und Muscheln sowie ein Haifischzahnfragment festgestellt. Diese Fossilien stammen vermutlich aus aufgearbeiteten Rückständen der Elster-Moräne, deren Reste offenbar durch eine Steinsohle an der Basis der Schotter repräsentiert sind.

Die pleistozänen Molluskenreste (Schnecken und Muscheln) sind relativ gut erhalten, kaum verlagert oder verwittert. Einige Gehäuse sind lediglich durch Sedimentauflast zerdrückt. Geborgen wurden über tausend Individuen von mindestens 23 Arten, inklusive der Pisidien.

Die Ergebnisse der Aufsammlungen entsprechen im Wesentlichen der von Wüst beschriebenen Fauna (in Wiegers 1908). Besonders auffällig sind zudem die Übereinstimmungen bei der quantitativen Verteilung der Molluskenarten. Ergänzend hinzuzufügen sind aus den Aufsammlungen von Wiegers noch einige Einzelfunde, vor allem von Landschnecken, z. B. *Punctum pygmaeum*, *Vertigo antivertigo*, *Carychium minimum*, *Helicopsis striata*, *Fruticicola fruticum* oder *Chondrula tridens*.

Bei der Beurteilung der Molluskenfauna wurde das Material von Wiegers mit einbezogen. Für die landschaftsgeschichtliche Interpretation von größter Bedeutung sind die Landschnecken, die vor allem die Probe 3 dominieren. Es handelt sich um allochthone Gesellschaften, die vermutlich von der Beber in Spülsäumen angehäuft wurden. Auch die Proben 1 und 5 enthielten Landschnecken.

Insgesamt fehlen in der bisher ca. 17 Arten umfassenden terrestrischen Fauna interglaziale oder kaltzeitliche Leitarten sowie echte Waldelemente. Es überwiegen die Arten des Offenlandes. Während *Helicopsis striata* und *Chondrula tridens* ausgesprochene Steppenelemente sind, bevorzugen *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata*, *Vallonia exentrica* und *Succinella oblonga* eher mesophile Habitate. *Succinea/Oxyloma*, *Vertigo antivertigo*, *Carychium minimum* oder beispielsweise *Vallonia pulchella* verweisen auf feuchtere Standorte innerhalb der Aue. Ein weiterer Bewohner der Aue ist vermutlich die Nacktschnecke (Agirolimacidae/Limacidae). Die geringe Größe der vorgefundenen Schälchen deutet auf *Deroceras* sp. *Fruticicola fruticum* gilt als Waldsteppenelement. *Cochlicopa lubrica*, *Carychium minimum*, *Punctum pygmaeum*, *Trichia hispida* oder *Vertigo antivertigo* besitzen ein breiteres ökologisches Spektrum von Wald bis Offenland und sind auch häufig Bewohner von Gehölzstrukturen, insbesondere von Auenwald. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass in der Beberaue Auenwaldstrukturen entwickelt waren, wenn auch keine ausgedehnten Auenwälder, sondern lediglich Gehölzinseln innerhalb der Aue. Hierfür spricht auch das Auftreten von Schließmundschnecken (Clausiliidae) sowie das Fehlen ausgesprochener Kaltzeitleitarten.

Die limnische Fauna (ca. elf Arten, Schnecken und Muscheln) wird durch die Schlamm-schnecken *Lymnaea stagnalis* und *Radix* cf. *balthica* sowie von Kleinmuscheln (Pisidium) dominiert. *Radix* cf. *balthica* (ehemals *Radix* oder *Limnaea ovata* – vergl. Wiegers

Fauneninhalt	1	2	3	4	5
Mollusca					
Landschnecken					
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	2	-	4	-	2
<i>Succinea/Oxyloma</i> -Komplex	2	-	1	-	3
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)	1	-	7	-	3
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)	5	-	169	-	14
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)	3	-	-	-	-
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	-	-	14	-	5
<i>Vallonia exentrica</i> STERKI 1893	-	-	-	-	1
Agriolimacidae/Limacidae	-	-	11	-	-
Clausiliidae	1	-	-	-	-
<i>Trichia hispida</i> (LINNAEUS 1758)	1	-	7	-	-
Süßwasserschnecken					
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	-	-	-	-	2
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758)	123	1	-	1	2
Lymnaeidae	Frg.	-	-	-	Frg.
<i>Radix cf. balthica</i> (LINNAEUS 1758)	211	-	5	1	251
<i>Anisus leucostoma</i> (MILLET 1813)	-	-	2	-	-
<i>Anisus vortex</i> (LINNAEUS 1758)	-	-	-	-	1
Muscheln					
<i>Unio</i> sp.	-	-	-	Frg.	Frg.
<i>Sphaerium corneum</i> (LINNAEUS 1758)	23 K	-	-	-	-
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)	-	-	-	-	1 K
<i>Pisidium subtruncatum</i> MALM 1855	30 K	-	-	-	54 K
<i>Pisidium nitidum</i> JENYNS 1832	28 K	-	-	-	15 K
<i>Pisidium supinum</i> A. SCHMIDT 1851	49 K	-	-	-	2 K
<i>Pisidium cf. casertanum</i> (POLI 1791)	-	-	-	-	1 K
Arten gesamt: mind. 23	14	1	9	3	17
Individuen gesamt: mind. 1076	491	1	220	3	361
Ostrakoden	-	-	-	-	x
Wirbeltierreste					
Kl. Frg. Großsäugerknochen	x	-	-	-	x
Kleinsäugerreste ? (keine Zähne) unbest.	x	-	-	-	?
Hecht <i>Esox lucius</i> LINNAEUS 1758 (Zahn)	1	-	-	-	-
Marines Tertiär	x	-	-	-	-

Tab. 7 Die durch S. Meng im Rahmen der Probegrabung 2005/06 geborgenen und bestimmten Mollusken (Bestimmung der Kleinmuscheln [Pisidium] durch Dr. U. Bößneck [Erfurt]) sowie weiterer Fauneninhalt; Probennahme 9.12.2005.

Anzahl der Individuen: K – Anzahl Schalenklappen bei Muscheln; Frg. – Fragmente. Fauneninhalt: 1 – C 5/Planum III, 0,7 m über Schotterbasis, graues Schluffbändchen (Mergelsandschmitzen, ca. 3 cm mächtiger Bereich) in sandigen Kiesen, 8 Liter Sediment; 2 – ca. 1 m über Schotterbasis, sandige Kiese, Basis von 3., Handlese; 3 – D 5/E 5/Planum 2, ca. 1 m über Schotterbasis, gelbbraune sandige Schluffe (Linse, bis 15 cm mächtig), 8 Liter Sedimentprobe; 4 – A 5/2, ca. 1 m über Schotterbasis, sandige grobe Schotter, Handlese; 5 – ca. 1,7 m über Schotterbasis, blaugrauer sandiger Schluff (ca. 20 cm mächtig), 10 Liter Sedimentprobe.

1908) tritt mit einer Gehäusevariation mit relativ weitem Nabel auf, weshalb die Determination dieser Form mit einigen Unsicherheiten verbunden ist.

Die Massenvorkommen der Schlamm-schnecken sprechen für beruhigtere Faziesbereiche im Bildungsraum der Sedimente, eventuell kurzzeitig abgeschnürte Rinnen (Proben 1 und 5). Die Flussmuschel *Unio* sp. ist dagegen ein Bewohner fließenden Wassers (Probe 4 und 5). Unter den Kleinmuscheln spricht auch *Pisidium supinum* für bewegtes Wasser, sodass man davon ausgehen kann, dass die Schlamm-schnecken eher aus beruhigteren Flussabschnitten als aus komplett abgeschnittenen Rinnen stammen. Insgesamt sind die Fließgeschwindigkeiten zumindest im Ablagerungszeitraum der Mollusken aber als gering anzusetzen.

Wiegers (1908) nahm an, dass die Schotter in der Spätphase eines Interglazials akkumulierten. Besonders bei den Landschnecken müsste man aber in diesem Fall mit deutlich höheren Diversitäten, besonders bei Gehölz liebenden Arten, rechnen. Wahrscheinlicher ist deshalb die Einordnung in eine mildere kaltzeitliche Phase. Hierfür spricht auch das Auftreten kaltzeitlicher Großsäugergesellschaften mit Mammut, Wollhaarnashorn und Pferd. Das Vorkommen von Hecht, der durch einen Zahn nachgewiesen werden konnte, deutet ebenfalls auf mildere Verhältnisse hin.

Einen Beitrag zur Stratigraphie können die vorliegenden Mollusken leider nicht leisten. Zumindest ist aber eine Position im Bereich des frühen Saale-Komplexes (nach Mania ein Teil des Holstein-Komplexes) möglich (schriftl. Bericht S. Meng 2006; ergänzt 2007).

6 Steinartefakte

6.1 Vorbemerkungen

Das Fundmaterial der Steinartefakte besteht aus insgesamt 202 Stücken, davon 89 Alt- und 113 Neufunde (Tab. 8). Im Vergleich zu der von Toepfer (1961, 62) publizierten Anzahl von 101 Artefakten fällt auf, dass sich der Bestand der Altfunde um 13 Objekte reduziert hat. Dies lässt sich durch den Ausschluss von Geofakten und solchen Artefakten erklären, deren Zuweisung zum Material aus den »Hundisburger Schottern« fragwürdig erscheint.

Das Material wird in Altfunde (ohne entsprechende Dokumentation) und die im Rahmen der Probegrabung gewonnenen Neufunde getrennt. Außerdem wird nach dem Grad der Abrollung unterschieden. Wichtigstes Kriterium für ein kantenscharfes Artefakt ist die möglichst geringe Kantenbestoßung, wobei allerdings auch im ungestörten Sediment durch unterschiedlichste Einflüsse Kantenbeschädigungen wie z. B. Kryoretuschen entstehen können. Ein sehr dünnes Artefakt ist hier anfälliger als ein massiveres. Es wäre deshalb wünschenswert, ein zusätzliches Kriterium hinzuzufügen zu können und so z. B. den Zusammenhang unpatiniert = kantenscharf und patiniert = abgerollt herzustellen. Doch nach Durchsicht des Materials befanden sich unter den 106 unpatinierten Funden 39% abgerollte Artefakte, während die 91 patinierten Artefakte noch zu 24% kantenscharf waren. Daher musste als wichtigstes Merkmal der Grad der Verstumpfung bzw. Verrundung dienen und dies in Bezug zum Gesamteindruck gesetzt werden.

Länge (cm)	Altfunde		Neufunde		gesamt
	kantenscharf	abgerollt	kantenscharf	abgerollt	
1	2	1	1	8	12
2	5	5	11	6	27
3	7	14	16	14	51
4	4	9	10	9	32
5	1	11	14	5	31
6	1	5	6	4	16
7	1	7	1	3	12
8	1	8	2	0	11
9	0	2	1	2	5
10	0	2	0	0	2
11	1	1	0	0	2
12	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	1
Anzahl	24	65	62	51	202

Tab. 8 Zusammensetzung der Steinartefakte nach Größenklassen.

Betrachtet man die Anzahl der Altfunde, so überrascht, dass von der über 50-jährigen Sammeltätigkeit mehrerer Personen weniger als 100 Artefakte künden. Doch bereits damals fiel die überaus dünne Fundstreuung auf:

»Im allgemeinen sind die in den Schottern und Sanden gemachten Funde recht spärlich und erfolgen nur in großen Zwischenräumen. Es ist die Regel, daß man der Parkkiesgrube vielfache Besuche abstatten muß, ehe man auch nur ein bearbeitetes Stück findet« (Engel 1928, 156).

In der älteren Literatur sind noch weitere Stücke aus Privatsammlungen abgebildet, deren Verbleib heute unbekannt ist. Es handelt sich dabei allerdings meist um Objekte mit geringem Aussagewert. So bildet Andree (1939, Abb. 54,5) z. B. einen »groben Klingkratzer« ab. Dieses Stück wurde im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (HK-Nr. 59:189,1) als eindeutiges Geofakt identifiziert. Die übrigen, etwa 125 bekannten »Pseudoartefakte«, die Toepfer (1961a, 7) erwähnt, sind heute größtenteils aus den Sammlungsbeständen entfernt.

Die tatsächliche Anzahl aller aus der Parkkiesgrube geborgenen Artefakte wird sich kaum rekonstruieren lassen. Engel (1928, 157) spricht außer von Stücken des Magdeburger Museums für Natur- und Heimatkunde (jetzt Kulturhistorisches Museum) und des Provinzialmuseums Halle (jetzt Landesmuseum für Vorgeschichte Halle) noch von Artefakten in der Sammlung der Geologischen Landesanstalt Berlin, in den Museen Neuhalbensleben und Halberstadt, in den Privatsammlungen von Wiegers (Berlin), Bracht (Dresden), Verworn (Bonn) und Werth (Berlin). Auch wenn sich zahlreiche Stücke der genannten Privatsammlungen heute unter den inventarisierten Altfunden im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle befinden, so ist von weiteren Artefakten und Privatsammlungen auszugehen, die nicht in diese Arbeit mit einfließen konnten. Durch

Kriegseinwirkungen gingen ebenfalls Stücke verloren wie im Fall des Magdeburger Museums für Naturkunde und Vorgeschichte, das 1945 zerstört wurde. Durch die Vernichtung des damaligen Hauptkataloges sind heute insgesamt etwa 60% aller noch vorhandenen Funde nicht mehr den Fundorten zuzuordnen, wenn nicht zufällig die Herkunft am Objekt selbst vermerkt war. Deshalb ist zu vermuten, dass sich unter den zahlreichen Steinartefakten, deren Kontext verloren gegangen ist, auch noch Stücke aus der Parkkiesgrube Hundisburg befinden (mündl. Mitteilung H. Pöppelmann, 2006).

Weiterhin wird auch die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts übliche Praxis des Tauschens von Artefakten bekannter Fundstellen unter den Instituten, Museen und Privatsammlern dafür gesorgt haben, dass heute in den Sammlungen einiger Einrichtungen Objekte aus Hundisburg zu finden sind. So ist es C. Wißing (Tübingen) zu verdanken, dass auf ein Artefakt der Lehrsammlung des Tübinger Instituts für Ur- und Frühgeschichte, Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie (Inv.-Nr. A.2./Tü85/11), aufmerksam gemacht wurde, das bisher unbekannt war (Taf. 16,2).

Gerade an diesem Exemplar ist zu sehen, dass die Ansprache bei abgerollten Stücken sehr schwierig ist: Eine Kantenbestoßung kann einer intentionellen Retusche sehr ähnlich sein oder doch zumindest Gebrauchsspuren suggerieren. Eine Klassifizierung als »Schaber« oder »gezähntes Stück« wäre in vielen Fällen sicher berechtigt, wenn die Artefakte aus einem anderen Kontext stammen würden (z. B. aus primärer Fundlage in einem feinkörnigen Sediment). Im vorliegenden Fall haben jedoch deutlich strengere Kriterien zu gelten und es ließ sich daher auch nicht vermeiden, dass einige der von Toepfer (1961) als modifiziert angesehenen Artefakte nicht in die Kategorie der Werkzeuge mit aufgenommen werden konnten. Durch die Probegrabung 2005/06 und die dadurch ermöglichten Beobachtungen an natürlich entstandenen Objekten (Geofakten), die im Schotter sehr häufig auftreten, ist der Blickwinkel hierfür ein anderer geworden, als er es noch bei der ersten Aufnahme der Altfunde war.

Ist schon die Unterscheidung zwischen Artefakt und Geofakt in manchen Fällen schwierig bis unmöglich (und immer von der Erfahrung des Betrachters abhängig), so gerät die Unterscheidung zwischen intentioneller Modifikation und natürlicher Kantenbestoßung mitunter zur Glaubensfrage. Es gilt daher ebenso wie bei den Geofakten, den »Gesamteindruck« des betreffenden Stückes zu berücksichtigen und sich nicht nur auf die vermutete Arbeitskante zu beschränken.

6.2 Rohmaterial

Sämtliche bisher aus Hundisburg bekannten Steinartefakte bestehen aus baltischem Feuerstein (die Bezeichnung »Flint« wird hier synonym für kreidezeitlichen Feuerstein verwendet). Es ist aber zu vermuten, dass auch anderes Rohmaterial verwendet wurde. Im Schotter selbst wurden einige qualitätsvolle, sehr feinkörnige Quarzarten beobachtet, die aber alle unbearbeitet waren und nur sehr vereinzelt vorkamen. Selten trat auch Kieselschiefer auf; hier waren die durchweg abgerundeten Stücke zur Artefaktherstellung jedoch fast immer zu klein und zudem stark von Klüften durchzogen.

Ein Vergleich zu anderen Schotterfundstellen zeigt jedoch, dass mit der Verfügbarkeit des in seinen Schlageigenschaften nur noch von Obsidian übertroffenen baltischen Feuersteins dieser auch fast ausschließlich verwendet wurde. Zum Vergleich sei hier der Fund-

Farbe/Art des Feuersteins	kantenscharf (n)	abgerollt (n)	gesamt (%)
dunkelbräunlich- bis schwärzlich-transp.	30	23	28,9
braungelblich	4	20	12,2
hellbräunlich-transparent	7	16	11,7
braungrau bis braunschwarz	12	10	11,2
braungrünlich-transparent	12	10	11,2
hellgrünlich	11	9	10,2
graubraun bis -schwarz	8	11	9,6
gelblich bis graugelb	1	1	1,0
rotbraun-transparent	0	2	1,0
grünbraun-transparent	1	0	0,5
grauschwarz-bläulich-transparent	1	0	0,5
rotgrünlich	0	1	0,5
Bryozoen-Flint	0	1	0,5

Tab. 9 Die Rohmaterialvarietäten der Steinartefakte in der Parkkiesgrube Hundisburg.

platz Eythra bei Leipzig angeführt: Von etwa 1850 geborgenen Steinartefakten bestanden nur 14 aus Tertiärquarzit und nur jeweils eins aus feinkörnigem Quarz, Quarzporphyr, Kieselschiefer, Rhyolith-Tuff oder Basalt (Rudolph u. a. 1995, 279).

Die im »Hundisburger Schotter« vorkommenden Feuersteingerölle lassen sich anhand ihrer Farbe, Transparenz und des Fossilgehaltes unterteilen (Tab. 9). Da aufgrund der Genese praktisch jeder Feuerstein Fossilien enthält (Adrian 1982, 25), sind nur die makroskopisch sichtbaren erwähnenswert, die Einfluss auf die Spaltbarkeit des Materials ausüben. In der Literatur lassen sich z. B. bei Deecke (1933) oder Hahn (1993, 14) Angaben zu unterschiedlichen Herkunftsgebieten finden. Als Entstehungsgebiet aller in Hundisburg vorkommenden Varianten ist aber generell der südliche Ostseeraum anzunehmen. In Hundisburg wurde überwiegend dunkelbräunlich- bis schwärzlich-transparenter Flint verwendet, der der Schreibkreide des unteren Maastrichtium (Obersenon) entstammt und z. B. auf Rügen oder Møn (DK) ansteht. Die Bevorzugung, dieses Senon-Feuersteins deckt sich mit Markkleeberg (Baumann/Mania 1983, 63) und ist auf die gute Spaltbarkeit, die sich in den glasigen, durchscheinenden Bruchflächen bemerkbar macht, und die geringe Anzahl an Einschlüssen zurückzuführen.

Ebenfalls sehr häufig unter den Artefakten vertreten sind braune, nicht transparente Varietäten, wobei diese aber von braungelblich über braungrau bis braunschwarz relativ weit gefasst sind und rund 23% ausmachen. Annähernd gleich stark sind die brauntransparenten Sorten (hellbräunlich bis braungrünlich) vertreten.

Als besonderes Rohmaterial muss der Bryozoen-Flint gelten, auch wenn er ebenso ein Gestein darstellt wie der kreidezeitliche Flint. Bryozoen-Flint wurde im Tertiär (Danium) gebildet und zeichnet sich durch die sehr hohe Anzahl an Stängeln von Moostieren (Bryozoen) aus. Da aber »diese porösen Tierkolonien ganz von Kieselsäure durchtränkt sind« (Deecke 1933, 57) leidet die Spaltbarkeit nicht wesentlich. Deecke nennt hier Aufschlüsse auf Seeland (bei Stevnsklint), auf Saltholm (bei Kopenhagen) und im schwe-

dischen Schonen. Das Material des vorliegenden, stark gelblich patinierten Abschlages ist ursprünglich von hellgrauer bis weißlicher Farbe und relativ grobkörnig. Es handelt sich um eine spitz zulaufende Klinge (Taf. 14,10), der bereits aufgrund ihrer Morphologie eine besondere Bedeutung zukommt, auch wenn eine Retusche nicht festzustellen war.

6.3 Patina

Bei der Patina, die bei den Hundisburger Fundstücken beobachtet wurde, handelt es sich um eine Umwandlung bzw. Auflösung der Oberfläche von Steinartefakten durch chemische Austauschreaktionen. Ist die Oberfläche zum Zeitpunkt der Herstellung des Artefakts noch in »bruchfrischem« Zustand, so findet aufgrund der besonderen Eigenschaften des nahezu aus 100% kryptokristallinen Quarzes (SiO_2) bestehenden Flints unter den schädlichen Einflüssen der Atmosphäre eine rasche Umwandlung statt. Aber auch bereits im Sediment eingebettete Artefakte können durch Sickerwässer oder andere Vorgänge noch patiniert werden. Dies ist auch auf den relativ hohen Wassergehalt von etwa 1,5% (Rottländer 1989, 55) zurückzuführen. Es können sich mitunter sehr dicke Patinierungen bilden, die die Merkmale eines Artefakts fast vollständig verwischen können. Dieser Fall wurde in Hundisburg jedoch nur an sehr wenigen Objekten beobachtet (im Gegensatz zu Markkleeberg).

Die Regel in Hundisburg sind schwächere, schleierartige Patinierungen, die aber trotzdem teilweise über die tatsächliche Farbe des Rohmaterials täuschen können, wenn das Artefakt nicht zufällig modern beschädigt ist. Obwohl eine Patina keine Aussage darüber erlaubt, ob z. B. ein stark patiniertes Artefakt generell älter ist als ein unpatiniertes, stellt eine Patinierung doch eine Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit dar, die nicht zufällig erfolgte. Im Idealfall lassen sich über die Patina Zuweisungen zu bestimmten Zeitstufen oder zumindest doch Schichteinheiten machen, wenn die Patina an die Bodendynamik gebunden ist und die Artefakte nachweislich auch immer in derselben Schicht gelegen haben. Dies war z. B. an der mittel- bis jungpaläolithischen Freilandstation Speckberg bei Meilenhofen in Bayern (Müller-Beck 1966) oder am neolithischen Fundplatz Hüde I am Dümmer in Niedersachsen (Stapel 1991) möglich.

Im Falle von Hundisburg wird sich dies aber kaum nachvollziehen lassen, da die Artefakte verschiedene Transportwege aufweisen und damit ganz unterschiedlichen Einflüssen ausgesetzt gewesen sind, die mit der Schicht, in die sie letztlich eingebettet wurden, nichts mehr zu tun haben. Nur für eine braunschwarze, flechtenartige dendritische Manganauflagerung, die in Tabelle 10 als flechtenartige »Patina« geführt wird, kann aufgrund ihrer konzentrierten Verteilung in der Fläche eine autochthone Bildung im Schotter angenommen werden.

Sechs Artefakte, an denen jeweils zwei unterschiedliche Patinabildungen beobachtet wurden, sind in dieser Aufstellung zweifach enthalten; Abraum- oder Profilversturzfund hingegen nicht – daher ergibt sich eine etwas andere Anzahl als die der 113 insgesamt gemachten Neufunde. Die Konzentration der unpatinierten Artefakte in den Abträgen I–III deckt sich im Wesentlichen mit der Verteilung der kantenscharfen Artefakte. Als wichtigster Rückschluss kann deshalb gelten, dass das chemische Milieu der Schotter eine Patinabildung offenbar nicht förderte und somit auch kaum Sickerwässer oder ähnliche Vorgänge auf die Steinartefakte eingewirkt haben.

Patina	I	II	III	IV	V	gesamt	%
unpatiniert	23	9	16	3	2	53	46,1
bläulich weiß	5	7	4	4	5	25	21,7
Glanz	7	3	1	3	2	16	13,9
braunschwarz	0	2	2	0	2	6	5,2
flechtenartig	1	4	0	0	1	6	5,2
rostfarben	1	2	1	0	0	4	3,5
grauweiß	1	0	1	1	0	3	2,6
gelblich	1	0	0	1	0	2	1,7
Anzahl	39	27	25	12	12	115	100

Tab. 10 Die Häufigkeit der unterschiedlichen Patinabildungen für die Schichtabträge.

Am häufigsten tritt eine bläulich weiße Patina auf (fast ausschließlich an abgerollten Artefakten). Die Glanzpatina, die in Hundisburg nur bei primärer Ausbildung in sehr wenigen Fällen einer Lackpatina ähnelt, ist im Wesentlichen von matter Natur und oft kaum von der natürlichen Lichtreflexion einer glatten Silexoberfläche abzugrenzen. Diese Patina kann einerseits durch die glättende Wirkung des Wassers, andererseits aber auch im Sediment entstehen: Die Ränder der Körner und Schuppen der Gesteinsoberfläche sind verebnet, Risse fehlen und Vertiefungen sind weitgehend ausgefüllt (Rottländer 1989, 35), man kann also von einer Ausgleichglättung der Bruchfläche sprechen (Gauger 1979, 139).

Im Vergleich mit den Altfunden war zwar ebenfalls gut die Hälfte der Steinartefakte (57%) unpatiniert, die bläulich weiße Patina konnte jedoch nur an 5% der Artefakte beobachtet werden. Dies überrascht umso mehr, als der Anteil der abgerollten Stücke unter den Altfunden mit mehr als 70% deutlich höher ist als unter den Neufunden. Die weiteren Unterschiede im Auftreten der Patinierungen sind hier aufgrund der geringen Anzahl der Artefakte und den nicht mehr zu rekonstruierenden Fundumständen zu vernachlässigen.

6.4 Kerne

Im Gesamtinventar finden sich leider nur sechs Kerne bzw. kernartige Formen (Tab. 11), was einen Anteil von 3% ausmacht. Von den vorhandenen Kernen entspricht keiner einem typischen Levallois-Kern, auch wenn zahlreiche Abschläge die Anwendung der Levallois-Methode belegen. Die Kerne sind in Form und Größe sehr unterschiedlich.

Bis auf einen nahezu vollständig reduzierten Restkern (Taf. 1,2) wurde der Kernabbau sehr opportunistisch betrieben und kein Wert auf eine Ausschöpfung des Potenzials gelegt, was aber in Anbetracht des Rohmaterialüberflusses nicht verwundert. Andererseits begünstigt gerade dieses Angebot die Anwendung der im Grunde unökonomischen Levallois-Methode (vgl. Bosinski 2008, 103), und das Fehlen entsprechender Kerne bleibt deshalb erstaunlich.

Das in der Beurteilung sehr schwierige Stück, das eventuell nur ein Geofakt darstellt (Taf. 1,3), wurde hier mit in die Kategorie der Kerne aufgenommen, da sich die »Abbau-

HK-Nr.	Länge	Breite	Dicke	Gewicht (g)	Abbau	Zeichnung
14518,5	9,7	7,5	9,3	820	2	Taf. 3,8
53:87b	10,0	9,0	7,1	478	14	Taf. 2,2
2007:8396	5,3	3,9	2,1	41	9	Taf. 1,1
2007:8452	6,5	7,4	4,1	174	2?	Taf. 1,3
2007:8457	4,0	5,5	2,4	51	>20	Taf. 1,2
2007:8477	5,1	6,1	2,8	100	4	Taf. 2,1

Tab. 11 Kerne im Gesamtinventar der Parkkiesgrube Hundisburg.

weise« mit dem als pragmatisch zu bezeichnendem Stil der anderen Kerne deckt. Auch stammt es im Gegensatz zu jenem Kern, der auf Tafel 4 wiedergegeben ist (KHM 79:493), aus gesichertem Kontext. Da das äußere Erscheinungsbild (starke Eisenauflagerungen) und die Bezeichnung »Hundisburg Oberfläche« eine Zuweisung zum Gesamtinventar der Parkkiesgrube bedenklich erscheinen ließen, wurde dieser Kern aus dem Museum Magdeburg nicht mit aufgenommen.

Auch das als »Schildkrötenkern« anzusprechende Stück aus dem Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Taf. 5) ist in dieser Hinsicht problematisch. Es stammt aus dem Nachlass des Bodendenkmalpflegers Fricke aus Ribbenstedt (etwa 25 km nordwestlich von Hundisburg). Toepfer äußerte in einer Fundmitteilung von 1971 Bedenken, ob dieser Kern nicht eher zu einem Oberflächenfundplatz in der Umgebung der Parkkiesgrube gehören könnte (Archiv des Museums Haldensleben). Der Kern selbst stellt nur ein halb fertiges Produkt dar und ist zudem von Haarrissen durchzogen.

Bei zwei der hier als Kerne angeführten Artefakte könnte es sich auch um kernartige Geräte handeln. Dies ist einerseits das von Toepfer (1961, 56) als »Geröllhau« angesprochene Stück (Taf. 2) mit einer stumpf ausgesplitterten Abbaukante. Da es sich zurzeit in der neuen Dauerausstellung des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle befindet, konnte nicht untersucht werden, inwieweit diese Ausprägung von einer Abrollungsercheinung abzugrenzen ist. Der Habitus des Stücks und die Belassung eines ausreichenden Anteils an Rinde zur besseren Handhabung sprechen insgesamt tatsächlich eher für ein Kerngerät.

Das zweite Stück (Taf. 1,1) kann als bohrerartiges Kerngerät gedient haben, auch wenn entsprechende Retuschierungen, die es eindeutig als solches kennzeichnen würden, fehlen. Der Kernabbau kann ebenfalls als sehr pragmatisch bezeichnet werden und beschränkte sich auf die Gewinnung einiger kleinerer Abschläge. Ein von der Größe her sehr ähnlicher Kern (Taf. 1,2) weist dagegen eine sehr deutliche laterale Retusche auf, die eine sekundäre Verwendung nahelegt.

Vom möglicherweise beabsichtigten Konzept her interessanter ist ein konischer Kernstein (Taf. 3,8), der jedoch im Anfangsstadium verworfen wurde. Zwei eindeutige längliche Negative erlauben die Interpretation, dass hier vielleicht ein Klingenkern entstehen sollte. Die Unterseite des Kerns scheint jedenfalls noch präpariert worden zu sein, bevor der Abbau aufgrund von Materialmängeln aufgegeben wurde.

6.5 Abschläge

Unter den Abschlägen überwiegen solche, die überhaupt keine Kortex mehr aufweisen, also dem fortgeschrittenen Kernabbau zuzuweisen sind, mit über 62%. Von 190 Abschlägen sind nur fünf vollständig mit Kortex bedeckt, weitere zehn vollständig mit Neokortex (Abb. 15). Damit liegt deren Anteil bei nur 7,9% und charakterisiert Hundisburg im Gegensatz zu Markkleeberg (Baumann/Mania 1983, 79) nicht als primäre Gewinnungsstätte von Rohmaterial, an der sich Abfallstücke im Laufe der Zeit angereichert hätten.

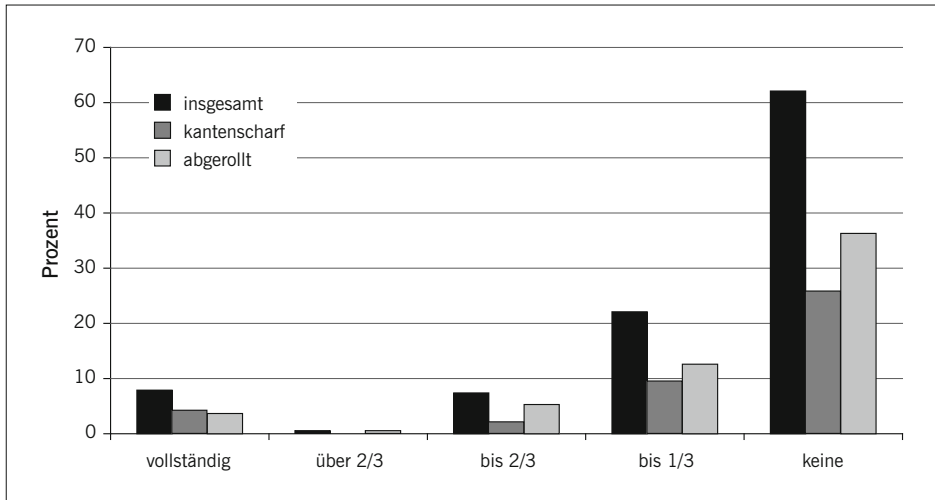


Abb. 15 Kortexanteil von 190 Abschlägen im Gesamtinventar der Parkkiesgrube Hundisburg.

Bezieht man dies auf die geringe Anzahl an Kernen, so scheint in Hundisburg ein ausgewogenes Verhältnis vorzuliegen, obwohl die Menge der Abschläge insgesamt und die Fundumstände natürlich deutlich machen, dass hier nur eine sehr geringe Teilmenge des Inventars vorliegt.

Als Kernpräparationsabschläge werden auf den Tafeln (z. B. Taf. 9) jene Abschläge bezeichnet, die einen fortgeschrittenen Abbau repräsentieren, gleichzeitig aufgrund ihres Charakters aber andeuten, dass sie kein Zielprodukt gewesen sein können, sondern zur Korrektur der Abbaufäche, zum Entfernen hinderlicher Grate oder zur Vorbereitung eines Wechsels der Abbaurichtung (Taf. 9,2) gedient haben. Eine solche Einordnung dient hier mehr der Charakterisierung des Gesamtinventars denn zur Festlegung auf einen »Typ« und soll diesen unbearbeiteten und nicht weiter klassifizierbaren Abschlägen einen Platz in der *Chaîne opératoire* (vgl. z. B. Debénath/Dibble 1994) zuweisen und sie von der eigentlichen Grundformproduktion trennen.

Der Verlauf der dorsalen Negative konnte an 152 Abschlägen untersucht werden (Abb. 16). Der überwiegende Teil (54,6%) der Abschläge trägt (in Bezug auf die Ventralseite) gleich gerichtete dorsale Negative – ein Beleg für einen hauptsächlich unidirektionalen Kernabbau. Die Länge der Steinartefakte scheint im Falle der unidirektionalen Abschläge keine Rolle zu spielen: Zwar sind 50,6% von diesen nur 1–3 cm groß, doch liegt der Anteil für das Gesamtinventar bei vergleichbaren 44,6%.

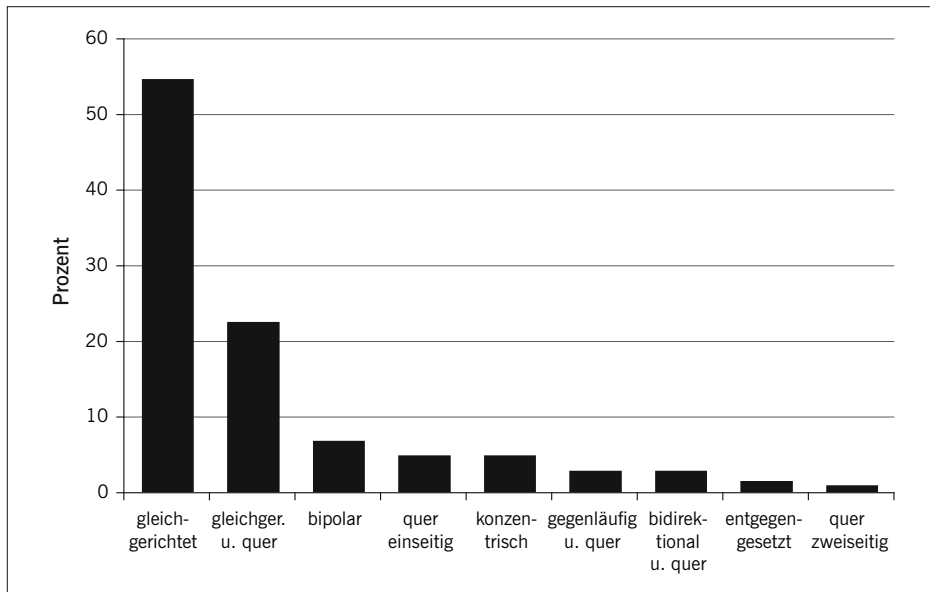


Abb. 16 Richtung der dorsalen Negative von 152 Abschlügen im Gesamtinventar der Parkkiesgrube Hundisburg.

22,4% der untersuchten Abschlüge weisen außer gleich gerichteten Negativen noch mindestens ein quer verlaufendes Negativ auf. Rechnet man zu diesem Anteil noch die quer einseitig (4,6%) und quer zweiseitig (0,7%) verlaufenden Negative hinzu, so weisen knapp 28% der Abschlüge quer verlaufende Negative auf. Dies scheint also ein weiteres kennzeichnendes Merkmal zu sein. Auf bidirektionalen Kernabbau (nicht gleichbedeutend mit bipolar) deuten nur 6,6% der Abschlüge hin – hier wären aber wohl auch noch zwei Stücke (1,3%) mit gegenläufigen Negativen zu ergänzen. Abschlüge mit konzentrisch verlaufenden Negativen, die also auf die klassische Levallois-Methode verweisen, sind mit nur sieben Exemplaren (4,6%) vertreten.

Als klassische »Zielabschlüge« können im vorliegenden Inventar bestenfalls fünf Stücke angesprochen werden:

- MH 51:15 (Taf. 18,8)*
- HK-Nr. 30:432,1 (Taf. 24,2)*
- HK-Nr. 2007:8358 (Taf. 20,4)
- HK-Nr. 2007:8423 (Taf. 18,2)
- HK-Nr. 2007:8456 (Taf. 10,6)

Von diesen besitzen jedoch nur zwei (*) einen facettierten Schlagflächenrest und weisen Bearbeitungsspuren auf. Da für einen Zielabschlag eine Vielzahl an Präparationsabschlügen nötig ist, überrascht deren geringes Auftreten gegenüber Abschlügen mit gleich gerichteten dorsalen Negativen nicht.

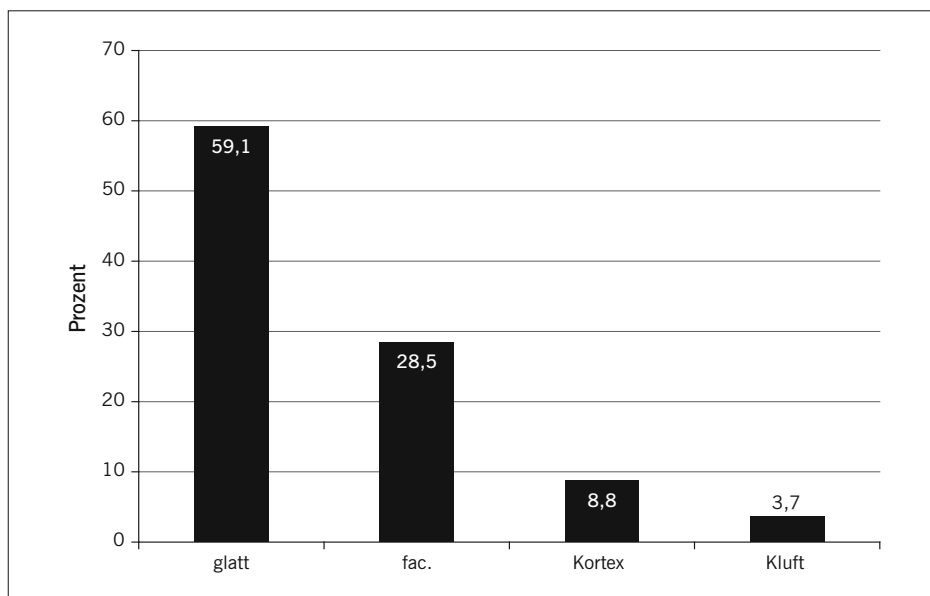


Abb. 17 Die Häufigkeiten der Schlagflächenrestarten von 137 Abschlägen.

Als weiterer Beleg für die Anwendung der Levallois-Methode kann der hohe Anteil von Abschlägen mit facettierten Schlagflächenresten herangezogen werden. Von 137 beurteilbaren Abschlägen weist fast ein Drittel (28,4%) einen präparierten Schlagflächenrest auf (vgl. Abb. 17).

Die Form des Schlagflächenrestes ist in Hundisburg überwiegend unregelmäßig (53%) und (spitz-)oval (28%). Die als typisch mittelpaläolithisch angesehene Form des *Chapeau de gendarme*, die nur bei besonders sorgfältig präparierten Kernen auftritt, kommt in Hundisburg dreimal vor (2,3%). Ebenfalls in nur geringer Anzahl treten lineare und punktförmige (jeweils 6,1%) sowie rechteckige (3%) und dreieckige (1,5%) Schlagflächenrestformen auf.

Durch die Präparation der Schlagflächen wurde der Auftreffpunkt des Schlagsteines an der hervortretendsten Stelle vorbereitet, sodass der geplante Abschlag im basalen Bereich dünn wurde und einen flachen, relativ gleichmäßigen Längsschnitt erhielt. Dies konnte auch mit einem »harten« Schlag erreicht werden (Fiedler 1994, 85). Direkte Belege wie die Ausbildung einer Lippe am Schlagflächenrest, die bei einer »weichen« Schlagtechnik (z. B. unter Verwendung eines Geweihschlägels) öfter auftritt, konnten in Hundisburg an keinem Abschlag beobachtet werden. Dagegen weisen 136 von 190 Abschlägen (71,6%) Radialstrahlen auf, ein Beleg für eine hohe Schlagenergie. Trotz einiger sehr dünner Abschläge kann man deshalb vermutlich davon ausgehen, dass in Hundisburg überwiegend bis ausschließlich der harte Schlag Anwendung fand. Schlagsteine mit eindeutigen Narbenfeldern konnten unter den zahlreichen potenziell geeigneten Geröllern im Schotter jedoch nicht ausgemacht werden.

6.6 Klingen

Deutlicher als bisher wird der relativ hohe Anteil von Klingen im Gesamtinventar. Toepfer (1961) hatte auf die Darstellung vieler kleinerer Stücke verzichtet – stellt man diese jedoch, durch die Neufunde ergänzt, nebeneinander (Taf. 14–16), so wird deren häufiges Auftreten deutlich. Ohne entsprechende Kerne (vgl. z. B. für Markkleeberg: Baumann/Mania 1983, Abb. 91) lässt sich allerdings nicht von einer systematischen Klingenproduktion sprechen, denn diese können auch bei der Nachschärfung bifazieller Geräte oder bei Levallois-Kernen mit paralleler Präparation anfallen, sei es als Zielprodukt oder Präparationsabfall (z. B. Hahn 1993, 92). Klingen werden oft als ein besonders progressives Merkmal herausgestellt, doch spätestens seit den Untersuchungen an Fundstellen wie z. B. Tönchesberg (Mittelrheingebiet), wo typisch mittelpaläolithische Formen fehlen, dagegen aber über Zusammensetzungen bewiesen werden konnte, dass das eigentliche Ziel die Herstellung von Klingen und Lamellen war, die teilweise auch rückengestumpft auftreten (Conard 1992, 152), ist die Vielfältigkeit mittelpaläolithischer Inventare bekannt.

Eine Klinge wird üblicherweise über das Längen-Breiten-Verhältnis dahin gehend definiert, dass die Grundform mindestens doppelt so lang wie breit ist. Nach dieser Definition sind 27 Abschläge (14,2%) als Klingen anzusprechen. Bezieht man noch sechs unvollständig erhaltene Stücke mit ein, so kommt man auf einen sehr hohen Klingenanteil von 19,5% (37 Exemplare). Hierunter sind auch vier Artefakte geführt, deren Längen-Breiten-Verhältnis zwar kleiner als zwei ist, die aber u. a. wegen der Regelmäßigkeit ihrer Kanten als »Breitklingen« anzusprechen wären (z. B. Taf. 12,9). Der Klingenanteil liegt damit in Hundisburg etwas höher als in Markkleeberg, wo Klingen 11% der Abschlagformen ausmachen (Baumann/Mania 1983, 76).

6.7 Modifizierte Grundformen

6.7.1 Schaber

Abgesehen von den zahlreichen Untertypen (z. B. Debénath/Dibble 1994, 70) gilt ein Abschlag bereits als Schaber, sobald eine retuschierte Kante vorhanden ist. Allerdings sagt die Bezeichnung »Schaber« noch nichts über die tatsächliche Verwendung im Einzelfall aus, ebenso wenig, wie die hiervon abzugrenzende Bezeichnung »Kratzer«. Da die Ansprache im Falle von Hundisburg durch die Abrollungserscheinungen erschwert wird, müssen viele Stücke sehr kritisch betrachtet werden. Die Beschreibungen von Toepfer (1961) sind in diesem Punkt teilweise zu revidieren, können hier aber nicht für jedes Artefakt diskutiert werden.

Als einfache Schaber werden hier HK-Nr. 28:121,1 (Taf. 19,5), HK-Nr. 24:59a (vgl. Toepfer 1961, Abb. 4,11), HK-Nr. 31:1433,2 (Taf. 23,1) und HK-Nr. 53:87a (Taf. 25,1) klassifiziert.

Das beste Beispiel für einen »Zielabschlag« im Inventar (HK-Nr. 30:432,1; Taf. 24,2) weist eine beidseitige Lateralretusche auf und wird daher als Doppelschaber gewertet. Als »blattförmige Spitze« (Toepfer 1961, 41) kann es trotz seiner zahlreichen dorsalen Negative und des flachen Querschnitts aber nicht gelten, da keine ventrale Bearbeitung vorhanden ist.

Ein der Morphologie nach als Bogenschaber zu bezeichnendes Stück (MH 51:19; Taf. 25,2) wurde von Toepfer (1961,44) als »Krummklinge« geführt und fälschlicherweise mit der Inventarnummer MH 49:37 angegeben. Die Retuschierung greift vermutlich auf die Ventralseite über.

Die Ausgangsform für HK-Nr. 2007:8437 (Taf. 24,1) stellte vermutlich ein Geofakt dar. In seiner vorliegenden Form wäre es als asymmetrische Spitze oder Spitzschaber (*racloir convergent*) zu bezeichnen. Offenbar störte es bei der Bearbeitung nicht, dass an der Basis ein Rest Kortex verblieb. Das Stück weist Abrollungsspuren und eine deutliche, bläulich graue Patina auf, die dorsal viel kräftiger ausgeprägt ist als ventral.

HK-Nr. 31:1433,1 (Taf. 19,4) wurde von Toepfer (1961,40) als »Zweiflächenschaber« angesprochen. Trotz einiger Abrollungsspuren ist die ventrale Retusche sehr wahrscheinlich intentionell und das Stück daher entweder als ventralflächiger Schaber oder als Schaber mit alternierender Retusche anzusprechen.

6.7.2 Messer mit natürlichem Rücken

Bei dieser Werkzeugform weist eine (möglichst regelmäßig zur Schlagrichtung verlaufende) Längsseite noch Kortex oder zumindest Neokortex auf. Der Querschnitt ist idealerweise keilförmig und läuft in einer unbearbeiteten scharfen Kante aus. Ihre Herstellung erfolgte dabei nicht zufällig, sondern kontrolliert (vgl. Bordes 1961, 19; Hahn 1993, 87). Es wird zwischen typischen (mit Kortex) und atypischen Formen (mit sonstigen natürlichen Oberflächen) unterschieden, die möglichst makroskopische Gebrauchsspuren an der Arbeitskante aufweisen sollten (Debénath/Dibble 1994, 54). Formen, deren Rücken Bearbeitungsspuren tragen, werden hiervon klar getrennt. Der Begriff »Rückenmesser«, wie er von Toepfer (1961,48) noch gebraucht wurde, wird hier vermieden, denn er sollte jenen mikrolithischen Formen vorbehalten bleiben, die im Jungpaläolithikum und Mesolithikum gehäuft auftreten und einen gestumpften Rücken aufweisen. Stattdessen soll treffen der von »Messern mit natürlichem Rücken« (*Couteaux à dos naturel*) gesprochen werden. Dieser Typ tritt so häufig im Inventar auf, dass er als besonders charakteristisch für Hundisburg gelten kann (Taf. 21 u. 22). Als die beiden besten Beispiele können HK-Nr. 2007:8506 (Taf. 21,6) und HK-Nr. 31:1433,9 (Taf. 22,2) gelten. Ein vergleichbares Stück stellt KHM 188 (Taf. 22,3) dar, obwohl der Rücken hier zumindest im distalen Bereich bearbeitet ist.

Von diesen setzen sich deutlich schmalere Formen ab, beginnend mit HK-Nr. 14518,2 (Taf. 22,1), auch wenn hier bereits die Schwierigkeit der Abgrenzung zu den übrigen Grundformen deutlich wird. Wieder typischer ist HK-Nr. 31:1433,10 (Taf. 21,5), obwohl die extremen Kantenbestoßungen in diesem Fall sicher teilweise auf Abrollung zurückzuführen sind. Atypisch ist hingegen HK-Nr. 2007:8378 (Taf. 21,4), denn hier befinden sich an der als Arbeitskante anzusprechenden Seite Kortexreste, wenngleich ventral einige Aussplitterungen vorhanden sind, die als Gebrauchsspuren interpretiert werden können. Die linke, steile Kante wird durch Neokortex gebildet. Was das Exemplar von den übrigen Formen abhebt, sind mehrere dorsal quer verlaufende, flächige Negative. Deren Sinn kann eigentlich nur in einer Abflachung des Abschlags bestanden haben. Da eine Verwendung als »Messer« am wahrscheinlichsten ist, soll dieses Stück hier eingereiht werden. Unter den übrigen Abbildungen finden sich noch weitere Exemplare, die von ihrer Grundform her an dieser Stelle durchaus noch anzuführen

wären (Taf. 6,3; evtl. Taf. 8,6,7; am deutlichsten aber Taf. 14,11). Wenn sich aber an die oben angeführte Definition gehalten werden soll, so kann nur das letzte Beispiel anerkannt werden.

Ein hier nicht abgebildetes Stück (HK-Nr. 43:208,1; vgl. Toepfer 1961, Abb. 7,30) befindet sich zurzeit in der neuen Dauerausstellung des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle. Es handelt sich um einen größeren Abschlag mit einer massiven konvexen Seite mit Kortextresten und einer gegenüberliegenden geraden Arbeitskante, die spitz zuläuft. Insgesamt liegen damit acht Messer mit natürlichem Rücken vor.

6.7.3 Mikroformen

In Anlehnung an Adrian (1982, 160) werden unter diesem Begriff sämtliche mikrolithartigen Geräte zusammengefasst. Die Abgrenzung zu mesolithischen Mikrolithen sollte dabei klar sein, auch wenn es sich nicht vermeiden lässt, teilweise dieselben Begrifflichkeiten zu verwenden. Da bereits aus Bilzingsleben zahlreiche Mikroformen bekannt sind, die als geradezu charakteristisch für das Inventar gelten können (vgl. Mania 1997), überrascht ihr Auftreten in Hundisburg nicht sonderlich. Saalezeitliche Mikroformen sind auch aus Polen bekannt (Wiśniewski 2003).

Die drei modifizierten Abschläge aus Hundisburg (Taf. 27,1–3) sind sich in Größe und Form sehr ähnlich. Während ein Stück distal retuschiert ist (Taf. 27,1), weisen die beiden anderen eine steile Lateralretusche auf, die schon als Rückenstumpfung zu bezeichnen ist. HK-Nr. 2007:8360 ist partiell linksseitig retuschiert, die übrigen Retuschen können von Kantenbestoßungen nicht sicher unterschieden werden. Im Vergleich dazu ist HK-Nr. 2007:8509 sehr viel massiver. Neben einer ebenfalls linksseitigen Rückenstumpfung über eine Höhe von 0,6 cm ist das Stück auch auf der gegenüberliegenden Seite retuschiert, wenngleich flacher. Da es fast keilförmig ausläuft, könnte man hier an ein Kompositgerät denken, denn nur dann würde eine solche Rückenstumpfung auch Sinn ergeben. Eine natürliche Entstehung der regelmäßigen und kräftig ausgeführten Retuschen kann bei der geringen Größe der Abschläge ausgeschlossen werden. Auf Tafel 27 sind noch eine Kernscheibe (Nr. 4) und ein Kernpräparationsabfall (Nr. 5) abgebildet, die die gezielte Herstellung sehr kleiner Abschläge belegen.

6.7.4 Gebuchtete und gezähnte Stücke

Diese liegen, obwohl im Mittelpaläolithikum sehr häufig vertreten, in Hundisburg bisher kaum vor. Bei den gebuchteten Stücken lassen sich solche mit sogenannten Clacton-Buchten, die mit einem einzigen Schlag geschaffen wurden (Debénath/Dibble 1994, 104), von solchen mit komplexeren Einziehungen unterscheiden, die am ehesten als gekerbte Stücke zu bezeichnen sind. Wirkliche Clacton-Buchten treten in Hundisburg zwar nicht auf, als Beispiel für eine morphologisch ähnliche, allerdings natürlich hervorgerufene Erscheinung wäre HK-Nr. 30:431,3 (Taf. 13,6) zu nennen. Als gekerbtes Stück kann dagegen HK-Nr. 2007:8365 (Taf. 20,2) gelten. Unterhalb der lateralen Bruchstelle befindet sich eine kerbenartige Einziehung mit mehreren feinen Retuschen, die in einem 45°-Winkel auf die Ventralseite übergreifen. Das Exemplar ist kantenscharf und ohne Patina, eine natürliche Entstehung ist mit Sicherheit auszuschließen.

Die gezähnten Stücke sind durch einen sehr unregelmäßigen Kantenverlauf gekennzeichnet, der zwei oder mehr Kerben aufweist (Debénath/Dibble 1994, 106). Da diese Definition auch auf viele kantenbestoßene Exemplare zutreffen würde, muss bei der Ansprache besondere Vorsicht gelten. So ist z. B. eine stark abgerollte Klinge zu nennen (Taf. 15,8), die nach Toepfer (1961, 42) eine »feine sägeartige Retuschierung, die wohl echt ist« aufweist. Tatsächlich aber ist eine Unterscheidung zwischen Kantenbestoßung und intentioneller Retusche nicht mehr möglich. Als einziger sicherer Beleg kann deshalb nur HK-Nr. 2007:8497 (Taf. 9,3) gelten, obwohl es von der Grundform her als Kernpräparationsabfall anzusprechen ist. Auf der linken Lateralseite ist durchgehend eine stufige Retusche angebracht, die sich auf die Dorsalseite beschränkt und nicht ein einziges Mal ventral übergreift.

6.7.5 *Sonstige*

Hier wäre eine bereits aufgrund ihrer Morphologie herausragende schmale Levallois-Klinge (Taf. 16,3) zu nennen, die als Kratzer eingestuft wird. Leider befindet sich das Stück zurzeit in der neuen Dauerausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle und konnte daher nicht näher untersucht werden. Von Toepfer (1961, 44) werden die lateralen Retuschen als sekundär beschrieben, das Distalende als modifiziert angesehen.

Partiell retuschierte Abschläge, die zu allen Zeiten auftreten, lassen sich kaum typologisch einordnen und sind in Hundisburg aufgrund des Fundkontextes kritisch zu betrachten, weshalb sie hier nicht als eigene Geräteklasse gewertet werden. Als Belege können ein sehr kantenscharfer klingenförmiger Abschlag (Taf. 15,3) mit einer rechtsseitigen, sehr feinen Retusche von 0,5 cm Länge, ein leicht abgerolltes distales Klingensfragment (Taf. 14,5) mit ebenfalls rechtsseitiger Lateralretusche und eine stark in sich gedrehte Klinge (Taf. 15,6) mit einer zumindest partiellen Lateralretusche (linksseitig distal) dienen.

6.7.6 *Unklare Stücke*

Diese werden nicht zu den Werkzeugen gezählt, sollen aber dennoch kurz vorgestellt werden. Zum einen wäre ein sehr stark bestoßener Zielabschlag (Taf. 20,4) zu nennen, der vermutlich den Rest eines Schabers darstellt. Nach einer ersten Abrollungsphase und einer vollständigen Patinierung (bläulich weiß) erfuhr das Stück erneut eine Umlagerung, die an zahlreichen Stellen wieder den dunkelbraun-transparenten Flint erkennbar machte.

Zum anderen fiel ein Frostsprung auf (Taf. 20,5), der an einer leicht konkaven Einziehung eine sehr regelmäßige »Retusche« aufweist. Das Stück ist insgesamt bestoßen und teilweise verrundet. An den übrigen Kanten und im Zentrum der Frostsprengung befindet sich eine leichte, bläulich weiße Patina, die auf der »Retuschierung« weitgehend fehlt. Aufgrund der Fundumstände kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich nicht doch um ein Naturprodukt handelt.

Ein interessantes, weil ungewöhnliches Stück stellt ein sehr massiver Abschlag (Taf. 20,3) dar, an dessen Distalende mehrere deutliche, sehr steile Negative zu beobachten sind. Es bleibt aufgrund einiger Unsicherheiten allerdings offen, ob es sich hier even-

tuell um einen Kern oder sogar Steilschaber handelt. Trotz einer leichten Abrollung entsprechen die Negative keiner Kantenbestoßung.

Unklar in seiner Beurteilung bleibt ebenfalls ein Abschlag aus braungelbem Flint mit zahlreichen Fossilien, Einschlüssen und mehreren Klüften (Taf. 20,6). Rechtsseitig dorsal verläuft eine steile Retusche mit einem buchtartigen Charakter. Dort wo diese endet, schließt sich eine ventrale Retusche an, die ebenfalls die gegenüberliegende Lateralseite mit einschließt. Trotz einer gewissen Symmetrie wird hier von einer Einordnung als Abschlag mit alternierender Retusche abgesehen.

Zu den endretuschierten Objekten könnte ein länglicher Abschlag (Taf. 19,3) zählen, an dessen unvollständig erhaltenem Distalende einige steile Retuschen erkennbar sind. Da mehrere Kantenbestoßungen aber offensichtlich auf Abrollung zurückzuführen sind, kann hier eine intentionelle Modifikation nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Ein leicht abgerollter Abschlag aus graubräunlich-transparentem Flint (Taf. 19,2), könnte unter anderen Fundumständen eventuell als Stichel gelten, da am alt gebrochenen Distalende zwei quer verlaufende lamellenartige Negative zu beobachten sind. Die beschädigte Lateralseite wäre in diesem Fall als Arbeitskante anzusprechen.

6.8 Bifazielle Geräte

Diese als »Leittypen« besonders wichtigen Werkzeuge sind mit fünf Artefakten vertreten (davon zwei Neufunde), ein Anteil von 2,5% am Gesamtinventar. Es handelt sich dabei um zwei Faustkeile, einen faustkeilartigen Schaber, einen blattförmigen Schaber bzw. ein keilmesserartiges Gerät und ein Keilmesser.

Als forschungsgeschichtlich bedeutendster Fund kann ein langschmaler Faustkeil mit verdickter Basis (Taf. 25,3) gelten, der 1920 von R. Schwerdtfeger (Dahlenwarsleben) »aus der Schotterwand gezogen« wurde (Engel 1930, 22). Dieser typische Jungacheuléen-Faustkeil (Bosinski 1967, 34) besteht aus dunkel- bis hellbraunem (wohl ehemals transparentem) Flint mit durch Abrollung bereits stark reduzierten Kortexresten am basalen Ende. Aufgrund des Längen-Breiten-Verhältnisses von 11,5 cm : 5,8 cm ist er als gestreckter Faustkeil zu bezeichnen, der mit einer maximalen Breite von 5,8 cm im Verhältnis zu einer maximalen Dicke von 3,5 cm (Verhältniswert: 1,66) als »dick« zu gelten hat (Debénath/Dibble 1994, 132). Obwohl der Faustkeil den Zweiten Weltkrieg unbeschadet überstand, hat er durch eine »museale« Behandlung so starken Schaden genommen, dass er heute in der Ausstellung des Kulturhistorischen Museums Magdeburg nur ein Schattendasein fristet und eine eingehende Untersuchung des Stückes nicht mehr möglich ist. Der genaue Hergang wird in einem Brief von K. Schwarz (Halle/Saale) an das Museum Haldensleben vom 29. April 1950 beschrieben:

»[...] In diesem Zusammenhang teilt mir der Leiter des Museums Magdeburg, Herr Dr. Brüning mit, daß der Faustkeil bei früheren Präparierungsarbeiten stärkeren Schaden genommen hat. Das Stück wurde in einem Wasserbad ausgekocht. Versehentlich blieb der Faustkeil noch längere Zeit über dem Feuer, nachdem bereits das Wasserbad vollständig verdampft war. Hierdurch hat sich auf einer Breitseite des Faustkeiles der Feuerstein in eine weißliche poröse Struktur verwandelt. Diese Seite ist anschließend mit dunkler Farbe überstrichen worden, jedoch scheint die rissige weiße Oberfläche an einigen Stellen durch und erweckt den Eindruck einer Patina.

Beim Photographieren des Faustkeils im Photoatelier des Landesmuseums Halle fiel das Stück zu Boden und zerbrach in einige Teile. Er konnte anschließend wieder zusammengesetzt werden, wobei sich jedoch der Verlust von einigen wenigen Splintern in den Längsrillen herausstellte« (Archiv des Museums Haldensleben).

Ein zweiter Faustkeil (Taf. 26) besteht aus einem sehr homogenen hellgrauen Feuerstein, der fast schon quarzitartig wirkt (L. 11,5 cm; B. 7,9 cm; D. 2,7 cm). Er ist teilweise mit Roststreifen überzogen, was auch hier wieder die Frage nach der Herkunft aufwirft, denn an Artefakten aus der Probegrabung 2005/06 wurde diese Erscheinung an keinem Artefakt beobachtet und auch unter den übrigen Altfunden findet sich mit Ausnahme des nicht sicher zuzuordnenden Kerns (Taf. 4) kein weiteres Beispiel für eine so intensive Auflagerung. Trotzdem ist die Herkunft des Stückes relativ sicher. Es stammt aus der Sammlung von Dr. H. Wieprecht (Haldensleben), der es »einige Jahre« vor 1949 in der Parkiesgrube von Schulkindern übernahm, die es am Fuße der Kieswand zwischen den Schottern zusammen mit Knochen aufgelesen hatten (Archiv des Museums Haldensleben). Im Gegensatz zum oben beschriebenen Faustkeil ist der Erhaltungszustand noch als sehr scharfkantig und kaum abgerollt zu beschreiben. Der Faustkeil ist auch als ein »völlig regelmäßiger elliptischer Levalloiskern von Schildkrötenform« (Zotz 1951, 62) oder als »blattförmiger Schaber« (Bosinski 1967, 41) beschrieben worden.

Unter den Neufunden ist besonders ein Keilmesser (Taf. 23,3) herauszustellen. Zwar werden Keilmesser im Allgemeinen nicht mit frühsaalezeitlichen Technokomplexen in Verbindung gebracht (vgl. Jöris 2003), doch vergleichbare Stücke treten bereits in Bilzingsleben auf und sind demnach mehr als 350000 Jahre alt (Laurat u. a. 2004, 10). Dieser Typ, der eng mit den Faustkeilen verwandt ist und vor allem in Mittel- und Osteuropa auftritt, stellt ein bifaziell gearbeitetes Kerngerät mit einer beidflächig zugerichteten Arbeitskante dar, der ein natürlicher oder doch nur grob bearbeiteter (stumpfer) Rücken gegenüberliegt. Aufgrund dieser Konzeption ergibt sich ein meist dreieckiger Querschnitt, der für diesen Typ kennzeichnend ist (Jöris 2001, 34). Das vorliegende Stück ist in Bezug auf den Querschnitt etwas atypisch, liegt aber noch innerhalb der Variationsbreite der teilweise äußerst heterogenen Keilmesser. Der Erhaltungszustand des aus einem sehr homogenen, dunkelbraun-transparenten Flint gearbeiteten Keilmessers ist als außergewöhnlich »frisch« zu beschreiben. Aufgrund des gerade retuschierten distalen Endes steht es morphologisch den Keilmessern vom Typ »Klausennische« (Bosinski 1969, 42) am nächsten, zudem ist die Retuschierung auf Arbeitskante und Spitzenbereich beschränkt. Nur aufgrund der Ähnlichkeit zu diesem spätmittelpaläolithischen Typ soll hier allerdings keine Zuweisung erfolgen, denn zwischen den einzelnen »Typen« gibt es weite Übergangsfelder (Jöris 2001, 36).

Im Arbeitsgebiet konnten in etwa zeitgleiche Keilmesser bisher nur in Markkleeberg nachgewiesen werden. Die größte Ähnlichkeit besitzt das Hundisburger Keilmesser mit einem Stück aus Bilzingsleben (Laurat u. a. 2004, Abb. 12,14). Weichselzeitliche Keilmesser sind dagegen sehr viel häufiger bekannt, so z. B. aus dem ehemaligen Braunkohlentagebau Merseburg-Ost (Bernhardt u. a. 1995) oder aus Neumark-Nord 2/0 (Laurat/Brühl 2004).

Bei den beiden übrigen bifaziellen Geräten handelt es sich um einen blattförmigen (Taf. 23,2) und einen faustkeilartigen Schaber (Taf. 24,3). Beiden gemeinsam ist ein natürlicher Rücken (in beiden Fällen alte, bereits patinierte Frostsprünge) und eine Fein-

retuschierung auf nur einer Seite. Außerdem weisen beide Artefakte noch Reste von Rinde bzw. der alten Oberfläche auf (der faustkeilartige Schaber sogar auf beiden Seiten), sodass man daraus schließen kann, dass das aufgelesene Rohstück nach dem bereits im Geiste vorgezeichneten Gerät ausgewählt wurde und dementsprechend mit reduziertem Präparationsaufwand umgearbeitet werden konnte. Die Einbeziehung eines natürlichen Rückens in die Artefaktkonzeption scheint im Übrigen ein wesentliches Merkmal für das Hundisburger Material zu sein, wenn man die bereits besprochenen Messer mit natürlichem Rücken hinzuzieht. Und auch bei dem oben erwähnten Keilmesser ist es nicht sicher zu beurteilen, ob es sich bei dem Rücken nicht um eine Bruchfläche, z. B. infolge einer Materialinhomogenität, handelt.

6.9 Funde zweifelhafter Zuordnung

Obwohl dieses Attribut letztlich für alle Lesefunde ohne genaue Dokumentation gilt, sollen hier dennoch einige Artefakte (Taf. 29,1–5) isoliert behandelt werden und nicht mit in die Statistik einfließen. Zu einigen Stücken (Taf. 29,3–5) existiert eine Fundmitteilung, wonach diese zwar in der Parkkiesgrube, aber »abseits der Wand« gefunden worden seien und nicht der altpaläolithischen Fundschicht, sondern der Mutterbodenschicht entstammen (Archiv des Museums Haldensleben). Diesen beigeordnet ist ein Neufund, der aus dem Hangendschichtenabraum geborgen wurde (Taf. 29,2). Somit kann die Möglichkeit einer jüngeren Fundschicht, auch im Zusammenhang mit der Morphologie eines möglichen Kratzers (Taf. 29,1), nicht ganz ausgeschlossen werden.

6.10 Zusammensetzung des Artefaktspektrums

Es wird zwischen Grundproduktion (Kerne, unbearbeitete Abschläge, Trümmer) und den einzelnen Geräteklassen (modifizierte Grundformen und Kerngeräte) unterschieden (Tab. 12). Der Geräteanteil ist mit 14% relativ hoch, obwohl fragwürdige Modifikationen bereits ausgeschlossen wurden. Ein Vergleich mit dem zwischen der Elster- und Saale-Vereisung angesiedelten Fundkomplex Wallendorf (Saalekreis) zeigt aber, dass selbst bei 3805 untersuchten Artefakten der Anteil der modifizierten Artefakte noch bei 12,5% liegt und damit vergleichbar mit den Hundisburger Werten ist – auch wenn es sich hier um unterschiedliche Technokomplexe handelt und die bearbeiteten Artefakte sich deutlich von denen Hundisburgs unterscheiden (vgl. Laurat u. a. 2004).

Diese beiden Zusammensetzungen repräsentieren aber wohl nur z. T. die tatsächlichen Relationen. In Hundisburg ist das Material (wie in Wallendorf) durch Selektion in Form von Aufsammlungen und durch das nicht erfolgte Sieben des Sedimentes während der Probegrabung 2005/06 beeinflusst. Deshalb wurden die kleineren Artefakte (bis etwa 2 cm) vermutlich nicht immer erfasst und Absplisse von noch geringerer Größe sicher übersehen.

Bei der Betrachtung sollte nicht allzu viel Gewicht auf die Erörterung typologischer Detailfragen gelegt werden, denn die zeitliche Einordnung eines mittelpaläolithischen Inventars auf der Basis der Typologie der Steinartefakte ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und führt zu unscharfen, wenn nicht sogar falschen Aussagen. Jöris (2001, 31) gibt zu bedenken, dass »ideal« gearbeitete Geräteformen meist unterrepräsentiert

Klassifizierung	n	%	gesamt %
Grundproduktion			
Kerne	6	3,0	
Unbearbeitete Grundformen	167	82,7	86,2
Trümmer	1	0,5	
Geräteklassen			
Messer mit natürlichem Rücken	8	28,6	4,0
Schaber	8	28,6	4,0
Mikroformen	3	10,7	1,5
Kratzer	1	3,6	0,5
Gekerbte Stücke	1	3,6	0,5
Gezähnte Stücke	1	3,6	0,5
Bifazielle Geräte	5	17,9	2,5
»Geröllhau«	1	3,6	0,5
gesamt	202	100	100

Tab. 12 Zusammensetzung des Fundmaterials nach Grundproduktion und Geräteklassen.

tiert und von der Qualität wie auch Morphologie des zu bearbeitenden Rohmaterialstücks und von dem Geschick des Steinschlägers abhängig waren und oftmals nur als Kompromisslösung fertiggestellt wurden. Daher empfiehlt es sich, Inventare aus technologischer Sicht zu betrachten und sie in ihren zusammenhängenden Herstellungsprozess zu stellen. Dies wurde hier bereits ansatzweise versucht, doch ist als größter Schwachpunkt die geringe Anzahl an Kernen zu sehen, die zudem kaum den teilweise sehr komplexen Abschlügen gerecht werden. Hier besteht eine eindeutige Fundlücke. Weitere technologische Fragen sollen im nachfolgenden Kapitel über metrische Messungen behandelt werden.

Um vorerst bei der Typologie zu bleiben, so kann festgestellt werden, dass nur wenige idealtypische Formen auftauchen, die aber dennoch eine Zugehörigkeit zum Jungacheuléen nahelegen. »Clactonoide« Elemente, wie sie z. B. in Wallendorf (Laurat u. a. 2004) sehr stark auftreten, fehlen in Hundisburg völlig. Stattdessen ist in Hundisburg vielmehr eine entwickelte Levallois-Technik feststellbar. Auch der als wichtigstes »Leitfossil« geltende Faustkeil (Taf. 25,3) steht trotz der Problematik, die wechsellzeitliche Faustkeilfundplätze aufweisen (vgl. Veil u. a. 1994), im Einklang mit der geologischen Alterseinstufung.

7 Metrische Analysen

Die Erhebung metrischer Daten orientiert sich an der vor allem in der jüngeren Vergangenheit von T. Weber und D. Schäfer entwickelten Merkmalanalyse (u. a. Weber 2003; Schäfer 1993). Im Vordergrund soll hierbei die Frage stehen, ob sich abgerollte und kantenscharfe Artefakte (vgl. Abb. 18) nicht nur durch ihren Erhaltungszustand (unterschiedlicher Transportweg), sondern eventuell auch in technologischer Hinsicht (Hinweis auf ein unterschiedliches Alter?) voneinander unterscheiden.

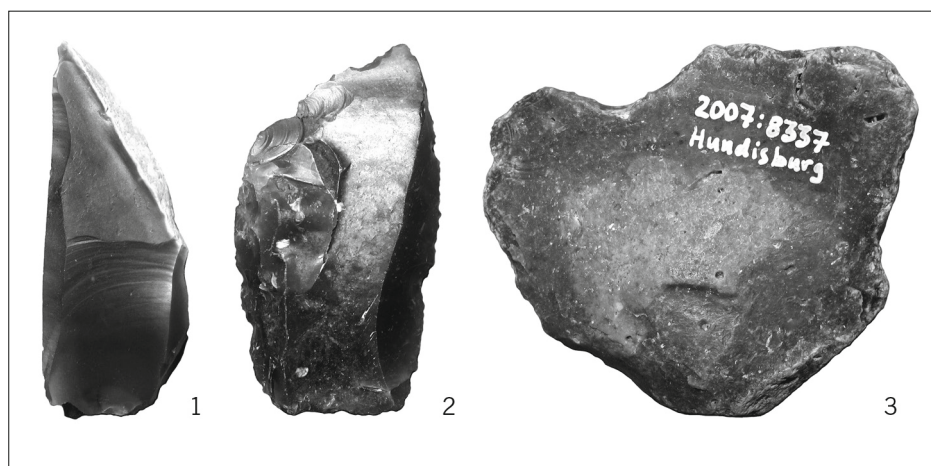


Abb. 18 Abrollungsgrad der Steinartefakte: kantenscharf und unpatiniert (1), leichte bis mäßige Abrollung mit leichter Patina (2) sowie stark abgerollt und verrundet (3).

Zwar lässt es sich aufgrund der geringen Anzahl an Artefakten nicht vermeiden, die Altfunde zusammen mit den Neufunden zu betrachten, doch ist die Informationsqualität der Altfunde erstaunlich gut. Es fällt nämlich auf, dass trotz der Fundumstände (Lesefunde) der Anteil der kleinen Artefakte bis 3 cm Größe unter den Altfunden sehr hoch und durchaus mit demjenigen der Probegrabung 2005/06 vergleichbar ist. Das arithmetische Mittel der Länge beträgt für die 89 Altfunde 5,3 cm und für die 113 Neufunde 4,5 cm. Offenbar haben die geringe Funddichte und der häufige Besuch von Fachleuten dazu geführt, dass die Zusammensetzung der Altfunde durchaus als repräsentativ gelten kann.

Die Grundformen lassen sich nach dem Verhältnis von Länge zu Breite in gestreckte Abschlüge bzw. Klingen ($L/B > 2$), intermediäre bzw. einfache ($L/B 1-2$) und breite Abschlüge ($L/B < 2$) unterteilen (Vollbrecht 1997, 83). In Hundisburg liegen 167 vollständige Abschlüge vor. Zwischen abgerollten und kantenscharfen Artefakten lässt sich der deutlichste Unterschied bei den intermediären Abschlügen beobachten, die unter den Ersteren 61% und unter den Letzteren 48% ausmachen. Die gestreckten Formen sind unter den kantenscharfen (19%) etwas stärker vertreten als unter den abgerollten (15%), ebenso wie die breiten Abschlüge (33% gegenüber 24%). Insgesamt unterscheidet sich der Mittelwert der 103 abgerollten Artefakte (1,45) jedoch kaum von jenem der 64 kantenscharfen (1,39). Hundisburg weist damit unter den alt- und mittelpaläolithischen Fundplätzen des Mittelelbegebietes (vgl. Weber 1997, 196) den mit Abstand höchsten Mittelwert von 1,43 auf.

Da für weitere, als relevant erachtete Merkmale (vgl. Tab. 13) keine deutlichen Unterschiede zwischen kantenscharfen und abgerollten Artefakten festgestellt werden konnten (von untergeordneten Merkmalen abgesehen), sind die Funde aus der Parkkiesgrube Hundisburg insgesamt als ein relativ homogenes und mehr oder weniger zeitgleiches »Inventar« anzusehen.

Erhaltung	n	x	sm	s	Min	Med	Max
Längen-Breiten-Index (LBI)							
abgerollt	103	1,45	0,053	0,54	0,59	1,37	3,40
kantenscharf	64	1,39	0,078	0,63	0,45	1,28	3,50
gesamt	167	1,43	0,044	0,57	0,45	1,34	3,50
Schlagwinkel							
abgerollt	69	116,4	0,86	7,17	105	115	130
kantenscharf	51	115,8	0,76	5,42	105	115	130
gesamt	120	116,1	0,59	6,46	105	115	130
relativer Dicken-Index (RDI)							
abgerollt	99	23,3	0,70	6,97	11,8	21,6	39,6
kantenscharf	64	22,6	1,06	8,50	7,7	21,2	58,6
gesamt	163	23,0	0,59	7,59	7,7	21,6	58,6
Weiten-Tiefen-Index (WTI) des Schlagflächenrests							
abgerollt	67	2,65	0,10	0,86	1,25	2,50	5,0
kantenscharf	49	2,89	0,22	1,56	0,34	2,60	10,0
gesamt	116	2,75	0,11	1,20	0,34	2,50	10,0

Tab. 13 Zusammenfassung der metrischen Daten.

n – Anzahl; x – arithmetisches Mittel; sm – Standardfehler des Mittelwertes; s – Standardabweichung; Min – Minimum; Med – Median; Max – Maximum.

8 Fundverteilungen

Es ist nicht zu erwarten, dass in fluviatilen Schottern so etwas wie genau eingrenzbare »Aktivitätszentren« (vgl. Kind 1985) rekonstruiert werden können. Dennoch ergaben sich im Zuge der Auswertung für die kantenscharfen Artefakte mehrere Hinweise auf eine nur sehr geringe Umlagerung. Bereits Wiegers (1908, 73) erkannte: »In Hundisburg liegen die Artefakte in einer Schicht, in die sie primär und ohne einen großen Transport erlitten zu haben, gelangt sind. [...] Aus dieser Beobachtung schließe ich, daß die Artefakte von Hundisburg als durchaus gleichaltrig anzusehen sind.« Auch Engel (1928, 156) befand: »Die meisten Fundstücke weisen keine oder doch nur sehr geringe Abrollungsspuren auf. Es darf daher angenommen werden, daß sie sich an primärer Lagerstätte finden oder doch nur einen sehr kurzen Wassertransport erlebt haben.«

Mit den durch die Probegrabung 2005/06 erhobenen Daten ergibt sich nun erstmals die Möglichkeit, diese Vermutung zu überprüfen, wenngleich betont werden muss, dass es sich um eine relativ kleine Fläche handelt, die Verlagerungen über längere Strecken, wie sie bei den äußerst scharfkantigen Artefakten noch realistisch sind, nur ausschnitthaft erfassen kann und die Schlussfolgerungen daher als hypothetisch zu betrachten sind.

Die Darstellung der Verteilung aller Steinartefakte (Abb. 19) zeigt, dass es sich um eine sehr großflächige und, auf die Schichtmächtigkeit von 1,50 m bezogen, relativ dünne Fundstreuung handelt. Einzelne Fundkonzentrationen treten zwar auf, doch lässt sich hieraus allein kein schlüssiges Bild gewinnen.

Erst die getrennte Darstellung der kantenscharfen Artefakte (Abb. 20) macht deutlich, dass die erhöhten Fundaufkommen ausschließlich durch diese verursacht werden. Sie

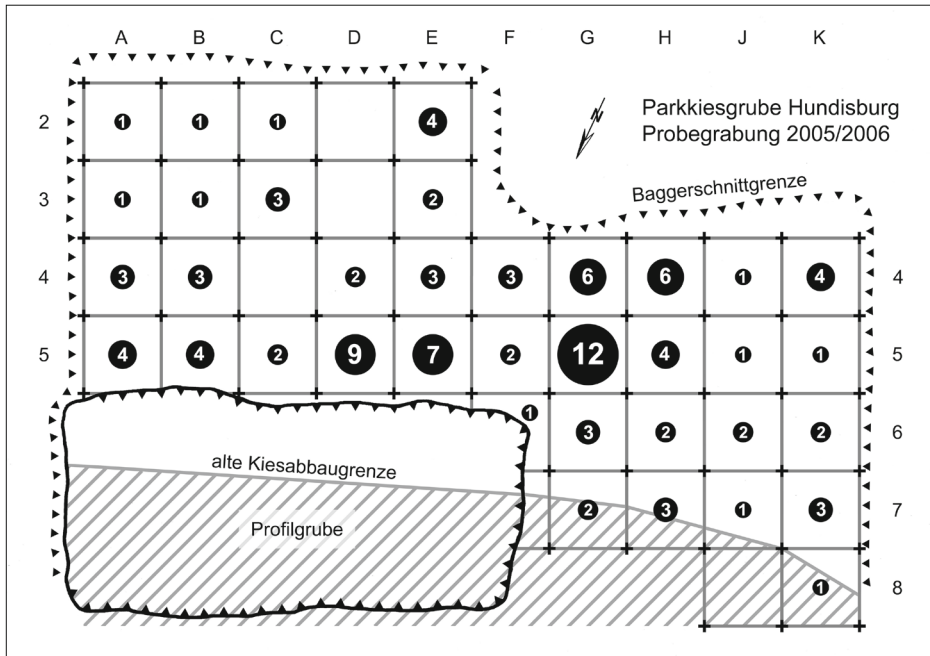


Abb. 19 Verteilung aller Steinartefakte (abgerollt und kantenscharf), Abträge I–V.

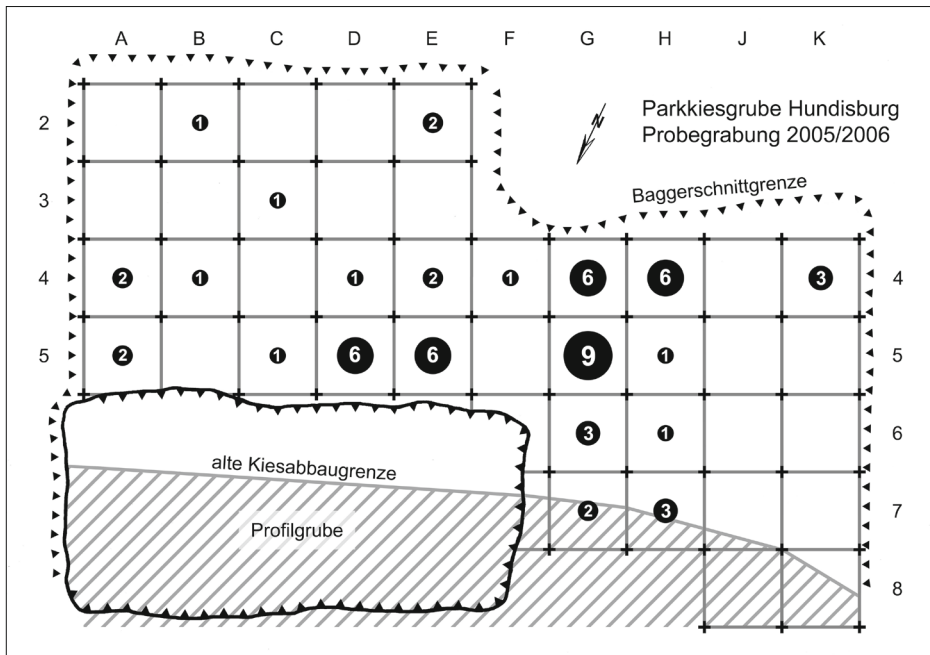


Abb. 20 Verteilung der kantenscharfen Steinartefakte, Abträge I–V.

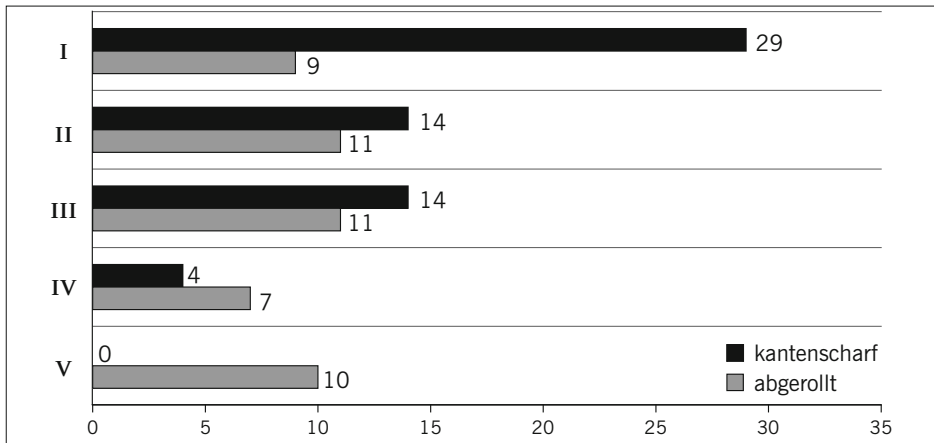


Abb. 21 Vertikale Streuung der kantenscharfen und abgerollten Steinartefakte.

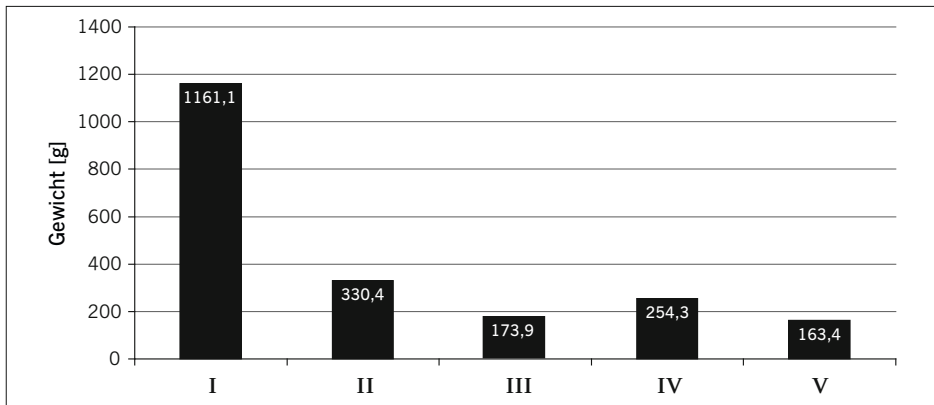


Abb. 22 Verteilung der Faunenreste auf die Abträge I–V, nach Gewicht (g). Anzahl: I = 19; II = 24; III = 8; IV = 4; V = 7.

scheinen sich über die durchgehend dünne, keinerlei Konzentrationen bildende Streuung der abgerollten Artefakte zu legen. Die beiden Fundstreuungen verstärken sich zwar teilweise gegenseitig, wodurch die maximale Fundkonzentration von zwölf Artefakten in G5 erreicht wird, doch das Bild von den Konzentrationen der kantenscharfen Artefakte vermögen die abgerollten Stücke nicht zu verfälschen.

Auch in ihrer vertikalen Position (Abb. 21) weisen kantenscharfe und abgerollte Artefakte deutliche Unterschiede auf: Während die Anzahl der abgerollten Artefakte in den einzelnen Abträgen durchgehend relativ konstant bleibt und lediglich zwischen sieben und elf Exemplaren schwankt, konzentrieren sich 93% der kantenscharfen Artefakte auf die Abträge I–III und treten im untersten Abtrag überhaupt nicht mehr auf. Dies bedeutet zwar nicht automatisch die gleichzeitige Einbringung aller kantenscharfen Artefakte, aber es lässt ihr Auftreten »geschlossener« erscheinen und sie setzen sich damit von den abgerollten Stücken ab. Somit erscheint die Trennung berechtigt, auch wenn alle Funde

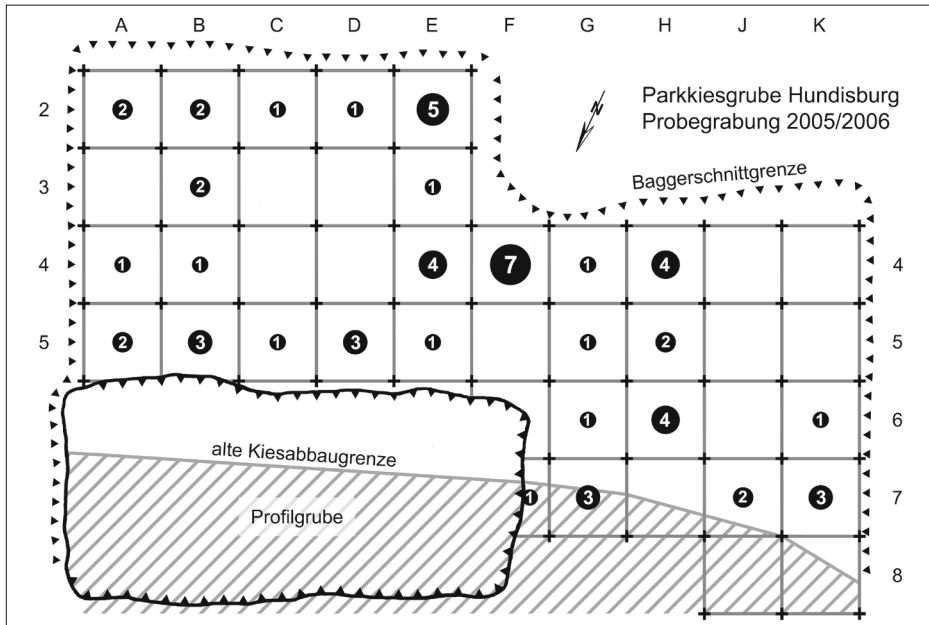


Abb. 23 Verteilung der Faunenreste in der Fläche, Abträge I–V.

weiterhin einer geologischen Schicht entstammen und damit in ihrer Gesamtheit zu bewerten sind.

Die dünne Streuung der abgerollten Artefakte spiegelt das über einen langen Zeitraum gezielte Aufsuchen der Flusslandschaften (die oftmals im weiten Umkreis die einzigen Quellen zur Beschaffung von Rohmaterial waren) durch den Urmenschen wider und kann als ein »Hintergrundrauschen« betrachtet werden. Die Verlagerung beträgt hier mindestens mehrere Hundert Meter bis einige Kilometer. Nur bei zwei Steinartefakten zeigen sich so starke Abrollungs- und Verrundungserscheinungen, dass ein noch weiterer Transportweg angenommen werden muss (HK-Nr. 2007:8332 u. HK-Nr. 2007:8337; vgl. Abb. 18,3).

In Bezug auf die Verteilung der Faunenreste muss zunächst vorausgeschickt werden, dass sich das Merkmal der »Abrollung« nicht ohne Weiteres auf Knochen übertragen lässt, da hier ganz andere Prozesse auf das Material einwirken und selbst kleinste Unterschiede im Bodenmilieu über die Zeit für eine vollkommen andere Erhaltung der Knochensubstanz sorgen können. Generell sind Faunenreste bei guten Erhaltungsbedingungen im Gegensatz zu Steinartefakten als natürlicher Bestandteil von fluviatilen Schottern anzusehen. Eine Anreicherung von Knochenmaterial kann hierbei auch ohne Einfluss des Menschen geschehen, wenn z. B. Tiere auf natürliche Art und Weise in der Auenlandschaft verenden oder von Raubtieren bei der Wasseraufnahme gerissen werden und ihre Überreste schließlich fortgetragen und an einer strömungsgünstigen Stelle wieder abgelagert wurden (vgl. z. B. von Koenigswald 1996). Da bereits festgestellt wurde, dass 58% der Knochen weniger als 10 g wiegen, ist zu vermuten, dass diese weitaus stärker verlagert wurden, als die Steinartefakte (vgl. auch Pasda 1996, 32).

Die vertikale Fundstreuung belegt ein gehäuftes Auftreten größerer Knochen im obersten Abtrag (Abb. 22), ihre lockere Verteilung in der Fläche (Abb. 23) lässt jedoch kaum »Konzentrationen« erkennen. Zusammengenommen mit den beobachteten unklaren Modifikationen an drei Knochen bietet sich derzeit nur die Interpretation einer hauptsächlich zufälligen Ansammlung von Faunenresten an, von denen nur ein kleiner Teil auf den Menschen zurückgehen dürfte.

8.1 Zusammenpassungen und Rohmaterialeinheiten

Es konnten zwei Aufeinanderpassungen erzielt werden: ein »Abschlag« auf einen »Kern« (Taf. 28) und ein Abschlag auf einen anderen Abschlag (Taf. 27,6–8). Zwar ist der erste Fall in seinem Artefaktcharakter unsicher, interessanterweise lagen beide Fälle aber sehr dicht beieinander und zudem im selben Abtrag (vgl. Tab. 14).

Zusammenpassung I	141	HK-Nr. 2007:8476	H4	I
	151	HK-Nr. 2007:8450	G5	I
Zusammenpassung II	153	HK-Nr. 2007:8452	G5	I
	185	HK-Nr. 2007:8463	G6	I
Rohmaterialeinheit I	26	HK-Nr. 2007:8362	C3	IV
	102	HK-Nr. 2007:8417	E5	III
Rohmaterialeinheit II	11	HK-Nr. 2007:8339	B2	II
	217	HK-Nr. 2007:8499	H7	I
Rohmaterialeinheit III	127	HK-Nr. 2007:8472	H4	I
	150	HK-Nr. 2007:8449	G5	I
Rohmaterialeinheit IV	126	HK-Nr. 2007:8446	G4	III
	142	HK-Nr. 2007:8447	H4	I

Tab. 14 Zusammenpassungen und Rohmaterialeinheiten mit Fund- und HK-Nr.

Die kantenscharfen Artefakte setzen sich aus teilweise sehr unterschiedlichen und charakteristischen Flintvarietäten zusammen, von denen vier Rohmaterialeinheiten mit jeweils zwei Vertretern rekonstruiert werden konnten, die in Farbe, Transparenz, Fossilgehalt, Einschlüssen sowie (wenn vorhanden) in der Beschaffenheit der Rinde übereinstimmen. Die Rekonstruktionen besitzen zwar nicht die gleiche Wertigkeit einer Zusammen- bzw. Aufeinanderpassung, sollen hier aber helfen, das Bild von der postdepositionalen Verlagerung der kantenscharfen Artefakte zu vervollständigen (Abb. 24).

Der Vergleich mit den kantenscharfen Altfinden führte leider weder zu einer Zusammenpassung, noch konnte eine eindeutige Zugehörigkeit zu einer Rohmaterialeinheit ermittelt werden. Lediglich zur charakteristischen Rohmaterialeinheit III (braun bis braungelb-gefleckter Flint mit grauen Einschlüssen, zum Rand hin fast schwarz mit Resten weißer Rinde) konnte unter den Altfinden noch ein sehr ähnliches Stück (HK-Nr. 30:432,2; Taf. 29,6) ausgemacht werden.

Unter den kantenscharfen Artefakten treten zahlreiche sehr charakteristische Flintvarietäten auf, von denen aber jedes weitere Belegstück fehlt. Dies macht deutlich, dass

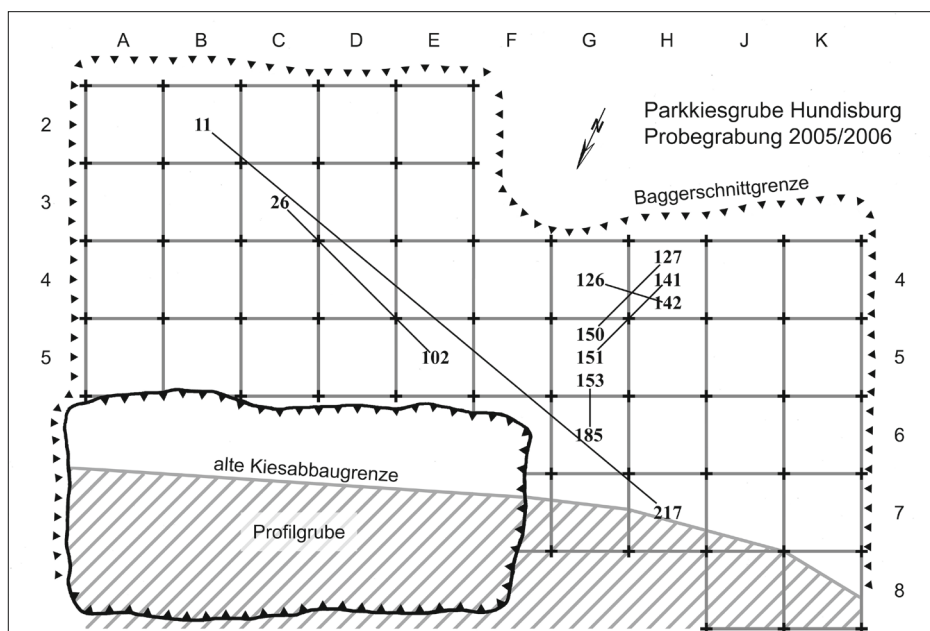


Abb. 24 Zusammenpassungen und rekonstruierte Rohmaterialeinheiten (Fundnr.).

hier nur ein sehr geringer Teil des ursprünglichen Inventars vorliegt und eine wesentliche Vergrößerung der Fläche nötig sein würde, um diese Lücken zu schließen. Die großflächige Streuung der Artefakte repräsentiert letztlich das wiederholte Aufsuchen jener an offene Flusslandschaften gebundenen Habitate, die im Mittelpleistozän besonders reich an unterschiedlichen Ressourcen waren (White 2000, 49). Die Einbettung der Artefakte in den Schotter ist also nicht unbedingt auf das Fehlen intakter Sedimente zurückzuführen, sondern spiegelt auch insbesondere für die stärker abgerollten Stücke nur die damaligen Umweltbedingungen wider, die in Hundisburg zudem durch die sehr gute Knochenerhaltung überliefert sind.

Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass diese Ergebnisse Hundisburg von anderen Schotterfundplätzen absetzen und zumindest im Fall der kantenscharfen Steinartefakte so etwas wie ein »Inventar« nahelegen. Auch wenn damit eine relativ zeitgleiche Einbringung der Artefakte ins Sediment angenommen werden kann, darf dennoch nicht von einem »geschlossenen Komplex« (Dürre 1991, 24) wie z. B. im Falle des eemzeitlichen Waldelefanten-Schlachtplatzes von Gröbern (Mania u. a. 1990) ausgegangen werden.

9 Zum Problem der Geofakte

Zur Unterscheidung von Artefakten und Geofakten (Taf. 30), die gerade in flintreichen Schottern überaus häufig auftauchen, liegen bereits zahlreiche Lösungsansätze vor (vgl. Vollbrecht 1997, 68). Die Forderung nach einer möglichst objektiven, kritischen Diagnostik, die eine rein subjektive Wertung ausschließt (Adrian 1948, 25), ist dabei aber kaum zu erreichen, denn eine Beurteilung wird immer durch subjektive Faktoren beeinflusst werden.

HK-Nr.	HK-Nr.	HK-Nr.	HK-Nr.	HK-Nr.
14518,4 (2)	59:189,4	2007:8388	2007:8479	2007:8520
30:431a	2007:8325	2007:8390	2007:8480	2007:8526
30:431,31	2007:8331	2007:8399	2007:8486	2007:8527
30:431,32	2007:8349	2007:8401	2007:8501	2007:8535
31:1433a (1)	2007:8361	2007:8421	2007:8502	2007:8541
31:1433a (2)	2007:8369	2007:8434	2007:8505	2007:8542
59:189,1	2007:8373	2007:8436	2007:8507	2007:8543
59:189,2	2007:8376	2007:8442	2007:8518	51:16 (Mus.
59:189,3	2007:8377	2007:8448	2007:8519	Haldensleben)

Tab. 15 Die Geofakte im Landesmuseum Halle (Saale) und Haldensleben.

Wer sich sein ganzes Leben nur mit »Museumsstücken« beschäftigt, wird einen anderen Blickwinkel haben als jemand, der bereits einen Schotterfundplatz untersucht hat.

Intensiv diskutiert wird das Geofakt-Problem z. B. für die mittelpaläolithischen Funde von Şehremuz bei Samsat am Euphrat, Türkei (Albrecht u. a. 1994), die ebenfalls einer kontrollierten Schottergrabung entstammen. Nach Berücksichtigung der »Gesamtkonfiguration« (mündl. Mitt. H. Müller-Beck 2006), die u. a. die Beurteilung von Bulbus, Schlagflächenrest, Verlauf der Wallnerlinien, Schlagrichtung zur Längsachse des Stückes, Zustand der Dorsalseite und eventuell vorhandenen Negativen beinhaltet, wurden in Hundisburg 33 Einzelfunde der Probestrabung 2005/06, die zunächst als mögliche Artefakte aufgenommen wurden, aussortiert (vgl. Tab. 15).

Dabei war nicht nur das reine Vorhandensein eines Merkmales ausschlaggebend, sondern vor allem dessen Ausprägung, denn auch an Geofakten lassen sich Bulben beobachten, die denen an Artefakten mitunter sehr ähnlich sein können. Es muss festgehalten werden, dass die zahlreichen Ausschlusskriterien nicht in einem standardisierten Fragenkatalog zusammengefasst werden können, sondern bei jedem Stück neu beurteilt werden müssen.

So führt z. B. die Überbewertung eines einzigen Merkmals zu möglicherweise fehlerhaften Schlüssen, wie es bei Pastoors (2001, 81) zu sehen ist, der ebenfalls einen Kriterienkatalog aufstellt und u. a. den Grad der Abrollung als Unterscheidungsmerkmal definiert. Da keines der von ihm gesichteten sicheren Artefakte von Salzgitter-Lebenstedt einen »hohen Grad von Abrollung« aufweise, seien »stark abgerollte Fundstücke nicht als Artefakte anzusprechen«. Dies steht allerdings im Widerspruch zu der Tatsache, dass vereinzelte Artefakte immer Bestandteil eines Schotterkörpers sein können, und Abrollung an sich kein negatives Merkmal darstellt, sondern nur die Beurteilung erschwert.

Abschließend sei aber doch noch beispielhaft auf eines der deutlichsten (positiven) Merkmale von Geofakten eingegangen, das in der Ausbildung von konzentrischen Ringen zu sehen ist (vgl. Taf. 30,1.3-5). Adrian (1948, 91) bringt diese mit der konzentrischen Struktur der Flintknolle in Verbindung, die er als eine Art Wachstumsstruktur betrachtet. Im Gegensatz zum artifiziellen Schlag orientiere sich der natürliche Druckabsplass an dem geringsten natürlichen Widerstand, eben jenen Wachstumsringen. Dies lasse sich mit den distalen Erscheinungen an artifiziellen Abschlägen vergleichen, wo die

Schlagenergie bereits nachlasse und sich deshalb die Wallnerlinien oft deutlicher ausbildeten. Obwohl auch in Hundisburg Knollen mit konzentrischer Struktur beobachtet wurden, ist dieses Modell sicher nicht für alle Flintknollen zutreffend.

Zum Vergleich wurden 2006 einige Geofakte an der Steilküste des Brodtener Ufers (Lübecker Bucht, Schleswig-Holstein) gesammelt, wo eine bis zu 20 m hohe weichselzeitliche Moräne der Erosion ausgesetzt ist. Die in ihr enthaltenen Feuersteine haben also bereits einen Transport als Geschiebe hinter sich, wenn sie anschließend in der Brandung bewegt werden. Deshalb finden sich hier zahlreiche Erscheinungen, die mit dem Hundisburger Material verglichen werden können. Die wichtigste Erkenntnis dieser Aufsammlung ist, dass bei über 80% der z. T. täuschend echt wirkenden Stücke die Dorsalseite vollständig aus Rinde besteht. Hier scheint also eine natürliche Schwachstelle vorhanden zu sein, die zur Bildung von artefaktähnlichen, länglichen Absplissen mit dünnem Querschnitt führt, die zudem oft auch einen Bulbus und Schlagwellen aufweisen. Letztendlich muss akzeptiert werden, dass »es eine Sicherheit der Zuordnung in den Übergangsbereichen nicht gibt« (Albrecht u. a. 1994, 121).

Danksagung

Vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt danke ich Prof. Dr. Harald Meller, PD Dr. Thomas Weber, Dr. Judith M. Grünberg und Dr. Hans-Jürgen Döhle. Die geologischen Untersuchungen erfolgten durch Dr. Stefan Wansa, Dipl.-Geol. Ljuba Stottmeister (LAGB Sachsen-Anhalt) und Prof. Dr. K.-D. Meyer (Burgwedel). Weitere Hinweise verdanke ich Prof. Dr. Gerd Lüttig (†) und die Bestimmung der Mollusken Dr. Stefan Meng (Universität Greifswald).

Vor Ort danke ich der Stadt Haldensleben, der Schloss- und Gartenverwaltung Hundisburg (Dr. Harald Blanke) und dem Museum Haldensleben (Ulrich Hauer). Ohne die tatkräftige Unterstützung durch die ehrenamtlichen Bodendenkmalpfleger der Archäologischen Gesellschaft in Sachsen-Anhalt e.V. hätte die Ausgrabung nicht in solchem Umfang durchgeführt werden können. Vom Institut für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie an der Universität Tübingen danke ich meinen beiden Betreuern Prof. Nicholas J. Conard, Ph. D. und Prof. Dr. Michael Bolus sowie weiterhin Dr. Susanne C. Münzel (Archäozoologie), Dr. Jordi Serangeli, Prof. em. Dr. Hansjürgen Müller-Beck und Prof. Dr. Harald Floss.

Die Finanzierung erfolgte durch ein Danneil-Stipendium der Stiftung zur Förderung der Archäologie in Sachsen-Anhalt.

Summary

The Middle Palaeolithic site of Hundisburg

Although this famous site has been known for more than a century, only 200 artefacts have been discovered here – half of them only recently revealed in the 2005–06 excavation. The site is located between the Harz mountain range and the North German Plain. The artefacts were found embedded in fluvial deposits with faunal remains and after a long controversial debate the age of these deposits has been defined within the Early Saalian Glacial Period (meaning they are at least 150 ka old).

Technologically the artefacts feature an evolved Levallois technique and can be classified as an Upper Acheulean industry. There are five bifacial pieces, at least two of which are classical hand axes. Noteworthy among the newly discovered artefacts is a Keilmesser. Its presence underlines the difficulty of placing this piece and its associated assemblage within a specific Palaeolithic typology. Recent geological analysis reveals that the stone artefact certainly does not belong to the Weichselian Keilmesser complex. But for sites such as Salzgitter-Lebenstedt in Lower Saxony, which is today considered to be representative of the Keilmesser complex, there are still some doubts concerning the typological placement of the Hundisburg assemblage.

Aside from the bifacial pieces found at Hundisburg there are also naturally-backed knives (8), scrapers (8), microlithic tools (3), one end scraper, one notched and one denticulated piece and a chopping tool in the assemblage. The nature of many rolled pieces remains unclear and therefore only reliably typed lithics are counted among the tools. Additionally, there are 167 unretouched blanks; although, had they been found in another context this typological designation could prove to be a point of discussion. There are also thirty-seven blanks (20%) which are classified as blades. Regrettably there are only six cores, none of which are Levallois cores, although the Levallois technique is documented in at least five classical target flakes found at the site. A high percentage of the flakes (nearly 30%) exhibit faceted platforms.

Eighty-six out of 202 artefacts show no or only slight traces of damage and appear to be in an almost pristine condition. This means that fluvial dislocation had a very limited impact upon a large part of the assemblage. This is further confirmed by two refittings and the reconstruction of four characteristic raw material units. Also the find scatter of the largely unrolled artefacts differs from that of the abraded ones. The former accumulate in the upper part of the gravels and form various types of »concentrations« in the excavated area, whereas the latter show a relatively loose distribution.

The faunal remains are very well preserved and embody valuable information concerning the palaeoenvironment. Large mammals such as mammoth, horse, bison, aurochs, reindeer, deer, and woolly rhinoceros are predominant. In combination with the recovered molluscs, this megafauna indicates a milder glacial phase with sparse alluvial forests near the site. Currently, it is difficult to discern to what extent the archaeozoological accumulation is caused by prehistoric man. Only three of the total of sixty-eight bones found (all mostly fragmented) show possible cut-marks.

To conclude it can be said that the recent reopening of this established site, with its long history of research, has reintroduced itself and its artefacts to the public in a new and impressive light. There are still many questions relating to the genesis of the site that remain unanswered but work is ongoing and will most certainly reveal vital information on the Palaeolithic of this region in the coming years.

Literaturverzeichnis

- Adrian 1948**
W. Adrian, Die Frage der norddeutschen Eolithen. Veröff. Altkomm. Provinzialinst. Westfäl. Landes- u. Volkskde. 1 (Paderborn 1948).
- Adrian 1982**
W. Adrian, Die Altsteinzeit in Ostwestfalen und Lippe. Fundamenta A 8 (Köln, Wien 1982).
- Albrecht u. a. 1994**
G. Albrecht/H. Engelhardt/H. Müller-Beck/
G. Unrath, Zur Unterscheidung von Artefakten und Naturbruch an der Fundstelle Şehremuz. In: G. Albrecht/H. Müller-Beck (Hrsg.), Das Paläolithikum von Şehremuz bei Samsat am Euphrat. Archäologie und Landschaftsdynamik. Tübinger Monogr. Urgesch. 10 (Tübingen 1994) 121–131.
- Andree 1939**
J. Andree, Der eiszeitliche Mensch in Deutschland und seine Kulturen (Stuttgart 1939).
- Ault du Mesnil 1889**
G. d'Ault du Mesnil, Étude des deux versants de la vallée de la Somme à Abbeville. La Société, l'École et le Laboratoire d'Anthropologie de Paris à l'Exposition universelle de 1889 (Paris 1889).
- Baumann/Mania 1983**
W. Baumann/D. Mania, Die paläolithischen Neufunde von Markkleeberg bei Leipzig. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Dresden 16 (Berlin 1983).
- Behrens 1955**
H. Behrens, Die wichtigsten Neufunde des Jahres 1953 aus dem Lande Sachsen-Anhalt. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 39, 1955, 194.
- Bernhardt u. a. 1995**
W. Bernhardt/M. Schneemilch/A. Rudolph, Beim Braunkohleabbau auf der Spur des Urmenschen. Paläolithische Funde aus dem Tagebau Merseburg-Ost. Arch. Sachsen-Anhalt 5, 1995, 9–14.
- Bogen 1937**
A. Bogen, Die Vorgeschichte des Magdeburger Landes. Magdeburger Kultur- und Wirtschaftsleben 12 (Magdeburg 1937).
- Bolus/Schmitz 2006**
M. Bolus/R. W. Schmitz, Der Neandertaler (Ostfildern 2006).
- Bordes 1961**
F. Bordes, Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Publ. Inst. Préhist. Univ. Bordeaux 1 (Bordeaux 1961).
- Bosinski 1967**
G. Bosinski, Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. Fundamenta A 4 (Köln, Graz 1967).
- Bosinski 1969**
G. Bosinski, Die Steinartefakte. In: R. Wetzel/
G. Bosinski, Die Bocksteinschmiede im Lonetal (Markung Rammingen, Kreis Ulm). Veröff. Staatl. Amt Denkmalpf. Stuttgart A 15,1 (Stuttgart 1969) 21–70.
- Büchner 2006**
C. Büchner, Röntgendiffraktometrische Untersuchungen von zwei tonigen Schluffen des Projektes Hundisburg. Unpublizierter Untersuchungsbericht des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) 2006.
- Bosinski 2008**
G. Bosinski, Urgeschichte am Rhein. Tübinger Monogr. Urgesch. (Tübingen 2008).
- Conard 1992**
N. J. Conard, Tönchesberg and its Position in the Paleolithic Prehistory of Northern Europe. Monogr. RGZM 20 (Bonn 1992).
- Debénath/Dibble 1994**
A. Debénath/H. L. Dibble, Handbook of paleolithic typology. Vol. I. Lower and middle paleolithic of Europe (Philadelphia 1994).
- Deecke 1933**
W. Deecke, Die mitteleuropäischen Silices nach Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung in der Prähistorie (Jena 1933).
- Dürre 1981**
W. Dürre, Alt- und mittelpaläolithische Funde in Norddeutschland. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 26 (Hildesheim 1981).
- Dürre 1991**
W. Dürre, Das Öring-Paläolithikum. Ein Diskussionsbeitrag zum Übergang vom Alt- zum Mittelpaläolithikum. Schriftenreihe Binneboom – Jahreshefte für Heimatforschung und Heimatpflege (Soltau 1991).
- Eißmann 2001**
L. Eißmann, Alt- und mittelpaläolithische Funde Mitteldeutschlands im Lichte der heutigen Quaritärstratigraphie und -paläogeographie. Vortrag gehalten am 19. April 2001 im Rahmen der 43. Tagung der Hugo Obermaier-Gesellschaft vom 17. bis 21. April 2001 in Halle (Saale).
- Engel 1928**
C. Engel, Übersicht der altsteinzeitlichen Funde Mitteldeutschlands. Abhandl. u. Ber. Magdeburg 5, 1928, 149–194 u. Taf. 7–15.
- Engel 1930**
C. Engel, Bilder aus der Vorzeit an der mittleren Elbe. Ein Heimat- und Volksbuch für den Regierungsbezirk Magdeburg und seine Grenzlandschaft. Teil 1. Steinzeit (Burg 1930).
- Favreau 1905**
P. Favreau, Kiesgrubenfunde bei Neuhaldensleben. Korrb. Dt. Ges. Anthr. 36, 1905, 64.
- Fiedler 1994**
L. Fiedler, Geplante Abschlagformen und Zielabschläge im Alt- und Mittelpaläolithikum. Arch. Inf. 17,1, 1994, 85–99.
- Floss 1994**
H. Floss, Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. Monogr. RGZM 21 (Bonn 1994).

- Gamble 2002**
C. Gamble, *The Palaeolithic Societies of Europe* (Cambridge u. a. 2002).
- Gauger 1979**
W. Gauger, Glanzpatinierung von Flint-Artefakten und Feuersteinen in rezenten Elbe-Schottern bei Barförde, Gemeinde Hittbergen, Kr. Lüneburg, und in Drenthe-zeitlichen Flußschottern bei Lübbow, Kr. Lüchow-Dannenberg. *Nachr. Niedersachsen Urgesch.* 48, 1979, 139–144.
- Glapa 1970**
H. Glapa, Zur Stratigraphie des Pleistozäns im Gebiet der Letzlinger Heide und im Elbtal nördlich Magdeburg. *Geologie* 19, 1970, 206–242.
- Glapa 1972**
H. Glapa, Die Hundisburger Schotter und ihre Deckschichten. *Hall. Jahrb. Mitteldt. Erdgesch.* 11, 1969 (1972) 79–101.
- Grahmann 1937**
R. Grahmann, Die Gliederung des Paläolithikums und die Einordnung der ältesten Klingenkulturen Deutschlands. *Forsch. u. Fortschritte* 13, 1937, 265–267.
- Hahn 1993**
J. Hahn, Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefakt-morphologie. *Arch. Venatoria* 10 (Tübingen 1993).
- Hesemann 1935**
J. Hesemann, Die geschiebekundliche Stellung der Hundisburger Schotter in ihrer Beziehung zur vorgeschichtlichen Forschung. *Zeitschr. Geschiebeforsch.* 11, 1935, 55–56.
- Hesemann 1937**
J. Hesemann, Geschiebeforschung und Vorgeschiebsforschung. *Forsch. u. Fortschritte* 13, 1937, 74.
- Hoffmann/Meyer 1997**
K. Hoffmann/K.-D. Meyer, Leitgeschiebezählungen von elster- und saalezeitlichen Ablagerungen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und dem östlichen Niedersachsen. *Leipziger Geowiss.* 5, 1997, 115–128.
- Jöris 2001**
O. Jöris, Der spätmittelpaläolithische Fundplatz Buhlen (Grabungen 1966–69). Stratigraphie, Steinartefakte und Fauna des Oberen Fundplatzes. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 73 (Bonn 2001).
- Jöris 2003**
O. Jöris, Chronostratigraphie der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. *Ber. RGK* 84, 2003, 49–153.
- Kind 1985**
C.-J. Kind, Die Verteilung von Steinartefakten in Grabungsflächen. Ein Modell zur Organisation alt- und mittelsteinzeitlicher Siedlungsplätze. *Urgesch. Materialh.* 7 (Tübingen 1985).
- Klaatsch 1936**
H. Klaatsch, *Das Werden der Menschheit und die Anfänge der Kultur* (Berlin, Leipzig 1936).
- Klostermann 1999**
J. Klostermann, *Das Klima im Eiszeitalter* (Stuttgart 1999).
- Knoth 1995**
W. Knoth, Sachsen-Anhalt. In: L. Benda (Hrsg.), *Das Quartär Deutschlands* (Berlin, Stuttgart 1995) 148–170.
- von Koenigswald 1996**
W. von Koenigswald, Der Unterkiefer von Mauer. Ein Zufallsfund in einer Faunenfundstelle. In: K. W. Beinhauer/R. Kraatz/G. A. Wagner (Hrsg.), *Homo erectus heidelbergensis von Mauer. Kolloquium I. Neue Funde und Forschungen zur frühen Menschheitsgeschichte Eurasiens mit einem Ausblick auf Afrika. Kolloquium vom 20. bis 22. Januar 1995 im Geol.-Paläontol. Inst. Univ. Heidelberg.* *Mannheimer Geschbl. N. F. Beih.* 1 (Sigmaringen 1996) 35–36.
- von Koenigswald 2003**
W. von Koenigswald, Lebendige Eiszeit – Klima und Tierwelt im Wandel (Stuttgart 2003).
- von Koenigswald/Heinrich 2007**
W. von Koenigswald/W.-D. Heinrich, Biostratigraphische Begriffe aus der Säugetierpaläontologie für das Pliozän und Pleistozän Deutschlands. *Eiszeitalter u. Gegenwart* 56, 1–2, 2007, 96–115.
- van Kolfschoten 2006**
T. van Kolfschoten, A biostratigraphical base for dating Palaeolithic sites. In: B. Demarsin/M. Otte (Hrsg.), *Neanderthals in Europe. Proceedings of the International Conference, held in the Gallo-Roman Museum in Tongeren (September 17–19th 2004).* *Études et Rech. Arch. Univ. Liège* 117 = *ATVATVCA* 2 (Liège 2006) 43–50.
- Köthe 2005**
A. Köthe, Korrelation der Dinozysten-Zonen mit anderen biostratigraphisch wichtigen Zonierungen im Tertiär Norddeutschlands. *Rev. Paléobiol.* 24, 2, 2005, 697–718.
- Kutscher 2003**
M. Kutscher, Bestimmungsschlüssel der Seeigel (Echinoidea) der Weißen Schreibeckreide (Kreide, Unter-Maastrichtium) von Rügen (Deutschland) und Møn (Dänemark). *Erratica* 5, 2003, 3–41.
- Lais 1940**
R. Lais, Berichtigung zur Mitteilung von F. Wiegers: Die geologische Altersstellung der Artefakt führenden Hundisburger Schotter. *Prähist. Zeitschr.* 30/31, 1939/40 (1940) 343–345.
- Lambeck u. a. 2006**
K. Lambeck/A. Purcell/S. Funder/K. H. Kjær/E. Larsen/P. Möller, Constraints on the Late Saalian to early Middle Weichselian ice sheet of Eurasia from field data and rebound modelling. *Boreas* 35, 2006, 539–575.
- Laurat/Brühl 2004**
T. Laurat/E. Brühl, Bericht über das Fundmaterial der aktuellen Grabungen in Neumark-Nord. In: D. Mania/E. Brühl/T. Laurat, *Zum Stand der Gra-*

- bungen im Tagebau Neumark-Nord. Stratigraphie, Ökologie und Archäologie des Mittelpaläolithikums im späten Mittel- und frühen Jungpleistozän. Führer zum Feldkolloquium 2. und 3. August 2004, Frankleben und Goseck (Jena u. a. 2004) 36–43.
- Laurat u. a. 2004**
T. Laurat/A. Rudolph/W. Bernhardt, Zu den Gerätetypen der altpaläolithischen Fundstelle Wallendorf (Sachsen-Anhalt). Arch. Korrb. 34, 2004, 1–19.
- Litt u. a. 2007**
T. Litt/K.-E. Behre/K.-D. Meyer/H.-J. Stephan/S. Wansa, Stratigraphische Begriffe für das Quartär des norddeutschen Vereisungsgebietes. Eiszeitalter u. Gegenwart 56, 1–2, 2007, 7–65.
- Lüttig 1958**
G. Lüttig, Methodische Fragen der Geschiebeforschung. Geol. Jahrb. 75, 1958, 361–418.
- Lüttig 2007**
G. Lüttig, Crescit – tabescit: glacies. Glaziologisch-wissenschaftsphilosophische Betrachtungen. Archiv Geschiebekde. 4, 10, 2007, 609–642.
- Mania 1997**
D. Mania, Altpaläolithikum und frühes Mittelpaläolithikum im Elbe-Saale-Gebiet. In: L. Fiedler (Hrsg.), Archäologie der ältesten Kultur in Deutschland. Ein Sammelwerk zum älteren Paläolithikum, der Zeit des Homo erectus und des frühen Neanderalters. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessel 18 (Wiesbaden 1997) 86–194.
- Mania u. a. 1990**
D. Mania/M. Thomae/T. Litt/T. Weber, Neumark-Gröbern. Beiträge zur Jagd des mittelpaläolithischen Menschen. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 43 (Berlin 1990).
- Meng 2006**
S. Meng, Unpublizierter Bericht über die Bestimmung der Mollusken in der Parkkiesgrube Hundisburg, Greifswald 2006.
- Meyer 2005**
K.-D. Meyer, Zur Stratigraphie des Saale-Glazials in Niedersachsen und zu Korrelationsversuchen mit Nachbargebieten. Eiszeitalter u. Gegenwart 55, 2005, 25–42.
- Meyer 2006**
K.-D. Meyer, Unpublizierter Bericht über die geschiebekundliche Untersuchung der Basislage der Hundisburger Schotter, Burgwedel 2006.
- Müller u. a. 1988**
A. Müller/R. Ortman/L. Eißmann, Die Schwerminerale im fluviatilen Quartär des mittleren Saale-Elbe-Gebietes. Altenburger Naturwiss. Forsch. 4, 1988, 1–70.
- Müller 1936**
O. Müller, Knochenwerkzeuge aus der Acheuléen-Fundschicht der Hundisburger Parkkiesgrube. Nachrbl. Dt. Vorzeit 12, 1936, 272–273 u. Taf. 60.
- Müller-Beck 1966**
H. Müller-Beck, Sondierung in der paläolithisch-mesolithischen Freilandstation Speckberg. Bayer. Vorgeschbl. 31, 1966, 1–3.
- Müller-Beck 2004**
H. Müller-Beck, Die Ilsenhöhle unter Burg Ranis (Kreis Pößneck). In: H. Meller (Hrsg.), Paläolithikum und Mesolithikum. Kat. Dauerausstellung Landesmus. Vorgesch. Halle 1 (Halle [Saale] 2004) 201–215.
- Obermaier 1908**
H. Obermaier, Die Steingeräte des französischen Altpaläolithikums. Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. 2, 1, 1908, 41–125.
- Obermaier 1912**
H. Obermaier, Der Mensch der Vorzeit (Berlin, Wien 1912).
- Pasda 1996**
C. Pasda, Silexverarbeitung am Rohmaterialvorkommen im Mittelpleistozän. Ergebnisse einer Rettungsgrabung in Zwochau (Lkr. Delitzsch). Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl. 38, 1996, 13–55.
- Pastors 2001**
A. Pastors, Die mittelpaläolithische Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt. Genese der Fundstelle und Systematik der Steinbearbeitung. Salzgitter-Forschungen 3 (Salzgitter 2001).
- Rottländer 1989**
R. C. A. Rottländer, Verwitterungserscheinungen an Keramik, Silices und Knochen. Teil 2. Verwitterungserscheinungen an Silices und Knochen. Arch. Venatoria 8, 2 = Tübinger Beitr. Archäometrie 3 (Tübingen 1989).
- Rudolph u. a. 1995**
A. Rudolph/W. Bernhardt/L. Eißmann, Die Acheuléenfunde von Eythra bei Leipzig. Arch. Korrb. 25, 1995, 275–289.
- Schäfer 1993**
D. Schäfer, Grundzüge der technologischen Entwicklung und Klassifikation vor-jungpaläolithischer Steinartefakte in Mitteleuropa. Ber. RGK 74, 1993, 49–193.
- Schäfer u. a. 2003**
J. Schäfer/T. Laurat/J. F. Kegler, Bericht zu den Ausgrabungen am altsteinzeitlichen Fundplatz Markkleeberg 1999 bis 2001. Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl. 45, 2003, 13–47.
- Schmidt 1912**
R. R. Schmidt, Die diluviale Vorzeit Deutschlands (Stuttgart 1912).
- Stapel 1991**
B. Stapel, Die geschlagenen Steingeräte der Siedlung Hüde I am Dümmer. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 38 (Hildesheim 1991).
- Stottmeister 2006**
L. Stottmeister, Ergebnis der Geröllzählungen von Hundisburg. Unpublizierter Bericht des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) 2006.
- Thieme 1999**
H. Thieme, Altpaläolithische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt. Bedeutsame Funde

- zur Kulturentwicklung des frühen Menschen. *Germania* 77,2, 1999, 451–487.
- Toepfer 1961**
V. Toepfer, Die altpaläolithischen Feuersteinwerkzeuge von Hundisburg. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 45, 1961, 35–69.
- Toepfer 1961a**
V. Toepfer, Die Bedeutung der Altsteinzeitfundstelle Hundisburg im Kreis Haldensleben. *Jahresschr. Kreismus. Haldensleben* 2, 1961, 5–18.
- Toepfer 1968**
V. Toepfer, Die altsteinzeitliche Fundstelle Hundisburg nach 75 Jahren. *Jahresschr. Kreismus. Haldensleben* 19, 1968, 5–18.
- Uthmeier 2006**
T. Uthmeier, Am Ufer lauert der Tod – Jagdplätze des Neandertalers in der niederrheinischen Bucht: Ergebnisse einer archäologischen Prospektion der Abbaukanten im rheinischen Braunkohlenrevier. In: G. Uelsberg (Hrsg.), *Roots – Wurzeln der Menschheit. Ausstellungskat. Bonn 2006* (Mainz am Rhein 2006) 269–288.
- Veil u. a. 1994**
S. Veil/K. Breest/H.-C. Höfle/H.-H. Meyer/H. Plisson/B. Urban-Küttel/G. A. Wagner/L. Zöllner, Ein mittelpaläolithischer Fundplatz aus der Weichsel-Kaltzeit bei Lichtenberg, Lkr. Lüchow-Dannenberg. *Germania* 72,1, 1994, 1–66.
- Vollbrecht 1997**
J. Vollbrecht, Untersuchungen zum Altpaläolithikum im Rheinland. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 38 (Bonn 1997).
- Wahnschaffe 1904**
F. Wahnschaffe, Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte vom 23. April. *Zeitschr. Ethn.* 36, 1904, 485–487.
- Wahnschaffe 1909**
F. Wahnschaffe, Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes (Stuttgart 1909).
- Weber 1996**
T. Weber, Das Paläolithikum und Mesolithikum in Mitteldeutschland. *Arch. Sachsen-Anhalt* 6, 1996, 3–14.
- Weber 1997**
T. Weber, Älterpaläolithische Funde aus dem Mittelgebirge. *Leipziger Geowiss.* 5, 1997, 183–199.
- Weber 2003**
T. Weber, Merkmalanalytische Untersuchungen an geschlagenen Steinartefakten. In: J. M. Burdukiewicz/L. Fiedler/W.-D. Heinrich/A. Justus/E. Brühl, *Erkenntnisjäger. Kultur und Umwelt des frühen Menschen* [Festschr. Dietrich Mania] Veröff. Landesamt Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 57/II (Halle [Saale] 2003) 647–658.
- Weber 2004**
T. Weber, Das »Baggerpaläolithikum« im Mittel- elbe-Saale-Gebiet. In: H. Meller (Hrsg.), *Paläolithikum und Mesolithikum. Kat. Dauerausstellung Landesmus. Vorgesch. Halle 1 (Halle [Saale] 2004)* 113–118.
- White 2000**
M. J. White, The Clactonian Question: On the Interpretation of Core-and-Flake Assemblages in the British Lower Paleolithic. *Journal World Prehist.* 14,1, 2000, 1–63.
- Wieggers 1907**
F. Wieggers, Neue Funde paläolithischer Artefakte. Teil I. Aus dem Diluvium Thüringens und Sachsens. *Zeitschr. Ethn.* 39, 1907, 718–729.
- Wieggers 1908**
F. Wieggers, Diluviale Flußschotter aus der Gegend von Neuhaldensleben. *Jahrb. Königl. Preuss. Geol. Landesanstalt u. Bergakad. Berlin* 26, 1908, 58–80.
- Wieggers 1909**
F. Wieggers, Die diluvialen Kulturstätten Norddeutschlands und ihre Beziehungen zum Alter des Löß. *Prähist. Zeitschr.* 1, 1909, 1–36.
- Wieggers 1912**
F. Wieggers, Die geologischen Grundlagen für die Chronologie des Diluvialmenschen. *Zeitschr. Dt. Geol. Ges.* 64, Monatsber. 12, 1912, 578–606.
- Wieggers 1920**
F. Wieggers, Diluvialprähistorie als geologische Wissenschaft. *Abhandl. Preuss. Geol. Landesanstalt N. F.* 84 (Berlin 1920).
- Wieggers 1928**
F. Wieggers, Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern. *Blatt Neuhaldensleben* (Berlin 1928).
- Wieggers 1938**
F. Wieggers, Die geologische Altersstellung der Artefakt führenden Hundisburger Schotter. *Prähist. Zeitschr.* 28/29, 1938, 366–368.
- Wieggers 1940**
F. Wieggers, Die interglacialen Schotter von Hundisburg. Eine Entgegnung an Prof. R. Lais. *Prähist. Zeitschr.* 30/31, 1940, 345–348.
- Wiśniewski 2003**
A. Wiśniewski, The Middle Palaeolithic Micro-lithic Assemblage from Wrocław, Southwest Poland. In: J. M. Burdukiewicz/A. Ronen (Hrsg.), *Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR Internat. Ser.* 1115 (Oxford 2003) 207–221.
- Woldstedt 1935**
P. Woldstedt, Die Beziehungen zwischen den nordischen Vereisungen und den paläolithischen Stationen von Nord- und Mitteldeutschland. *Mannus* 27, 1935, 275–287.
- Zotz 1951**
L. F. Zotz, *Altsteinzeitkunde Mitteleuropas* (Stuttgart 1951).

Abbildungsnachweis

- | | |
|--|--|
| <p>1 Darstellung auf der Grundlage der Topographischen Karte 1:25 000 (3734). Mit Erlaubnis des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt vom ((muss ergänzt werden))
2-4; 8; Verfasser
11-24</p> | <p>9 Stottmeister 2006
5; 6 Archiv des Museums Haldensleben, Aufnahme: O. Müller
7 Verfasser, auf der Grundlage von Glapa 1972, 82
10 Verfasser, auf der Grundlage von Hoffmann/Meyer 1997, 122
Tab. u. Taf. Verfasser</p> |
|--|--|

Anmerkung

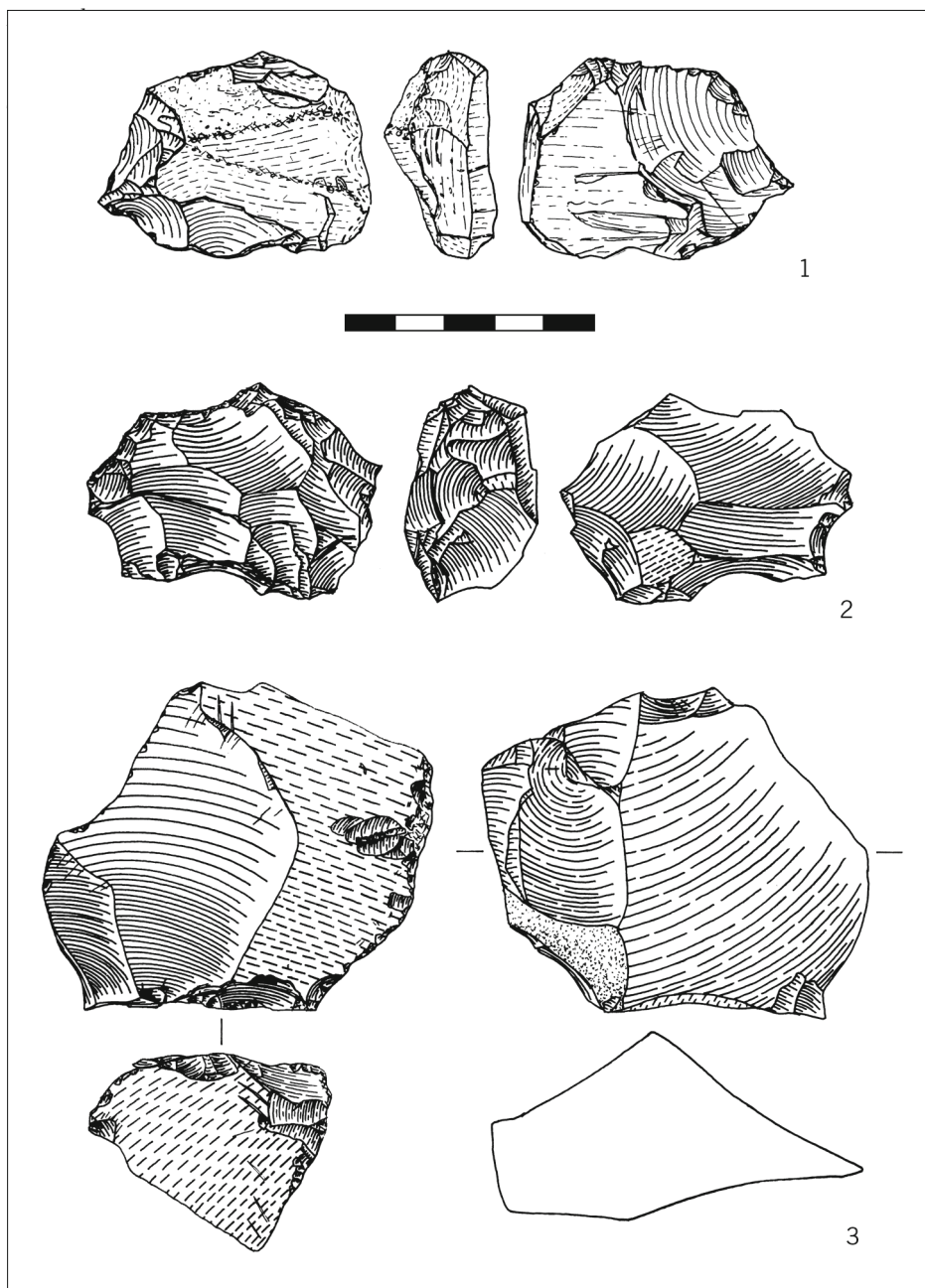
Der vorliegende Beitrag basiert auf der gekürzten Fassung einer 2007 am Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Eberhard-Karls-Universität Tübingen eingereichten

Magisterarbeit des Verfassers über den mittelpaläolithischen Fundplatz Hundisburg. Die Arbeit wurde durch Herrn Prof. Dr. N. Conard betreut.

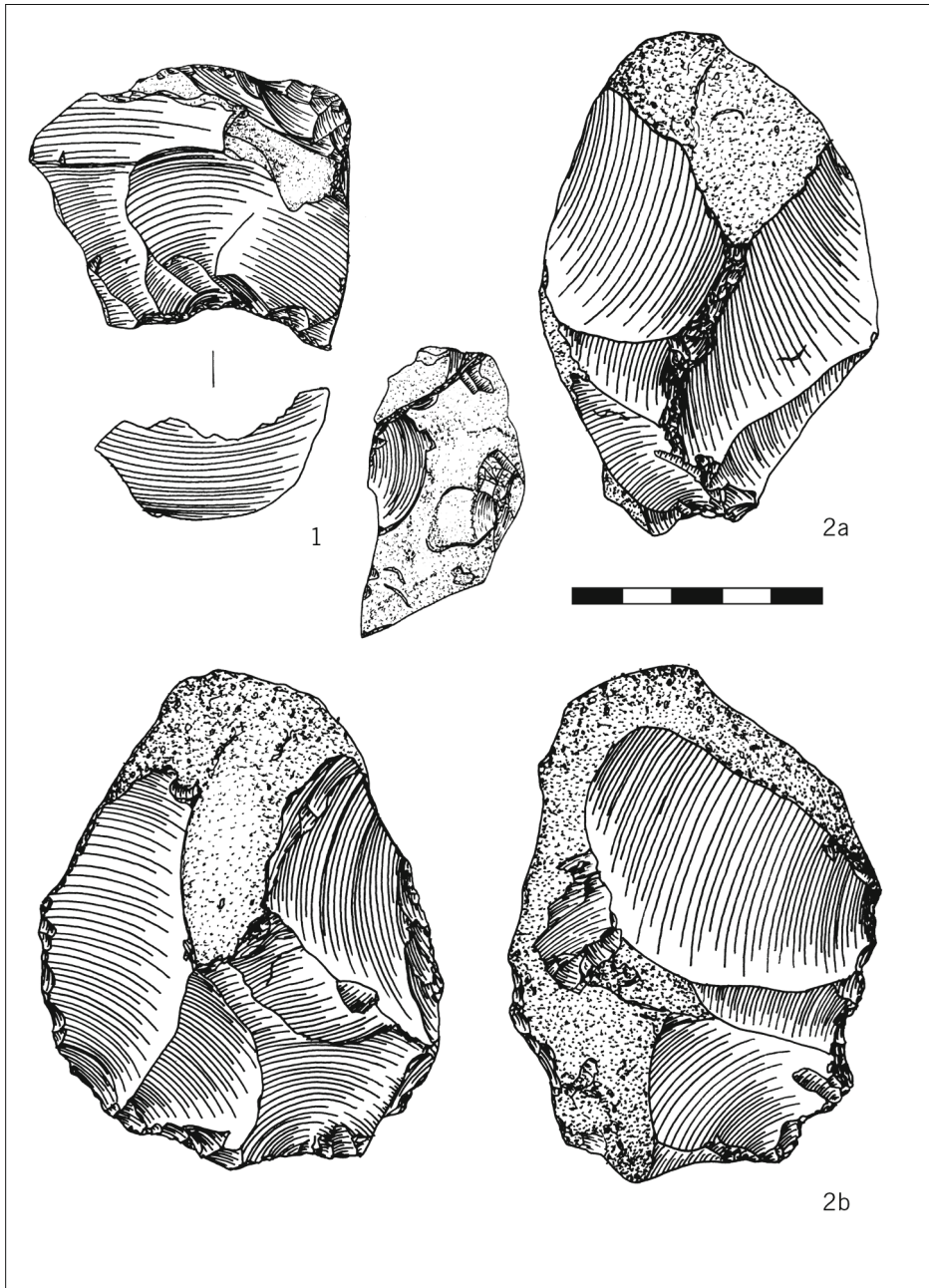
Anschrift

Stefan Ertmer
Eberhard Karls Universität Tübingen
Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie
des Mittelalters

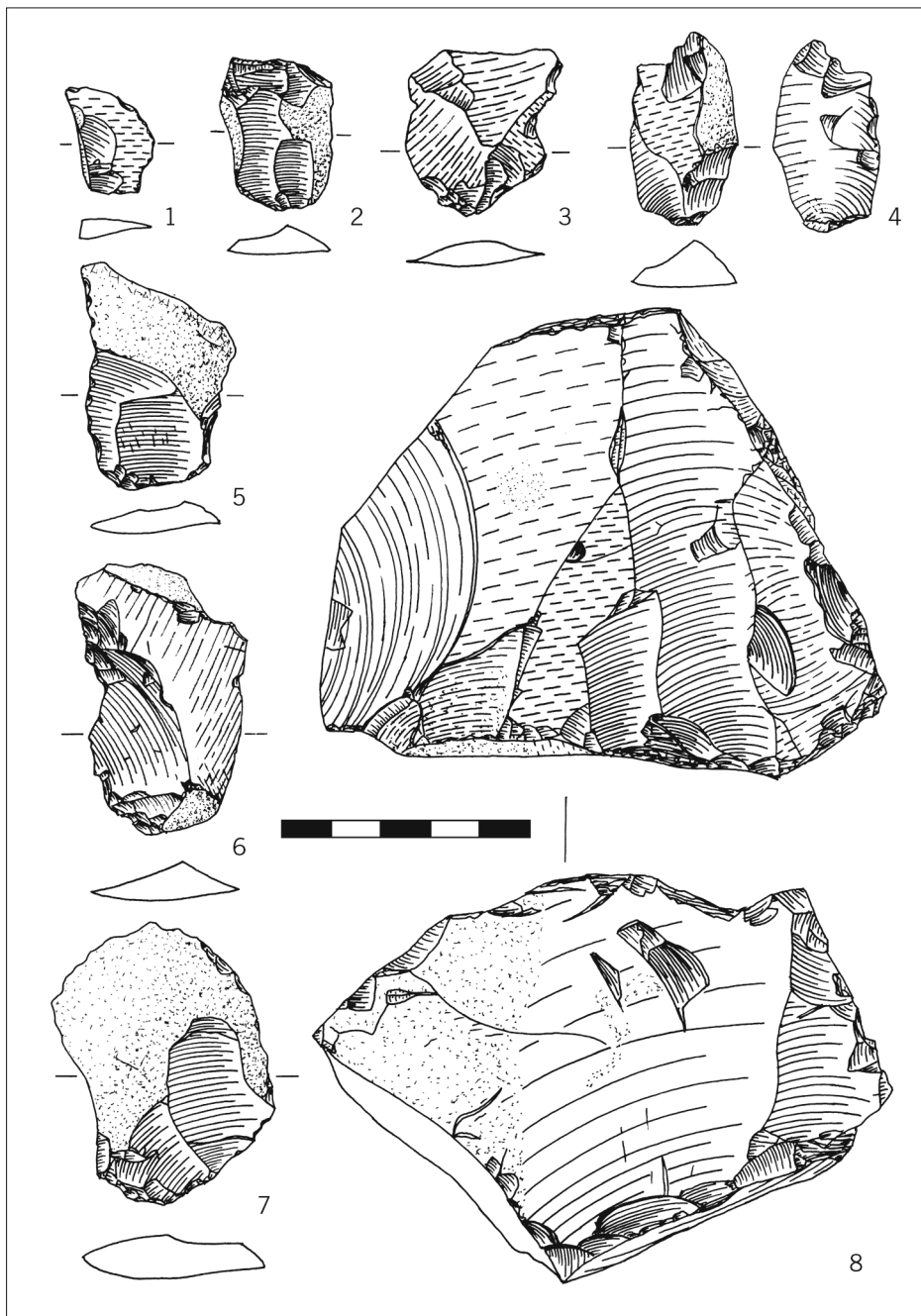
Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie
Schloss Hohentübingen
D-72070 Tübingen



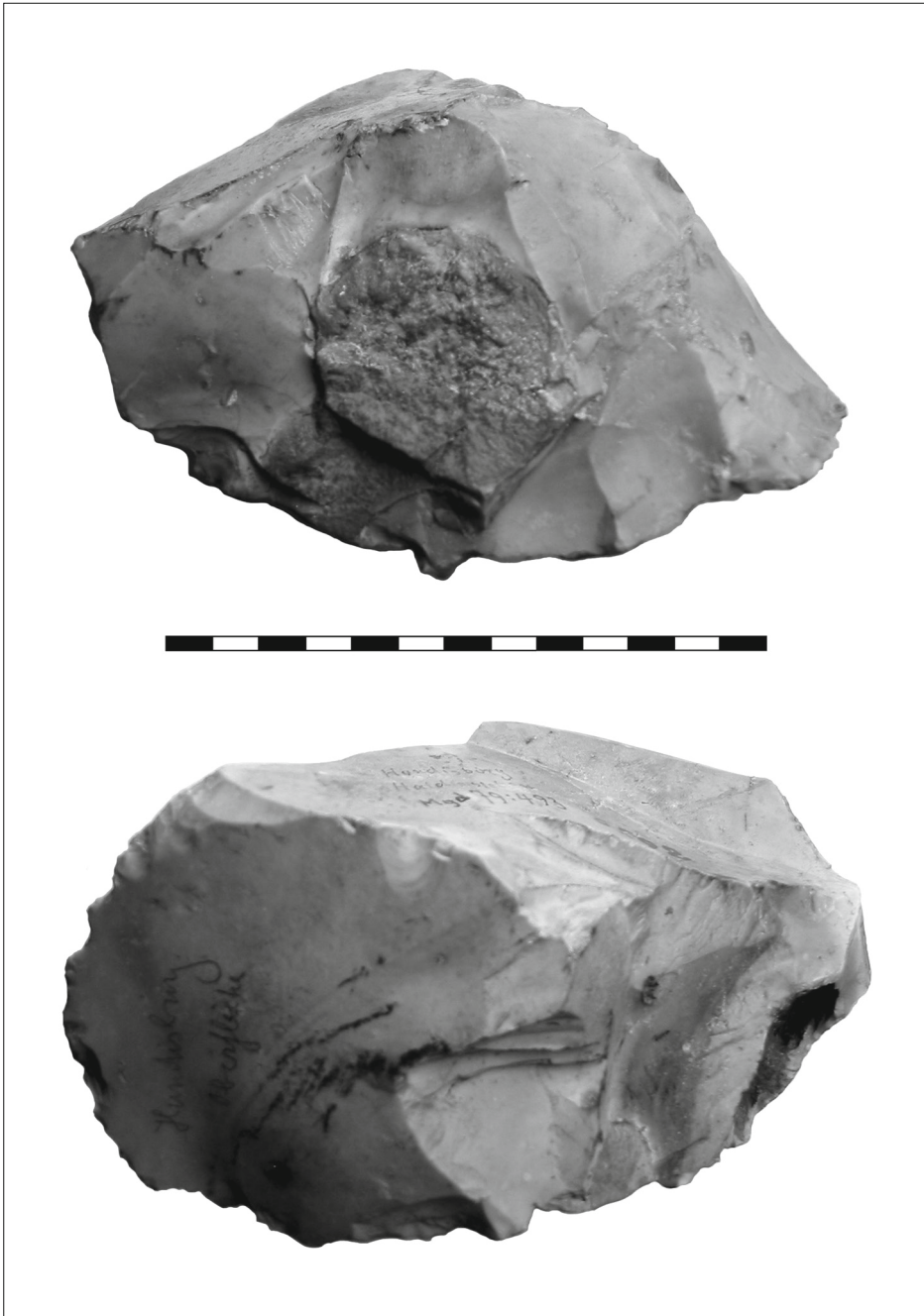
Taf. 1 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Kerne. 1 Bohrerartiges Kerngerät? (HK 2007:8396); 2 Restkern mit Lateralretusche (HK 2007:8457); 3 Geofakt? (HK 2007:8452) kantenscharf; 2; 3. M. 2:3.



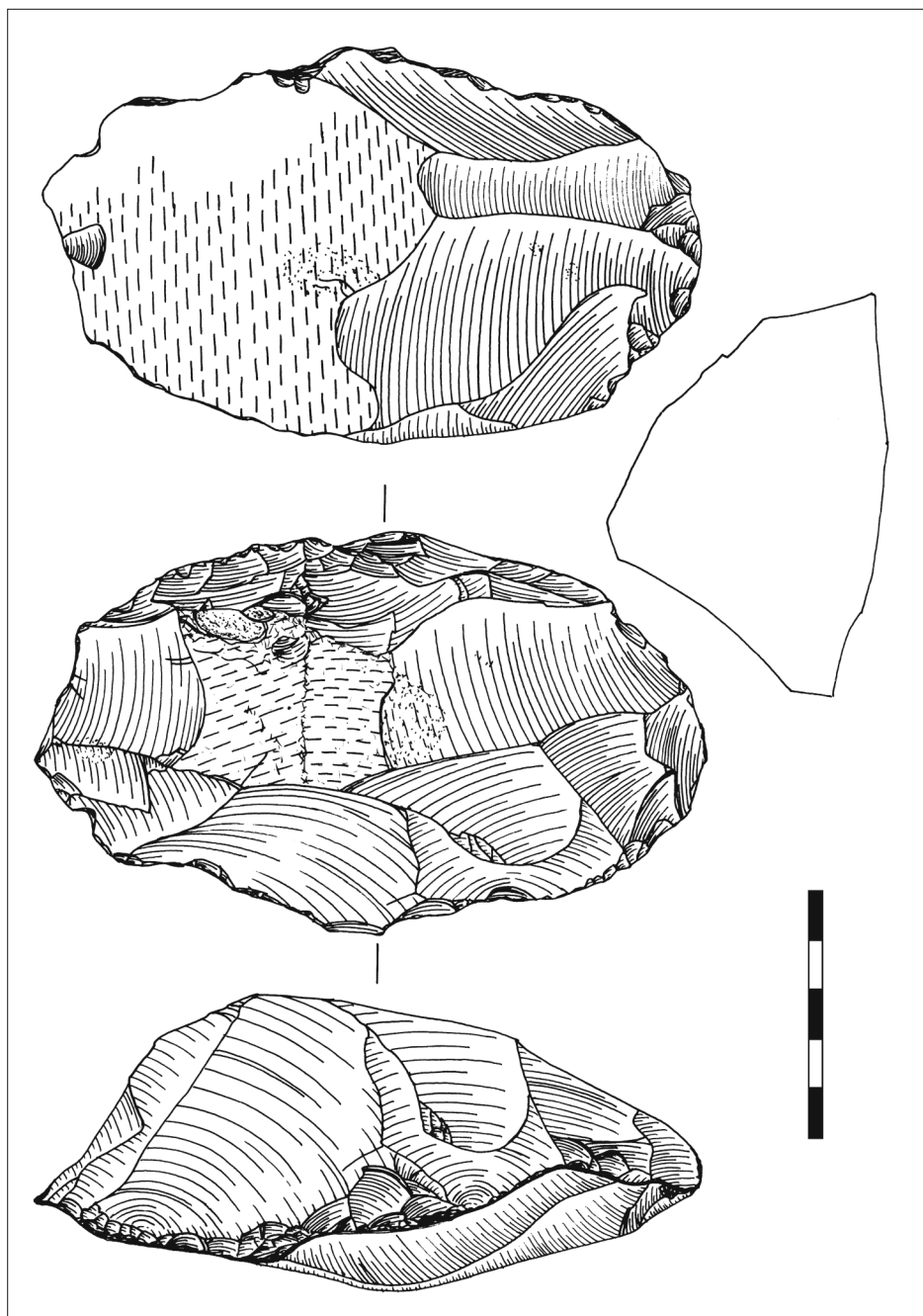
Taf. 2 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Kerne. 1 (HK 2007:8477); 2 »Geröllhaue« (HK 53:87b); umgezeichnet nach Toepfer 1961, Abb. 11.5.1) kantenscharf: 1. M. 2:3.



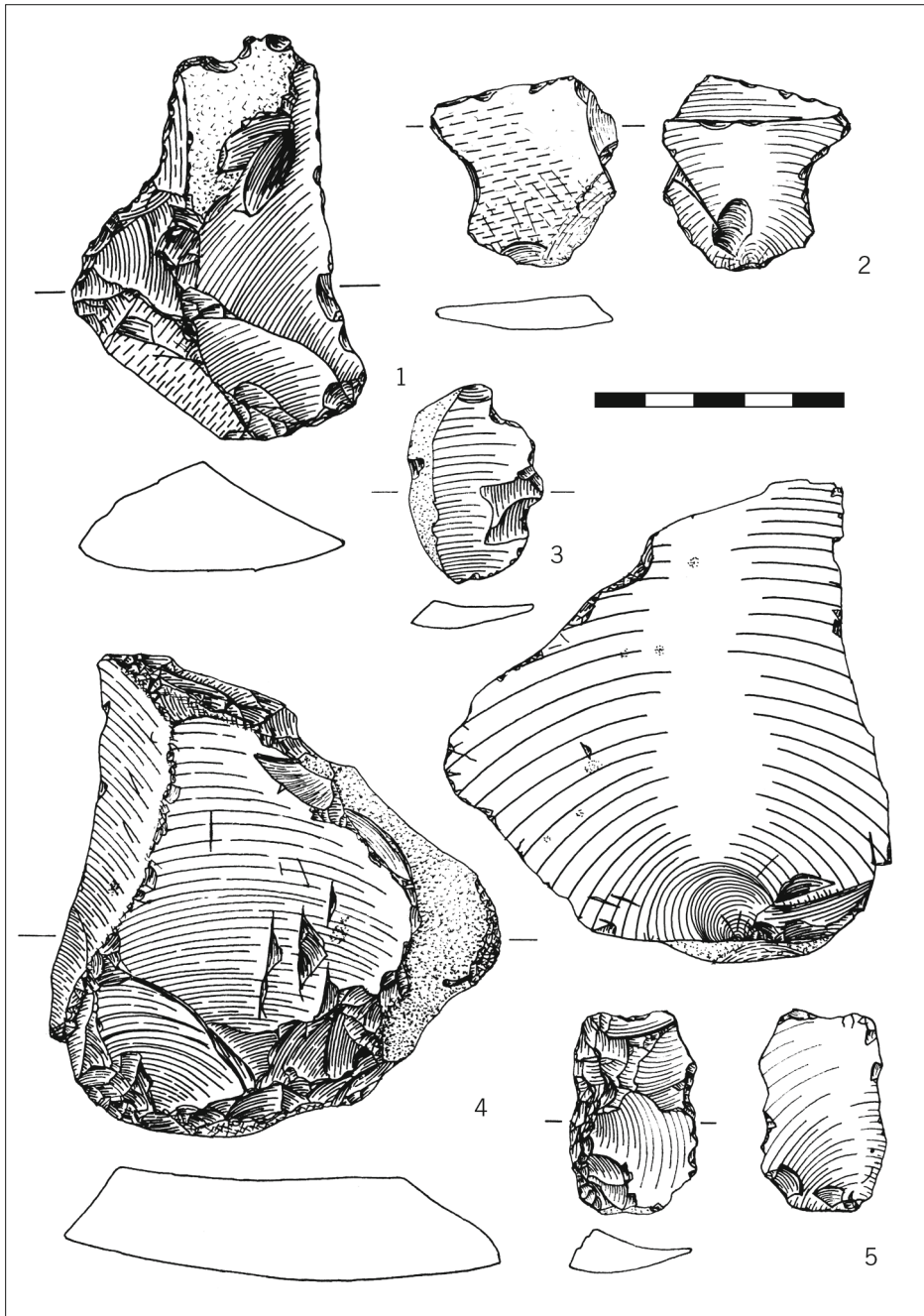
Taf. 3 Hundisburg, Stadt Haldensleben; Lkr. Börde. 1–7 Entrindungsabschläge. 8 Kern. 1 (HK 30:431,30); 2 (KHM V); 3 (HK 30:431,25); 4 (HK 30:431,15); 5 (HK 31:1433,15); 6 (HK 2007:8462); 7 (HK 43:208,2); 8 (HK 14518,5); kantenscharf: 3; 4; 6. M. 2:3.



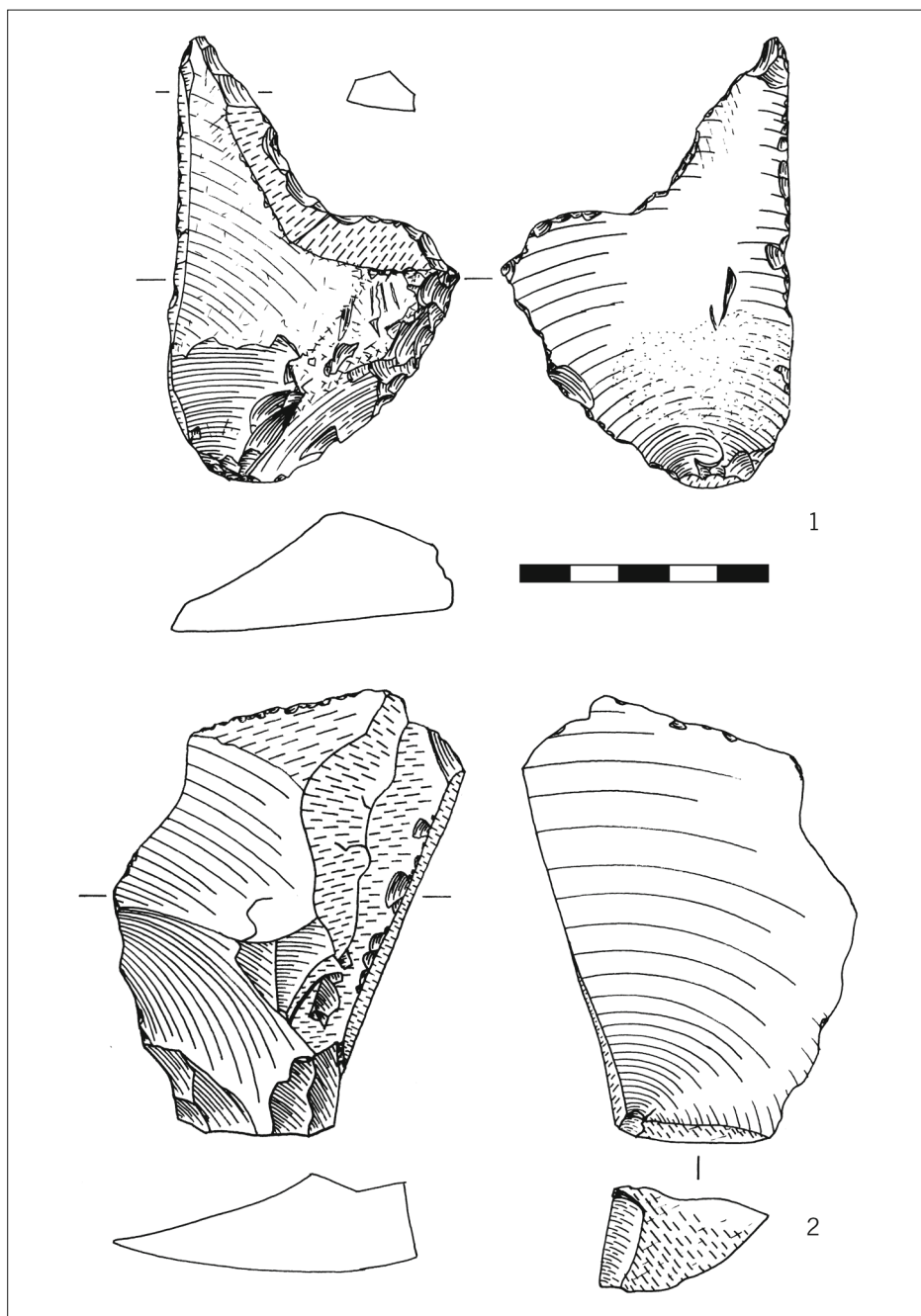
Taf. 4 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Kern (KHM 79:493); L/B/D: 13,5/7,2/8,2 cm.
Gewicht: 822 g. »Hundisburg Oberfläche« (vermutlich nicht Parkkiesgrube).



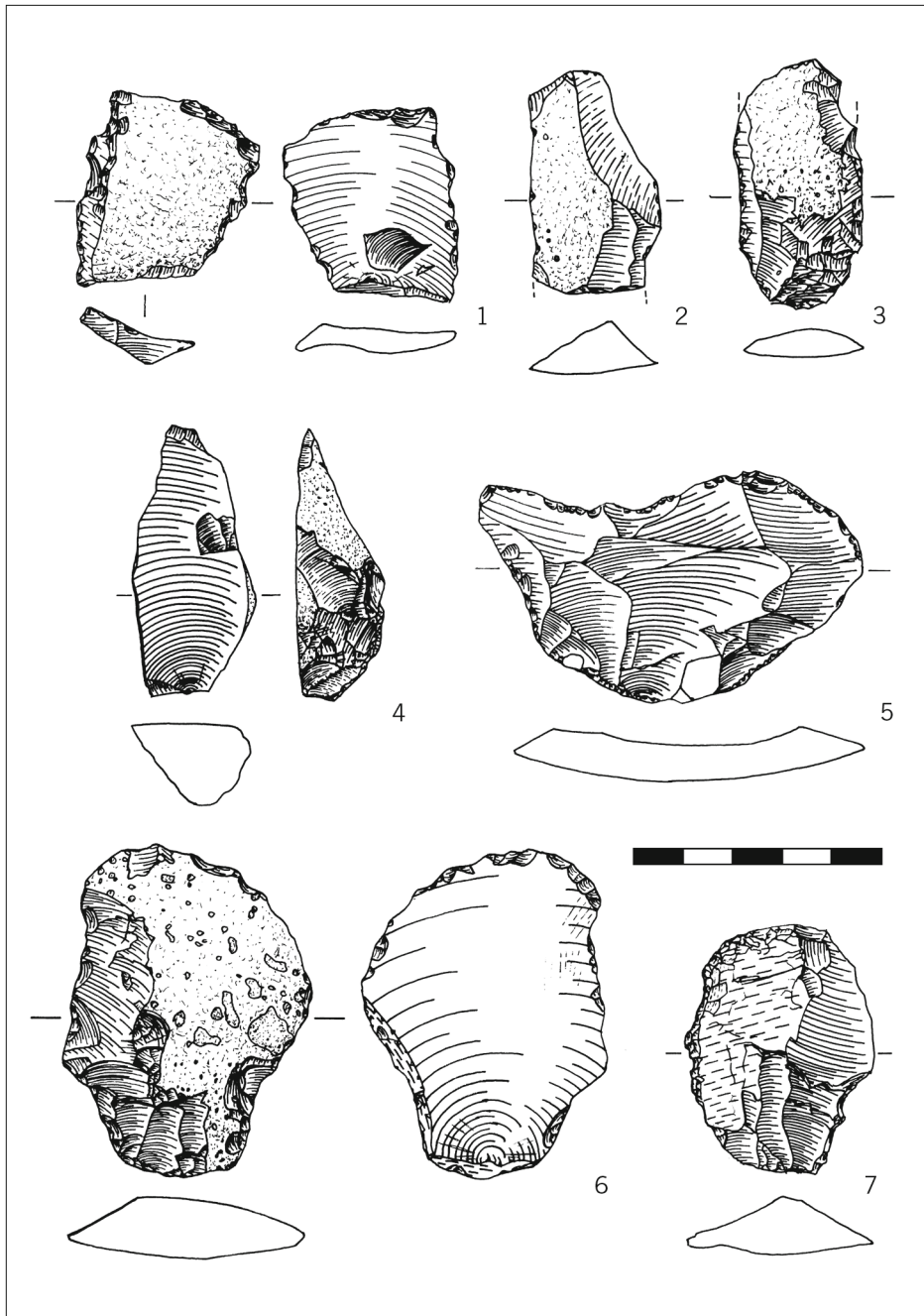
Taf. 5 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Kern (HK 80:167). 1979 aus dem Nachlass des Bodendenkmalpflegers H. Fricke (Ribbenstedt) übernommen. Oberflächenfund, vermutlich nicht aus der Parkkiesgrube stammend. M. 2:3.



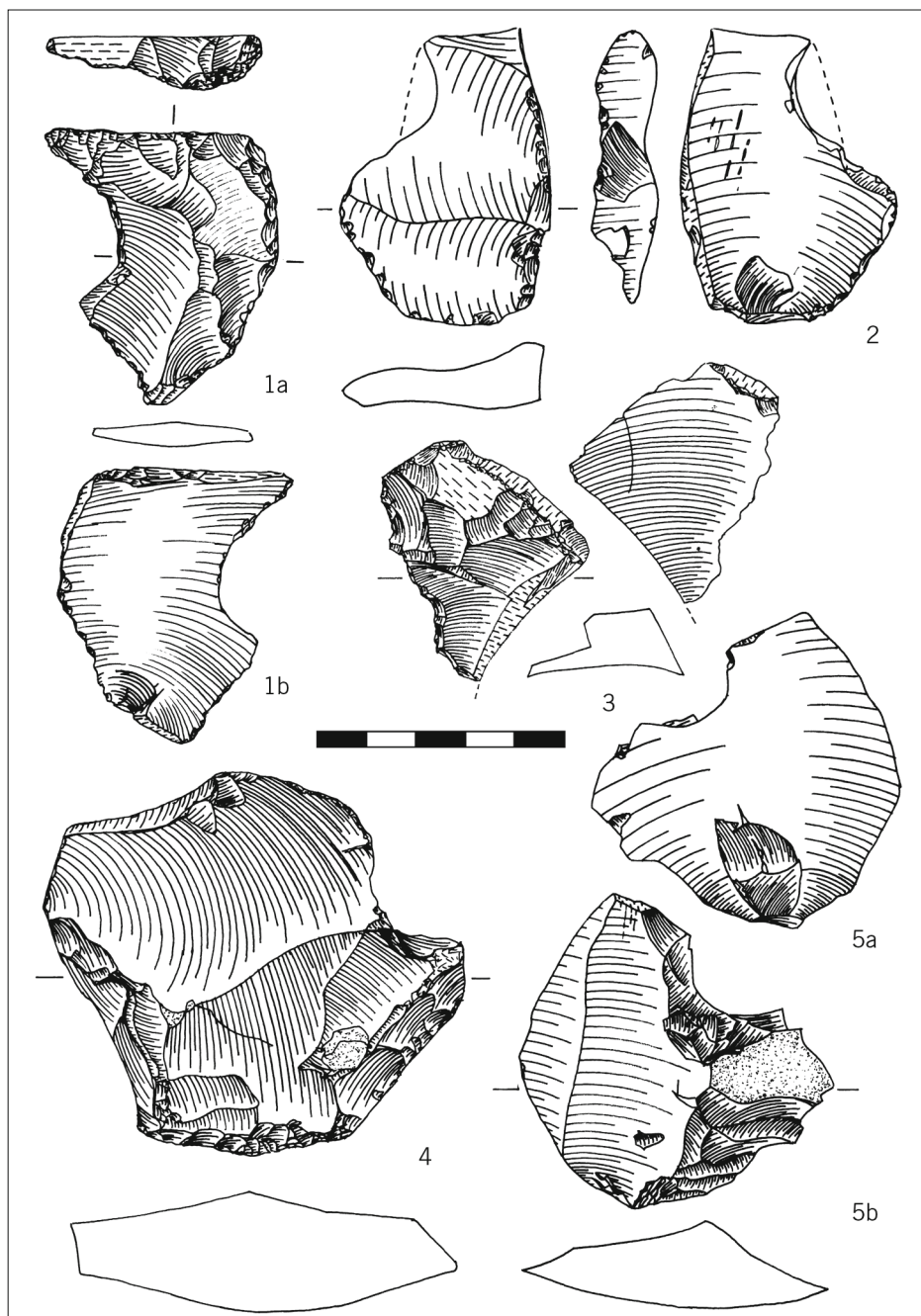
Taf. 6 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Entrindungsabschläge und Kernpräparation.
 1 (HK 14518,3); 2 (HK 2007:8528); 3 (KHM III); 4 (HK 2007:8449); 5 (HK 2007:8460); kantenscharf: 4. M. 2:3.



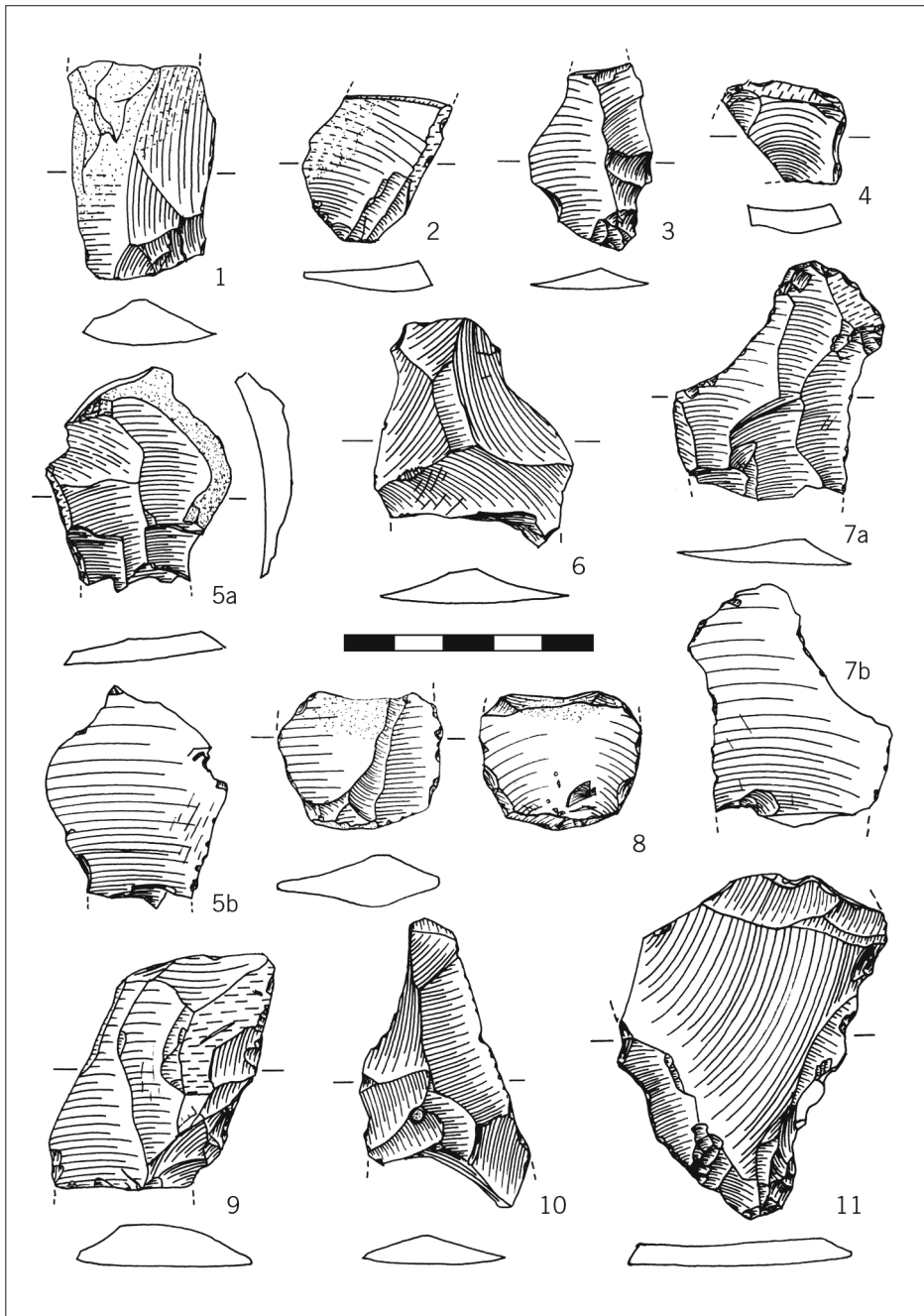
Taf. 7 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Entrindungsabschlag und Kernpräparation.
 1 (HK 30:431,20); 2 (HK 2007:8511); kantenscharf: 2. M. 2:3.



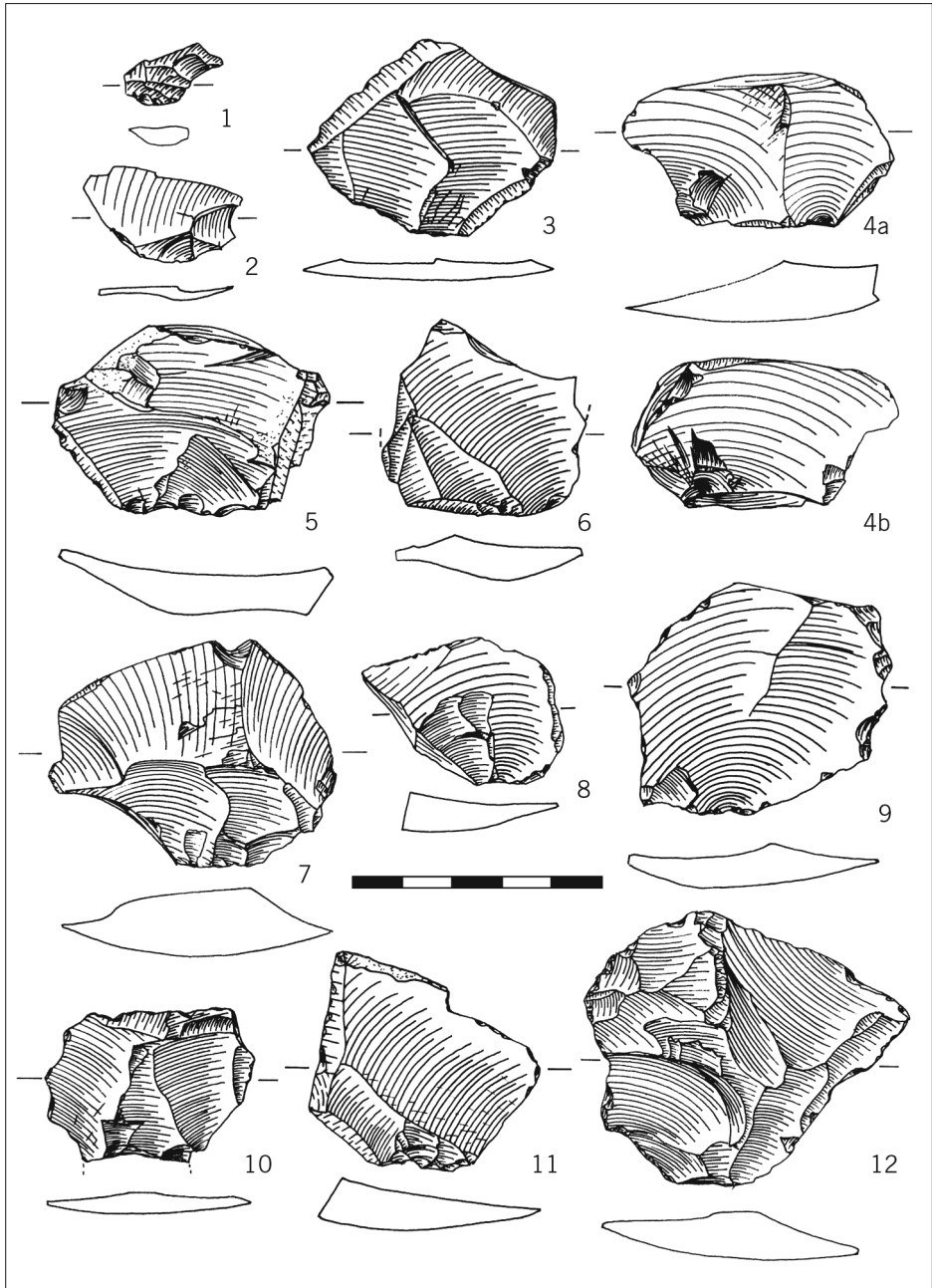
Taf. 8 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Entrindungsabschläge und beginnende Kernpräparation. 1 (HK 31:1433,16); 2 (HK 30:432,5); 3 (HK 80:168,1); 4 (HK 2007:8446); 5 Breiter Abschlag (HK 31:1433,14); 6 (HK 2007: 8435); 7 (HK 30:431,4); kantenscharf: 2; 4; 7. M. 2:3.



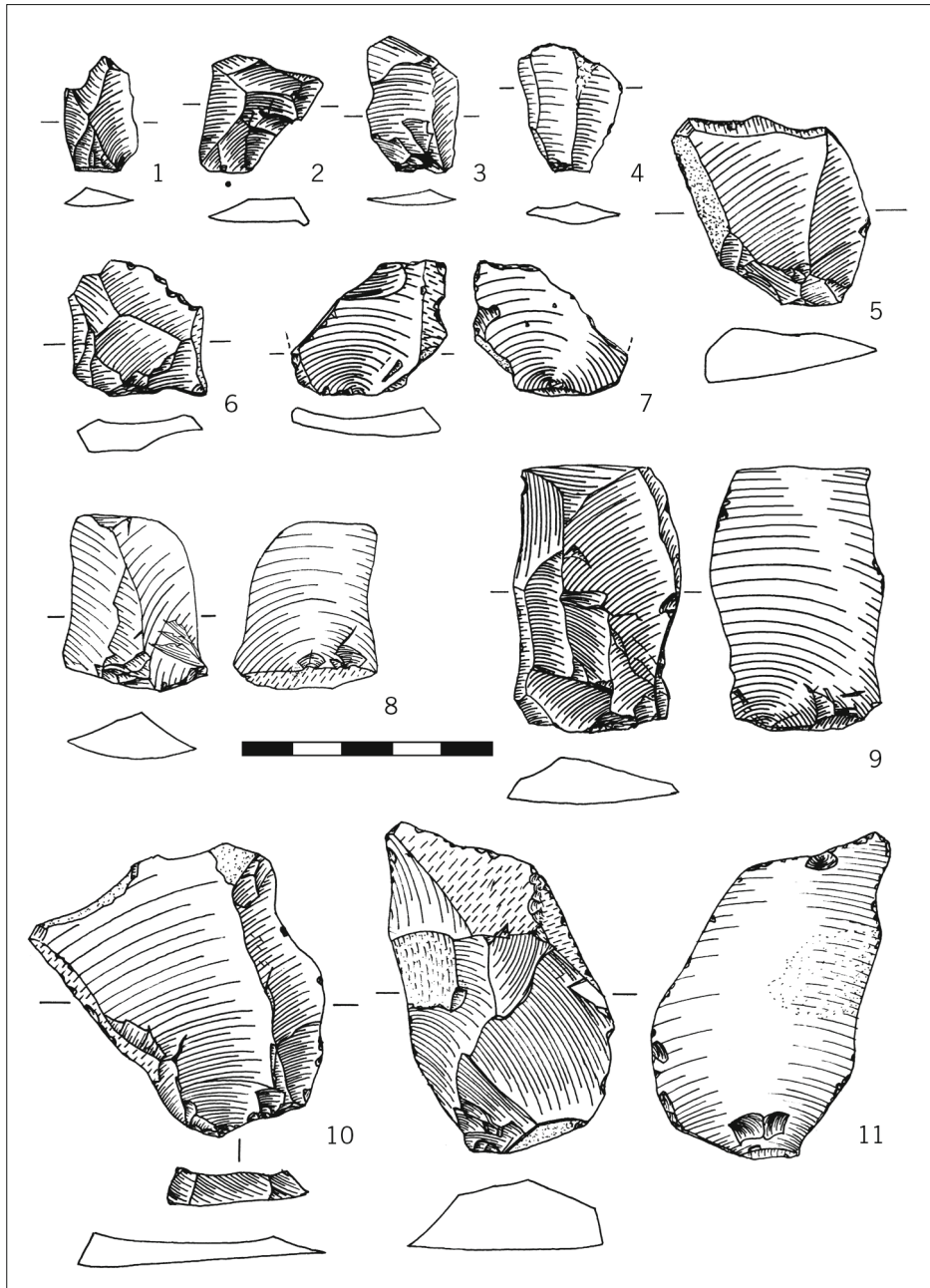
Taf. 9 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde Kernpräparationsabschläge. 1 (HK 30:431,11); 2 (HK 2007:8391); 3 Gezähntes Stück (HK 2007:8497); 4 (HK 30:432,2); 5 (HK 2007:8339); kantenscharf: 3; 4; 5. M. 2:4.



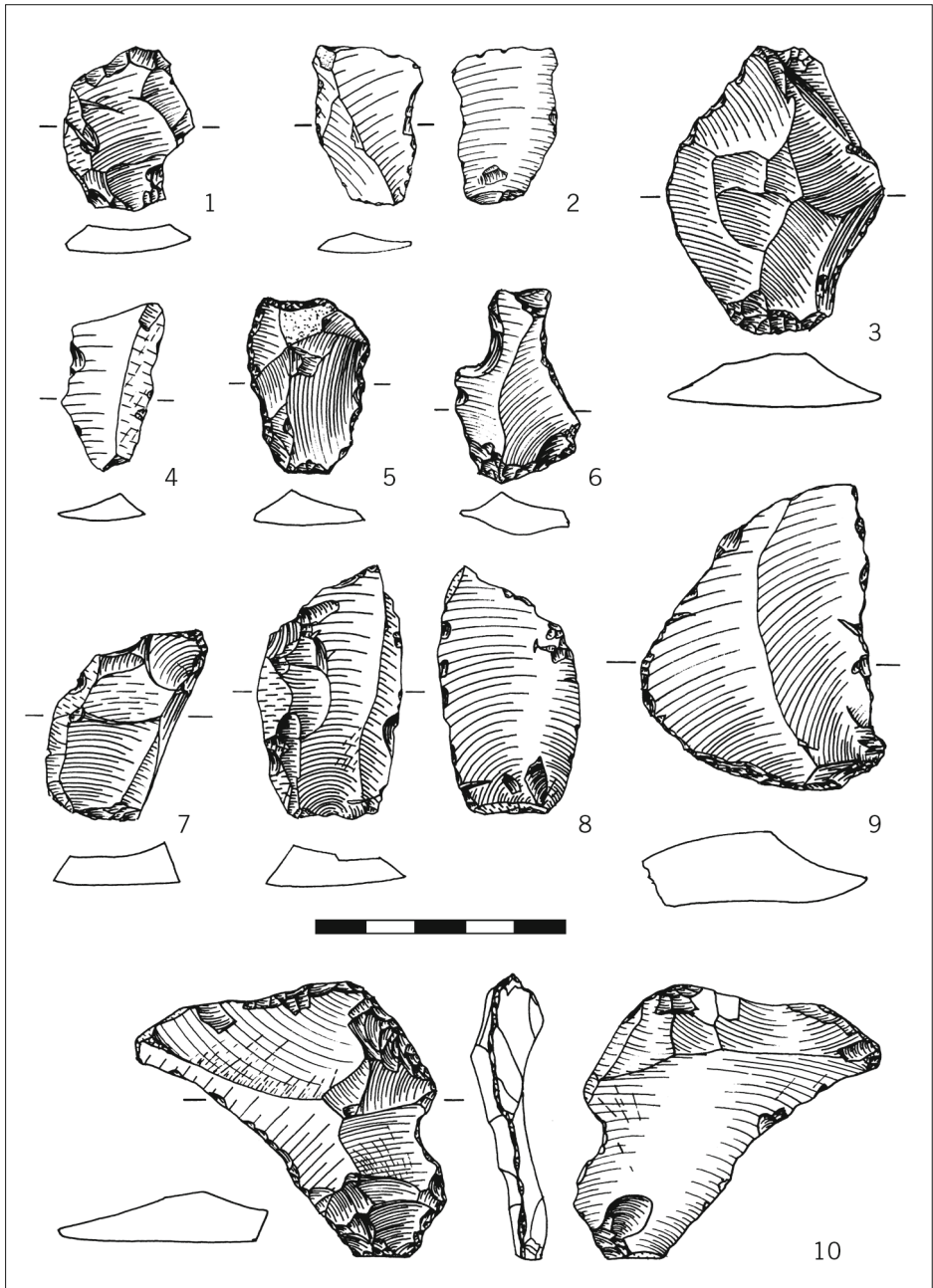
Taf. 10 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Unvollständig erhaltene Abschläge. 1 (HK 31:1433,6); 2 (HK 30:4431,28); 3 (2007:8492); 4 (HK 30:431,22); 5 (HK 2007:8380); 6 (HK 2007:8456); 7 (2007:8445); 8 (HK 207:8487); 9 (HK 80:168,2); 10 (HK 2007:8380); 11 (HK 14518,4); kantenscharf: 1; 3–6; 10. M. 2:3.



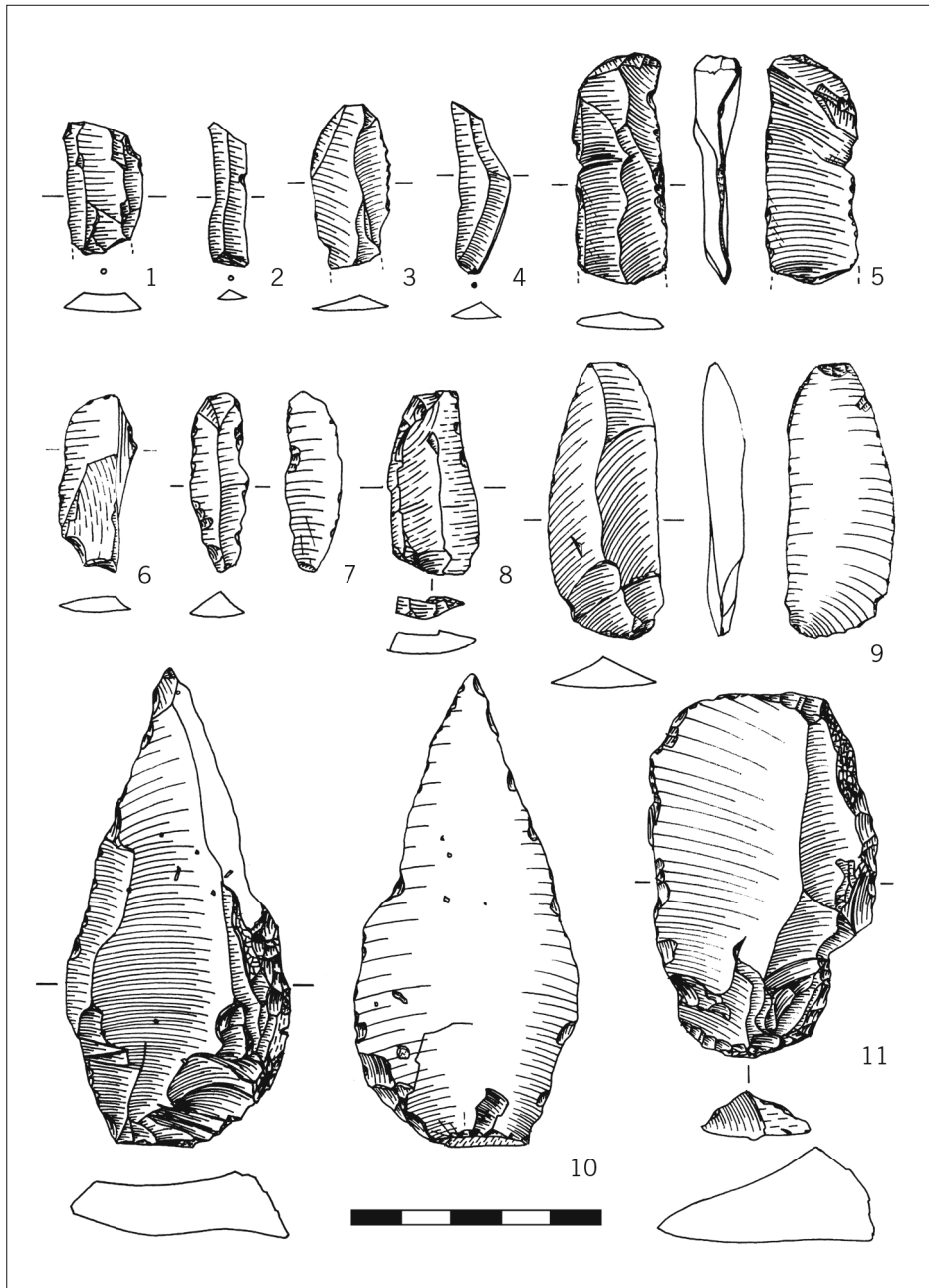
Taf. 11 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Breite Abschläge. 1 (HK 2007:8404); 2 (HK 30:431,24); 3 (HK 2007:8540); 4 (HK 2007:8459); 5 (HK 30:431,9); 6 (HK 80:169,3); 7 (HK 2007:8451); 8 (HK 31:1433,13); 9 (HK 30:431,10); 10 (HK 2007:8424); 11 (HK 30:431,12); 12 (HK 30:438,3); kantenscharf: 2; 3; 4; 7; 8; 10. M. 2:3.



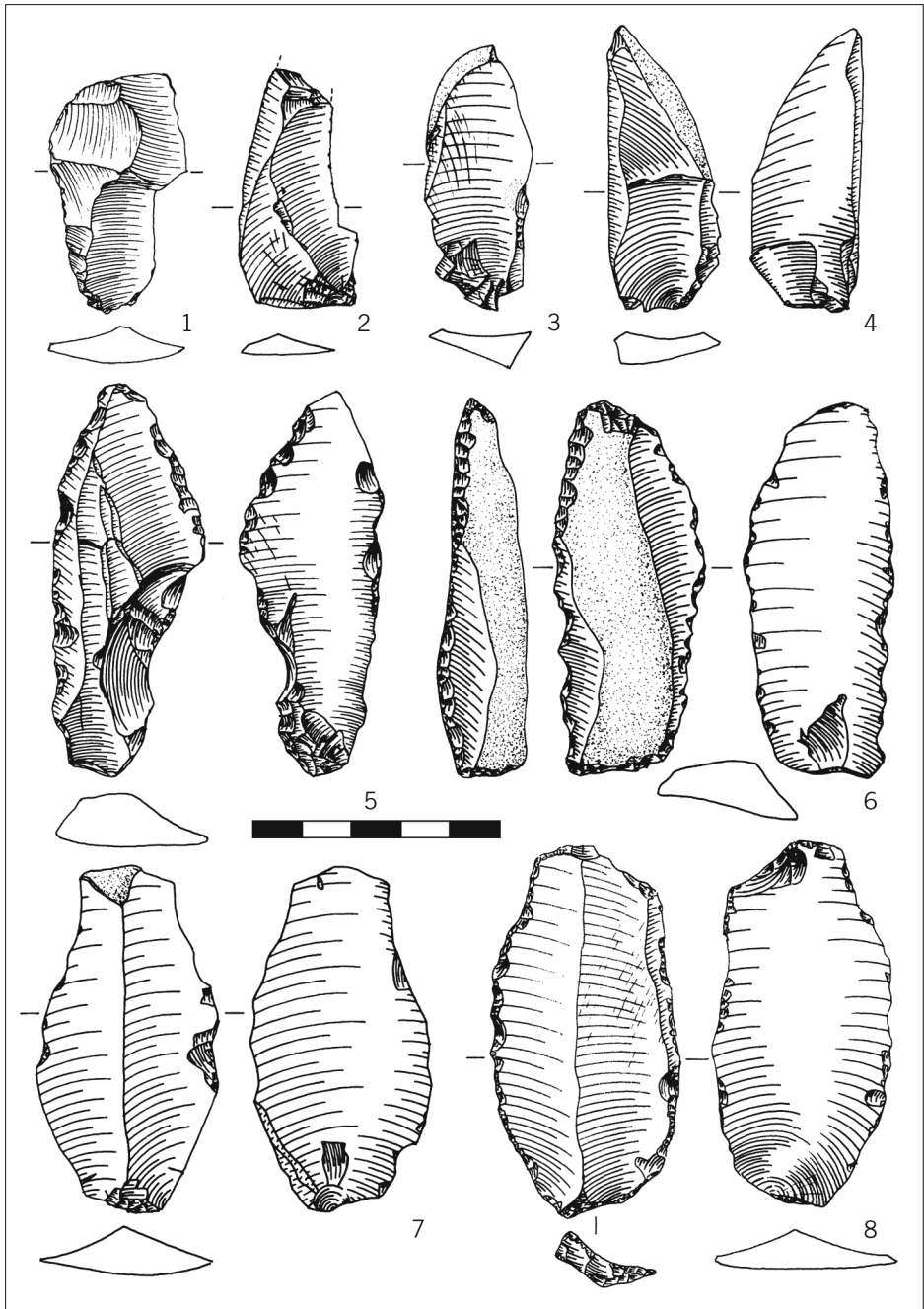
Taf. 12 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Einfache (intermediäre) Abschläge. 1 (HK 2007:8419); 2 (HK 2007:8485); 3 (HK 2007:8414); 4 (HK 30:431,27); 5 (KHM I); 6 (HK 81:1098); 7 (HK 2007:8352); 8 (HK 2007:8472); 9 (HK 2007:8447); 10 (HK 30:431,7); 11 (HK 2007:8513); kantenscharf: 1–6; 8–11. M. 2:3.



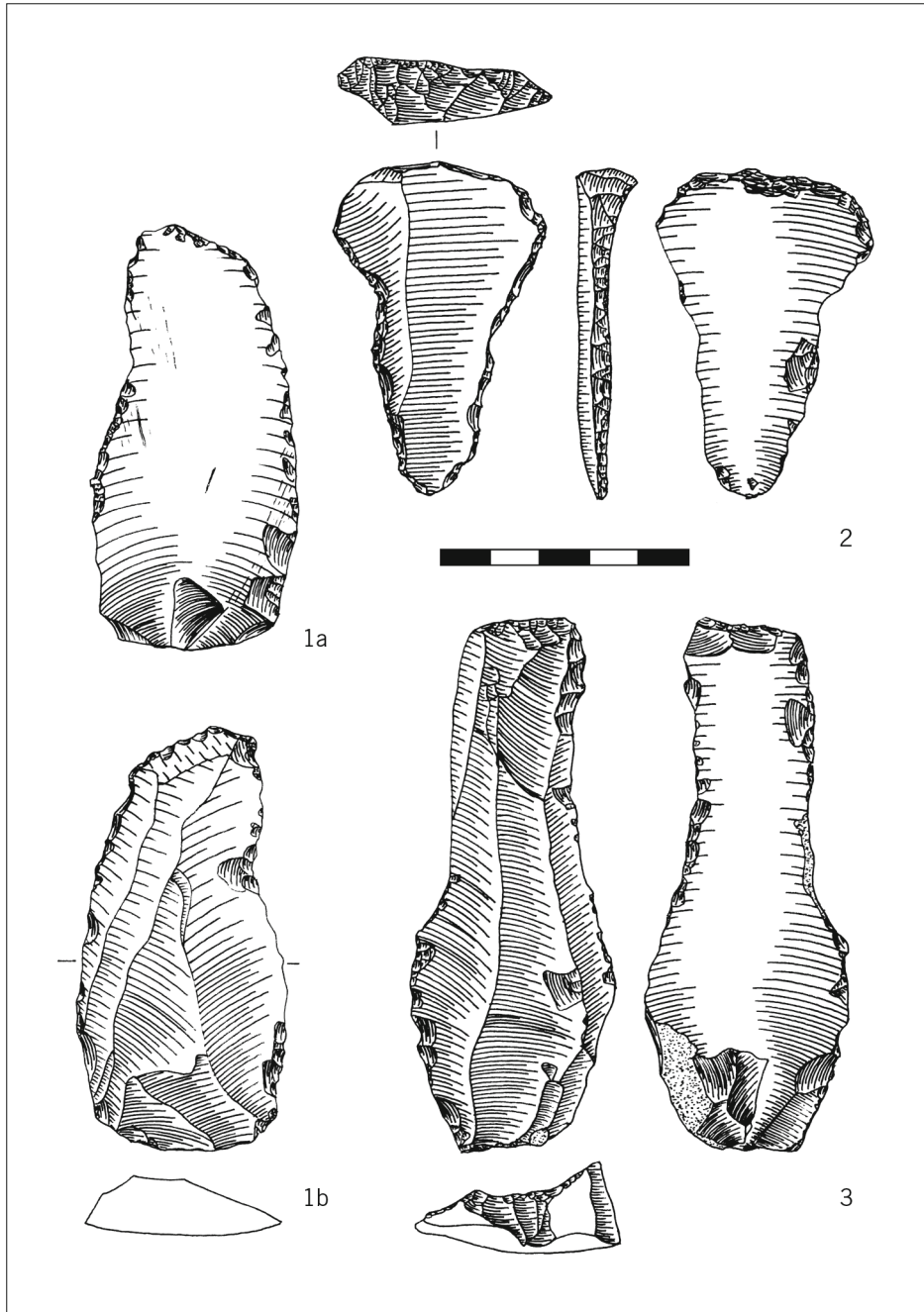
Taf. 13 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Einfache (intermediäre) bzw. Abschläge der Flächenpräparation. 1 (HK 30:432,4); 2 (HK 2007:8522); 3 (KHM VI); 4 (HK 30:431,29); 5 (HK 31:1433,3); 6 (HK 30:431,3); 7 (HK 30:431,14); 8 (HK 2007:8489); 9 (HK 30:431,6); 10 (HK 2007:8521). M. 2:3.



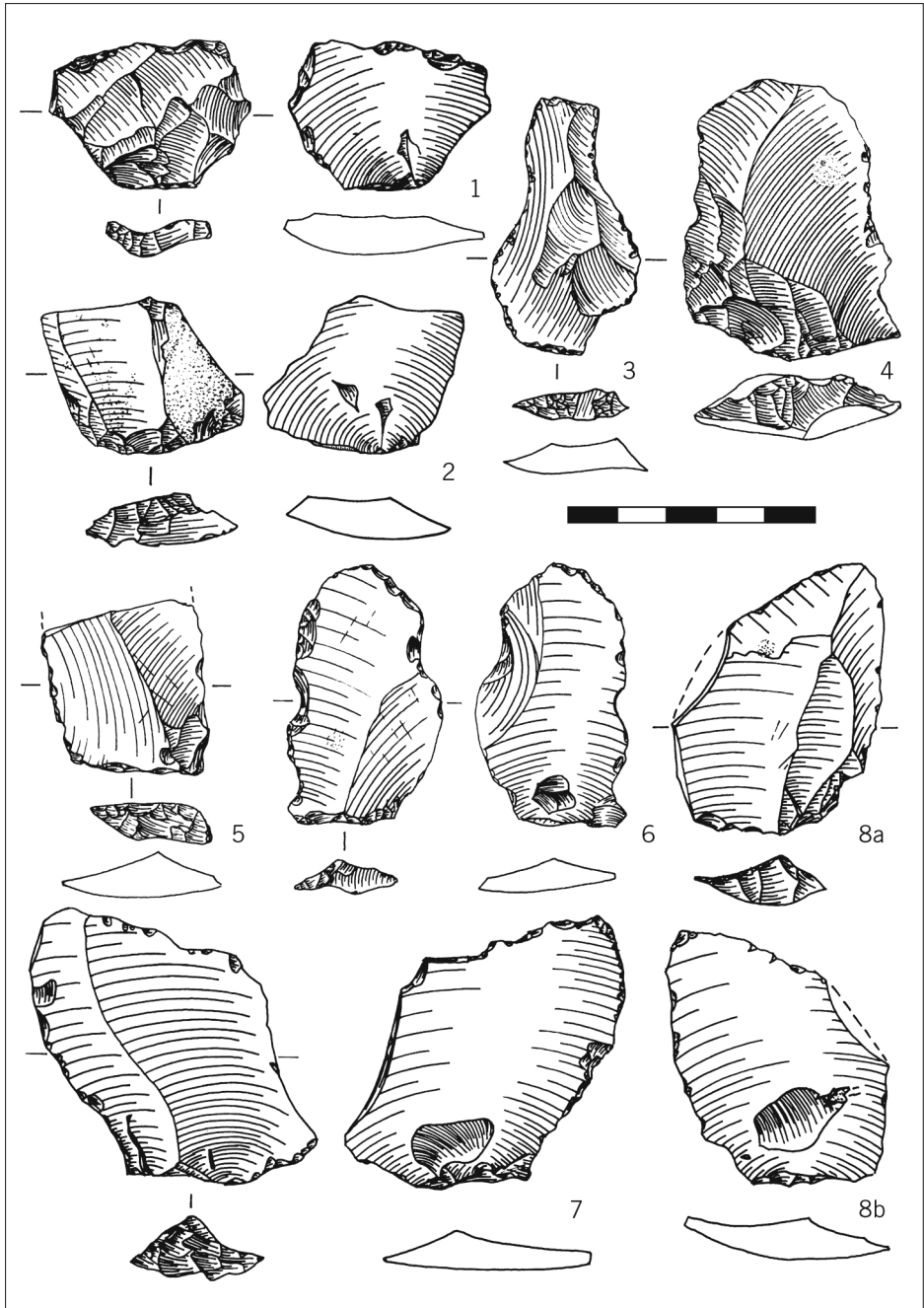
Taf. 14 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Klingen bzw. langgestreckte Abschläge.
 1 (HK 2007:8412); 2 (HK 2007:8382); 3 (HK 2007:8410); 4 (HK 2007:8470); 5 Lateralretusche (HK 2007:8504);
 6 (HK 30:431,17); 7 (HK 30:431,16); 8 (HK 31:974,2); 9 (HK 2007:8362); 10 Bryozoen-Flint (HK 2007:8525);
 11 (HK 31:1433,5); kantenschärf 2; 3; 4; 8; 9. M. 2:3.



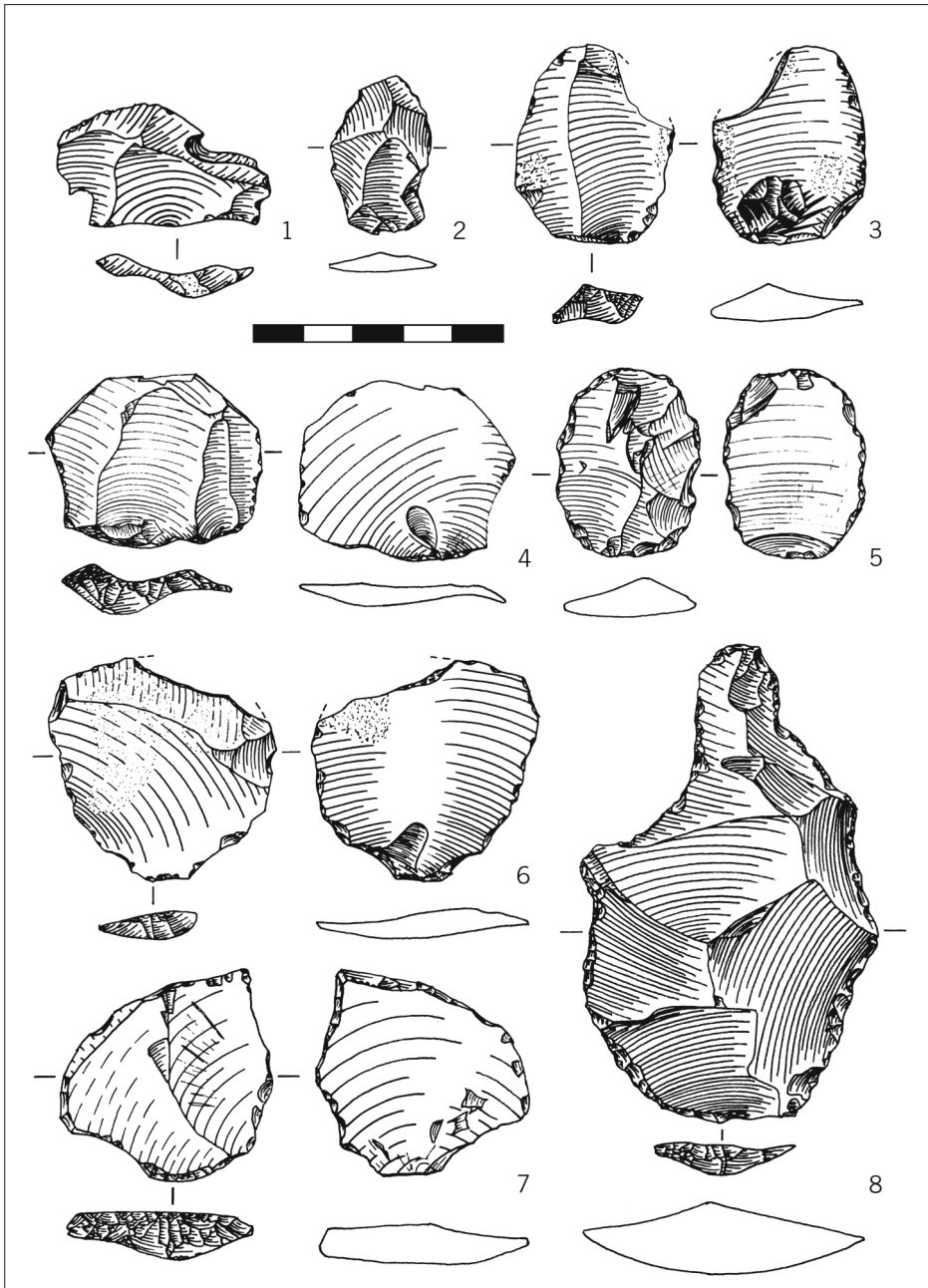
Taf. 15 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Klingen bzw. langgestreckte Abschläge.
 1 (HK 31:1433,8); 2 (HK 2007:8417); 3 (HK 2007:8441); 4 (HK 2007:8475); 5 (HK 30:431,5); 6 evtl. distal links
 retuschiert (HK 2007:8326); 7 (MH Sammlung Münchmeyer); 8 (HK 30:433,1); kantenscharf: 1-4. M. 2:3.



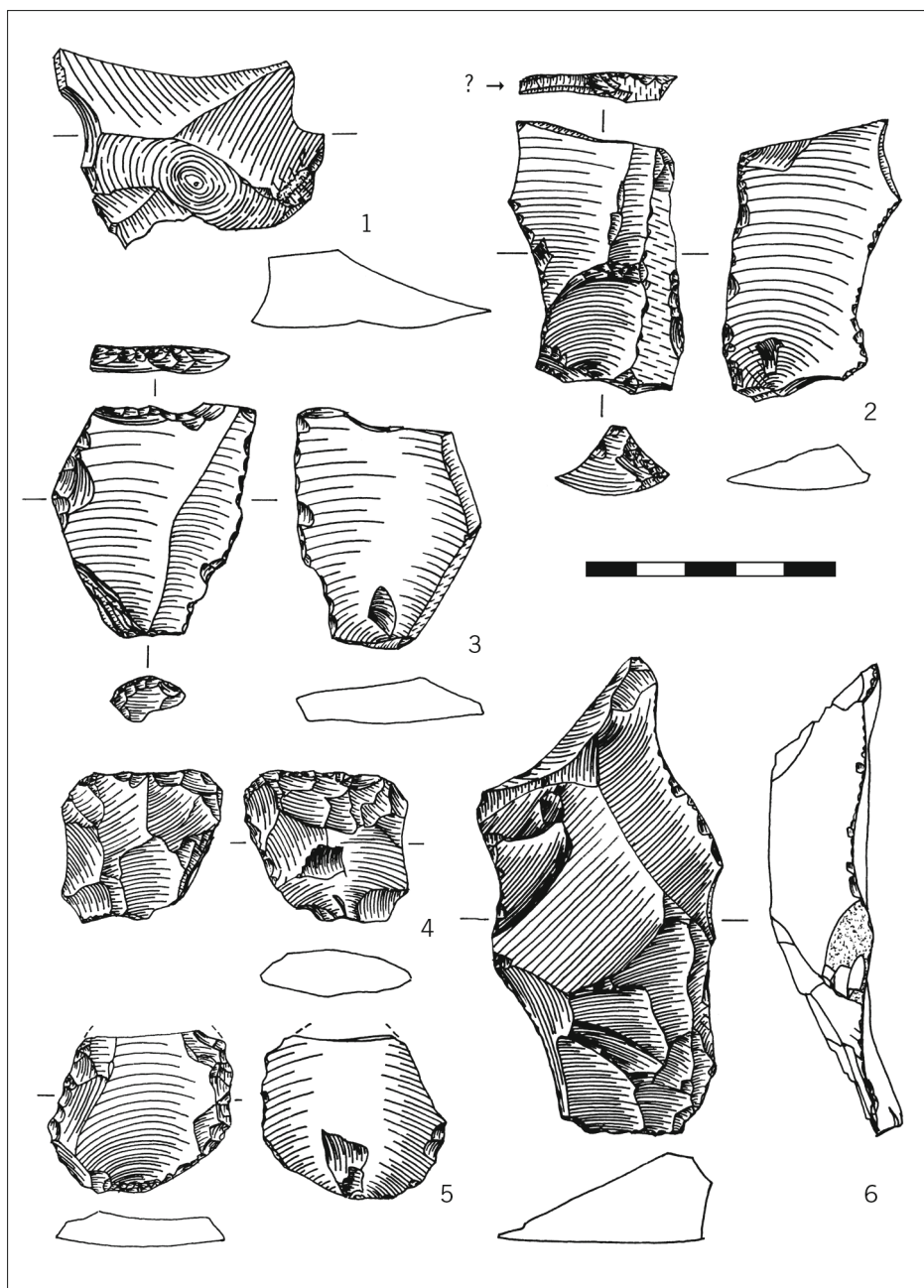
Taf. 16 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Klingen. 1 Breite Klinge (HK 30:431,1); 2 Kernfußklinge Lehrsammlung Tübingen A2/Tü85/11; 3 Langgezogene schmale Klinge, evtl. distal retuschiert (HK: 30:130) umgezeichnet nach Toepfer 1961, Abb. 4.12). M. 2:3.



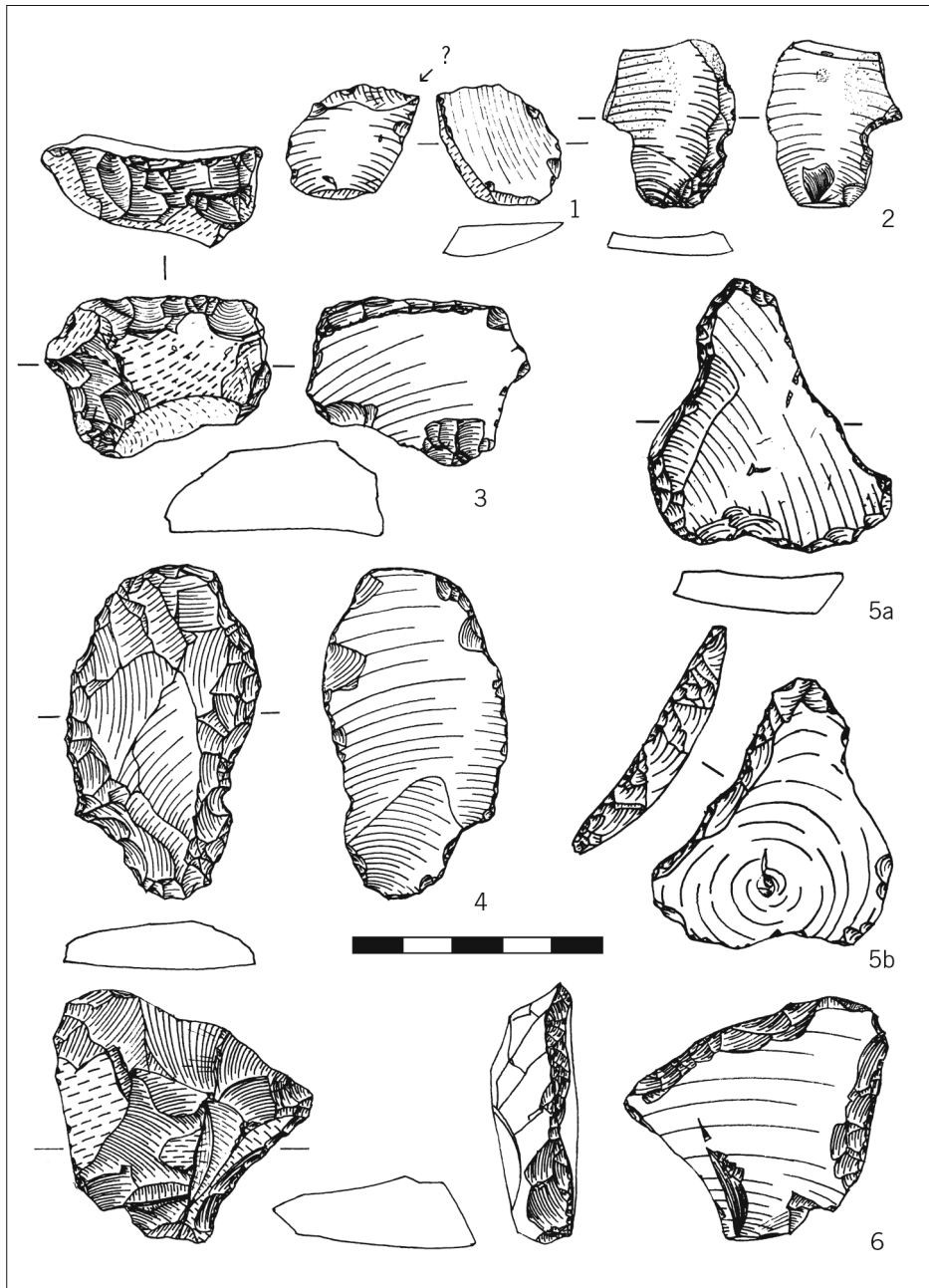
Taf. 17 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Abschläge mit facettiertem Schlagflächenrest.
 1 (HK 31:1433,12); 2 (HK 2007:8335); 3 (HK 30:431,2); 4 (MH 51:17); 5 (HK 31:1433,4); 6 (HK 30:431,13);
 7 (HK 2007:8432); 8 (HK 2007:8329); kantenscharf: 2; 8. M. 2:3.



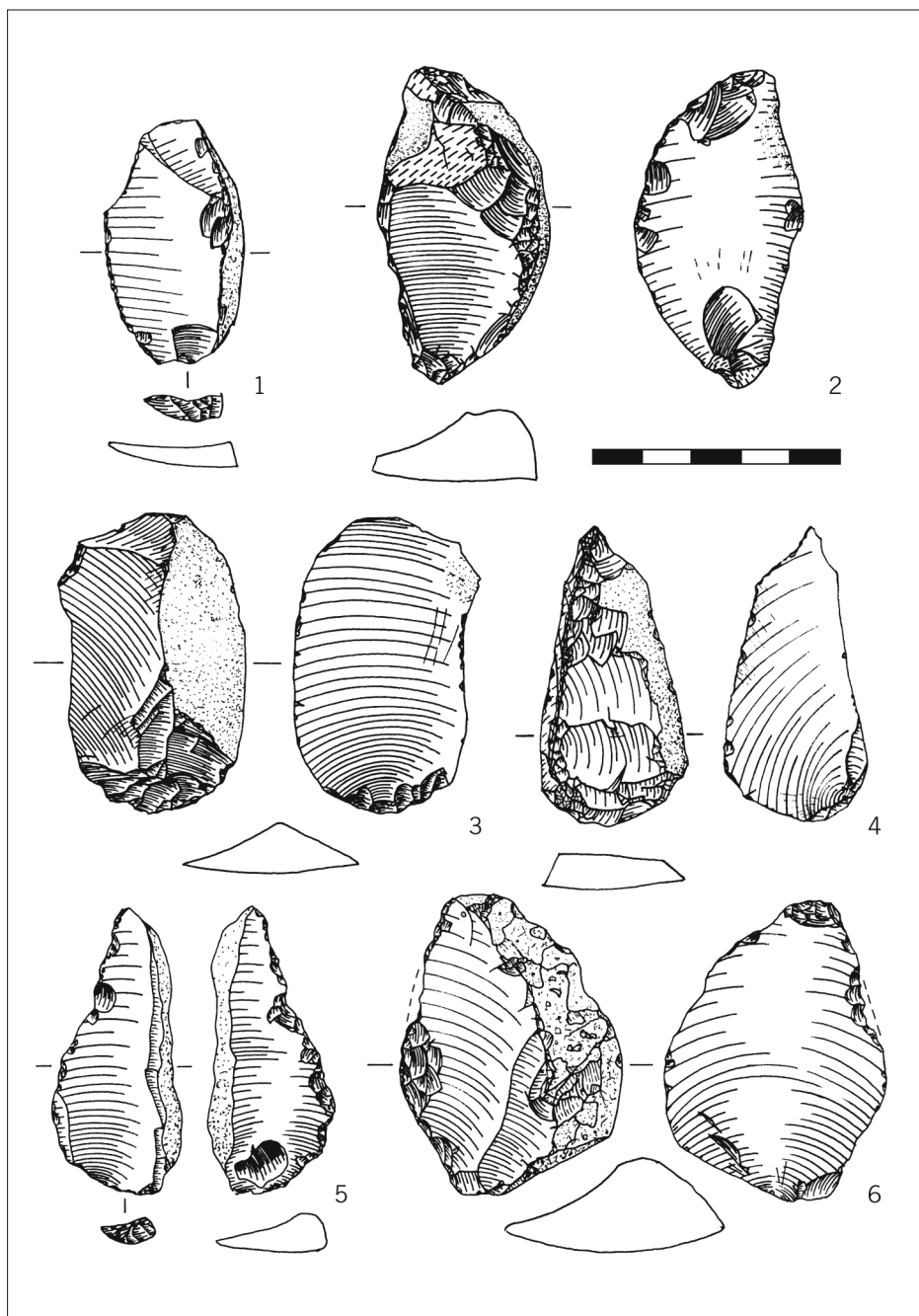
Taf. 18 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Abschläge mit facettiertem Schlagflächenrest bzw. umlaufenden Negativen. 1 (HK 2007:8330); 2 (HK 2007:8423); 3 (HK 2007:8345); 4 (HK 2007:8500); 5 (HK 2007:8515); 6 (HK 2007:8529); 7 (HK 2007:8461); 8 (MH 51:15); kantenscharf: 1; 2. M. 2:3.



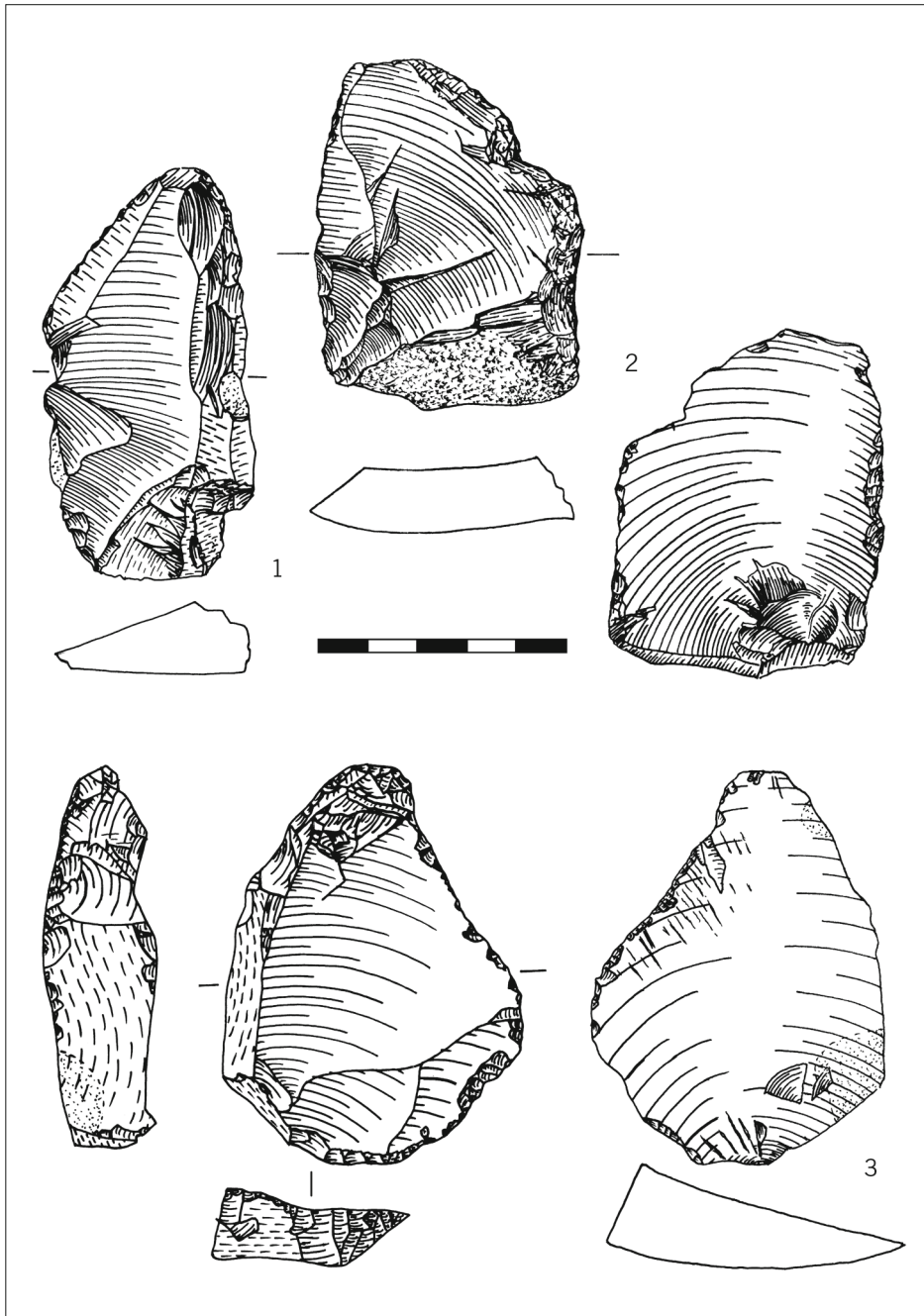
Taf. 19 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. 1 Trümmer; 2–5 Teilweise unklare Stücke; 6 Kernpräparationsabfall. 1 (HK 2007:8499); 2 Stichelschlag? (KHM 191a); 3 distal retuschiert? (HK 80:169,1); 4 ventralflächig retuschiert? (HK 31:1433,1); 5 beidseitige Lateraltusche? (HK 28:121,1); 6 (HK 2007:8344); kantenscharf: 1. M. 2:3.



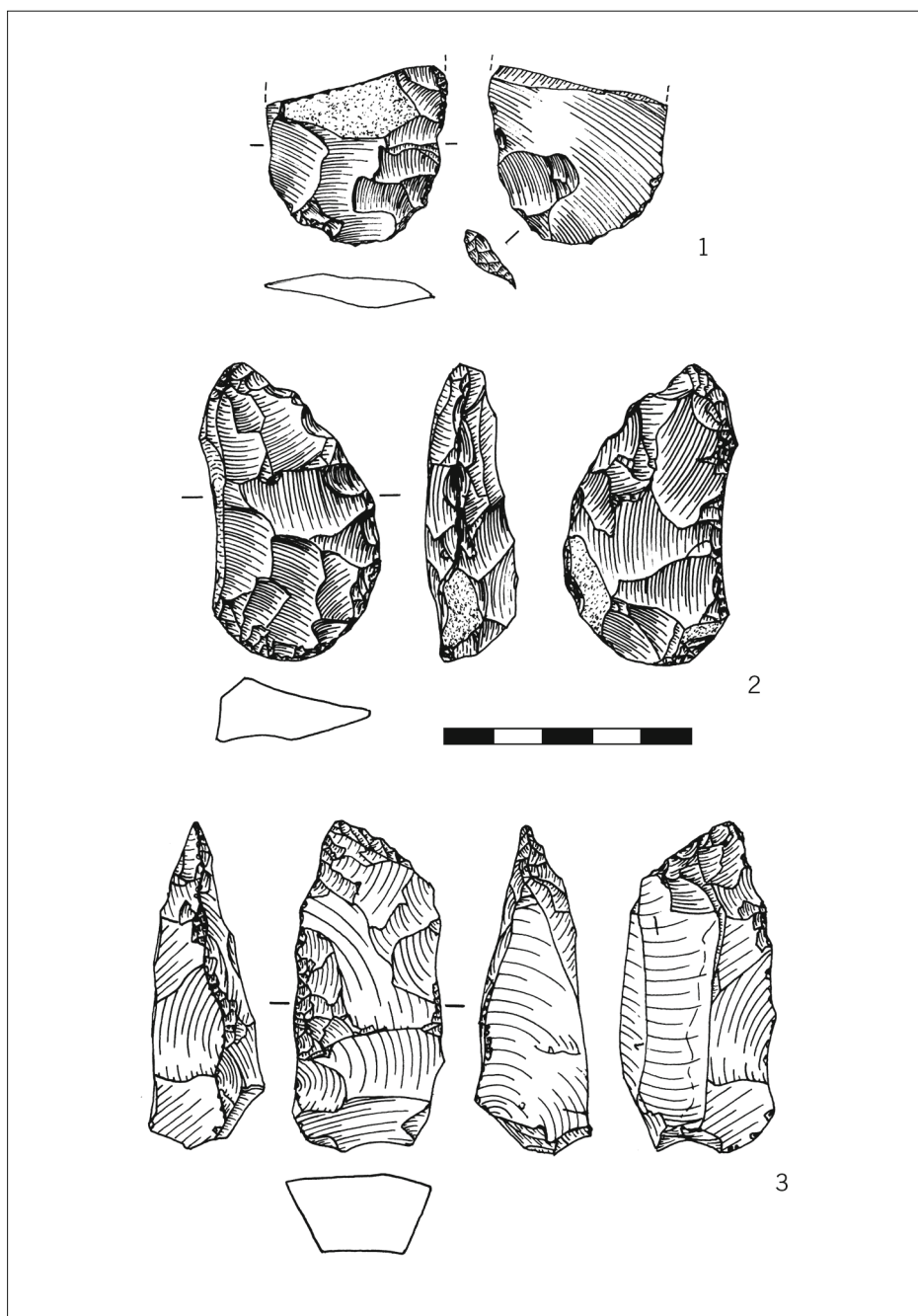
Taf. 20 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Teilweise unklare Stücke. 1 (HK 30:431,21); 2 gekerbtes Stück (HK 2007:8365); 3 Kratzer bzw. Kern? (HK 2007:8536); 4 Überrest eines stark abgerollten Schabers? (HK 2007:8358); 5 retuschierter Frostsprung? (HK 2007:8357); 6 alternierende Retusche? (HK 2007:8346); kantenscharf: 2. M. 2:3.



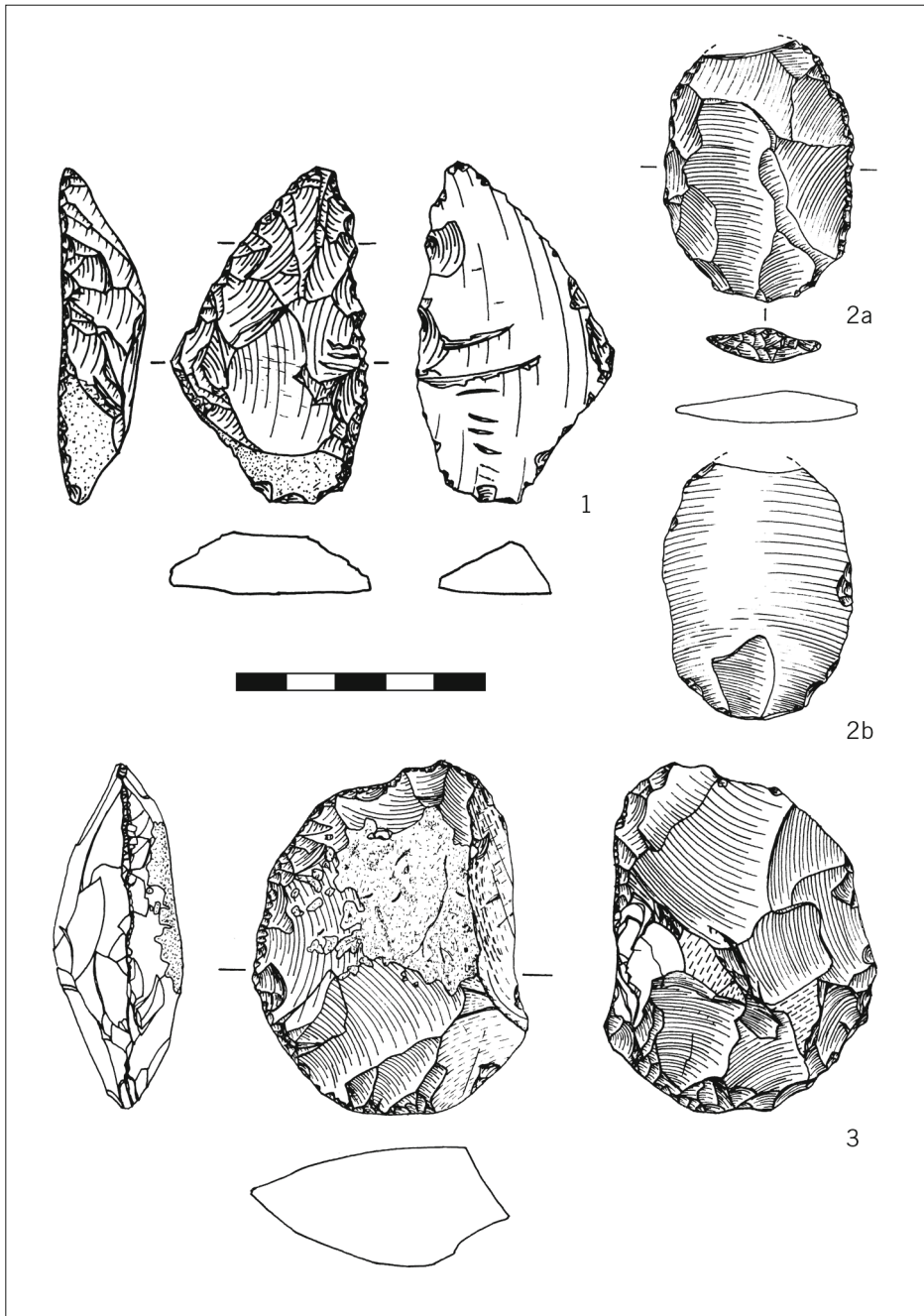
Taf. 21 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Messer mit natürlichem Rücken.
 1 (HK 58:172,2); 2 (HK 30:431,18); 3 partielle Lateralretusche (HK 2007:8383); 4 (HK 2007:8378);
 5 (HK 31:1433,10); 6 (HK 2007:8506); kantenscharf: 3; 4. M. 2:3.



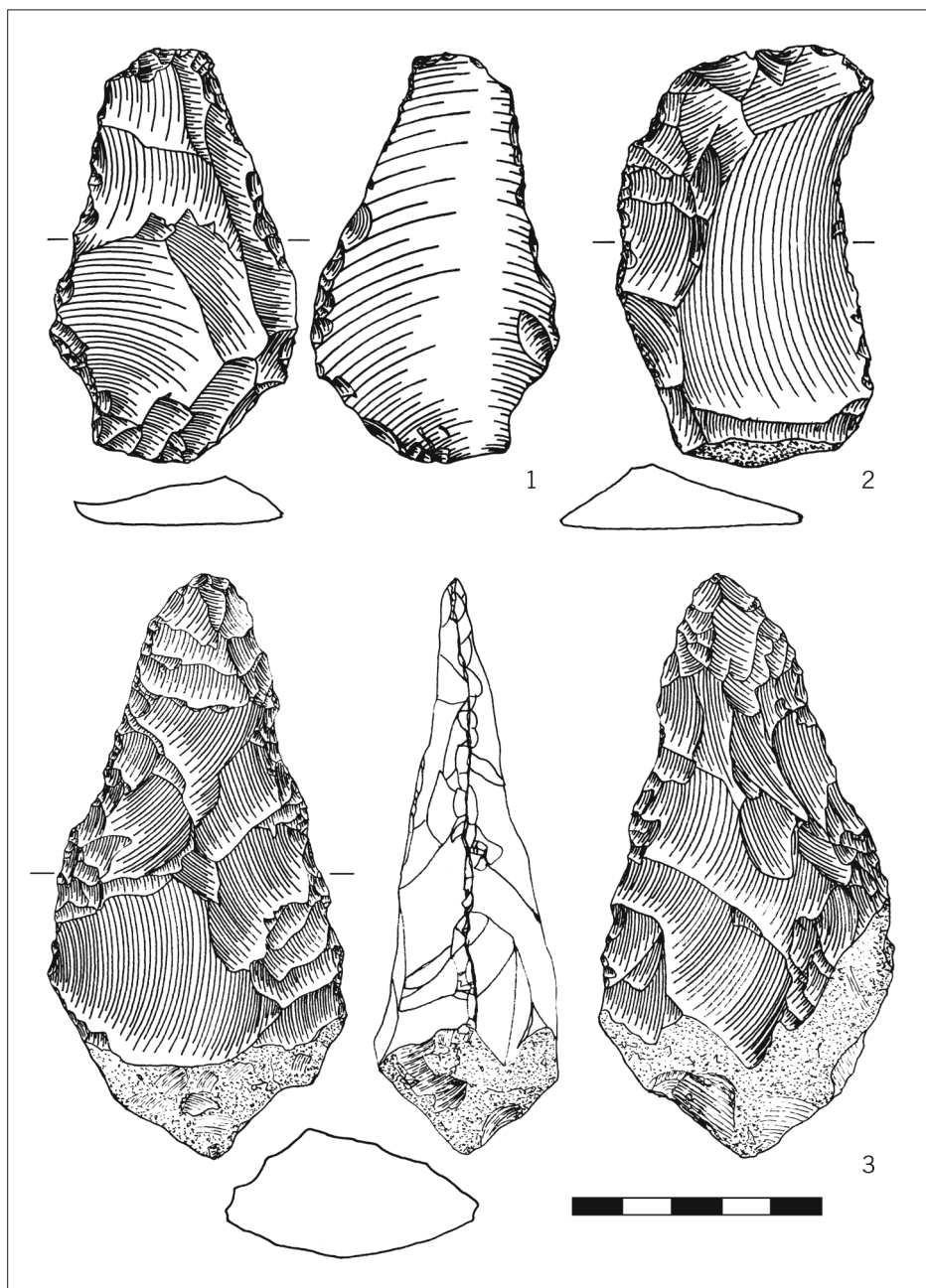
Taf. 22 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Messer mit natürlichem Rücken. 1 (HK 14518,2); 2 (HK 31:1433,9); 3 (KHM 188); kantenscharf: 2. M. 2:3.



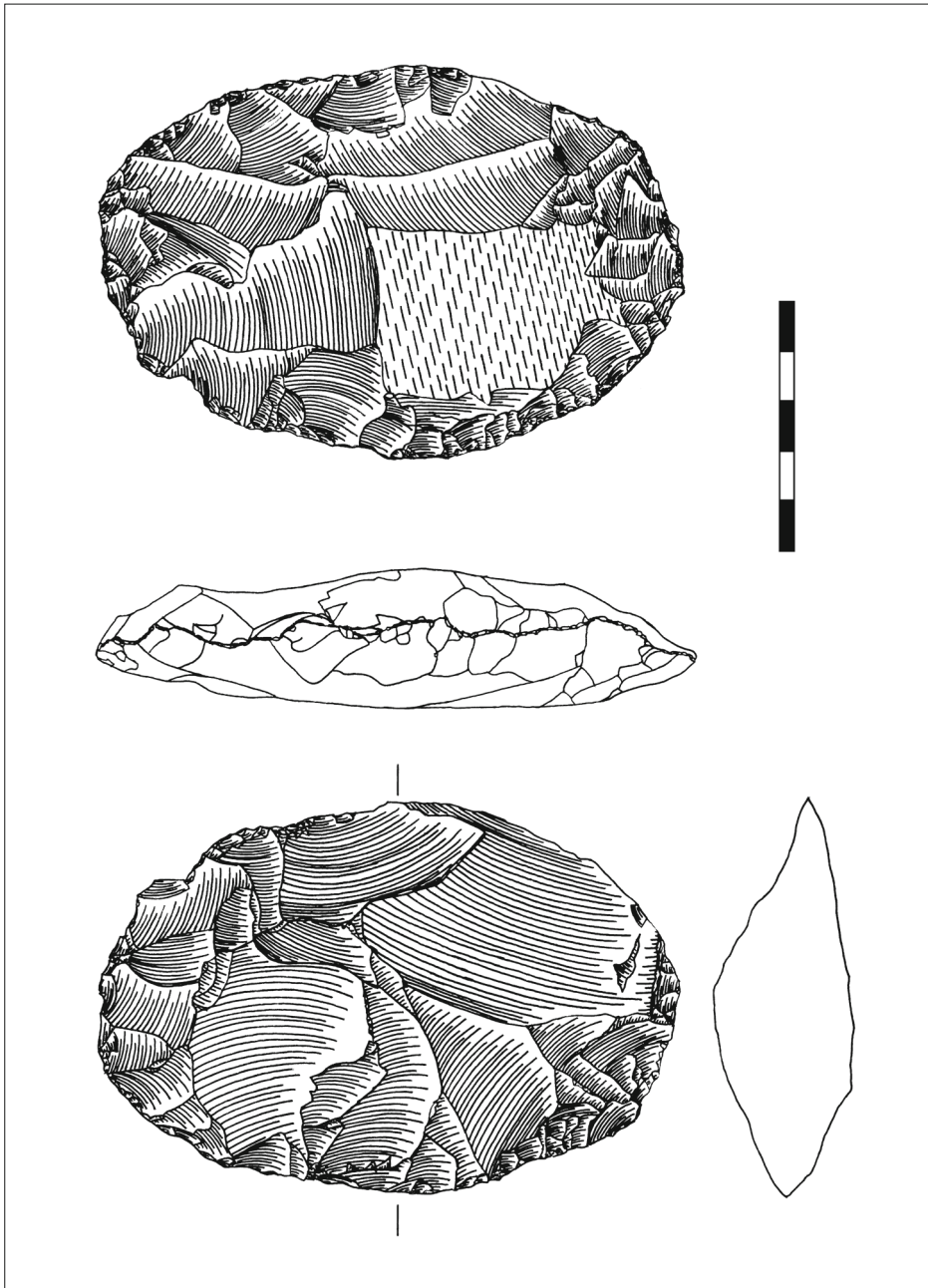
Taf. 23 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Geräteformen. 1 Fragment eines Schabers (HK 31:1433,2); 2 blattförmiger Schaber bzw. keilmesserartiges Gerät (HK 14518,1); 3 Keilmesser (HK 2007:8402); kantenscharf: 1; 3. M. 2:3.



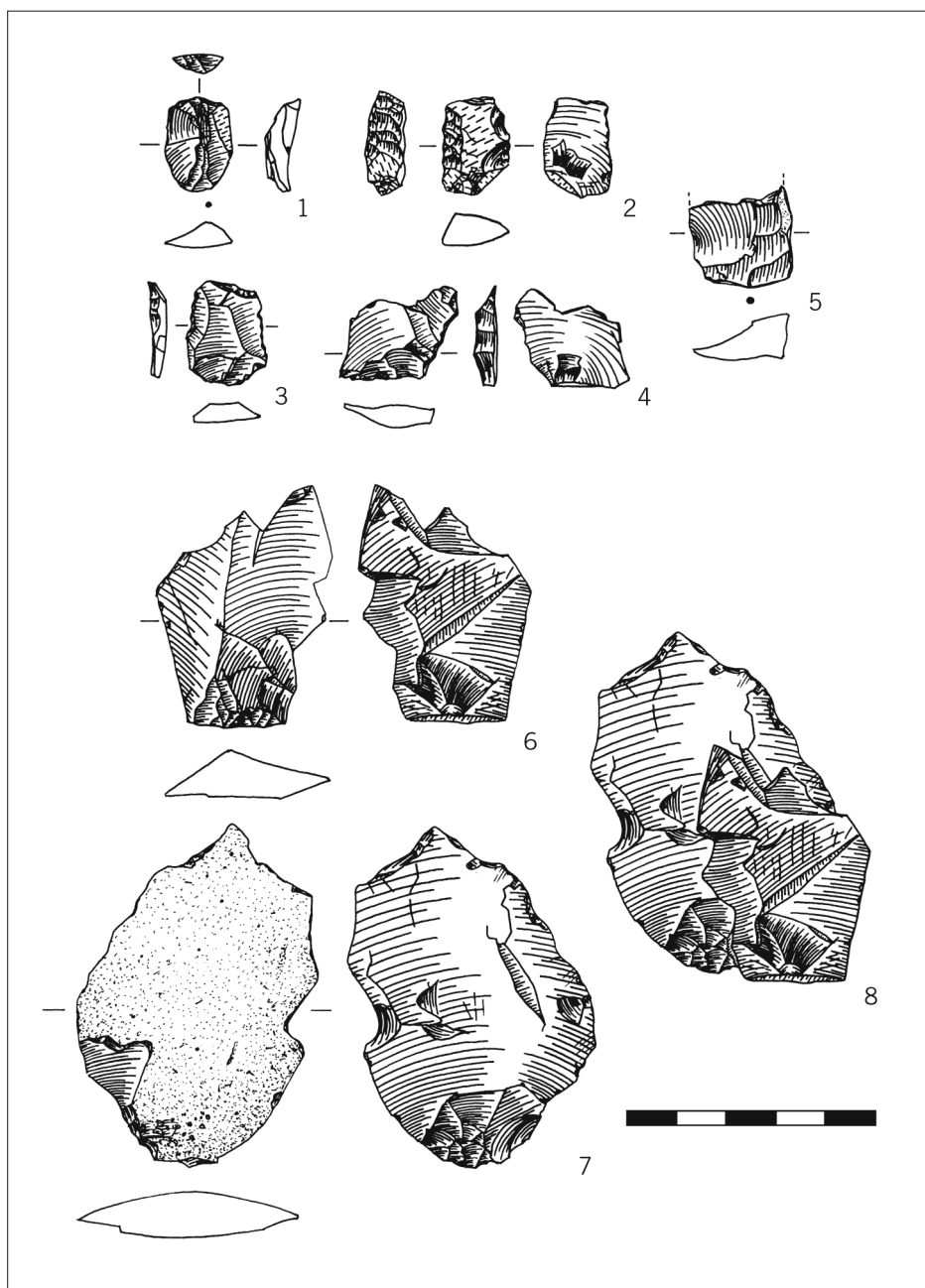
Taf. 24 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Geräteformen. 1 asymmetrische Spitze bzw. Spitzschaber (HK 2007:8437); 2 retuschierter Zielabschlag (HK 30:432,1); 3 faustkeilartiger Schaber mit natürlichem Rücken (HK 2007:8512); kantenscharf: 3. M. 2:3.



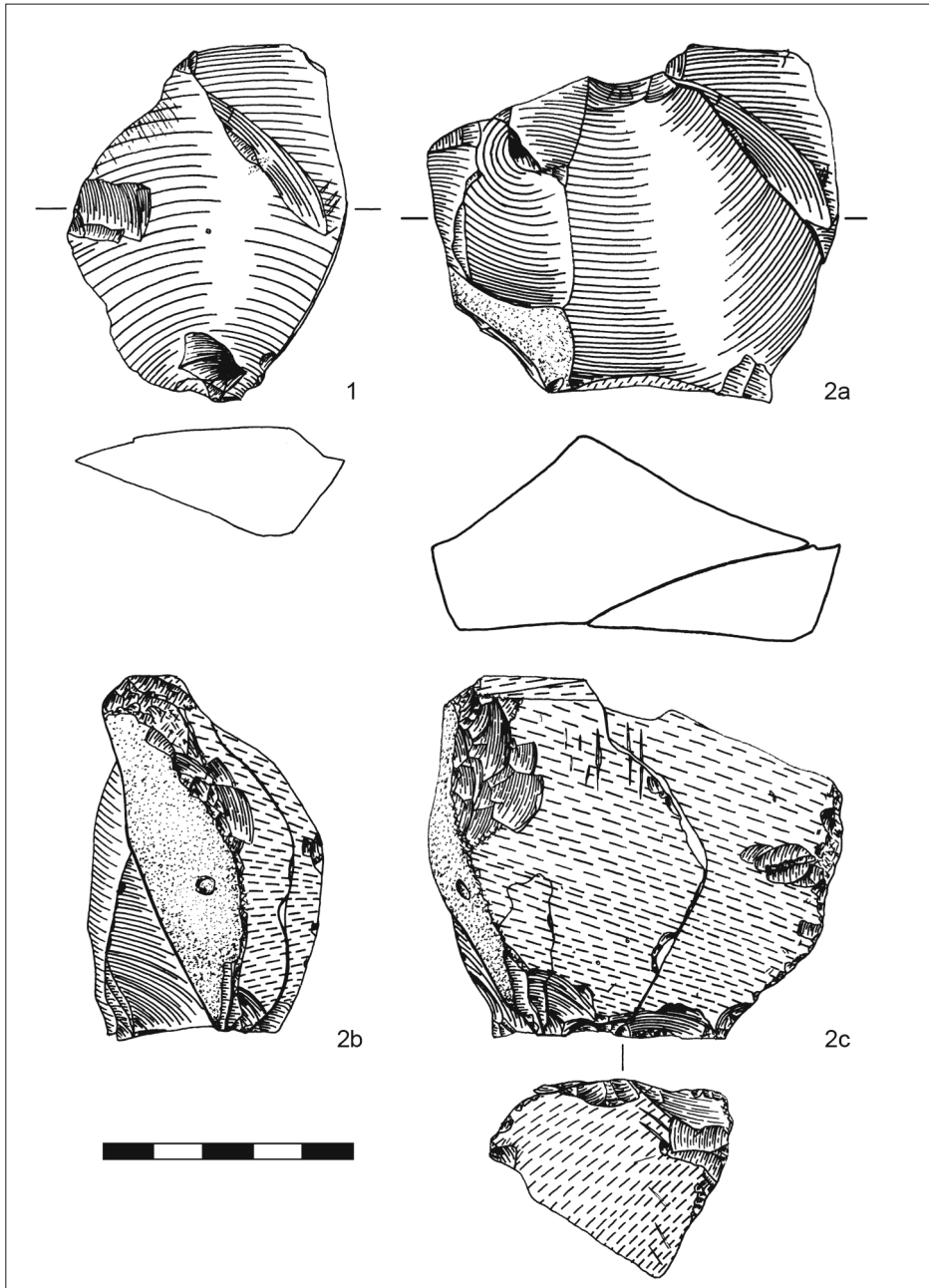
Taf. 25 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Geräteformen. 1 Schaber (HK 53:87a); 2 Bogenschaber (MH 51:19); 3 langschmaler Acheuléen-Faustkeil mit verdickter Basis (KHM 8504, umgezeichnet nach Toepfer 1961, Abb. 2.1). M. 2:3.



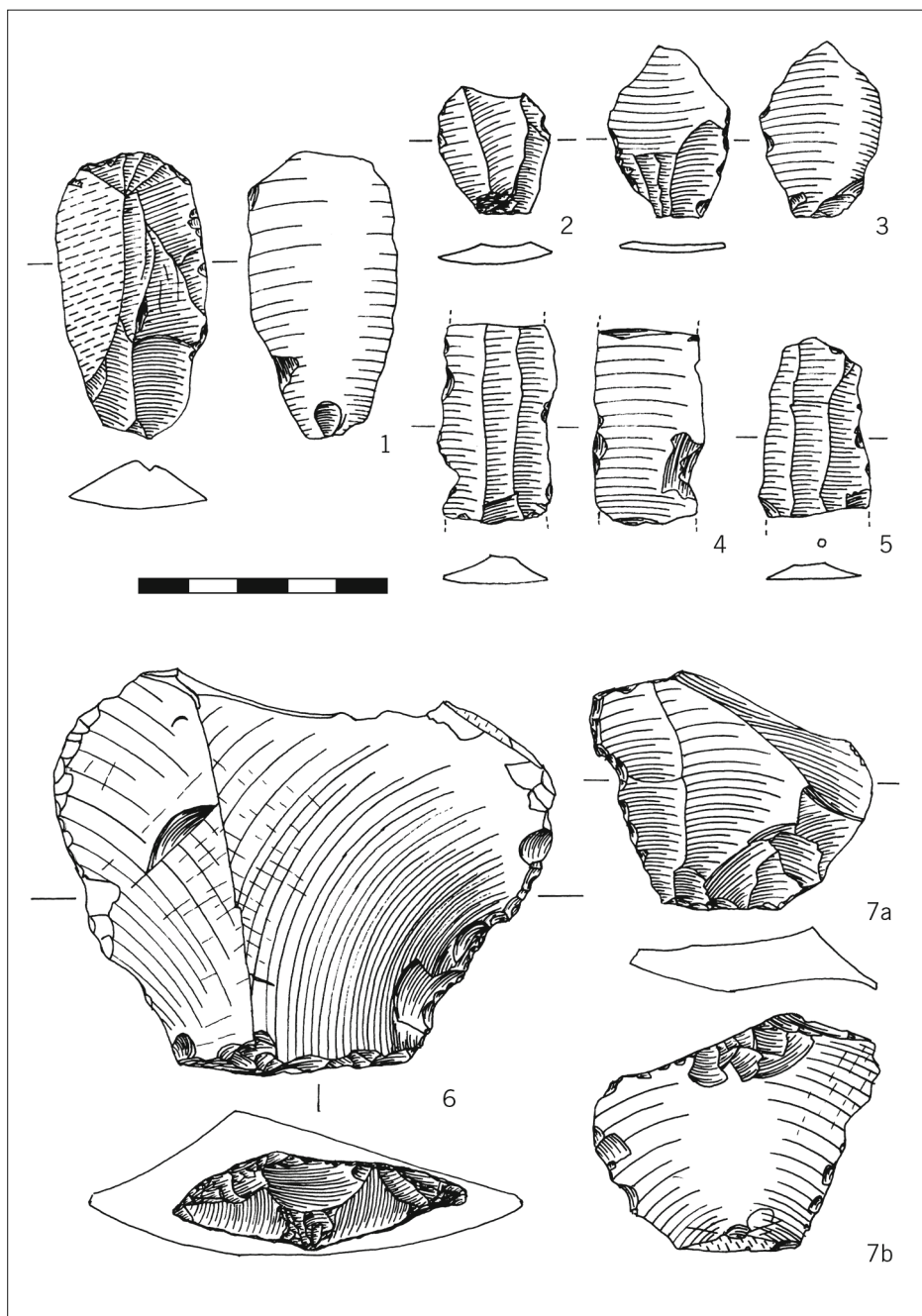
Taf. 26 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Ovaler Faustkeil (MH 50:4, umgezeichnet nach Toepfer 1961, Abb. 3.6). M. 2:3.



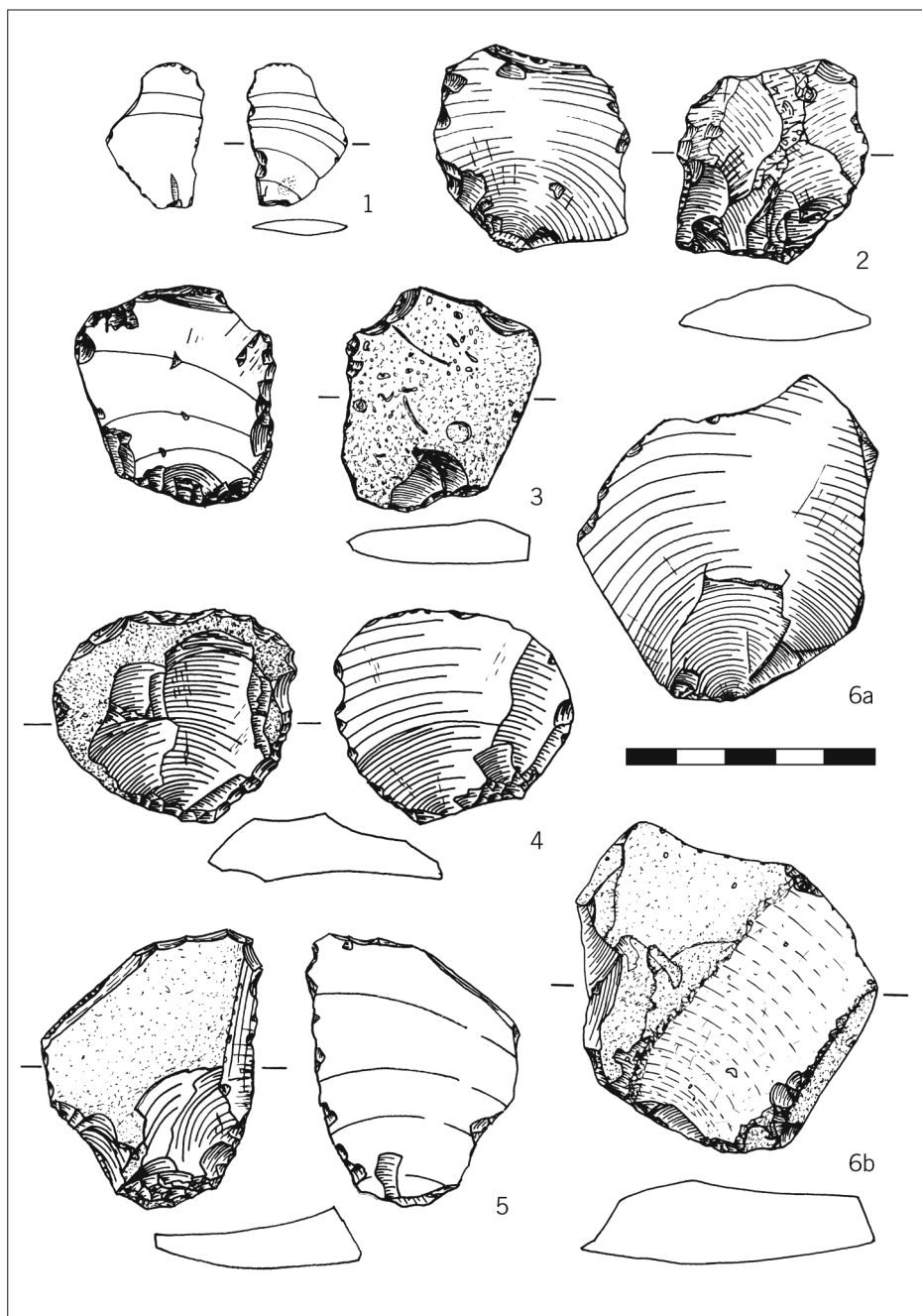
Taf. 27 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Mikroformen und Aufeinanderpassung I.
 1 distal retuschiert (HK 2007:8405); 2 rückengestumpft (HK 2007:8509); 3 (HK 2007:8360); 4 Kernscheibe (HK 2007:8381); 5 Kernpräparationsabfall (HK 30:431,26); 6 (HK 2007:8476); 7 (HK 2007:8450); 8 Ventralansicht der aufeinandergepassten Abschläge; kantenscharf: 5–8. M. 2:3.



Taf. 28 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Aufeinanderpassung II. 1 »Abschlag« (HK 2007:8463); 2a–c Ansichten des »Kerns« (HK 2007:8452) mit aufgepasstem »Abschlag«. Artefaktcharakter unsicher. M. 2:3.



Taf. 29 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. 1–5 vermutlich aus Hangendschichten stammend, nicht aufgenommen; 6–7: Abschläge. 1 (MH 49:37); 2 (HK 2007:8549,2); 3 (MH 54:53c); 4 (MH 54:53a); 5 (MH 54:53b); 6 (HK 30:432,3); 7 flächige Aussplitterungen (HK 80:169,2). M. 2:3.



Taf. 30 Hundisburg, Stadt Haldensleben, Lkr. Börde. Auswahl einiger Geofakte. 1 (HK 2007:8442); 2 (HK 2007:8401); 3 (HK 2007:8526); 4 (HK 2007:8399); 5 (HK 2007:8486); 6 HK 2007:8542). M. 2:3.