

WESTFALEN IN DER ALT- UND MITTELSTEINZEIT

MICHAEL BAALES, HANS-OTTO POLLMANN UND BERNHARD STAPEL

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



WESTFALEN IN DER ALT- UND MITTELSTEINZEIT

MICHAEL BAALES, HANS-OTTO POLLMANN UND BERNHARD STAPEL

Mit Beiträgen von Frederike Albers, Karl Banghard, Susanne Birker, Ralf Blank, Jürgen Gaffrey, Birgit Gehlen, Flora Gröning, Stephan M. Heidenreich, Martin Heinen, Jörg Holzkämper, Arie J. Kalis, Till Kasielke, Lutz Kindler, Ingrid Koch, Andreas Maier, Jutta Meurers-Balke, Jörg Orschiedt, Andreas Pastoors, Hermann Pongratz, Jürgen Richter, Manfred Schlösser, Nele Schneid, Werner Schön, Yvonne Tafelmaier und Wieland Wienkämper



INHALT

VORWORTE

Grußwort – <i>Dr. Wolfgang Kirsch</i>	7	
Vorwort – <i>Dr. Barbara Rüschoff-Thale / Prof. Dr. Michael M. Rind / Dr. Aurelia Dickers</i>	9	

EINFÜHRUNG

Steinzeit als Forschungsgegenstand – ja bitte! – <i>Bernhard Stapel</i>	11	
Ein kurzer Abriss der Forschungsgeschichte der letzten 25 Jahre – <i>Michael Baales</i>	13	

GRUNDLAGEN EISZEITALTER

Das Eiszeitalter – Klima, Geologie und Umwelt – <i>Michael Baales</i>	21	
Die Evolution des Menschen – <i>Michael Baales</i>	36	
Das Paläolithikum – eine (sehr kurze) Einführung – <i>Michael Baales</i>	42	

ALT- UND MITTELPALÄOLITHIKUM

Das Mittelpaläolithikum in Westfalen – <i>Michael Baales / Hans-Otto Pollmann / Bernhard Stapel</i>	53	
Der Faustkeil von Bad Salzuflen – <i>Jürgen Richter</i>	58	
Ein neuer Fundpunkt des Neandertalers aus den Knochenkiesen der Lippe – <i>Michael Baales</i>	59	
Werk- und Lagerplätze der Neandertaler im Ur-Lippe-Tal bei Lippstadt – <i>Manfred Schlösser</i>	62	
Wadersloh – ein Lagerplatz der späten Neandertaler – <i>Manfred Schlösser</i>	64	
Greven-Bockholt: Jagd auf eiszeitliche Steppenwisente, Wildpferde und Rentiere? – <i>Manfred Schlösser</i>	66	
Der älteste Westfale – mittelpaläolithische Funde aus Warendorf-Neuwarendorf – <i>Bernhard Stapel</i>	69	
Mittelpaläolithische Funde aus Coesfeld-Stevede – <i>Jürgen Richter</i>	72	
Neue Forschungen zur Balver Höhle im nördlichen Sauerland	74	
Die Balver Höhle – eine kurze Einführung – <i>Michael Baales</i>	75	
Die Balver Höhle – Steinartefakte – <i>Andreas Pastoors / Yvonne Tafelmaier</i>	77	
Die Balver Höhle – Tierknochen der Bahnschulte Grabung 1939: Teil 1 – <i>Lutz Kindler</i>	80	
Die Balver Höhle – Tierknochen der Bahnschulte Grabung 1939: Teil 2 – <i>Lutz Kindler</i>	82	
Die Balver Höhle – eine Ausgrabung zwischen Theater- und Konzertaufführungen – <i>Michael Baales</i>	84	
Keilmesser aus „Hälleflinta“ bei Salzkotten-Oberntudorf – <i>Michael Baales / Hermann Pongratz</i>	86	
Neandertaler im Hönnetal – die Volkringhauser Höhle – <i>Yvonne Tafelmaier</i>	88	
Spur der Steine ... unscheinbare Hinweise auf den Neandertaler in Südwestfalen – <i>Michael Baales</i>	91	
Neandertaler in Bad Lippspringe – <i>Hans-Otto Pollmann</i>	93	
Mittelpaläolithische Fundplätze am Teutoburger Wald – <i>Hans-Otto Pollmann</i>	96	
Das Keilmesser von Nieheim und weitere mittelpaläolithische Kieselschiefergeräte – <i>Hans-Otto Pollmann</i>	98	
Faustkeile in Ostwestfalen-Lippe – <i>Hans-Otto Pollmann</i>	101	
Mittelpaläolithikum aus der Abbauwand – Haltern-Lavesum – <i>Michael Baales / Bernhard Stapel</i>	105	

JUNGPALÄOLITHIKUM

Das Jungpaläolithikum in Westfalen – <i>Michael Baales / Hans-Otto Pollmann / Bernhard Stapel</i>	107
Eine jungpaläolithische Geweihspitze aus der Feldhofhöhle bei Balve – <i>Michael Baales</i>	111
Rentiergeweihfunde aus der Oeger Höhle bei Hagen-Hohenlimburg – <i>Michael Baales / Ralf Blank</i>	113
Die älteste Besiedlung der westfälischen Bucht am Ende der Weichsel-Kaltzeit – <i>Jörg Holzkämper / Andreas Maier</i>	115
Das (vor-)letzte Rentier in Westfalen – <i>Michael Baales / Bernhard Stapel</i>	118

SPÄTPALÄOLITHIKUM

Das Spätpaläolithikum in Westfalen – <i>Michael Baales / Hans-Otto Pollmann / Bernhard Stapel</i>	121
Die Funde von Rietberg und die allerødzeitliche Landschaft im Kreis Gütersloh – <i>Jutta Meurers-Balke / Andreas Maier / Arie J. Kalis / Jürgen Richter</i>	131
Bearbeitete Riesenhirsch-Geweihreste aus Herne und Paderborn-Sande – <i>Michael Baales / Hans-Otto Pollmann</i>	136
Alles im Gepäck – spätpaläolithische Jäger und Sammler in Salzkotten-Thüle – <i>Stephan M. Heidenreich</i>	138
Holmberg – ein Fundplatz mit Aussicht – <i>Hans-Otto Pollmann</i>	142
Haltern-Bergbossendorf – kurze Rast an der Lippe – <i>Bernhard Stapel</i>	144
Brandgrab mit Rückenspitze – ein ungewöhnlicher Befund aus Vreden – <i>Jürgen Gaffrey</i>	146
Die spätpaläolithischen Widerhakenspitzen von Bottrop und Bergkamen-Oberaden – <i>Michael Baales / Susanne Birker / Bernhard Stapel</i>	148
Späteiszeitliche Jäger am „Weißen Venn“ – <i>Bernhard Stapel</i>	150
Die letzten Rentierjäger im Westfälischen Bergland – <i>Michael Baales</i>	152
Spätpaläolithische Lyngby-Beile in Westfalen – <i>Michael Baales</i>	156
Saerbeck-Sinningen – versierte Steinschläger an der Ems – <i>Bernhard Stapel</i>	158
„Long blade tradition“ im Münsterland – <i>Bernhard Stapel</i>	161

MESOLITHIKUM

Das Mesolithikum: eine Einführung – <i>Bernhard Stapel / Michael Baales / Hans-Otto Pollmann</i>	165
Westfalen im Mesolithikum – <i>Bernhard Stapel / Michael Baales / Hans-Otto Pollmann</i>	168
Menschenreste und Besiedlungsspuren – die mesolithische Blätterhöhle – <i>Jörg Orschiedt / Frederike Albers / Birgit Gehlen / Flora Gröning / Werner Schön</i>	175
Ein frühmesolithischer Menschenrest aus der Balver Höhle – <i>Michael Baales</i>	181
Werl-Büderich – mit dem Straßenbau in die Mittelsteinzeit – <i>Martin Heinen / Michael Baales</i>	182
Eine fast verpasste Chance – Frühmesolithikum „Am Rieger Busch“ in Hagen-Eilpe – <i>Nele Schneid</i>	186
Der mesolithische Fundplatz „An den Herkensteinen“ in Tecklenburg-Leeden – <i>Wieland Wienkämper</i>	189
Ein mesolithisches Lager am Axtbach in Oelde-Weitkamp – <i>Bernhard Stapel</i>	192
Mesolithikum unter Grabhügeln – frühmesolithische Schichtreste – <i>Bernhard Stapel</i>	196

Steinzeitliche Kunst in Feuerstein – zwei dekorierte Kerne aus Südwestfalen – <i>Michael Baales</i>	198
Frühmesolithische Knochen- und Geweihgeräte aus Westfalen – <i>Bernhard Stapel / Michael Baales / Hans-Otto Pollmann</i>	200
Die boreale Landschaft an der Emscher – <i>Till Kasielke / Jutta Meurers-Balke / Bernhard Stapel</i>	203
Das Mesolithikum in Ostwestfalen-Lippe – <i>Karl Banghard / Birgit Gehlen</i>	207
Ein erster spätmesolithischer Fundplatz im Siegerland – <i>Michael Baales / Ingrid Koch</i>	214
Westintegration vor 9000 Jahren? – Funde des Rhein-Maas-Schelde-Mesolithikums – <i>Bernhard Stapel</i>	217
Spätmesolithikum im Münsterland – Vreden „Stadtlohner Straße“ – <i>Bernhard Stapel</i>	219

NEOLITHISIERUNG

Vom Jäger zum Bauern – „Neolithisierung“ – <i>Bernhard Stapel / Hans-Otto Pollmann</i>	223
Ziegenhirten in Westfalen – <i>Hans-Otto Pollmann</i>	225
Ausblick: Nachfahren der letzten Jäger, Sammlerinnen und Fischer in Westfalen – <i>Bernhard Stapel</i>	228

VERZEICHNISSE

Ausgewählte und weiterführende Literatur	232
Autoren und Adressen	245
Register der Fundorte	246
Abbildungsnachweis	250





GRUSSWORT

Die sogenannte Jägerische Archäologie widmet sich der Erforschung des längsten und ältesten Abschnitts der Menschheitsgeschichte, der Alt- und Mittelsteinzeit. Neueste Erkenntnisse deuten an, dass diese Epoche auf unserem Kontinent bereits vor etwa 1,5 Millionen Jahren mit der Besiedlung von Teilen Südosteuropas begann. Der berühmteste Nordrhein-Westfale, der Neandertaler, betrat dann vor ca. 300.000 Jahren als erster echter „Europäer“ die Bühne. Und seit etwa 40.000 Jahren lebt hier auch der moderne Mensch, der Homo sapiens. Während dieses langen Zeitraums bis etwa 5500 v. Chr. ernährten sich unsere Vorfahren ausschließlich von dem, was die Natur bot, und lebten als mobile Jäger, Sammler und Fischer.

Dementsprechend spärlich sind ihre Hinterlassenschaften: Die Archäologen finden fast ausschließlich die Steinwerkzeuge dieser Menschen; Feuerstellen, Reste der Jagdbeute oder gar Kunstobjekte sind Ausnahmen. Im Vordergrund aktueller Forschungen stehen aber nicht mehr diese materiellen Funde an sich. Vielmehr werden sie zu Zeitzeugen, mit deren Hilfe komplexe Lebensbilder der damaligen Gemeinschaften entworfen werden. Die auf einem Rastplatz ausgeübten Tätigkeiten, die soziale Organisation, die damaligen Umweltbedingungen und die Überlieferungsprozesse werden hierbei einbezogen. Diese neuen Interpretationsansätze sind vor allem dank der sich rasant weiterentwickelnden naturwissenschaftlichen Methoden möglich; ein interdisziplinäres Arbeiten ist heute selbstverständlich.

Auch in Westfalen gibt es für diesen Abschnitt der Menschheitsgeschichte Fundplätze mit überregionaler Bedeutung. Da das letzte Überblickswerk zu den altsteinzeitlichen Fundstellen in Westfalen aber bereits 25 Jahre alt ist, sind viele neue Funde einer breiteren Öffentlichkeit noch nicht bekannt. Daher erschien es mehr als angebracht, mit der nun vorliegenden Publikation die Hinterlassenschaften der ersten Menschen in Westfalen kompakt, übersichtlich und vor allem auf dem aktuellen Forschungsstand zu präsentieren.

Dieser gemeinsam von der LWL-Archäologie für Westfalen und der Altertumskommission für Westfalen herausgegebene Band ist besonders dem Engagement der Initiatoren Prof. Dr. Michael Baales, Dr. Hans-Otto Pollmann sowie Dr. Bernhard Stapel und den zahlreichen Autoren zu verdanken. Ich wünsche dem so entstandenen wertvollen Überblick über die Alt- und Mittelsteinzeit in Westfalen viele begeisterte Leser.

Dr. Wolfgang Kirsch
LWL-Direktor



Abb. 1: Westfalen stellt keinen geschlossenen Naturraum dar und zerfällt daher in verschiedene Landschaften.

--	--	--	--	--



VORWORT

Bereits 25 Jahre ist es jetzt her, dass letztmals eine populärwissenschaftliche Übersichtspublikation zu den altsteinzeitlichen Fundstellen in Westfalen erschien. Initiator dieses Bandes war Dr. Klaus Günther (1932–2006), der damalige Leiter der Außenstelle Bielefeld der LWL-Archäologie für Westfalen. Geplant war, einem breiten Publikum das damalige Wissen zum Eiszeitalter sowie zur Alt- und Mittelsteinzeit (Paläolithikum und Mesolithikum) in unserer Region in einer kleinen, drei Bände umfassenden Reihe zu präsentieren. Zur Publikation des letzten Teils, des Bandes zur Mittelsteinzeit, ist es dann aber nicht mehr gekommen.

In dem inzwischen vergangenen Vierteljahrhundert hat sich in dem Forschungsbereich der sogenannten Jägerischen Archäologie viel getan: Die Materialbasis ist deutlich größer geworden und aktuelle naturwissenschaftliche Verfahren ermöglichen methodische Ansätze, an die damals kaum zu denken war. In der nun vorliegenden Publikation werden daher die neuen Fundstellen vorgestellt und zudem einige wichtige ältere Funde mit den neuen Fragestellungen konfrontiert. So erlauben zum Beispiel die jüngsten Auswertungen der vor über 70 Jahren durchgeführten Altgrabungen in der Balver Höhle – eine der wichtigsten Neandertalerfundstellen in Westfalen – ganz neue Einblicke in die Nutzung von Höhlen im Sauerland durch den Neandertaler der letzten Kaltzeit. Vor allem die Forschungsergebnisse zu den Tierknochen und den Knochengewerkzeugen lieferten überraschende Ergebnisse und werden mit dieser Veröffentlichung vorgestellt.

Sie war zudem der Anlass, die bisher nur wenigen Radiokarbondatierungen von organischen Artefaktgruppen für das Paläolithikum und Mesolithikum Westfalens wesentlich zu ergänzen. Für dieses Vorhaben stellte das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen Sondermittel zur Verfügung. Für seine Unterstützung danken wir besonders Dr. Thomas Otten. Dadurch wurde – vermittelt von Dr. Wilfried Rosendahl von den Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim – das gemeinsame Datierungsprojekt mit dem Klaus-Tschira-Labor für physikalische Altersbestimmung in Mannheim Realität. Hierfür danken wir allen Beteiligten ganz herzlich. Durch dieses Datierungsprojekt konnten nun zum Beispiel zwei Geweihfragmente vom Riesenhirsch, die der Geräteherstellung dienten und in Mitteleuropa sehr selten sind, in die Frühpha-

se der Federmesser-Gruppen datiert werden. Ebenso gelang die Datierung zweier frühmesolithischer Freilandfundplätze, die den geringen westfälischen Datenbestand zu dieser Epoche erheblich bereichern und auch überregional bedeutend sind.

Die vorliegende Publikation ist zugleich der zweite Band einer Reihe populärwissenschaftlicher Übersichtswerke zur Ur- und Frühgeschichte in Westfalen-Lippe, die 2008 mit einem Überblick zur Bronzezeit begonnen wurde und 2014 mit einem Band zur Vorrömischen Eisenzeit fortgeführt werden wird. Dieser Band wäre aber ohne zahlreiche Unterstützer nicht möglich gewesen. So möchten wir allen Heimatforschern und den Museumskuratoren, die Objekte ihrer Sammlungen für dieses Projekt zur Verfügung stellten, an dieser Stelle ausdrücklich für die Möglichkeit der Bearbeitung und Datierung der Funde danken. Sicherlich fiel es nicht immer leicht, die oft unversehrten Stücke für die Beprobung herzugeben. Unserem Fotografen Stefan Brentführer und dem Restaurator Andreas Weisgerber sei für ihre Unterstützung bei der Probenahme und -dokumentation ebenfalls herzlich gedankt, genauso wie Jana Sager M.A. für das Lektorat und Petra Altevers für das Layout (alle LWL-Archäologie für Westfalen). Unser besonderer Dank gilt den drei Initiatoren des Projektes – unseren Archäologen Prof. Dr. Michael Baales, Dr. Hans-Otto Pollmann und Dr. Bernhard Stapel –, die dieses Buch auf den Weg gebracht und die zahlreichen Beiträge externer Autoren eingeworben haben.

Allen sei für ihre Mühen herzlich gedankt! Den Leserinnen und Lesern wünschen wir bei der Lektüre viel Freude und zahlreiche neue Einblicke in die älteste Landesgeschichte Westfalens.

Dr. Barbara Rüschoff-Thale
LWL-Kulturdezernentin

Prof. Dr. Michael M. Rind
Direktor der LWL-Archäologie
für Westfalen

Dr. Aurelia Dickens
Vorsitzende der Altertums-
kommission für Westfalen



M. P.

STEINZEIT ALS FORSCHUNGSGEGENSTAND – JA BITTE!

Das Dreiperiodensystem, Grundlage der europäischen Urgeschichte, mit Stein-, Bronze- und Eisenzeit ist heute Schulbuchwissen. Im alltäglichen Sprachgebrauch steht „Steinzeit“ für Rückständigkeit, ja sie verkörpert sogar den Gegenbegriff zur „Zivilisation“ (Abb. 2).

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war dies noch völlig anders. Damals verließen sich Theologen und Gelehrte auf die Bibel als Quelle, die über die Entstehung und die Urgeschichte des Menschen berichtet. Etwa zur selben Zeit ordnete der Däne Christian Jürgensen Thomsen (Abb. 3) die bis dahin getätigten Zufallsfunde für ein neu zu gründendes „Königliches Museum für Nordische Altertümer“ in Kopenhagen zunächst rein archivalisch nach ihrem Material. Aber nur wenig später erkannte er anhand der Fundkombination die Abfolge von Stein-, Bronze- und Eisenzeit. Damit war das bekannte Dreiperiodensystem geboren.

Eine ähnliche Einteilung der ältesten Menschheitsgeschichte in Entwicklungsstadien hatten in der Antike griechische und römische Autoren entwickelt. Vergleichbare Konzepte finden

sich auch in den Schriften französischer Missionare, die im 17. Jahrhundert in Kanada Kontakt mit noch auf quasi steinzeitlichem Niveau lebenden Indianern hatten.

Im Laufe der Forschung zeigte sich, dass z. B. in den Höhlen der südwestfranzösischen Dordogne einfache steinerne Werkzeuge zusammen mit ausgestorbenen Tieren vorkamen. Demgegenüber fanden sich in dänischen Großsteingräbern oder Schweizer Pfahlbausiedlungen geschliffene Steingeräte in Kombination mit Haustieren und Tongefäßen. Der Engländer John Lubbock (1834–1913) unterteilte daher die Steinzeit in einen älteren Abschnitt der eiszeitlichen Jäger (Paläolithikum) und einen jüngeren Teil (Neolithikum), der schon von frühen Bauernkulturen geprägt war. Nach Ausgrabungen in dänischen Muschelhaufenfundstellen, den sog. Køkkenmøddinger, fügte man zwischen beiden Stadien noch die mittlere Steinzeit oder das Mesolithikum ein.

Die Archäologie der älteren und mittleren Steinzeit (Jägerische Archäologie) beschäftigt sich mit der ältesten Geschichte der Menschheit. Während dieser Zeit lebten unsere



Abb. 2: In den 1980er-Jahren wurde die Steinzeit während der politischen Auseinandersetzungen um die Atomenergie auf das Klischee von Rückständigkeit und Technikfeindlichkeit reduziert.

Abb. 3, links: Der Däne Christian Jürgensen Thomsen (1788–1865) zeigt in Kopenhagen Besuchern seine Ausstellung „nordische Altertümer“.



Abb. 4: Mit altsteinzeitlichen Mammutjägern wird gerne geworben.

Abb. 5: Die unscheinbaren Reste alt- und mittelsteinzeitlicher Plätze erfordern bei ihrer Ausgrabung eine sorgfältige Dokumentation, wie hier in Wesseling-Eichholz/Rheinland.



Vorfahren als Jäger, Sammlerinnen und auch Fischer allein von dem, was ihnen die Natur bot. Dieser Forschungsansatz erforderte schon früh die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Naturwissenschaften wie Geologie, Sedimentologie oder Paläontologie/Biologie. Da aufgrund der großen Zeiträume und der mobilen Lebensweise unserer ältesten Vorfahren die archäologischen Reste in der Regel minimal sind, müssen bei Ausgrabungen derartige Fundschichten sehr sorgfältig dokumentiert werden (Abb. 5). Im Vordergrund der Forschungen steht dabei nicht mehr allein, die Funde in eine stimmige zeitliche Reihenfolge zu ordnen. Vielmehr werden die Rekonstruktion der auf einem Rastplatz ausgeübten Tätigkeiten und die Erfassung der Prozesse, die nach der Ablagerung zu dem heute feststellbaren Bild geführt haben, immer wichtiger. Außerdem ist es für eine Interpretation entscheidend, die damalige Umwelt sowie die Art und Weise ihrer Nutzung durch die steinzeitlichen Menschen zu verstehen.

Nur ein eher geringer Teil einer vergangenen Kultur ist archäologisch überlieferungsfähig. Für die Rekonstruktion des Lebens alt- und mittelsteinzeitlicher Gruppen ist man daher auch auf ethnografische Beobachtungen bei Jäger- und Sammlerbevölkerungen des 19. und 20. Jahrhunderts als Modell angewiesen. Entsprechende Analogieschlüsse sind allerdings mit Bedacht zu ziehen, da diese rezenten Wildbeuter eine eigene Geschichte durchlaufen haben und diese Bevölkerungen immer schon mit Europäern zumindest indirekt Kontakt hatten, bevor die Ethnografen sie aufsuchten. Deshalb lassen sich völkerkundliche Erkenntnisse nicht in jedem Fall auf archäologische Strukturen übertragen.

Mit vielen anderen Wissenschaftszweigen versucht die Jägerische Archäologie heute einen Beitrag zu leisten, die Ursprünge und die älteste Geschichte der Menschheit auf rationale Weise ohne theologische oder ideologische Vorgaben zu erforschen. Den aktuellen Erkenntnisstand vor dem Hintergrund des europäischen Wissensstandes wollen wir hier präsentieren.

Bernhard Stapel

EIN KURZER ABRISS DER FORSCHUNGSGESCHICHTE DER LETZTEN 25 JAHRE

In der Zeit nach Erscheinen des von Klaus Günther herausgegebenen Überblicks zum Eiszeitalter und zum paläolithischen Fundstoff in Westfalen (die geplante Fortsetzung für das Mesolithikum kam dann trotz fertiggestellter Manuskripte nicht mehr zustande) im Jahre 1988 (Abb. 6) sind in Westfalen keine größeren Forschungsgrabungen zur „Jägerischen Archäologie“ unternommen worden. Dies steht im Gegensatz zu manch anderen Bundesländern, ist dort aber auch dem meist viel größeren Fundaufkommen geschuldet. Verständlicherweise minimiert dieser Umstand auch das Interesse überregional agierender Forschungs- und Universitätsinstitute an unserer Region.

Daher sind in den zurückliegenden beiden Jahrzehnten nur kleinere Grabungen oder Auswertungsarbeiten zu paläolithischen und mesolithischen Fundplätzen publiziert worden, die zumeist von der Archäologischen Denkmalpflege – der heutigen LWL-Archäologie für Westfalen – durchgeführt oder initiiert wurden.

Mittelpaläolithikum

Nach derzeitigem Wissensstand sind in Westfalen keine sicher datierten altpaläolithischen Funde – vielleicht bis auf eine Ausnahme (→ *Bad Salzuflen*, S. 58) – oder Fundplätze bekannt. Die Diskussion um Geröllfunde alt- oder mittelpleistozäner Terrassenschotter vor allem im benachbarten Rheinland hat zu einer weitgehenden Ablehnung dieser Stücke als vom frühen Menschen hergestellte Steinartefakte geführt und betraf auch derartige Funde aus Bottrop-Kirchhellen.

Untersuchungen und Forschungen zum Mittelpaläolithikum, der Zeit des Neandertalers, berühren zumeist dessen späten Abschnitt während der letzten Kaltzeit, der Weichsel-Kaltzeit.

Steinartefakte des weichselzeitlichen Neandertalers kommen auch heute noch bei Tiefentsandungen bzw. -auskiesungen in der Westfälischen Tieflandsbucht zutage und werden von fleißigen Sammlern geborgen. Hier sind Josef Gora, Manfred Schlösser oder die Niederländer Jan van de Steeg und Dick Schlüter zu nennen. Neue Fundstellen bzw. Fundstellen, wo in den letzten beiden Jahrzehnten das Material deutlich vermehrt werden konnte, sind z. B. Greven-Bockholt (Kr. Stein-

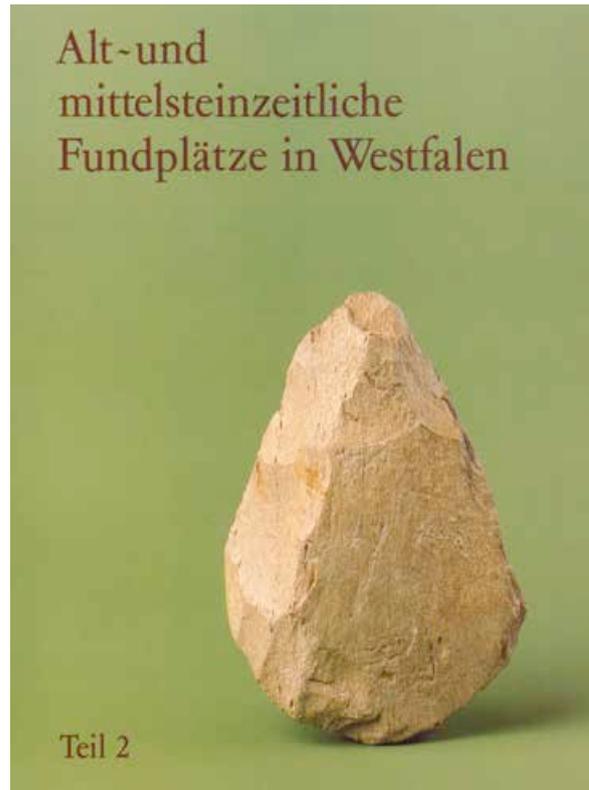


Abb. 6: Das Titelblatt der 1988 von Klaus Günther herausgegebenen Übersicht zu den paläolithischen Funden und Fundstellen in Westfalen.

Abb. 7: In Wadersloh wurde das Überkorn der Auskiesung – sehr häufig erfolgreich – nach Fundstücken des Neandertalers durchsucht.





Abb. 8: Die Pradnik-Keilmesser der Balver Höhle waren Schneidegeräte bzw. Messer, die der Neandertaler immer wieder nachschärfte.

furt), Lippstadt-Niederdedinghausen (Kr. Soest) und Wadersloh (Kr. Warendorf; Abb. 7). Dabei kommen neben Steingeräten aus Baltischem Geschiebefeuerstein auch immer wieder zahlreiche Tierknochen der kaltzeitlichen Mammutsteppenfauna zutage. Eine Überraschung war dann auch ein Überrest des Menschen selbst. Ein 1995 von Josef Gora in Warendorf-Neuwarendorf (Kr. Warendorf) aufgesammeltes Schädelstück erkannte Barbara Rüschoff-Thale als menschlich; es wurde schließlich als rechtes Scheitelbein eines Neandertalers bestimmt (→ S. 69 f.). Leider bleiben bisher Datierung und nähere Einordnung dieses wichtigen Stückes den Fundumständen geschuldet eher vage.

Die Steinartefaktensembles der angesprochenen Fundplätze, zusammen mit den schon früher entdeckten Inventaren wie Herne und Bottrop, entstammen den sog. Knochenkiesen (bzw. grob zeitgleichen Flussablagerungen), aus denen zahlreiche Tierreste der kaltzeitlichen Steppen geborgen wurden, dies zuvorderst in den Flusstälern von Emscher, Lippe und auch oberer Ems. 1990 konnten beim Abbruch der Schleuse VI in Herne nur noch eiszeitliche Tierreste gefunden werden.

Jüngere archäologische Übersichtsarbeiten zum späten Mittelpaläolithikum in Mitteleuropa, die auch diese Fundensembles einschlossen, kamen zu dem Ergebnis, dass diese Steinartefaktinventare zu den frühen „Keilmessergruppen“ (→ S. 53) gehören. Dies, zusammen mit wenigen stratigrafischen Beobachtungen, scheint die „klassischen“ Knochenkiese und vergleichbare Ablagerungen im Bereich der Westfälischen Tieflandsbucht in das Umfeld des ersten Kältemaximums der letzten Kaltzeit (vor etwa 65.000 Jahren) zu datieren.

Im Februar 2008 gelang es dann, ein neues Fundstück aus den „klassischen“ Knochenkiesen der Lippe bei Hamm-Uentrop zu bergen. Dieses Stück könnte jedoch älter sein als die Keilmessergruppen (→ S. 59 f.).

In die Zeit der frühen Keilmessergruppen dürften die gesamten mittelpaläolithischen Funde aus der seitlichen Spalte der Balver Höhle (Märkischer Kreis) gehören, der wichtigsten Höhlenfundstelle des Mittelpaläolithikums in Westfalen. Olaf Jöris erkannte Anfang der 1990er-Jahre speziell bearbeitete Keilmesser, sog. Pradnik-Messer (Abb. 8), in dem reichen Fundmaterial, die ihm zufolge noch vor das erste Kältemaximum der letzten Kaltzeit datieren (→ S. 76). Jüngere Arbeiten befassten sich ebenfalls mit den Steinartefakten dieser Höhle und erkannten die für das Mittelpaläolithikum relativ selten nachzuweisende systematische Gewinnung von lang-schmalen Steinlamellen (→ S. 77 ff.).

Ein wichtiger Schwerpunkt der jüngsten Arbeiten zur Balver Höhle lag in der Auswertung der zahlreichen Tierreste aus den Fundschichten der Keilmessergruppen, die seit ihrer Ausgrabung durch Bernhard Bahnschulte 1939 quasi un bearbeitet geblieben waren. Hier hat sich Lutz Kindler in seiner Mainzer Dissertation 2007 hervorgetan, der neben mehreren seltenen Knochengeräten und zahlreichen Schlachtspuren an den Tierknochen auch die Jagd auf den Höhlenbären wahrscheinlich machen konnte (→ S. 80 ff.). Dies ist ein interessantes „westfälisches“ Ergebnis zu einer für die Zeit des Neandertalers schon lange diskutierten Frage.

Um diese aktuellen Arbeiten zur Balver Höhle durch neue Geländeuntersuchungen zu ergänzen, wurde durch die Außenstelle Olpe der LWL-Archäologie seit 2003 versucht, in den noch vorhandenen Ablagerungen naturwissenschaftliches Probenmaterial zu gewinnen, was in gewissem Umfang auch gelang (→ S. 84 f.).

Im Rahmen einer weiteren Examensarbeit (Universität zu Köln) wurde dann von Yvonne Tafelmaier das kleine Inventar der Volkringhauser Höhle unweit der Balver Höhle, das jedoch den späten Keilmessergruppen zugerechnet werden darf, ebenfalls neu bearbeitet (→ S. 88 ff.).

Im Gegensatz zum Ende des vorletzten und vor allem dem Beginn des letzten Jahrhunderts sind in den zurückliegenden Jahrzehnten Geländeuntersuchungen in den südwestfälischen Höhlen, die paläolithisches und mesolithisches Material zum Vorschein hätten bringen können, nicht unternommen worden; doch besteht das Potenzial weiterhin. Höhlenforschungen bedeuten jedoch einen großen Einsatz von Finanz- und Personalmitteln und sind letztlich unter den Gesichtspunkten Umwelt- und auch Denkmalschutz nicht unproblematisch.

Eine Ausnahme bildet hier die Blätterhöhle in Hagen, deren Untersuchung nach ihrer zufälligen Entdeckung zunächst ab 2004 von der Stadt Hagen und seit 2010 durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft sowie die Universität zu Köln gefördert und von Jörg Orschiedt durchgeführt wurde und wird (→ S. 175 ff.).

Erwähnt sei noch, dass auch auf der Oberfläche immer wieder einmal Steinartefakte aus dem Mittelpaläolithikum aufgesammelt werden können. Dies gilt z. B. für alte Terrassenflächen der größeren Flüsse wie etwa Lenne, Ruhr und Weser. Nicht selten sind es Faustkeile oder andere beidflächig bearbeitete Geräte, die die Aufmerksamkeit der Finder auf sich ziehen. Meist sind es Einzelfunde, seltener Fundensembles, wie z. B. in Salzkotten-Oberntudorf (Kr. Paderborn). Überras-



Abb. 9: Hermann Pongratz bückte sich oft, um in Salzkotten-Oberntudorf Steingeräte des Neandertalers aufzulesen.

chend traf Hermann Pongratz (Abb. 9) hier auf ein Keilmessergruppen-Inventar aus einem besonderen vulkanischen Rohmaterial, das unsere Kenntnis über die verwendeten Rohstoffe der Neandertaler in unserem Raum bereicherte (→ S. 86). Auch in Ostwestfalen wurde in den letzten Jahren eine Reihe neuer mittelpaläolithischer Fundplätze entdeckt, so von Martin Stamm im Weserbergland und hier speziell im Einzugsbereich des Emmer-Flusses zwischen Steinheim und Nieheim (Kr. Höxter) (→ S. 98 ff.). Hier wie im Sauerland scheint häufig der meist tief schwarze Kieselschiefer das bevorzugte Rohmaterial gewesen zu sein.

Jungpaläolithikum

Eindeutig jungpaläolithische Neufunde sind in den letzten Jahren in Westfalen kaum entdeckt worden. Es sind nur wenige Steingeräte aufgefallen, die hier einzuordnen wären. Hierzu zählt zuvorderst eine gekerbte Spitze aus Borken-Gemenkrückling (Kr. Borken), die vielleicht in die sog. Hamburger Kultur des späten Jungpaläolithikums zu datieren ist (→ S. 110).

Ein jüngst in der Altsammlung der Oeger Höhle (Iserlohn, Märkischer Kreis) – deren Eingang heute mit Beton verschlossen ist (Abb. 10) – aufgefundenes Fragment einer Widerhakenspitze aus Rentiergeweih sollte ebenfalls in das späte Jungpaläolithikum gehören (→ S. 113 f.); die angestrebte ¹⁴C-Datierung schlug jedoch leider fehl.

In den vergangenen Jahren sind dann in der Veleda-Höhle bei Bestwig-Velmede (Hochsauerlandkreis) verschiedentlich Berichte über vermeintlich jungpaläolithische Gravierungen auf den Sinterflächen des Seitenganges erschienen; dem ist bereits 1984 durch eine Mitarbeiterin der Universität zu Köln einmal ergebnislos nachgegangen worden. Jüngste Nachforschungen – zuletzt 2010 – ergaben ebenfalls keine Belege für „Höhlenkunst“, die älter als die Graffiti des 19. Jahrhunderts wären.

Abb. 10: Die Oeger Höhle bei Iserlohn ist seit 1976 durch eine dicke Betonwand vor Zerstörung und Raubgrabungen geschützt.



Spätpaläolithikum

In den letzten zwei Jahrzehnten sind in Westfalen relativ viele Ausgrabungen und Auswertungsarbeiten zu spätpaläolithischen Themen durchgeführt worden. Aktuell werden durch Jörg Holzkämper von der Universität zu Köln verschiedene Steinartefaktsammlungen analysiert, die an den Übergang vom Jung- zum Spätpaläolithikum gehören dürften (→ S. 115 ff.).

Diese Arbeiten ergänzen Untersuchungen, die 1999/2000 durch Grabungen von Jürgen Richter (ebenfalls Universität zu Köln) in Rietberg an der oberen Ems (Kr. Gütersloh) an einem schon länger bekannten spätpaläolithischen Siedlungsplatz vorgenommen wurden (Abb. 11). Dabei konnten verschiedene Aktivitätszonen und offenbar sogar Grubenbefunde freigelegt werden. Botanische Analysen, Radiokarbondatierungen und einige Steingeräte, die von Andreas Maier näher analysiert wurden, unterstreichen die Einordnung dieser Fundstelle in ein älteres Spätpaläolithikum (→ S. 131 ff.), eine Zeitphase, die in Mitteleuropa kaum sicher belegt ist.

Aus der Folgezeit der „klassischen“ spätpaläolithischen Federmesser-Gruppen sind in Westfalen diverse Fundstellen und charakteristische Einzelfunde geborgen worden, so aus der Münsterländer Bucht, dem Paderborner Land und sogar bei Winterberg im Hochsauerlandkreis. Besonders aussagekräftig war der Fundplatz Thüle bei Salzkotten (Kr. Paderborn), wo 2001 eine größere Fundkonzentration untersucht werden konnte (Abb. 12). Die Auswertungsarbeiten von Stephan M. Heidenreich im Rahmen einer Masterarbeit an der Universität zu Köln erschlossen verschiedene Aktivitätszonen an diesem etwa 13.000 Jahre alten Fundplatz (→ S. 138 ff.).

Auch aus dem jüngeren Spätpaläolithikum, der Zeit der Ahrensburger Kultur, sind in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder einzelne kleine Stielspitzen, die damals typische Pfeilbewehrung, aufgelesen worden. Zahlreiche Funde kamen im Paderborner Raum zutage, so z. B. in Delbrück-Westerloh.

Informationen zur Lebensweise der letzten Rentierjäger der Ahrensburger Kultur verdanken wir dann der Analyse der vor allem in den 1930er-Jahren geborgenen Funde aus dem „Hohlen Stein“ bei Rüthen-Kallenhardt (Kr. Soest; Abb. 13), die im Rahmen einer Kölner Dissertation z. T. erstmals bearbeitet wurden. Danach hielten sich Rentiere wie Menschen im westfälischen Bergland im Frühjahr und im Sommer auf, um danach wieder in andere Regionen abzuwandern.

Ganz ans Ende des Spätpaläolithikums oder vielleicht bereits in das früheste Mesolithikum gehören dann noch einige wenige Fundstellen, die aufgrund ihres ausgeprägten Klingenteils der in Nordwesteuropa verbreiteten *long blade tradition* (→ S. 161 ff.) an die Seite gestellt werden können.

Mesolithikum

Vor allem die oben bereits angesprochene Blätterhöhle in Hagen hat unsere Kenntnisse zum frühen Mesolithikum aufgrund ihrer Menschenfunde sehr bereichert. Die von Jörg Orschiedt auch auf dem Vorplatz unternommenen Grabungen haben darüber hinaus erstmals eine Abfolge verschieden alter mesolithischer (und vielleicht auch spätpaläolithischer) Schichten an einer Fundstelle ergeben (→ S. 175 ff.).



Abb. 11: Jürgen Richter von der Universität zu Köln untersuchte 1999/2000 einen Federmesserfundplatz bei Rietberg.



Abb. 12: Bei Salzkotten-Thüle wurden 2001 bei der Ausgrabung einer kaiserzeitlichen Fundstelle zufällig Reste eines Federmesser-Siedlungsplatzes entdeckt und systematisch untersucht.



Abb. 13: Der „Hohle Stein“ bei Rüthen-Kallenhardt ist aufgrund seiner zahlreichen Jagdbeutereste die bedeutendste Fundstelle der Ahrensburger Kultur in Westfalen.



Abb 14: In Werl-Büderich wurde zufällig bei archäologischen Prospektionen im Vorfeld eines Straßenbauvorhabens eine frühmesolithische Fundstelle entdeckt.

Verschiedentlich sind in den zurückliegenden Jahrzehnten immer wieder kleinräumig mesolithische Fundkonzentrationen untersucht worden, meist nachdem sie zufällig auf anderen ur- und frühgeschichtlichen Grabungsplätzen zutage kamen. Die Grabungen in den Sandgebieten bei Vreden (Kr. Borken) und Oelde-Weitkamp (Kr. Warendorf) sind solche Beispiele, wo u. a. Feuerstellen zusammen mit verbrannten Tier- und Pflanzenresten freigelegt werden konnten. 2011 fand sich dann erstmals am Hellweg bei Werl-Büderich (Kr. Soest) überraschend eine weitere kleine frühmesolithische Fundstelle, wo sich – dies für ganz Nordrhein-Westfalen äußerst selten – unverbrannte Jagdbeutereste erhalten hatten (→ S. 182 ff.). Zudem gehört diese Fundstelle (Abb. 14) nun zu den ältesten naturwissenschaftlich datierten mesolithischen Fundstellen im nördlichen Deutschland überhaupt.

Ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist darüber hinaus eine Vielzahl von mesolithischen Oberflächenfunden aus allen Teilen Westfalens zu verdanken. Dabei haben neben den tieferen Lagen auch die höheren Gebirgsregionen von Sauer- und Siegerland heute kaum mehr weiße Flecken auf der mesolithischen Landkarte. Dieses Material bildete mitunter die Grundlage für universitäre Examensarbeiten, so von Ulrike Kleinfeller (Mesolithikum des Siegerlandes, Universität zu Köln) oder Wieland Wienkämper (Berglandmesolithikum im Bereich des Tecklenburger Osning, Westfälische Wilhelms-Universität Münster) (→ S. 189 ff.).

Auch aus Kies- und Sandgruben kamen beim Abbau unter Grundwasserspiegel immer wieder mesolithische Funde zutage, so typische Knochen- und Geweihspitzen und andere Gerätschaften. Vor allem in Paderborn-Sande sind zahlreiche Objekte geborgen worden, die nun z. T. erstmals auch mittels der Radiokarbonmethode konkreter datiert werden konnten (→ S. 200 ff.).

Ebenso sind Altfunde erneut analysiert worden. Das kleine Steinartefaktensemble aus der Bilsteinhöhle bei Warstein (Kr. Soest) entpuppte sich kürzlich als ein in Südwestfalen nur selten anzutreffender spätmesolithischer Komplex (Abb. 15) und ein menschlicher Schädelrest aus der Balver Höhle konnte mittels der ^{14}C -Analyse in das Frühmesolithikum datiert werden (→ S. 181 ff.).

Abb. 15: Ein Steinartefaktensemble, das bereits im späten 19. Jahrhundert aus der sog. Kulturhöhle I an der Bilsteinhöhle geborgen wurde, stellte sich aufgrund typischer Pfeilspitzen als in das Spätmesolithikum datierend heraus.



Einige der bereits vor vielen Jahrzehnten untersuchten Fundflächen im ostwestfälischen Kreis Lippe sind durch Karl Banghard wieder in den Fokus geraten. Heimatforscher hatten hier in den 1920er- bis 1940er-Jahren vermeintlich mesolithische Hüttengrundrisse untersucht. Immerhin galt die Grabung an den Retlager Quellen bei Lage (Kr. Lippe) lange Zeit als Schlüsselfundstelle für die Rekonstruktion mesolithischer Behausungen, doch legen neuere Arbeiten nahe, dass hier tatsächlich eine Vermischung unterschiedlich alter Funde und Befunde (z. B. Gruben) vorlag.

Der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum, der Zeit der ersten Bauern, ist in Westfalen kaum belegt. Einige Neufunde (wie z. B. Keramikscherben der La Hoguette-Gruppe) (→ S. 225 ff.) zeigen aber auf, dass dieser Prozess, vor allem vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen westfälischen Landschaften, auch hier ein komplexer Vorgang war und sich in den verschiedenen Regionen länger hingezogen hatte.

In diesem Buch wird unsere aktuelle Kenntnis zur paläolithischen und mesolithischen Besiedlungsgeschichte in Westfalen-Lippe dem Fach- wie auch dem breiten Publikum nach 25 Jahren erstmals wieder umfassend vorgestellt. In den letzten zwei Jahren konnten wir dank der Unterstützung durch bzw. die Kooperation mit Dr. Wilfried Rosendahl von den Reiss-Engelhorn-Museen und dem Klaus-Tschira-Labor für physikalische Altersbestimmung in Mannheim (Abb. 16) vergleichsweise günstig mehrere Radiokarbon- bzw. ^{14}C -Datierungen an organischen Objekten dieser Zeitstellung erstmals durchführen lassen (leider enthielten aber auch viele der beprobten Objekte zu wenig datierbares Kollagen, also ein bestimmtes, für die Datierung benötigtes Protein). Für diese Möglichkeit sei auch Dr. Thomas Otten vom Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen herzlich gedankt. Diese hier erstmals vorgestellten Ergebnisse (zusammen mit den Forschungen der letzten Jahre) haben unser Wissen über diesen längsten Abschnitt unserer Geschichte – nicht nur für Westfalen – erheblich bereichert.

Noch eine Anmerkung: Wir verwenden für die Zeitperioden, für die ^{14}C -Datierungen vorliegen – also im Wesentlichen für das Jung- und Spätpaläolithikum sowie das Mesolithikum – korrigierte (kalibrierte) Altersangaben in „Jahre vor Christus“, was auch als „cal BC“ (*calibrated years before Christ*) ausgedrückt

wird. Die Radiokarbonmethode datiert grundsätzlich – und mitunter mehrere Tausend Jahre – zu jung, unterliegt also einer eigenen Zeitskala. Diese kann heute jedoch zuverlässig mittels einer sog. Kalibration (→ vgl. www.calpal.de) geeicht werden, sodass die ^{14}C -Alter den tatsächlichen Sonnenjahren recht zuverlässig angenähert werden können. Für die älteren Perioden (Alt- und Mittelpaläolithikum) spielen die gut 2000 Jahre von Christi Geburt bis heute dagegen oft keine entscheidende Rolle, weshalb hier auch die Angabe „Jahre vor heute“ zu finden ist.

Michael Baales

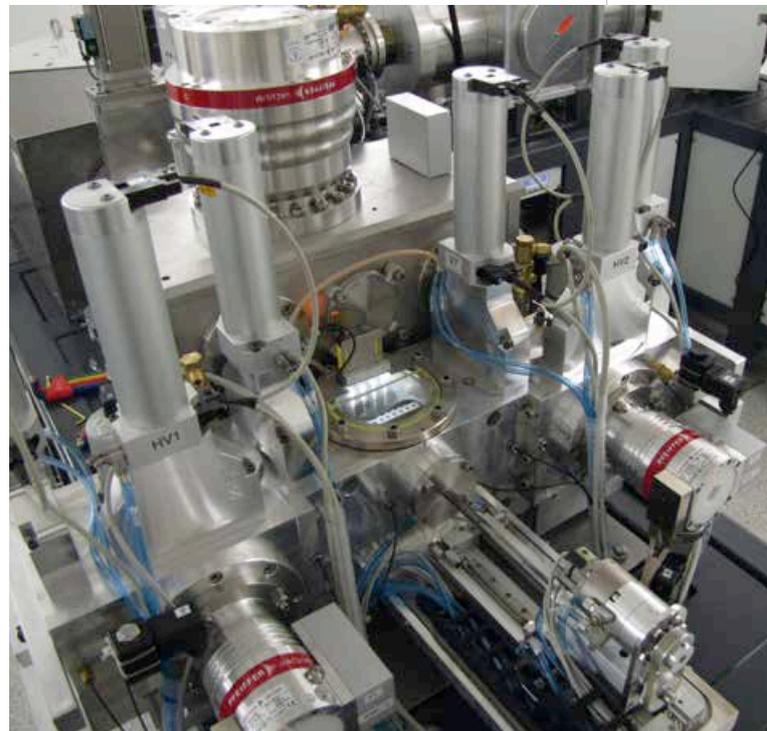
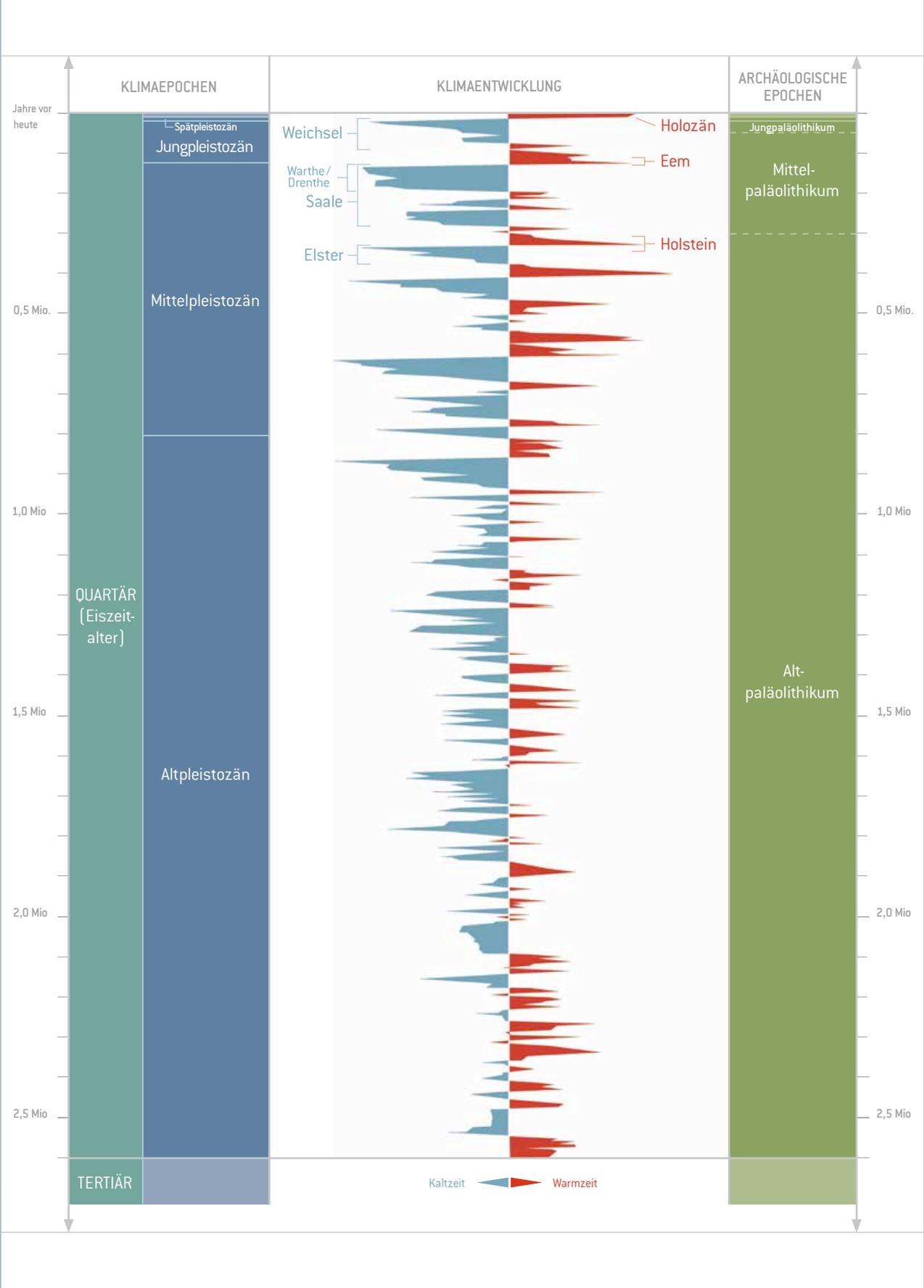
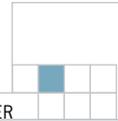


Abb. 16: Dies ist nur ein Teil der Beschleuniger-Radiokarbonmessaanlage (AMS-Labor) in Mannheim (Klaus-Tschira-Labor für physikalische Altersbestimmung), in dem die Daten aus Westfalen 2010–2012 gemessen wurden.

Literatur: Baales 1996; Baales 2005a; Baales 2006c; Baales 2007; Baales u. a. 2000; Baales/Pongratz 2003; Banghard 2009; Bosinski u. a. 2000; Frank 1993; Günther 1988; Heidenreich 2009; Horn 2006; Jöris 1992; Jöris 2004; Jöris 2009; Kindler 2012; Kleinfeller 1994; Orschiedt u. a. 2010a; Orschiedt u. a. 2012; Pastoors/Tafelmaier 2010; Pollmann 2002; Pollmann 2006; Richter 2008; Richter 2012; Richter/Banghard/Pollmann 2009; Stapel 2005a; Stapel 2010; Tafelmaier 2011; Wienkämper 2000





DAS EISZEITALTER – KLIMA, GEOLOGIE UND UMWELT

Im Laufe der vergangenen Jahrmillionen machte die Erde immer wieder Eiszeiten durch. Genau wie für das letzte Eiszeitalter sind hierfür vor allem extraterrestrische Gründe verantwortlich.

Nach dem Verschwinden der Dinosaurier am Ende der Kreidezeit vor 65 Mio. Jahren stellte sich weltweit ein tropisches Klima ein, das Zeitalter des Tertiärs. Nach und nach veränderte sich dann jedoch das Klima, sodass sich vor etwa 35 Mio. Jahren in der Antarktis erstmals wieder einige permanente Inlandeisdecken entwickeln konnten. Vor etwa 10 Mio. Jahren begann sich die Abkühlung des Erdklimas deutlich zu verstärken, sodass die Antarktis vor 6 Mio. Jahren vollständig von einer Inlandeisdecke überzogen und auch auf Grönland wieder eine solche entstanden war.

Die weltweite Abkühlung führte in der Folge auch zu ersten Vereisungen in Nordamerika. Entsprechende Gletscherspuren sind etwa 2,6 Mio. Jahre alt. Dieses Alter wird derzeit zumeist als Beginn des jüngsten Eiszeitalters, des Pleistozäns (der älteste und längste Teil des Quartärs, der bisher letzten erdgeschichtlichen Epoche), genannt (Abb. 17).

Die Gründe für das Eiszeitalter und sein wechselvolles Klima sind vielfältig. Vor allem die Veränderungen der Erdbahn um die Sonne (mal größere, mal geringere Entfernung zur Sonne), die Ausrichtung der Erdachse zur Sonne sowie eine unterschiedlich starke Pendelbewegung der Erdachse (und damit der Erdkugel) werden als Hauptgründe (sog. Änderung der Erdbahnparameter und daraus resultierende Rückkopplungseffekte) angeführt. Diese Prozesse wurden z. B. noch verstärkt durch die Drift der Kontinente vor allem auf die nördliche Erdhalbkugel, wodurch sich die Ein- und Abstrahlungsverhältnisse der Sonnenenergie und die Strömungsverhältnisse in den Weltmeeren veränderten.

Über den generellen Verlauf der Klimaentwicklung des Eiszeitalters (aber auch darüber hinaus) sind wir durch zahlreiche Kernbohrungen in den kontinuierlich abgesetzten Sedimenten am Grund der Tiefsee sehr gut informiert. In den einzelnen Sedimentlagen sind viele wichtige Informationen über die Klimabedingungen zur Zeit ihrer Entstehung gespeichert, die mithilfe verschiedener Methoden entschlüsselt werden können.

Grundlegend für die Rekonstruktion des jeweiligen Klimas ist das Verhältnis zweier Sauerstoffatome – sog. Isotope – in den jeweiligen Ablagerungen zueinander, genauer gesagt, das Verhältnis der unterschiedlich „schweren“ Sauerstoffatome ^{16}O und ^{18}O . Deren Relation war in den kalt- und warmzeitlichen Abschnitten des Eiszeitalters unterschiedlich ausgeprägt, sodass sich Sauerstoffisotopenstadien – oft mit MIS (*marine isotope stage*) oder auch OIS (*oxygen isotope stage*) abgekürzt – definieren ließen. Letztlich repräsentieren diese Sauerstoffisotopenstadien die sich ständig abwechselnden großen Kalt- und Warmzeiten des Eiszeitalters.

Für das bis etwa 2,6 Mio. Jahre zurückreichende Eiszeitalter sind so – einschließlich unserer heutigen Warmzeit (Holozän) – 103 Kalt- und Warmzeiten (Sauerstoffisotopenstadien) definiert worden (Abb. 17). Bis vor etwa 1 Mio. Jahren waren die Kaltzeiten noch eher mäßig. Allerdings treten z. B. seit etwa 1,8 Mio. Jahren erste „nordische Gäste“ in der Molluskenfauna des Mittelmeeres auf. Dies zeigt, dass sich bereits ein genereller Trend zu einem insgesamt eher kühlen Weltklima entwickelt hatte.

Abb. 17: Auf das knapp 2,6 Mio. Jahre lang andauernde Eiszeitalter (Pleistozän) folgt unsere heutige „Nacheiszeit“ (Holozän). Die zahlreichen Klimaumschwünge zeigen, dass diese Warmzeit nur eine von vielen ist und bald von einer neuen Kaltzeit abgelöst werden wird.



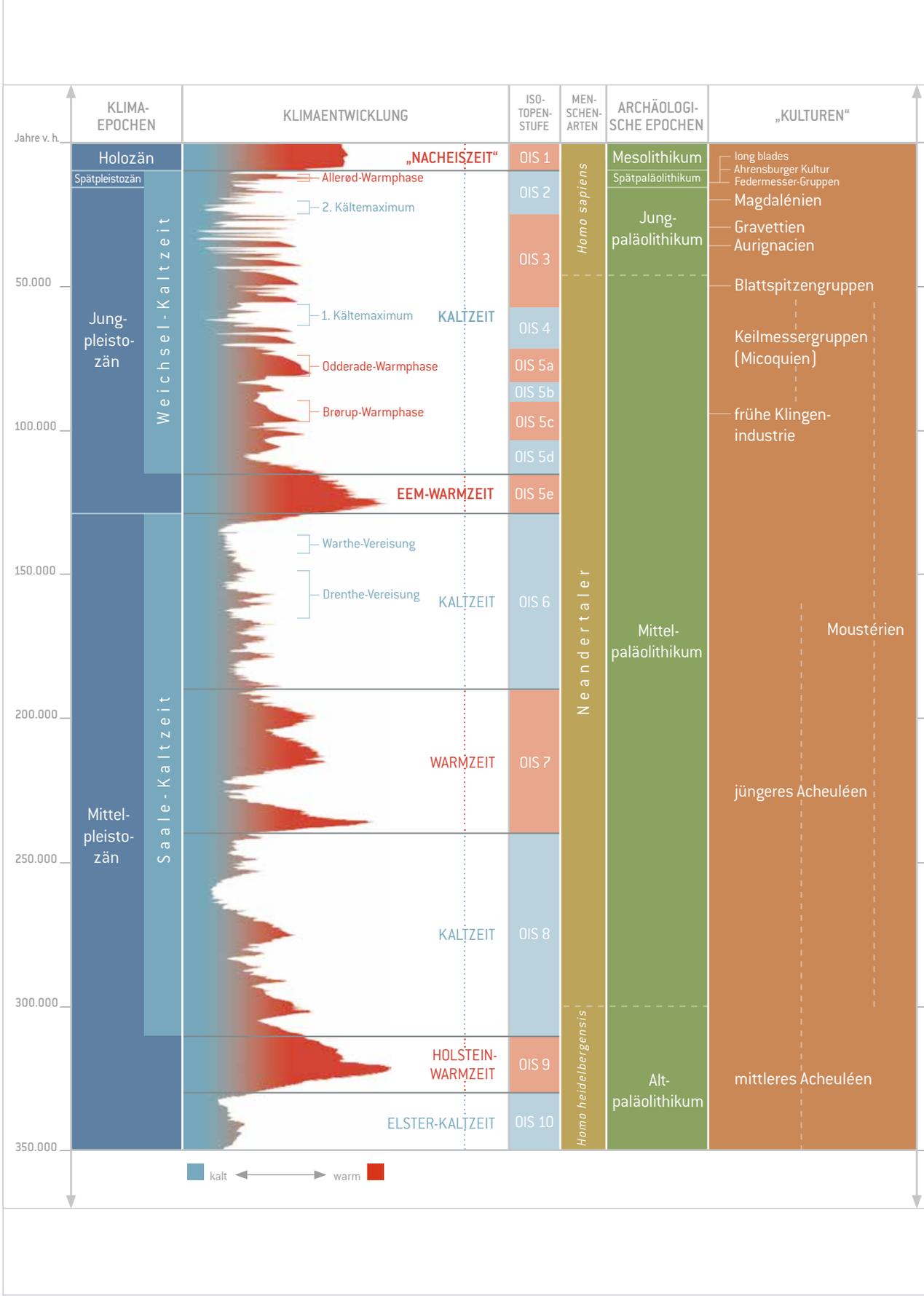
Abb. 18: Während der jüngeren Kaltzeiten bedeckten immer wieder mächtige Gletscher große Teile Europas, Asiens und Nordamerikas sowie höhere Gebirgszüge. Heutige Gletscher – wie der Athabasca-Gletscher in den kanadischen Rocky Mountains – geben hiervon meist nur einen bescheidenen Eindruck.

Vor etwa 1 Mio. Jahre begann ein markanter neuer Klimatrend. Die Kaltzeiten (auch Glaziale genannt) wurden nun deutlich länger (bis etwa 100.000 Jahre) und die Amplituden zwischen den Klimamaxima der Warmzeiten (Interglaziale) und den Klimaminima der Kaltzeiten wesentlich größer. Die Klimawechsel wurden also heftiger, wobei die Kaltzeiten generell deutlich länger andauerten als die Warmzeiten (etwa 10.000 bis 15.000 Jahre). Kaltzeitliche Verhältnisse sind seitdem eigentlich der Normalzustand unseres Klimas.

Augenfälligste Zeugnisse der jüngeren Kaltzeiten sind auch in Mitteleuropa nachweisbare mächtige Inlandeisgletscher (Abb. 18), die wiederholt aus dem skandinavisch-baltischen Raum nach Süden, aber auch aus den Alpen heraus weit ins Vorland vorstießen.

Die ersten deutlichen Vereisungsspuren im nördlichen Mitteleuropa gehören zur sog. Elster-Vereisung (Abb. 19 u. 20), benannt nach einem Fluss in Mitteldeutschland. Auch wenn die Abfolge der großen Vereisungsphasen – Elster, Saale (mit Drenthe und Warthe) sowie Weichsel – recht gut bekannt ist, herrscht über deren genaue Datierung oft Unklarheit. War man bis vor wenigen Jahren zumeist sicher, dass die ältere Vereisungsphase der Saalezeit (oder des „Saale-Komplexes“), die Drenthe-Vereisung (die in mehreren Schüben Teile Westfalens überfuhr), in die

Abb. 19, rechts: Während der letzten gut 400.000 Jahre ereigneten sich zahlreiche markante Klimawechsel. Auch die großen Kalt- und Warmzeiten waren von vielen kleineren Klimaveränderungen geprägt, die vor allem für die etwa 100.000 Jahre der letzten Kaltzeit, der Weichsel-Kaltzeit, gut dokumentiert sind.



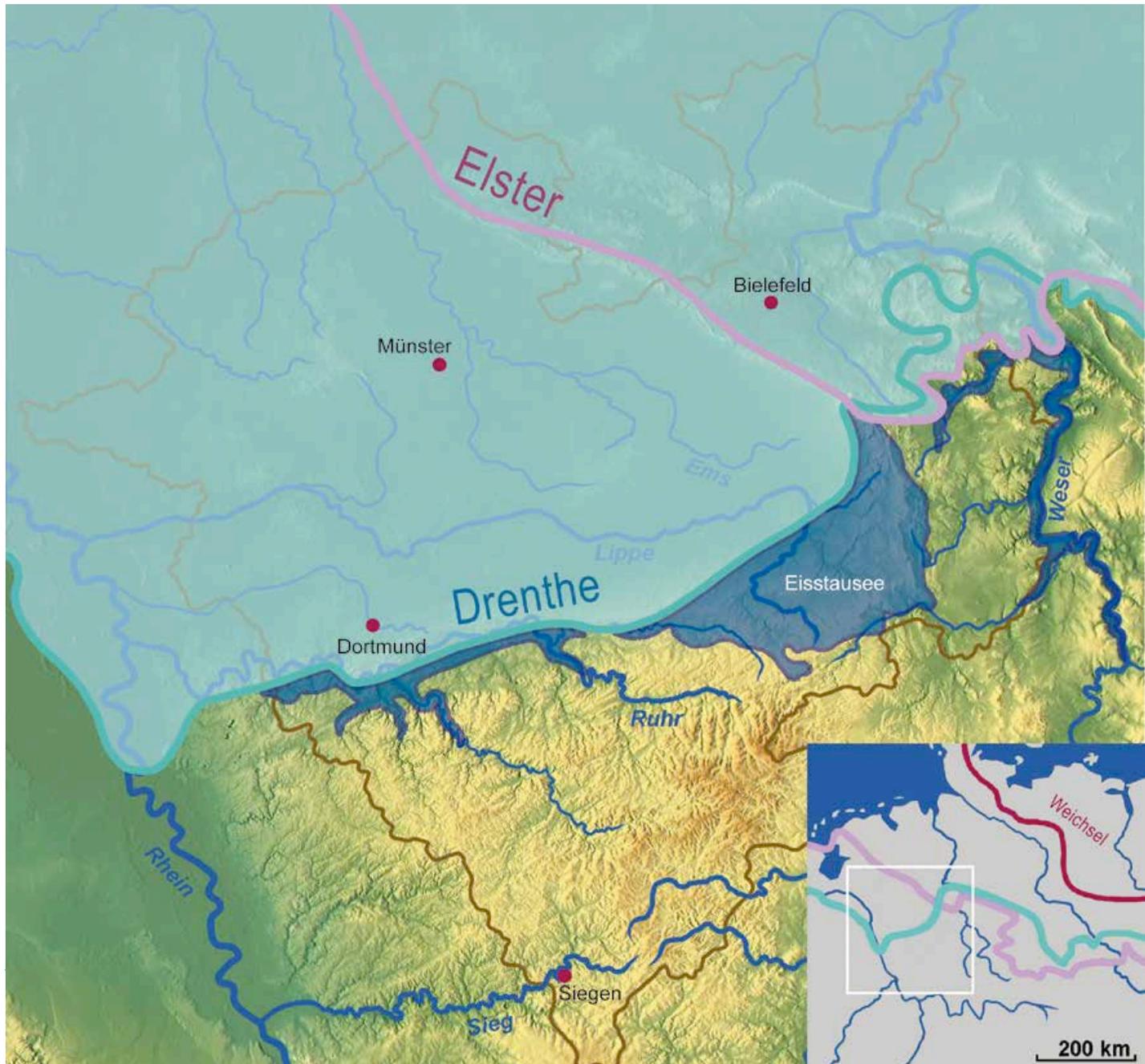
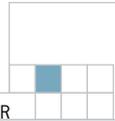


Abb 20: Die Elster- und vor allem die folgende Saale- (besser: Drenthe-) Vereisung erreichten auch Westfalen. Das Drentheeis stagnierte im Bereich des Haarstranges, während es in der Niederrheinischen Bucht weiter nach Süden vorankam und dort auch den Rhein nach Westen abdrängte. Die aus den Mittelgebirgen nach Norden fließenden Flüsse bildeten zusammen mit dem Schmelzwasser der Gletscher große Süßwasserseen vor der Gletscherstirn.

drittletzte Kaltzeit (OIS 8) datiert, so zeigt die Anwendung neuer Datierungsmethoden, dass diese Vereisung wohl in eine Kaltzeit später gehört, also nach OIS 6 vor etwa 160.000 Jahren. Die in jedem Fall davor datierende Elster-Vereisung fand vermutlich während OIS 10 statt (wobei die als zeitgleich angenommene Anglian-Vereisung in England dort zumeist nach OIS 12, also etwa 100.000 Jahre älter datiert wird).



Die bisher letzten Vereisungen in Europa fanden während der Weichsel-Kaltzeit statt und lassen sich in zwei Hauptphasen gliedern. Das erste Kältemaximum stellte sich vor rund 65.000 Jahren ein, das jüngere, zweite Kältemaximum um etwa 22.500 v. Chr. Beide Vereisungsphasen haben Westfalen nicht mehr erreicht. Während auch die Warthe-Vereisung (die jüngste Vereisungsphase der späten Saale-Zeit) ebenfalls nördlich von Westfalen stagnierte, überfuhren die Gletscherströme ihres älteren Teils – der Drenthe-Phase – vor 160.000 Jahren weite Bereiche der Norddeutschen Tiefebene. Die Gletscher kamen südlich der heutigen Ruhr mit ihren Endmoränen zum Stehen und erreichten auch den Haarstrang. Im Westen gelangte das Eis bis in den Raum Düsseldorf. Augenfällige Belege für das Drentheeis sind zahlreiche fremde skandinavische und baltische Gesteine (Abb. 21), die als Findlinge bezeichnet werden und bis zu über hundert Tonnen Gewicht erreichen können. Hierzu gehören auch große Steinbrocken, die vom Eis aus westfälischen Gesteinsvorkommen (z. B. des Teutoburger Waldes) herausgebrochen und viele Kilometer weiter nach Süden transportiert wurden (Abb. 22). Zu diesen Gletschergeschieben ist auch der Nordische oder Baltische Feuerstein zu rechnen, der ebenfalls mit den drenthezeitlichen Grundmoränen nach Süden verfrachtet wurde und fortan den Steinzeitmenschen als wichtiges Rohmaterial für ihre Steingeräte diente (Abb. 23).

Durch das Drentheeis sind die Spuren des älteren Elstereises weitgehend zerstört worden. Offenbar hat es in Westfalen nur den nordöstlichen Teil erreicht. Nach Osten, z. B. in Mitteldeutschland, ist das Elstereis aber teils noch weiter als die Drenthe-Vereisung vorgeückt.

Abb. 22: Dagegen ist der „Dicke Stein“ bei Ahlen schon ein anderes Kaliber. Der aus Bocketal-Sandstein bestehende Findling wiegt etwa 63 Tonnen und wurde vom Drentheeis aus dem westlichen Teutoburger Wald nach Süden verfrachtet.



Abb. 21: Ein vergleichsweise kleiner Findling aus nordischem Gestein, den die Drenthe-Vereisung bis zum Haarstrang bei Fröndenberg transportiert hatte.



Abb. 23: Zu den größten Steingeräten des altsteinzeitlichen Menschen in Westfalen gehört dieses beidflächig bearbeitete, keilmesserartige Objekt aus der Feldhofhöhle. Es ist 20,7 cm lang und besteht aus Baltischem Feuerstein.



Obwohl sich die Gletscher vorschoben (Glazialraum), schmolzen sie doch auch ständig ab. Vor den Gletscherrändern bildeten sich weite Flächen, wo Gletscherwasser das zermahlene Gestein abgelagerte (Sander). Wind formte aus diesen Sandflächen später Dünen. Vor der Gletscherstirn sammelte sich das Wasser und floss dem natürlichen Gefälle folgend ab (Abb. 24); so entstanden Ost-West-ausgerichtete Urstromtäler, die später von Flüssen eingenommen wurden; zeitweise war auch das Ruhrtal solch ein Abflusstal. Staute sich das Gletscherwasser, bildeten sich große Gletscherseen. Nachweise hierfür sind auch in Westfalen vorhanden. So bestand zur Drenthe-Vereisung ein solcher See zwischen Essen und Unna im Ruhrtal, der zudem noch von den nach Norden fließenden Mittelgebirgsflüssen gespeist wurde.



Abb. 24: Auch wenn der Gletscher vorrückte, floss aus den sog. Gletschertoren ständig Schmelzwasser ab, das sich oft vor der Gletscherstirn in großen Seen sammelte.

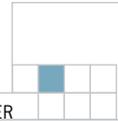
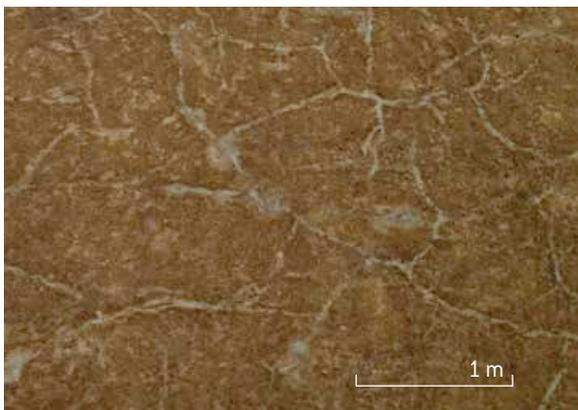


Abb. 25: Während der Kaltzeiten wurde häufig Löss angeweht, der in der offenen Landschaft durch die intensive Frostverwitterung entstanden war.



Abb. 26: Dieser Eis-keil entstand um etwa 10.000 v. Chr. während der letzten Kaltphase der Jünger-Dryaszeit im Dinkelal in den östlichen Niederlanden.

Abb. 27: Typischer Frostmusterboden, wie er in Geseke 2011 im anstehenden Lössboden nach der Entfernung der Ackerkrume sichtbar wurde.



Riesige glaziale Stauseen bildeten sich auch in anderen Tälern, deren Flüsse eigentlich in Richtung des vorrückenden Gletschereises entwässerten. Beispiele sind das Wesertal mit seinen Zuflüssen und die östliche Münsterländer Bucht, wo sich vielleicht über einige Jahrtausende große Seenplatten ausbildeten (→ Abb. 20).

Der ständige Wechsel der Klimasituation während des Eiszeitalters lässt sich auch an den Flusstälern selbst ablesen. Die Mittelgebirgstäler zeigen mitunter einen deutlich treppenartigen Aufbau, der auf das wiederholte Einschneiden der Flüsse zurückzuführen ist. Dies passierte vermutlich besonders am Übergang von einer Warm- zur nachfolgenden Kaltzeit, wenn durch den weltweit absinkenden Meeresspiegel die Erosionsenergie der Flüsse anstieg. Durch das auch heute noch andauernde Herausheben der Mittelgebirge entstanden so treppenartig übereinanderliegende Flussterrassen, auf denen die Schotterlagen älterer Flussbetten und oft auch Lössreste (s. u.) zu finden sind. Wie Steingerätefunde auf diesen Terrassen zeigen, siedelten hier in Wassernähe auch immer wieder altsteinzeitliche Menschen.

Während der kalt-trockenen Klimaverhältnisse der Kaltzeiten sind in den eisfreien Regionen (Periglazialraum) durch die Frostverwitterung große Staubmassen entstanden, die vom Wind ständig aufgenommen und verfrachtet wurden. Dieses kalkreiche, Löss genannte Material wurde dann in günstigen morphologischen Situationen wieder abgelagert (Abb. 25). So entstanden vor allem während der letzten Kaltzeit die fruchtbaren Börden am Nordrand der Mittelgebirge.

Mitunter sind an Geländeanschnitten auch die kaltzeitlichen Bedingungen, die im Periglazialraum herrschten, abzulesen. So konnte 2011 bei Ausgrabungen einer jungsteinzeitlichen Siedlung bei Werl (Kr. Soest) im Lössboden ein großer „Eis-keil“ freigelegt werden, der durch Gefrier- und Auftauvorgänge des letztkaltzeitlichen Permafrostbodens entstanden war (der Untergrund war während der Höhepunkte der Kaltzeiten teils mehrere Hundert Meter tief durchgefroren und taute nur im Sommer oberflächennah auf). Diese Eiskeile – heute natürlich mit eingeschwemmtem Lehm oder Sand verfüllt (Abb. 26) – sind in der Fläche als ein polygonales Spaltennetz ausgebildet, wie es z. B. durch die Geländearbeiten bei Geseke (Kr. Soest; Abb. 27) nach dem Oberbodenabtrag sichtbar wurde.



Diese Phänomene datieren bereits in die letzte Kaltzeit. In Westfalen sind nur selten Aufschlüsse mit älteren Ablagerungen des Eiszeitalters zu finden, anders als etwa in den Braunkohlenabbaugebieten Niedersachsens oder Mitteldeutschlands. Ein solcher Aufschluss findet sich jedoch ganz am Rande Ostwestfalens nördlich von Höxter an der Weser, wo in der Tongrube Nachtigall Ablagerungen des „Saale-Komplexes“ (OIS 8–6) aufgeschlossen und datiert wurden. Hier sind auch warmzeitliche Sedimente (Torfe) des Interglazials OIS 7 angetroffen worden, das in Europa relativ selten mit Ablagerungen überliefert ist. Anhand von Blütenstaub (Pollen) aus diesen Schichten lässt sich die Vegetation dieser Zeit gut charakterisieren.

Die Umwelt der letzten drei Warmzeiten (Interglaziale) ähnelte durchaus unserer heutigen Warmzeit, dem Holozän. Während der jeweils vorausgegangenen Kaltzeiten hatten sich die Wärme liebende Vegetation und Tierwelt auf Standorte (Refugien) in Richtung Mittelmeer zurückgezogen, um dann ihre Lebensräume bei den günstiger werdenden Bedingungen der neu einsetzenden Warmzeiten erneut nach Norden auszuweiten. Insgesamt aber verarmten die warmzeitlichen Faunen- und Florengemeinschaften Mittel- und Nordeuropas nach jeder Kaltzeit immer mehr, da die südeuropäischen

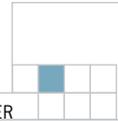
Hochgebirge ein Hindernis bildeten. Denn dadurch wurden das kontinuierliche Zurückweichen zu Beginn sowie die erneute Nordausbreitung vieler Arten am Ende einer Kaltzeit behindert. Letztlich wurden so nicht alle Arten nördlich der Alpen wieder heimisch.

Insgesamt war die Vegetation während der jüngeren Warmzeiten des Eiszeitalters in Mitteleuropa nicht so dicht wie im (frühen) Holozän. Nicht zuletzt große Herbivoren – Waldelefanten, Waldnashörner – sorgten dafür, dass zahlreiche Lichtungen offen blieben, sodass auch Steppentiere (Steppenschaf, Nashorn, Pferd etc.), die eigentlich während der Kaltzeiten hier lebten, auch während der Interglaziale ausreichend Lebensraum fanden.

Das Klima der Kaltzeiten war kalt und trocken, wobei die Sommertemperaturen jedoch durchaus höhere Werte erreichten; die Winter waren jedoch bitterkalt. Dicke Schneedecken waren auch aufgrund der in den Gletschern gebundenen Wassermassen eher die Ausnahme. Überhaupt war der Weltmeerespiegel während der Kältemaxima der Kaltzeiten bis 130 m niedriger als heute, sodass weite Bereiche des Kontinentschelfs trockenfielen (Abb. 28). Die südliche Nordsee, die Doggerbank, wie auch der Ärmelkanal waren trockenen Fußes zu begehen und England mit dem Kontinent lange verbunden.



Abb. 28: Europa während des Höhepunktes der letzten Kaltzeit um 22.500 v. Chr. Mächtige Gletscher bedeckten weite Teile Nordeuropas und den Alpenraum. Auch in anderen Gebirgen (Pyrenäen) und sogar Mittelgebirgen (Vogesen und Schwarzwald) lagen größere Gletscher. Das in den Gletschern gebundene Wasser ließ den Meeresspiegel drastisch fallen, sodass z. B. die Britischen Inseln mit dem Kontinent verbunden waren und der Nordseegrund eine weite Ebene bildete.



Das kaltzeitliche Klima der Glaziale wurde immer wieder unterbrochen von kurzen wärmeren und mitunter auch feuchteren Phasen (*Interstadiale*; → *Abb. 35*). Oft reichten deren Dauer oder Verhältnisse jedoch nicht für die Ausbreitung einer höheren Vegetation aus. Während der warmen Phasen zu Beginn der letzten Kaltzeit, der Weichsel-Kaltzeit, waren noch geschlossene Nadelwälder möglich, die jedoch letztlich mit dem ersten Kältemaximum vor etwa 65.000 Jahren weitgehend verschwanden.

Mit der Kaltzeit am Beginn des sog. Saale-Komplexes vor etwa 300.000 Jahren (OIS 8) lebte während der kaltzeitlichen Steppenphasen in Europa die klassische Mammutfauna, eine an trocken-kalte Klimabedingungen besonders angepasste Tierwelt, die sich während der das Kaltzeitklima unterbrechenden Warmzeiten weitgehend auf Lebensräume in Sibirien zurückzog (und dort während des Holozäns z. T. ausstarb). Das im Gegensatz zum Waldelefanten etwas kleinere Wollhaarmammut ist aufgrund von vielen Fossilfunden (→ *Abb. 77*) und einigen Eismumien aus dem sibirischen Dauerfrostboden (*Abb. 29*), die in die letzte, die Weichsel-Kaltzeit datieren, sowie von altsteinzeitlichen Gravierungen (*Abb. 30*) und Malereien gut bekannt.

Zudem durchstreiften Wollnashörner, Rentiere (*Abb. 31*) (→ *Abb. 164*), Wisente, Pferde, Saiga-Antilopen und viele andere Tiere die Kältesteppen z. T. als große, saisonal wandernde Herden. Gefährliche Raubtiere waren Höhlenlöwen, Wölfe und auch Höhlenbären. Kleintiere wie Lemminge und Zwergpfeifhasen unterstreichen, dass diese kaltzeitliche Tierwelt in einer Umwelt zusammenlebte, wie es sie heute weltweit nicht mehr gibt: Lemminge leben heute im nördlichen Skandinavien und in Nordsibirien, Zwergpfeifhasen dagegen in den innerasiatischen Steppen.

Abb. 31: Rentiere gehörten während der Kaltzeiten zu den wichtigsten Jagdtieren des Menschen in Europa.



Abb. 29: Das 1977 von Goldsuchern im sibirischen Dauerfrostboden gefundene Mammutbaby „Dima“ war zweifellos die große Attraktion der Sonderausstellung „Klima und Mensch“ im LWL-Museum für Archäologie in Herne 2006.

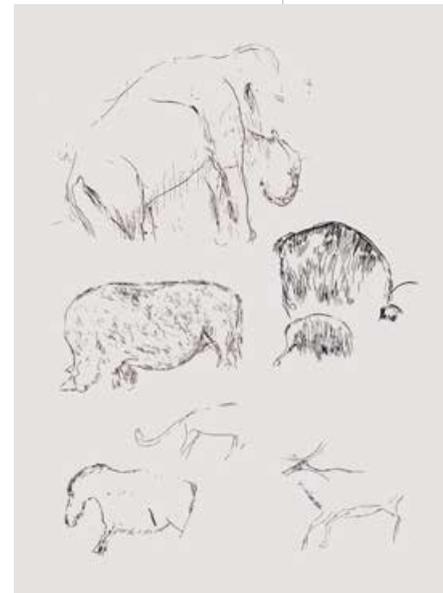


Abb. 30: Gravierungen auf Schieferplatten von den Magdalénien-Siedlungsplätzen Gönnersdorf und Andernach. Hier dargestellt sind ein großes Mammut und kleine Mammutkälber, ein Wollnashorn, das Hinterteil eines Höhlenlöwen, ein Wildpferd und ein Rentier.



Abb. 32: In Bottrop-Welheim konnte Martin Walders 1992 auf einer verfestigten Lehmschicht völlig überraschend Tierfährten aus der letzten Kaltzeit entdecken. Hier sind mehrere Trittsiegel des Höhlenlöwens (*Panthera leo spelaea*) zu erkennen.



Abb. 33: Dieses Unterkieferfragment eines Wollhaarnashorns (*Coelodonta antiquitatis*) stammt aus einer heute zerstörten sauerländischen Höhle.

Abb. 34: Manche Flüsse in den Alpen geben noch heute einen Eindruck davon, wie während der Kaltzeiten die breiten, verwilderten Flusslandschaften in Europa ausgesehen haben dürften.



Ein eindrucksvolles, geradezu lebendiges Zeugnis dieser kaltzeitlichen Tierwelt in Westfalen sind die zahlreichen Fährten, die 1992 beim Bau der Emscher-Fluss-Kläranlage bei Bottrop-Welheim zufällig entdeckt wurden. Auf etwa 150 m² Fläche konnten etwa 600 Trittsiegel von Höhlenlöwen (Abb. 32), Wölfen, Rentieren, Wildrindern und Pferden sowie eines Wasservogels mit einem Alter von über 40.000 Jahren dokumentiert werden.

Knochenreste der eiszeitlichen Tierwelt sind in Westfalen z. B. aus zahlreichen südwestfälischen Höhlen (Abb. 33) und Karstspalten der Kalkgebiete sowie auch aus Kiesgruben gut bekannt. Etwa während des ersten Kältemaximums der Weichsel-Kaltzeit haben die Vorläufer der heutigen größeren (vor allem Ems, Lippe und Emscher) und kleineren Flüsse der Westfälischen Tieflandsbucht ihr Flussbett massiv aufgeweitet, sodass breite Niederterrassenfluren entstanden. In diesen weiten Ebenen waren die Flüsse in zahllose, sich ständig neue Wege suchende Arme aufgegliedert (*braided river system*; Abb. 34) und lagerten die sog. Knochenkiese ab, die Unmengen an Tierresten enthalten. Sie wurden beim Bau bzw. Ausbau großer Kanalbauwerke und im regulären Nasskiesabbau zu Tausenden von engagierten Sammlern aufgelesen.

Ein besonders spektakulärer Einblick in die Tierwelt – diesmal des älteren Eiszeitalters – ist dann einer ungewöhnlichen Fundsituation zu verdanken. Nördlich des Haarstranges sind 2006 in einer langen Spalte eines Steinbruches zahlreiche Tierreste entdeckt worden, vor allem die zusammengebakenen Zähne (Abb. 36), Stoßzähne und Knochen von meist erwachsenen Südelefanten. Offenbar sind hier in einer Fließrinne immer wieder Tiere verendet. Neben den Südelefanten sind hier auch Flusspferde, Nashörner, Wildrinder und Hirsche zu Tode gekommen. Die Südelefanten gelten als ferne Vorläufer der Wollhaarmammute und sind an dieser Fundstelle nach der Morphologie ihrer Backenzähne etwa 1,8 Mio. Jahre alt. Dieses für Westfalen ungewöhnliche und überraschend alte Fundensemble des frühen Eiszeitalters (Altpleistozän) verweist auf insgesamt noch gemäßigtere Klimaverhältnisse zu dieser Zeit.

Schauen wir zum Schluss noch etwas detaillierter auf die Klimaentwicklung am Ende des Eiszeitalters, stammen doch aus dieser Zeit die meisten altsteinzeitlichen Fundstellen in Westfalen.



Nach der letzten Warmzeit, dem sog. Eem-Interglazial, das etwa 12.000 Jahre dauerte, folgte die Weichsel-Kaltzeit (im südlichen Europa Würm-Kaltzeit genannt). Über ihren Klimaverlauf (Abb. 35) wissen wir u. a. aufgrund mehrerer Kern-

Abb. 35: Die letzten gut 130.000 Jahre veranschaulichen das wechselvolle Klimageschehen des jüngeren Eiszeitalters. Vor allem aufgrund mehrerer Kernbohrungen im grönländischen Inlandeis ist der Verlauf der letzten, der Weichsel-Kaltzeit und unserer heutigen „Nacheiszeit“ gut dokumentiert.

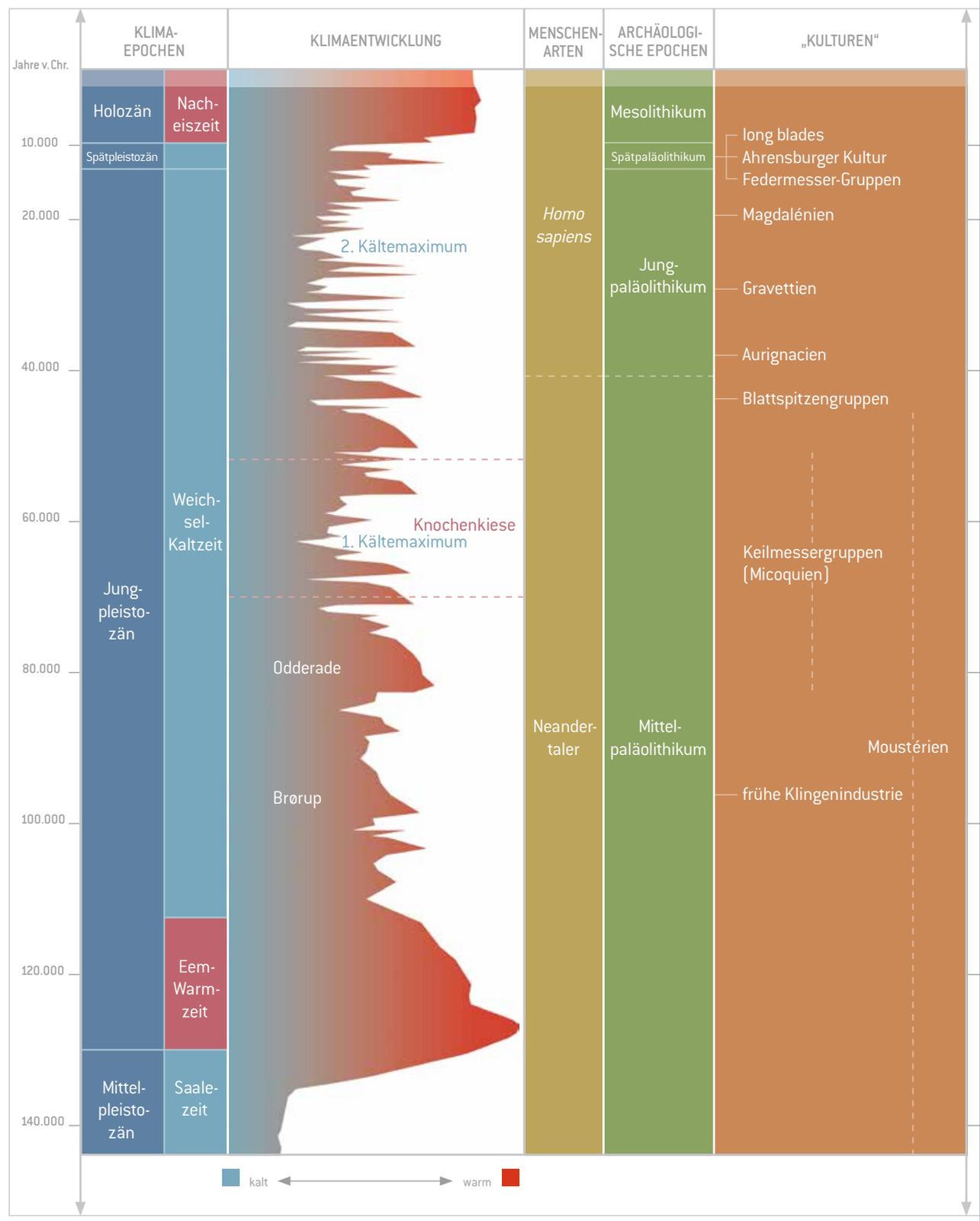




Abb. 36: Am Hellweg wurden in einer besonderen Fundsituation Tierreste aus dem frühen Eiszeitalter (Altpleistozän) geborgen, die in Europa nur selten in so großer Zahl wie hier gefunden werden. Zu sehen sind die mächtigen Backenzähne von großen Südelefanten (*Mammuthus meridionalis*), einem Urahnen des kaltzeitlichen Mammuts.

bohrungen im grönländischen Eis gut Bescheid (Kernbohrungen, die chronologisch sogar noch deutlich weiter zurückreichten, wurden auch in der Antarktis niedergebracht).

Das grönländische Eis baute sich durch neue Niederschläge, die zu Eislagen wurden, immer weiter auf, doch schmolz es an der Basis auch kontinuierlich ab. An einigen Stellen konnten die Kernbohrungen dennoch die Klimageschichte der letzten gut 100.000 Jahre erschließen. Die jährlich sich bildenden Eislagen enthalten zahlreiche Informationen über den Klimazustand zu ihrer Entstehungszeit. So verweisen auffällige Schwefelkonzentrationen z. B. auf isländische Vulkanausbrüche. Aufgrund der detailreichen Gliederung sind für die Weichsel-Kaltzeit (im Gegensatz zu den vorangegangenen Kaltzeiten) nicht nur eine, sondern mehrere Sauerstoffisotopenphasen definiert worden (OIS 5e bis 2; → Abb. 19).

Die Weichsel-Kaltzeit begann mit einem markanten Kälteeinbruch, der die Eem-Warmzeit (OIS 5e) um 115.000 v. Chr. beendete. Auf diese Kaltphase folgten zwei ausgeprägte Warmphasen (die sog. Frühweichsel-Interstadiale), OIS 5c und 5a, die – durch die Kaltphase OIS 5b unterbrochen – mit den andernorts identifizierten Brörup- und Odderade-Interstadialen

Abb. 37: Kaltzeitliche Frostschuttlandschaften, wie sie zu den Höhepunkten der Kaltzeiten in Mitteleuropa herrschten, finden sich heute ganz ähnlich auch noch in den Hochregionen der großen Gebirge.





Abb. 38: Während der Kaltzeiten entwickelten sich in Europa immer wieder weite Steppenlandschaften – ähnlich den Prärien Nordamerikas –, durch die große Tierherden zogen.

identisch sind. Zu dieser Zeit existierten bei uns weitgehend geschlossene Nadelwälder, während im südlichen Europa noch anspruchsvollere Laubwälder fortbestanden.

Nach zwei kurzen Interstadialen, die bereits OIS 4 zugerechnet werden, folgte vor etwa 65.000 Jahren das erste Kältemaximum (oder erste Pleniglazial) der Weichsel-Kaltzeit. Die Gletscher hatten zu diesem Zeitpunkt von Skandinavien kommend bereits die norddeutsch-dänische Küste überfahren; auch im Alpenraum waren Inlandgletscher weit ins Vorland vorgerückt. Zu dieser Zeit existierte in Mitteleuropa weitgehend eine Frostschuttwüste (Abb. 37), die es Tierherden und somit auch dem Menschen – dem späten Neandertaler – unmöglich machten, hier zu existieren. Dies legen jedenfalls die fehlenden Siedlungsnachweise nahe.

Hierauf folgte das sog. Interpleniglazial, die Klimaphase OIS 3, eine Zeit schneller kurzer Kalt- (Stadiale) und Warmphasen

(Interstadiale). Die Umwelt war jedoch durchweg kaltzeitlich geprägt mit einer insgesamt nur geringen Vegetationsbedeckung; weite Steppenlandschaften (Abb. 38) prägten große Teile Europas.

Das folgende Isotopenstadium 2 (OIS 2) begann nach zwei kurzen Interstadialen um 25.000 v. Chr. (→ Abb. 19 u. 35). Das zweite Kältemaximum/Pleniglazial (auch als Hochglazial bezeichnet), in dem die Gletscher von Norden kommend den Raum Berlin erreichten (sog. Brandenburg-Stadium), datiert um 22.500 v. Chr. Zu dieser Zeit erreichte der Golfstrom gerade einmal die Biskaya, sodass kein Wärmetransport nach Mitteleuropa stattfand. Wieder war in Mitteleuropa eine Frostschuttlandschaft entstanden, in der für wenige Tausend Jahre keine Tierherden und damit auch keine Menschen existieren konnten. Doch bereits kurze Zeit später sind für Mitteleuropa wieder menschliche Siedlungsspuren überliefert, die auf verbesserte, steppenartige Bedingungen verweisen.

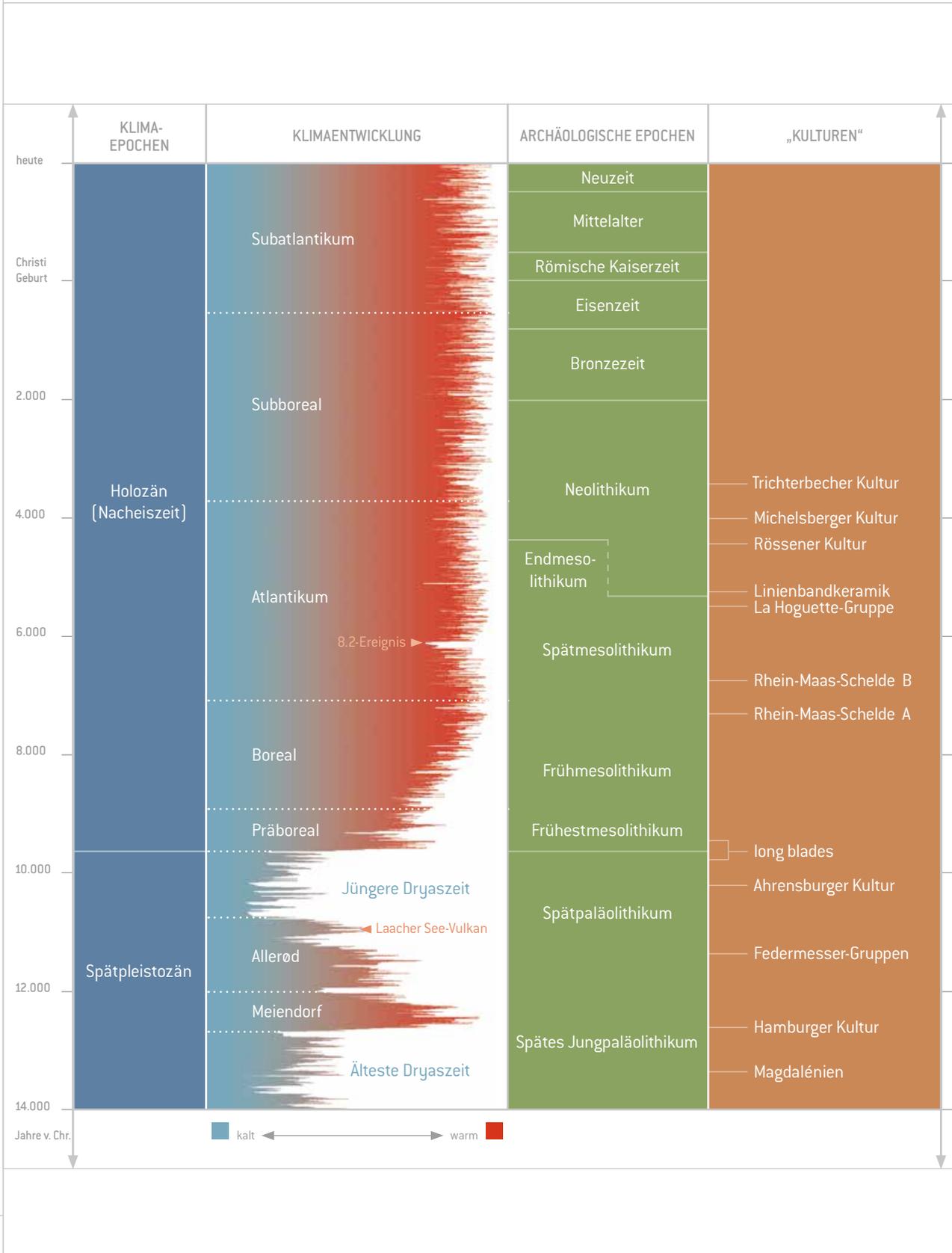


Abb. 39: Das Ende der Weichsel-Kaltzeit und der Beginn unserer „Nacheiszeit“, des Holozäns, mit ihren sprunghaften Klimaveränderungen sind in den Ablagerungen des grönländischen Inlandeises ebenfalls gut nachzuvollziehen. Doch auch im jüngeren Holozän ereigneten sich teils rasche, markante Klimaveränderungen.



Ein deutlicher Einschnitt war dann aber erst der markante Temperaturanstieg um 12.750 v. Chr. (Abb. 39). Innerhalb der Lebensspanne eines Menschen hatte sich die Klimasituation völlig verändert. Die Jahresmitteltemperaturen stiegen unvermittelt auf fast aktuelle Werte an. Diese heute oft Meierdorf-Interstadial (früher zumeist Bolling-Interstadial) genannte Wärmephase führte jedoch erst nach und nach zu veränderten Umweltbedingungen, da das Klima erst im Laufe der Zeit auch feuchter wurde, sodass sich Böden ausbilden konnten, auf denen sich ein Pionierwald vor allem aus Birken ausbreiten konnte (der sich aber schnell verdichtete). Zu dieser Zeit verschwand die Mammutfauna aus Europa und schließlich stellte sich eine Wärme liebende (Wald-)Fauna ein.

Um 12.100 v. Chr. ereignete sich erneut ein kurzer aber markanter Kälterückschlag, der auf plötzlich abfließende nordamerikanische Schmelzwassermassen zurückzuführen ist, die den Golfstrom kurzzeitig beeinträchtigten. Die folgende Wiedererwärmung wird zumeist als Allerød-Interstadial bezeichnet und dauerte – von kurzen Kälteeinbrüchen unterbrochen – gut tausend Jahre an. In dieser Zeit breiteten sich die Wälder weiter aus, wobei die Kiefer immer wichtiger wurde. Einige gut gewachsene Birken-, Weiden- und Kiefernstämmen dieser Epoche sind vor einiger Zeit aus einem Baggersee bei Warendorf-Neuwarendorf geborgen worden und zeigen, wie günstig die Umweltverhältnisse damals waren. Eine der Kiefern erreichte einen Stammdurchmesser von etwa 1 m (→ S. 122). In diesen Waldlandschaften lebten Auerochsen, Rothirsche, Elche, Rehe und Biber. Auf verbliebene offene Geländeabschnitte verweist das weiterhin vorhandene Pferd. Gegen Ende des Allerød-Interstadials ereignete sich dann am Mittelrhein eine gewaltige Vulkaneruption. Die Aschen des Laacher See-Vulkans wurden um 10.960 v. Chr. auch bis in unseren Raum hinein verbreitet, führten jedoch nur zu einer kurzzeitigen leichten Abkühlung des Klimas.

Die allerødzeitlichen Wälder wurden in unserer Region dann aber durch einen markanten, langanhaltenden Kälteeinbruch ab etwa 10.750 v. Chr. weitgehend zurückgedrängt (wohingegen sie sich im südlichen Mitteleuropa lediglich lichteteten); eine letzte Kaltphase, die Jüngere Dryaszeit, begann. Letztmals machten sich im nördlichen Mitteleuropa subarktische Verhältnisse breit, die zum Wiedereinwandern einer entsprechenden Tierwelt mit Rentieren, Schneehasen, Schneehuhn und Lemmingen führte. Teilweise bildete sich auch wieder ein

Permafrostboden aus. Verantwortlich für diesen etwa 1100 Jahre anhaltenden Klimaeinbruch waren erneut nordamerikanische Schmelzwässer; diesmal flossen die Schmelzwassermassen des sog. Lake Agassiz über den heutigen St. Lorenz-Strom in den Nordatlantik und führten dort zur Abschwächung des Golfstroms, der wie zum Höhepunkt der letzten Kaltzeit gerade einmal die Biskaya erreichte.

9650 v. Chr. stellten sich dann die Verhältnisse wieder grundlegend um (Abb. 39); die „Nacheiszeit“ (das Holozän, unsere heutige Warmzeit) begann. Erneut schnellten die Jahresmitteltemperaturen nach oben. Dies ist auch ablesbar an den Jahresringen einiger Kiefern aus Brandenburg, die nun unvermittelt ein deutliches Dickenwachstum als Hinweis auf die verbesserten Umweltbedingungen zeigen. Anders als während der Warmzeiten zuvor sorgten Waldelefant und Waldnashorn nicht für eine eher offene Vegetation; diese Tierarten waren während der Weichsel-Kaltzeit in ihren mediterranen Refugien ausgestorben. Der holozäne Wald wurde so schnell zu einem dichten Urwald. Erst die einwandernden Ackerbauern sorgten für eine erneute Auffichtung des Waldes.

Wie bereits gesagt, das Holozän ist nur die bisher letzte einer Vielzahl von Warmzeiten innerhalb des Eiszeitalters; sie dauert bereits 11.650 Jahre an. Die vorausgegangene Eem-Warmzeit zog sich nur wenig länger, sodass eine nächste Kaltzeit in nicht allzu ferner Zukunft wieder anbrechen wird. Dies bewirken die hinter den einschneidenden Klimaveränderungen des Eiszeitalters stehenden, eingangs skizzierten, sich regelhaft verändernden Erdbahnparameter, die weiterhin aktiv sind.

Michael Baales



DIE EVOLUTION DES MENSCHEN

Vor dem Hintergrund der weltweiten klimatischen Veränderungen am Ende des Tertiärs und zu Beginn des Eiszeitalters spielte sich ein besonderer evolutionärer Prozess ab: die Herausbildung unserer Gattung *Homo*. Welche der vielen spätertären Menschenaffengattungen letztlich den evolutionären Weg zu uns Menschen eröffnete, ist bisher aber noch weitgehend offen. In Afrika haben sich vor etwa 8 bis 3 Mio. Jahren wiederholt Kandidaten am Rande der sich immer weiter verkleinernden tropischen Regenwälder herausgebildet: *Sahelanthropus tchadensis*, *Orrorin tugenensis*, *Ardipithecus ramidus* und *Kenyanthropus platyops*. Bis auf *Sahelanthropus*, der im Tschad gefunden wurde, ist allen eins gemeinsam: Sie lebten in Ostafrika.

Gegen Ende des Tertiärs hatte sich hier die Umwelt durch besondere Prozesse, die mit dem Aufbrechen des ostafrikanischen Grabenbruchs (*rift valley*) zusammenhingen, grundlegend gewandelt. Der tropische Regenwald verschwand nach und nach zugunsten einer offenen Grassavannenlandschaft mit vereinzelt stehenden Bäumen und Baumgruppen. Am Rand der sich immer weiter verkleinernden Wälder, in einer immer offener werdenden Umwelt, in der auch Gewässer bestanden, bildete sich schließlich vor etwa 2,5 Mio. Jahren die Gattung *Homo* heraus (Abb. 40).

Neben dieser neuen Hominiden-Gattung *Homo* hatte sich zuvor bereits die Gruppe der Australopithecinen im östlichen und südlichen Afrika sowie auch im Tschad etabliert, deren Vertreter sich

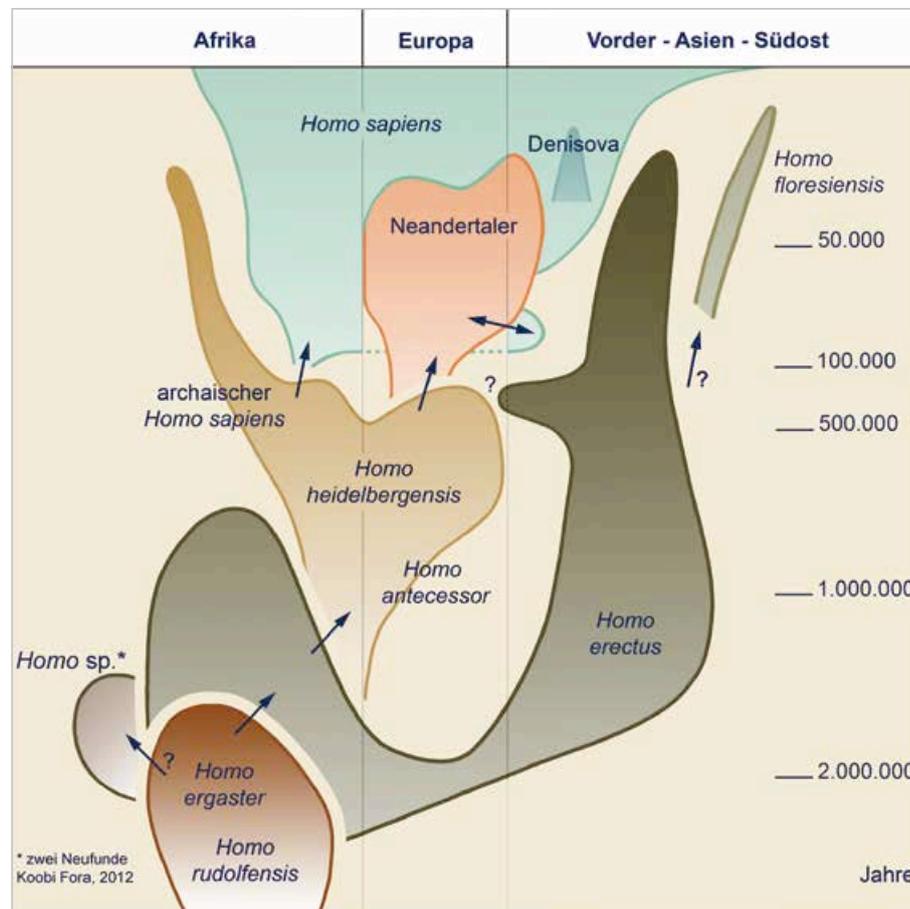


Abb. 40: Vergleich man früher die Evolution des Menschen häufig mit einem Stammbaum, so wird heute aufgrund der zahlreichen abgehenden Zweige, die die Evolution der Gattung *Homo* kennzeichnen, gerne von einem „Stammbusch“ gesprochen. Dieses Bild ist aufgrund von Neufunden und auch durch ständige Neuentdeckungen der Humangenetiker in einem stetigen Wandel begriffen.

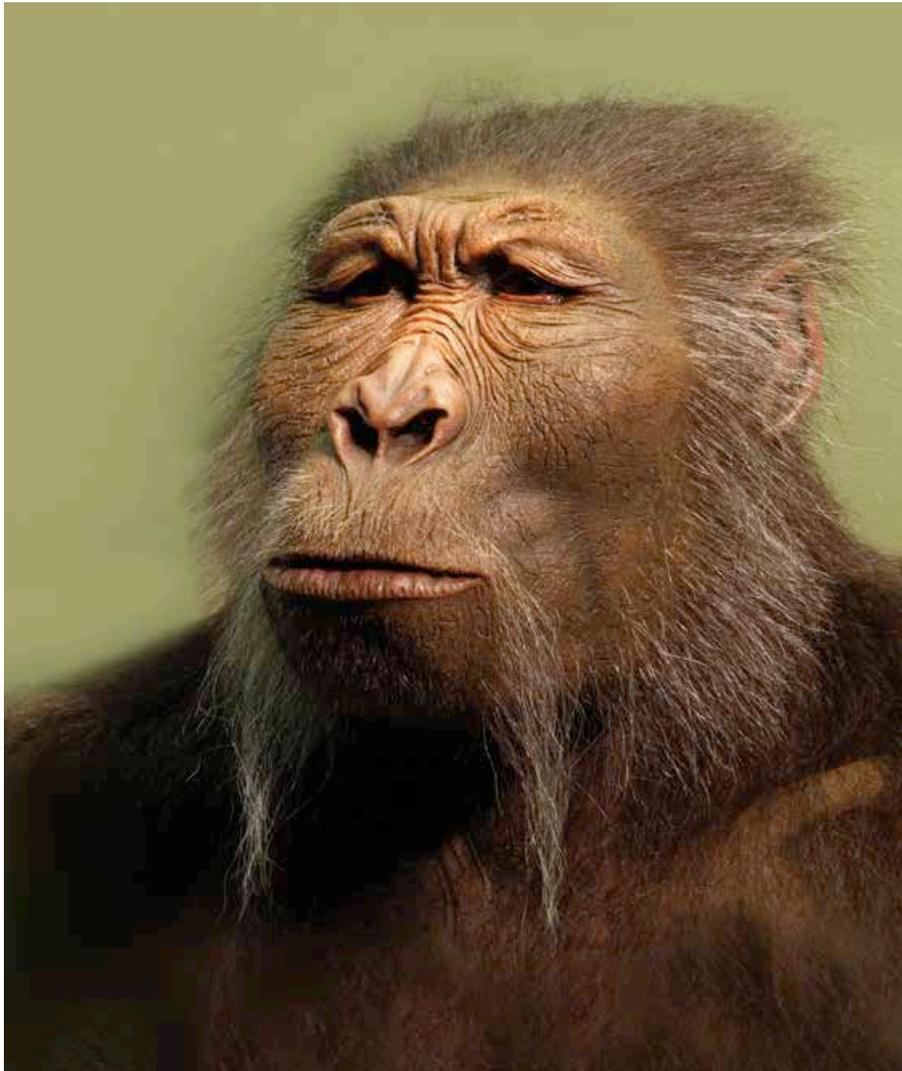
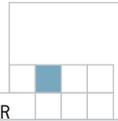


Abb. 41: Begleiter des frühen Homo auf seinem Weg zum Modernen Menschen waren in Afrika die aufrecht gehenden Australopithecinen, die vor etwa 1 Mio. Jahren ausstarben. Der robuste Paranthropus boisei („Nussknackermensch“) ernährte sich von pflanzlicher Kost und lebte vor etwa 2 Mio. Jahren im östlichen Afrika.

ebenfalls häufig auf zwei Beinen fortbewegten. Aufgrund ihres Alters und ihrer Morphologie werden derzeit ganz verschiedene Gattungen und Arten unterschieden, wobei generell zwischen einer robusten (Abb. 41) und einer grazilen Gruppe differenziert wird, von denen erstere wahrscheinlich eine besondere Anpassung an die Savannen mit ihrer harten pflanzlichen Kost darstellte.

Die Australopithecinen blieben auf Afrika beschränkt. Ob sie bereits Gerätschaften nutzten, wird derzeit diskutiert. Aus dem südlichen Afrika gibt es Knochenobjekte, die deutliche Politurspuren zeigen. Sie werden dahingehend interpretiert, dass *Australopithecus africanus* damit Termitenbaue aufbrach, um an die proteinreiche Nahrung aus Insekten zu gelangen (so wie Affen auch heute noch Termiten mittels Ästchen aus den Eingängen ihrer Bauten herausfischen). Zudem wurden 2011 äthiopische Tierknochen vorgestellt, die vielleicht Schnittspuren von Steinkanten zeigen. Diese Funde sind über 3 Mio. Jahre alt und damit deutlich älter als die ältesten ostafrikanischen Steingeräte, sodass vermutet wird, dass – wenn diese Interpretation stimmt, die aber durchaus umstritten ist – hier schon Australopithecinen Fleisch von den Knochen geschnitten hatten. Dass dieser Werkzeuggebrauch nicht ganz unwahrscheinlich ist, zeigen auch heutige Affen, besonders Bonobos, die ja ebenfalls Steine als Werkzeuge gebrauchen.

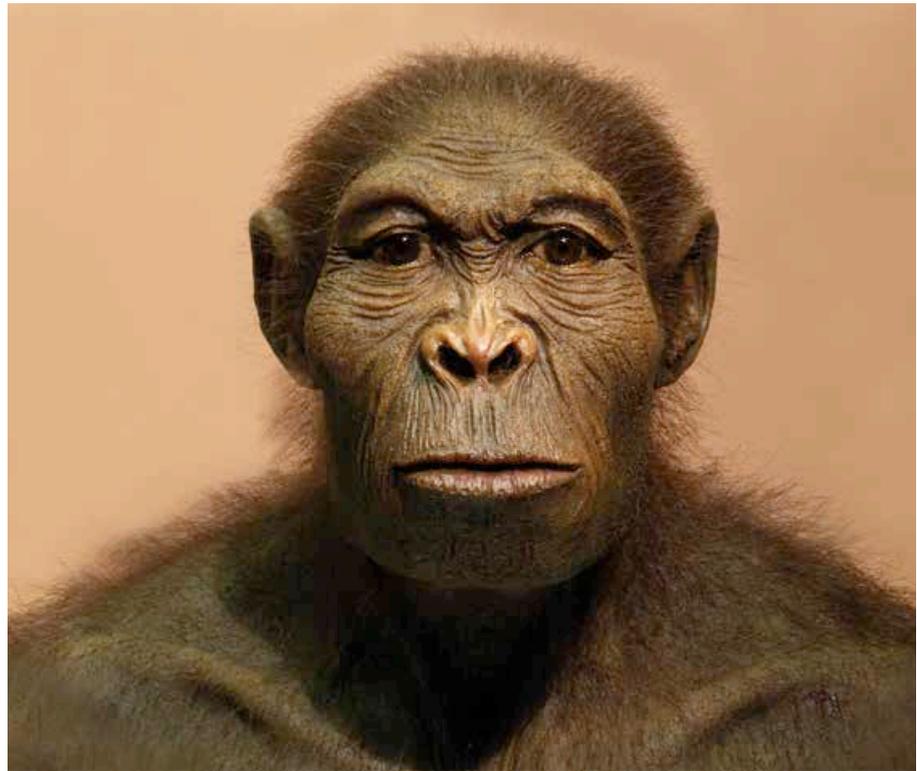


Abb. 42: So etwa könnten die ersten Vertreter unserer Gattung *Homo* vor rund 2,5 Mio. Jahren im östlichen Afrika ausgesehen haben.

Die Gruppe der Australopithecinen entwickelte sich in verschiedene Zweige; die letzten Vertreter dieser interessanten Vormenschengruppe starben vor rund 1 Mio. Jahren aus. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich die Gattung *Homo* bereits sehr weit entwickelt und in verschiedene Arten aufgespalten.

Die ersten Vertreter der Gattung *Homo* werden in Ostafrika als *Homo habilis* und *Homo rudolfensis* definiert (Abb. 42). Über die stammesgeschichtliche Stellung beider Vertreter wird viel diskutiert. Manche halten *Homo habilis* für einen grazilen Vertreter der Australopithecinen (*Australopithecus habilis*) und interpretieren *Homo rudolfensis* als unseren „Stammvater“ und Verantwortlichen der ersten menschlichen „Kultur“, des sog. Olduwan.

Jüngste Neufunde aus Ostafrika, die erst 2012 vorgestellt wurden, legen nahe, dass es vor etwa 1,8 bis 2 Mio. Jahren (mindestens) zwei weitere, noch unbenannte Vertreter unserer Gattung *Homo* gab. Dies zeigt, dass der „Stammbusch“ des Menschen sich ständig weiter verzweigte und die Natur viel ausprobierte auf dem Weg zu uns Modernen Menschen, den einzig verbliebenen Vertretern der Gattung *Homo* heute.

Es bleibt aber festzuhalten, dass einer unserer frühen Vorfahren sich dann schnell weiterentwickelte, vor allem sein Gehirn wurde rasch größer, was zumeist auf eine erhöhte proteinreiche Nahrung (Fleisch, Knochenmark) zurückgeführt wird, die durch die Benutzung der ersten Steingeräte besser zugänglich wurde. Afrikanische Menschenreste, die bis etwa 1,8 Mio. Jahre alt sind, werden nun (zumeist) als *Homo ergaster* klassifiziert. Diese Form wird auch häufig als Frühform des *Homo erectus* angesehen. *Homo ergaster* ist vor allem durch den Fund des Teilskelettes *Turkana boy* bekannt geworden, eines etwa 1,5 Mio. Jahre alten kenianischen Teen-



agers, der mit seiner beachtlichen Körpergröße von etwa 1,5 m unser Bild der Frühmenschen nachhaltig veränderte.

Zu dieser Zeit hatte der Frühmensch Afrika jedoch bereits verlassen (Out of Africa I). Aufgrund ähnlicher Umweltbedingungen und als Teil größerer Austauschprozesse in der damaligen Tierwelt zwischen Eurasien und Afrika erreichte er vor etwa 1,8 Mio. Jahren Asien. Neben Funden aus dem Nahen Osten sind dann auch in Südost-Asien frühe Menschenreste gefunden worden, vor allem auf Java, das aufgrund der Meeresspiegelschwankungen des Eiszeitalters mitunter keine Insel, sondern Teil des sog. Sundalands war. Über das Alter der Funde auf Java wird viel diskutiert, doch könnten sie bis 1,5 Mio. Jahre alt sein. Auch in China gibt es zudem Funde von Steingeräten, die noch älter sein sollen.

Besonders der Fundplatz Dmanisi in Georgien mit seinem Alter von etwa 1,8 Mio. Jahren hat viel Aufmerksamkeit erregt, da hier seit 1991 mehrere Schädel, Unterkiefer und postkraniale Knochen früher Menschen entdeckt wurden. Sie zeigen z. B. in ihrer Gehirngröße eine nicht unbeträchtliche Variabilität und unterstreichen so die starke morphologische Heterogenität früher Menschen. Dies macht natürlich eindeutige Klassifikationen bei nur kleinstückigen Einzelfunden oft schwierig. Die Menschen von Dmanisi wurden aufgrund ihres Alters in die Nähe von *Homo ergaster* oder gar *Homo habilis* gestellt, mitunter aber auch schon als eine eigene Art – *Homo georgicus* – definiert. Es wird sogar spekuliert, ob diese Menschengruppe die Vorform des *Homo erectus* ist, einer früh definierten sehr bekannten Menschenart, und sich diese Form gar nicht in Afrika, sondern in Asien entwickelte und erst später nach Afrika „zurückwanderte“.

Homo erectus galt lange als der erste Auswanderer aus Afrika und erste Menschenform in weiten Teilen der Alten Welt. Neue Untersuchungen haben die entsprechenden Menschenreste heute stärker untergliedert. Jedoch wird hierüber in der Paläoanthropologie viel diskutiert und es gibt keine einhellige Meinung dazu.

So wird der *Homo heidelbergensis* – eine Form, die anhand des berühmten, etwa 600.000 Jahre alten Unterkieferfundes von 1907 aus Mauer bei Heidelberg (Baden-Württemberg; Abb. 43) definiert wurde – heute häufig als eine weitverbreitete frühe Menschenform aufgefasst; ihr Ursprung wird in frühen

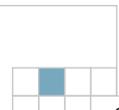
Vertretern des *Homo erectus* zu suchen sein. *Homo heidelbergensis* war in Europa, in Afrika (wo er aber oft als *Homo rhodesiensis* bezeichnet wird) und zeitweise vielleicht auch in Asien verbreitet. Die ältesten Spuren des *H. heidelbergensis* (oder seines mitunter als *Homo antecessor* definierten direkten Vorfahren) sind im südlichen Europa bis etwa 1,5 Mio. Jahre alt. Skelettüberreste, die etwas jünger sind, fanden sich im nördlichen Spanien in Atapuerca bei Burgos.

Trotz dieser weitgehend akzeptierten Sichtweise wird nicht zuletzt anhand einiger Fossilfunde aber auch aufgrund bestimmter Steingeräte erwogen, ob nicht auch vor etwa 900.000 bis 350.000 Jahren (immer wieder einmal?) der *Homo erectus* aus Asien nach Europa eingewandert ist. Fundstellen aus Italien und Mitteldeutschland werden in diesem Zusammenhang diskutiert. Letztlich ist jedoch bisher die Menge der menschlichen Fossilien aus diesem Zeitraum zu gering für endgültige Antworten.

Dagegen wird *Homo heidelbergensis* (bzw. sein afrikanischer „Vetter“ *Homo rhodesiensis*) heute generell als Stammform der weiteren Entwicklung hin zum *Homo sapiens* in Afrika und zum Neandertaler in Europa aufgefasst. Der europäische Fundstoff macht deutlich, dass hier eine graduelle morphologische Entwicklung des *Homo heidelbergensis* zum Neandertaler stattfand. Manche benennen Zwischenstufen als „Prä-“ oder „Proto-Neandertaler“, andere Funde, die meist noch als später *Homo heidelbergensis* aufgefasst werden, schon als Neandertaler. Wie auch immer, so ist doch der Neandertaler der erste echte Europäer! Er war in weiten Teilen Europas



Abb. 43: Der Unterkiefer von Mauer, Typexemplar des *Homo heidelbergensis*, ist mit einem Alter von etwa 600.000 Jahren immer noch das älteste menschliche Fossil in Mitteleuropa.



(außer dem nördlichen Europa) präsent und hat – der konservativen Meinung folgend – etwa 250.000 Jahre in Europa und zeitweise auch im Nahen Osten existiert. Der nordöstlichste Fund stammt aus der Höhle Okladnikov in Westsibirien. Diese Menschenknochen wurden anhand von genetischen Untersuchungen dem Neandertaler zugeschrieben, waren morphologisch jedoch nicht sehr diagnostisch.

Tatsächlich ist der Neandertaler die erste fossile Menschenform, bei der genetische Untersuchungen möglich sind, 1997 erstmals durchgeführt am Typexemplar des Neandertalers, das 1856 in der Kleinen Feldhofer Grotte im Neandertal bei Düsseldorf gefunden wurde. Mittlerweile sind mehrere Dutzend Analysen erfolgt, die vor allem die mitochondriale DNA (der genetische Code, der in den sog. Mitochondrien, den „Kraftwerken“ der Zellen enthalten ist) betrafen. Dabei wurden deutliche Unterschiede zu den genetischen Informationen des Modernen Menschen erkannt. Mittlerweile gilt auch der genetische Code aus den Zellkernen von Neandertalerknochen als weitgehend entschlüsselt. Die Methodik der genetischen Untersuchungen hat auf diesem Feld in den letzten 15 Jahren geradezu einen Quantensprung durchlebt.

Nachdem zunächst aufgrund der genetischen Untersuchungen als höchst wahrscheinlich galt, dass der Neandertaler nichts zu unserem Erbmaterial beigetragen hat, zeigten Untersuchungen von 2010, dass dies sehr wohl der Fall gewesen ist, allerdings in nur geringem Umfang (eine Schlussfolgerung, der aber auch widersprochen wurde). Demnach soll es vor etwa 100.000 Jahren im Nahen Osten zu Vermischungen mit dem Modernen Menschen gekommen sein (Abb. 44), und tatsächlich sind erste Reste des Modernen Menschen außerhalb Afrikas aus diesem Zeitraum im Nahen Osten (aus zwei Höhlen in Israel) entdeckt worden. Als sich Neandertaler und Moderner Mensch dann später in Europa trafen (vor etwa 40.000 Jahren), hat es offenbar keine erneute Vermischung mehr gegeben. Letztlich starb der Neandertaler hier bald aus.

Da beide Menschenformen jedoch im Nahen Osten fortpflanzungsfähige Nachkommen gezeugt hatten (sonst wäre das Erbmaterial der Neandertaler ja nicht weitergegeben worden), könnte man folgerichtig den Neandertaler (wieder einmal) als eine Unterart – *Homo sapiens neanderthalensis* – von uns auffassen. Ursprünglich, im Jahre 1864, war er als eigenständige Art – *Homo neanderthalensis* – qualifiziert worden.

Der Moderne Mensch, *Homo sapiens*, begann seine Erfolgsgeschichte in Afrika. Nicht nur Fossilien, die in Ost-Afrika bis zu 200.000 Jahre alt werden, auch die DNA-Untersuchungen an den heutigen Menschen zeigen nachdrücklich, dass sich unsere direkten, archaischen Vorgänger in Afrika entwickelt hatten. Das Out-of-Africa-II-Modell hat demnach über das sog. Multiregionale Modell obsiegt, das eine ständige Durchmischung des menschlichen Genpools beschrieb, wodurch sich dann der Moderne Mensch fast gleichzeitig in der gesamten Alten Welt gleichartig entwickelte. Größere Zuwanderungen, wie das Out of Africa II, hätten demnach nicht stattgefunden. Die aktuell vorherrschende und durch Fakten belegte Meinung folgt dem jedoch nicht.

Der Moderne Mensch hat sich letztlich – zunächst – in alle Teile der Alten Welt verbreitet und die dortigen archaischen Menschenformen verdrängt: in Europa sowie dem Nahen und Mittleren Osten den Neandertaler, im Fernen Osten den *Homo erectus*, dessen jüngste Vertreter um 30.000 Jahre alt sein sollen. Vor etwa 50.000 Jahren hat er dann mit Australien erstmals einen menschenleeren, durch Wasserstraßen abgetrennten Kontinent besiedelt, bevor er – vielleicht über die südrussischen Steppen – auch Europa erreichte.

Lange galt als sicher, dass spätestens seit 30.000 Jahren v. Chr. *Homo sapiens* als einziger Vertreter der Gattung *Homo* auf der Erde verweilte, nachdem sich diese Gattung vor etwa 2,5 Mio. Jahren herausgebildet hatte. Doch scheint dem nicht so zu sein. Denn 2003 entdeckten Archäologen auf der südostindonesischen Insel Flores Reste eines kleinwüchsigen Menschen, *Homo floresiensis*, der bis um 15.000 v. Chr. existiert haben soll. Über die Herkunft und stammesgeschichtliche Stellung des „Hobbit“ wird seitdem viel diskutiert. Es scheint nicht ausgeschlossen, dass vor vielleicht 1 Mio. Jahren frühe Vertreter des *Homo erectus* diese Insel (die sie während des Eiszeitalters immer war) erreichten und sich dort – wie andere „Tiere“ auch – den Bedingungen einer in seinen Ressourcen beschränkten Insel durch Kleinwüchsigkeit anpassten.

Im Jahre 2010 wurde dann mitgeteilt, dass genetische Untersuchungen an menschlichen Resten aus der Denisova-Höhle im südsibirischen Altai-Gebirge (Südrussland) zu ungewöhnlichen Ergebnissen führten. Danach zeigte die mitochondriale DNA gravierende Abweichungen sowohl zum Genom des Ne-

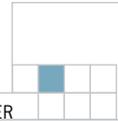


Abb. 44: Neandertaler und früher Moderner Mensch waren vor etwa 100.000 Jahren im Nahen Osten präsent. Einige Paläogenetiker sagen, dass beide fortpflanzungsfähige Nachkommen hervorbrachten. In Europa, als der Moderne Mensch viel später, vor etwa 40.000 Jahren, erneut auf den Neandertaler traf, gab es offenbar keine Vermischungen mehr und der Neandertaler starb schließlich aus.

andertalers als auch des Modernen Menschen, sodass hier das Vorliegen einer eigenständigen neuen Menschenart – bisher noch ohne wissenschaftlichen Artnamen („Denisova human“) – vermutet werden muss. Aufgrund weitergehender genetischer Untersuchungen wurde festgestellt, dass diese Menschenform etwa 5 % zum Genom der heutigen Melanesier beigetragen hat.

Wie gerade diese jüngsten Analysen und Neufunde zeigen, darf erwartet werden, dass mit den weiter verbesserten genetischen Untersuchungsmethoden und neuen Fossilfunden aus aller Welt unsere Stammesgeschichte – zumindest ein Stück weit – immer wieder neu geschrieben werden muss.

Leider kann Westfalen bisher zu dieser Diskussion nur wenig beitragen. Zwar wurden in nicht weiter Entfernung im Neandertal im August 1856 die namensgebenden Überreste eines archaischen Vertreters der Gattung *Homo* entdeckt und hieran 1997 auch die ersten genetischen Untersuchungen an einem Neandertaler überhaupt durchgeführt, doch ist die Liste früher Menschenfunde aus Westfalen überschaubar.

Der 1993 in Warendorf-Neuwarendorf (Kr. Warendorf) ausgebagerte Schädelrest eines Neandertalers ist das älteste einigermaßen verlässliche pleistozäne Fundstück eines Menschen aus Westfalen (→ S. 69 ff.). Leider ist die genaue Datie-

rung dieses Baggerfundes schwierig. Die frühen genetischen Analysen an diesem Stück sind durch die rasant fortschreitende Methodik auf diesem Gebiet heute längst überholt.

In das Jungpaläolithikum ordnete Arno Heinrich vier Menschenreste aus dem Emschertal bei Bottrop ein (eine linke Elle, das Fragment eines rechten Oberschenkelknochens und zwei Schädelfragmente). Unser Versuch, die Elle in Mannheim datieren zu lassen, ist leider an mangelndem Kollagengehalt gescheitert. Mag dies ein Hinweis auf ein höheres Alter sein? Im Gegensatz dazu ist vor einigen Jahren der vermeintlich jungpaläolithische Schädel Fund aus Paderborn-Sande als rezent erkannt worden (→ S. 108).

Erfreulicherweise sind dann aber in den letzten Jahren aus zwei südwestfälischen Höhlen einige wenige Menschenreste aus dem frühen Mesolithikum mit korrigierten ¹⁴C-Altern von etwa 9.200 bis 8.500 Jahren v. Chr. bekannt geworden. Auch aus dieser Zeit ist der Fundstoff in Deutschland insgesamt eher dürftig, sodass zumindest diese menschlichen Überreste – zuvorderst jene aus der Blätterhöhle bei Hagen (→ S. 175 ff.) – über Westfalen hinaus Bedeutung haben.

Michael Baales



DAS PALÄOLITHIKUM – EINE (SEHR KURZE) EINFÜHRUNG



Für die ältesten Reste früher Menschen und ihrer Hinterlassenschaften muss man den Kontinent wechseln und auf Afrika, genauer Ostafrika, schauen. Hier sind die ersten Steingeräte, die in Äthiopien gefunden wurden, etwa 2,6 Mio. Jahre alt (Abb. 46). Interessant ist, dass die ältesten Menschenfossilien, die der Gattung *Homo* zugeschrieben werden, etwa 100.000 Jahre jünger datiert sind. Zumeist wird heute *Homo rudolfensis* als der erste „geschickte Mensch“ vermutet (→ S. 38).

Das Olduwan, die „Geröllgeräteindustrie“, die nach der berühmten tansanischen Olduvai-Schlucht (Abb. 45) benannt wurde, gilt als der älteste „Technokomplex“ (die Steinzeitarchäologen verwenden nur selten den Begriff „Kultur“) der Menschheit und steht am Beginn des Altpaläolithikums (ältere Altsteinzeit). Zugeschlagene Basaltgerölle bzw. Kerne aus Basalt und deren Abschläge dienten sicher der Zerlegung von Tierkadavern. Der frühe Mensch und damit auch das Olduwan breiteten sich in der Folge rasch auch in das südliche und nördliche Afrika aus. Möglicherweise wusste der Mensch auch schon bald das Feuer zu nutzen.

Abb. 45: Die berühmte Olduvai-Schlucht in Tansania galt lange als „Wiege der Menschheit“. Tatsächlich wurden hier jedoch nicht die bisher ältesten Steingeräte oder Menschenreste gefunden. Sie gab dennoch der ältesten „Kultur“ des Menschen ihren Namen – dem Olduwan.

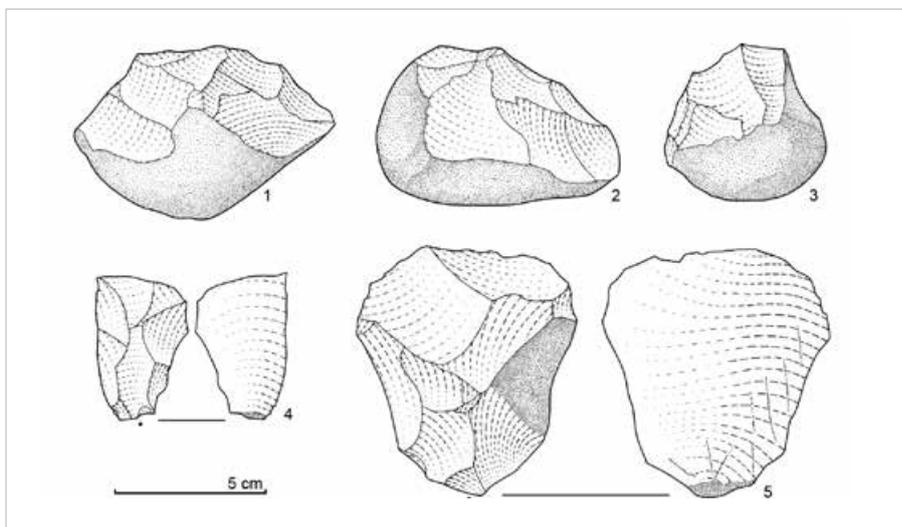


Abb. 46: Die ältesten Steinartefakte – also Werkzeuge und die Abfälle ihrer Herstellung aus Stein – des „Olduwan“ sind in Gona (Äthiopien) gefunden worden und etwa 2,6 Mio Jahre alt. – 1–3: Kerne; 4–5: Abschläge.



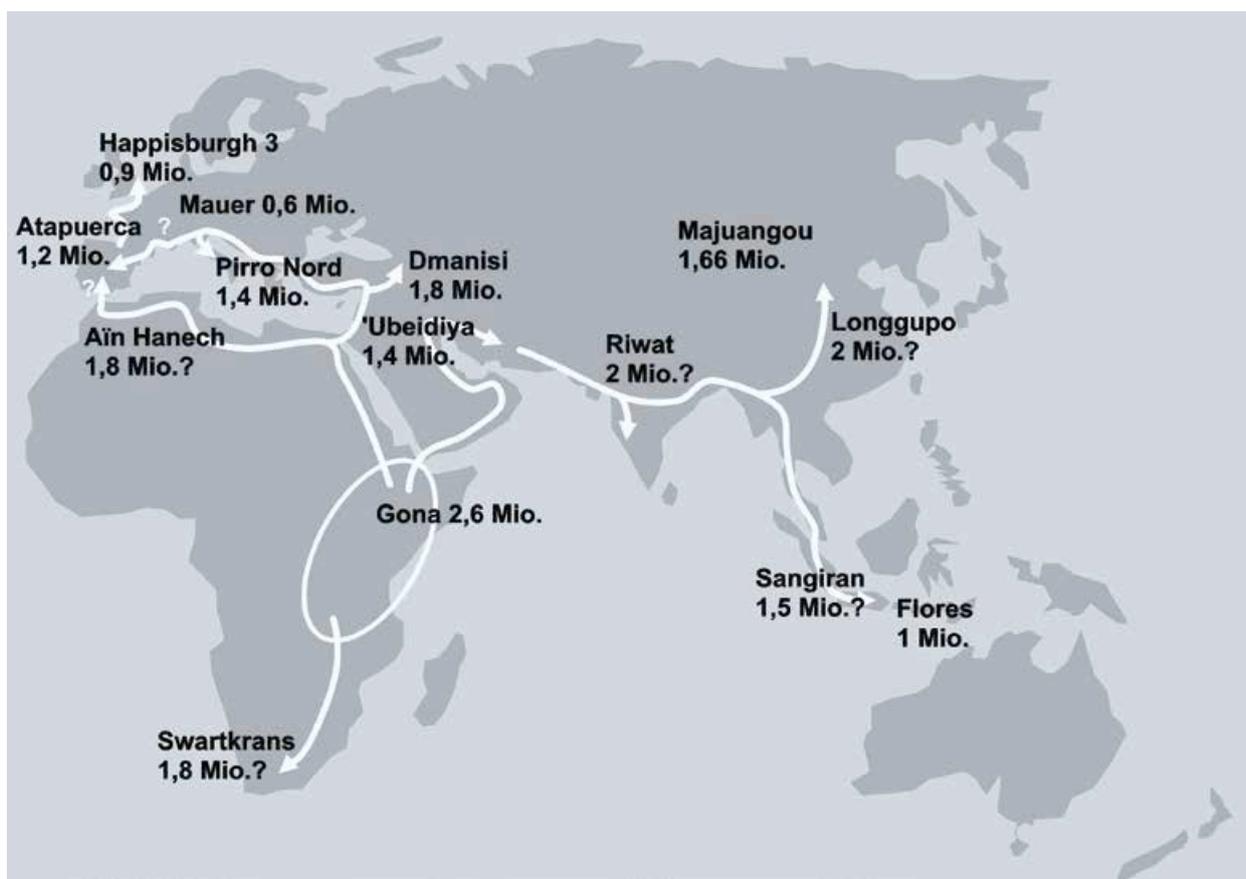
Die Heimatregionen des frühen Menschen waren Waldränder mit ihren angrenzenden Savannenlandschaften (Abb. 47); auch die Nähe zu Gewässern war wichtig. Hier streiften – wie auch heute noch – große Tierherden umher, auf die der frühe Mensch letztlich zurückgreifen konnte. Wann er begann, nicht nur Aas zu nutzen (vielleicht auch aktiv, indem er z. B. Aaskonkurrenten wie Hyänen und Geier vertrieb), sondern auch größere Tiere zu jagen, ist noch unsicher. Möglicherweise war dies jedoch bereits vor über 1 Mio. Jahren der Fall.

Zu dieser Zeit hatte der frühe Mensch bereits längst andere Kontinente erreicht, zunächst Asien (Abb. 48). Die ältesten Überreste hier sind etwa 1,8 Mio. Jahre alt und finden sich nicht nur im vorderasiatischen, sondern auch bald im ost- und südasiatischen Raum. Zu diesem Zeitpunkt entwickelten sich in Afrika mit *Homo ergaster* und später *Homo erectus* neue Menschenarten (→ S. 39). Möglicherweise hat sich letztere Art aber auch in Asien entwickelt und ist später nach Afrika „zurückgekehrt“, doch sind hier noch viele Fragen offen. Sicher ist jedoch, dass es dieser frühe Mensch vor etwa 1 Mio. Jahren sogar verstand, in Indonesien mehrere Kilometer breite Meeresarme zu überwinden und Inseln zu besiedeln.



Abb. 47: Die Ausbreitung von weiten Grasländern (Savannen) am Übergang vom Tertiär zum Eiszeitalter im Osten Afrikas gilt als entscheidend für die Herausbildung der Gattung *Homo*.

Abb. 48: Bereits „kurz“ nach der Herausbildung der Gattung *Homo* breitete diese sich rasch auch in andere Teile der Alten Welt aus, zunächst nach Asien. Möglicherweise war dieser große Kontinent auch wichtig für weitere Entwicklungsschritte des Menschen.





Grundlage für das „Auswandern“ des frühen *Homo* ist die Tatsache, dass er in den neuen Gebieten ganz ähnliche Landschaftsverhältnisse vorfand wie in den afrikanischen Savannenregionen. Dies gilt auch für den mediterranen Raum Südeuropas, sodass hier – genauer in Spanien und Italien – folgerichtig für die Zeit vor etwa 1,4 Mio. Jahren erstmals Menschen nachweisbar sind [Abb. 48]. Diese werden als *Homo antecessor* bezeichnet. Obwohl in Afrika und auch im Nahen Osten zu diesem Zeitpunkt bereits das Acheuléen mit Faustkeilen (Abb. 49) und sog. Cleavern („Spaltkeilen“) verbreitet war, waren die ersten Menschen in Südeuropa noch dem Olduwan verhaftet. Inwieweit sie hier schon dauerhaft verblieben oder zunächst aus klimatischen Gründen Europa immer wieder verließen und dann erneut einwanderten, wird diskutiert.

Deutlich ist aber, dass das nördlichere Europa erst verspätet vom Menschen erreicht wurde. Warum? Spekuliert wird, dass es die anwachsende Bevölkerung erst aufgrund der Entwicklung verbesserter Jagdmethoden verstand, auch das durch ein Jahreszeitenklima geprägte nördlichere Europa – zumindest zeitweise (zunächst nur während der Warmphasen des durch ständige Klimawechsel geprägten Eiszeitalters) – zu nutzen. Als der Mensch dann auch hier Fuß fasste, begann er auch in Europa Faustkeile herzustellen. Sind dies Hinweise auf eine erneute Zuwanderung von Menschen aus dem Nahen Osten? Das Acheuléen verbreitete sich auch in Teilen von Asien, doch findet es sich längst nicht in allen Regionen der Alten Welt.

Zwar werden in manchen der nördlicheren Regionen Europas immer wieder ältere Steinfunde als vom Menschen hergestellt diskutiert, doch wurden zuletzt nur Fundstellen mit einem Alter von etwa 600.000 Jahren als sicher angesehen. Jüngst sind aber neue Funde aus dem französischen Zentralmassiv und auch von der südostenglischen Küste (England war damals mit dem Kontinent verbunden) auf ein Alter von maximal 1 Mio. Jahre datiert worden. Offenbar nutzte der frühe Mensch – nach einem berühmten Fund bei Heidelberg als *Homo heidelbergensis* (→ Abb. 43) bezeichnet – manche Region im westlichen Europa doch bereits früher als lange vermutet.

Das fortgeschrittene Acheuléen ist der charakteristische Technokomplex des *Homo heidelbergensis*; Faustkeile, Cleaver und Abschlaggeräte sind nun typisch. Doch gibt es auch im



Abb. 49: Der Faustkeil ist das erste durch eine komplexe Bearbeitung entstandene Werkzeug der Menschheitsgeschichte; er wird meist als ein Universalgerät interpretiert. Die ältesten Faustkeile wurden in Afrika kürzlich auf knapp 1,8 Mio. Jahre datiert. Dieses große, relativ grob zugerichtete Stück fand sich 2010 zufällig in Jordanien auf der Oberfläche und dürfte ebenfalls ein beträchtliches Alter haben.

südlichen, mittleren und östlichen Europa einige Steingeräteinventare, die nicht durch Faustkeile, sondern meist durch relativ kleine Abschlaggeräte geprägt sind. Sind hier Einflüsse des *Homo erectus* zu spüren, der von Afrika nach Asien vorgedrungen war und episodisch auch Teile Europas erreichte? In Asien sind viele Fundplätze dieser Art bekannt, an denen Faustkeile fehlen. Dieses Szenario ist jedoch noch nicht allgemein akzeptiert, finden sich in Europa doch auch Faustkeile zusammen mit kleinformatigen Steingeräten.

Der *Homo heidelbergensis* entwickelte sich in Europa, vielleicht in den eher südlichen Regionen, weiter zum Neandertaler. Vor etwa 300.000 Jahren – so die dominante anthropologische Meinung – war der Neandertaler als erster echter „Europäer“ präsent. Er lebte in den folgenden etwa 250.000 Jahren in vielen Regionen Europas und drang auch bis auf

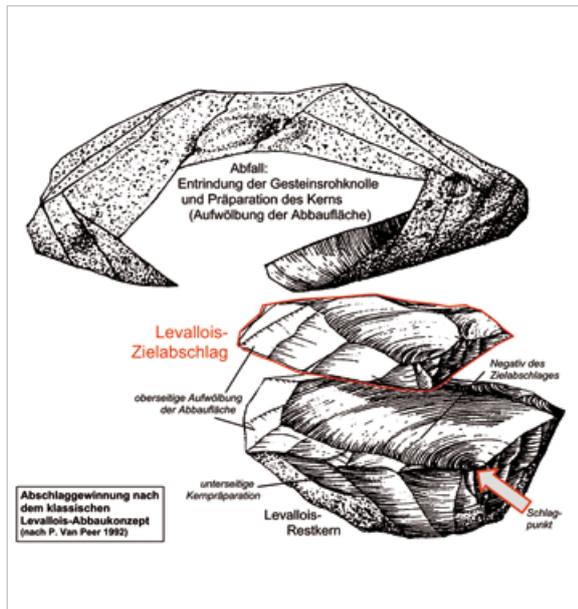


Abb. 50: Durch Abbaustrategien nach dem sog. Levallois-Konzept wurde der Zielabschlag bereits auf dem Kern vorgeformt. Durch eine weitere Bearbeitung der Kanten konnte der Zielabschlag weiter zugeformt werden. Allerdings verursachte die „Levallois-Methode“ oft viel Abfallmaterial und brauchte gut spaltbares Rohmaterial.

Abb. 51: Über 80.000 Jahre alt sind diese kleinen durchbohrten Meereschnecken, die frühe Moderne Menschen in Nordafrika getragen haben. Sie gehören zu den ältesten Schmuckstücken überhaupt und stammen aus der Grotte des Pigeons bei Taforalt in Marokko.



den asiatischen Kontinent vor. Er verstand es, ganz unterschiedliche Umweltsituationen zu meistern und eine große Bandbreite an Nahrungsmitteln zu nutzen, darunter auch pflanzliche Nahrung; doch stand auf seinem Speiseplan vor allem größeres Jagdwild. Er war ein „Top-Carnivor“ und Großwildjäger. Die ausgefeilten Holzspeere aus Schöningen in Niedersachsen mit ihrem Alter von etwa 300.000 Jahren unterstreichen dies nachhaltig.

Gegen Ende des Altpaläolithikums nutzte der frühe Mensch bereits verbreitet eine besondere Herstellungsweise für Abschläge, die für das nun folgende Mittelpaläolithikum des Neandertalers (aber auch gleichzeitig in Afrika und Asien) prägend wurde. Der Neandertaler präparierte den Kern so, dass der hiervon abgetrennte Abschlag eine vorbestimmte Form und Größe erhielt (Levallois-Methode; Abb. 50). Dies ist ein interessanter Beleg für die Vorausplanung des frühen Menschen.

Im Laufe der Zeit stellte der Neandertaler zahlreiche Steingeräteinventare her, die teilweise als funktionale Varianten, teilweise als „kulturelle“ Einheiten („Raum-Zeit-Einheiten“, Traditionen, Technokomplexe) interpretiert werden. Neben Inventaren ausschließlich aus Abschlaggeräten, finden sich wieder solche mit beidflächig bearbeiteten Kerngeräten wie den Faustkeilen. Regelmäßig nutzten die Neandertaler auch Steingeräte aus exotischen Rohstoffen, die aus Entfernungen von 100 km oder mehr stammten und die sie als fertige Gerätesets auf ihren Wanderungen mit sich führten. Diese Stücke illustrieren die Regionen, die die Neandertaler durchstreiften, um mit benachbarten Gruppen regelmäßig in Kontakt zu bleiben und sich auszutauschen.

Vor etwa 200.000 Jahren entwickelte sich in Ostafrika aus Vorformen (*Homo rhodesiensis*) der Moderne Mensch, der sich in Afrika und auch bis in den Nahen Osten hinein schnell ausbreitete (→ Abb. 40). Er nutzte ab etwa 100.000 Jahren Materialien und Techniken, die einem „modernen Verhalten“ zugeschrieben werden. Schalen kleiner Meeresschnecken wurden durchbohrt und als Schmuck getragen (Abb. 51), Knochengeräte gehörten regelmäßig zur Geräteausstattung, rote Farbe und mit Gravuren dekorierte Objekte wurden gefunden. Sogar die Entwicklung von Pfeil und Bogen schon vor etwa 60.000 Jahren wird für das südliche Afrika diskutiert.



Abb. 52: Dieses nur etwa 2,7 cm messende Fragment aus gehärtetem Birkenpech war einst Teil einer Klebmasse, die vor etwa 80.000 Jahren ein beidflächig bearbeitetes Werkzeug in einem Holzgriff fixierte; zudem trägt das Stück den Fingerabdruck eines Neandertalers.

Auch die besondere Behandlung seiner Toten lässt sich bereits beim frühen *Homo sapiens* erkennen. In Israel sind mehrere Bestattungen von frühen Modernen Menschen freigelegt worden, die etwa 100.000 Jahre alt sind und in denen sich mitunter auch rote Farbstücke fanden.

Doch auch der Neandertaler nutzte mitunter rote Farbstoffe und bestattete seine Toten. Das älteste Grab, vor Jahrzehnten in Israel freigelegt, ist unter Umständen ähnlich alt. Aus der Zeit um 80.000 bis 45.000 Jahren sind im Nahen Osten und in Europa mehrere Grablegungen bekannt (die allerdings meist viel zu früh ausgegraben wurden), sogar kleine Friedhöfe. Doch auch kannibalistische Praktiken scheinen belegt zu sein.

In der Zeit des späten Neandertalers fanden sich in manchen europäischen Fundstellen ebenfalls Hinweise auf ein „moder-

nes Verhalten“. So ist in Sachsen-Anhalt ein etwa 80.000 Jahre alter Beleg für die Herstellung von Birkenpech (Abb. 52) gefunden worden, das dazu diente, Steingeräte in Griffe einzukleben. In einer norditalienischen Höhle scheinen späte Neandertaler Vogelfedern (zur Dekoration?) genutzt zu haben. Damals wurden auch Knochengeräte häufiger und in einer kleinen nordfranzösischen Höhle sind sogar mehrere Schmuckanhänger aus Tierzähnen entdeckt worden.

Trotz all dieser Leistungen verschwand der Neandertaler kurze Zeit später von der Bildfläche. Dies kann eigentlich nur mit dem Auftreten des Modernen Menschen in Europa in Zusammenhang stehen, der in der gesamten Alten Welt die archaischen Menschenformen (*Neandertaler*, *Homo erectus*, Denisova-Mensch, *Homo floresiensis*) (→ Abb. 40) schließlich verdrängte und als Erster bereits vor etwa 50.000 Jahren Australien erreichte. Der Moderne Mensch oder *Homo sapiens* ist – vielleicht über den Umweg der russisch-ukrainischen Steppen, höchstwahrscheinlich durch den südmediterranen Raum und eventuell auch an der Donau entlang – schließlich in weiten Teilen Europas angekommen.

Wie lange Neandertaler und Moderner Mensch gemeinsam in Europa lebten, ist umstritten. Die jüngsten Daten für Neandertalerreste sind über 40.000 Jahre alt, also kaum jünger als die ersten Spuren des *Homo sapiens* in Europa. Doch gibt es (vor allem in Südeuropa) auch deutlich jüngere Altersangaben für Fundschichten mit typischen Steingeräten des späten Neandertalers, die jedoch durch verbesserte Datierungsmethoden auch immer wieder infrage gestellt werden. Dennoch halten sich Modelle, nach denen die Neandertaler es z. B. in südmediterranen Refugien – oder in der Subarktis – noch jahrtausendlang „aushielten“, während der Moderne Mensch den Rest Europas schon „besetzt“ hatte.

Wie der Neandertaler vor ihm lebte der Moderne Mensch vor dem Hintergrund ständiger Klimawechsel in regional sehr unterschiedlichen Lebensräumen; auch er war wie der Neandertaler kein ausgesprochener „Höhlenmensch“, sondern nutzte eine Vielzahl von ganz unterschiedlichen Siedlungsplätzen. Er entwickelte im Laufe der ersten etwa 30.000 Jahre sehr verschiedene Steingeräteindustrien (Jungpaläolithikum), die in Europa teilweise sehr weit, teilweise nur in enger begrenzten Regionen verbreitet waren.



Abb. 53: Die serielle Herstellung von Klingen und Lamellen, die dann zu verschiedenen Werkzeugen weiterverarbeitet wurden, und die häufige Nutzung von Schmuck – wie hier von der Fundstelle Hundssteig bei Krems in Österreich – zusammen mit der Herstellung von Gerätschaften aus Knochen, Geweih und Elfenbein kennzeichnen bereits den Beginn des Jungpaläolithikums (Aurignacien) in Europa.

Abb. 54: Schmuck aus Tierzähnen und Elfenbein ist für das Aurignacien – hier Neufunde der letzten Jahre aus dem Hohlenstein-Stadel (Lonetal, Schwäbische Alb) – typisch.

Vor gut 40.000 Jahren entstand in Europa, vielleicht aus Vorläuferindustrien, das Aurignacien (Abb. 53). Die Steingeräte-technologie basierte nun durchweg auf der seriellen Herstellung von langschmalen Klingen und Lamellen, aus denen eine Vielzahl von Gerätschaften gefertigt wurde. Knochen, Geweih und Elfenbein dienten ebenfalls der systematischen Geräteherstellung. Schmuck aus diesen Materialien, aber auch aus Tierzähnen (Abb. 54) oder fossilen oder rezenten Muschelschalen, wurde ebenfalls häufig gefertigt. Auch Flöten aus Knochen und Elfenbein fanden sich vereinzelt in den Fundschichten des Aurignacien, vor allem in Höhlen der Schwäbischen Alb.





Abb. 55: Zu den spektakulärsten Funden des Aurignaciens von der Schwäbischen Alb zählt der berühmte Löwenmensch aus dem Hohlenstein-Stadel.



Abb. 56: Die Doppelbestattung zweier sehr junger Babys aus einer Gravettien-Fundstelle bei Krems in Österreich.

Zu den Besonderheiten dieser Zeit zählen auch erste Kunstwerke, wobei den kleinen Elfenbeinfiguren aus den schwäbischen Höhlen eine besondere Stellung gebührt (Abb. 55). Die spektakulär ausgemalte Höhle von Chauvet in Südfrankreich gehört in das jüngere Aurignaciens und steht am Beginn der eiszeitlichen Höhlenkunst in Europa (doch wird diese Datierung auch immer wieder bestritten).

Bisher wurden zwar nur wenige Menschenreste des Aurignaciens entdeckt – so fehlen Gräber aus dieser Zeit völlig –, doch konnten diese zumeist sicher dem Modernen Menschen zugeordnet werden.

Das Fundbild ändert sich in der folgenden Phase, dem Gravettien, ab etwa 31.000 v. Chr. Aus dieser Zeit sind zahlreiche Bestattungen z. T. mit mehreren Personen in vielen Teilen Europas entdeckt worden (Abb. 56). Neben Beigaben fand sich häufig eine sehr reiche Schmuckausstattung, die eine detaillierte Rekonstruktion der damaligen Kleidung erlaubt. Rote Farbreste finden sich ebenfalls regelhaft in den Grabgruben. Vor allem in Frankreich und Spanien sind aus dieser Zeit einige reich dekorierte „Höhlenheiligtümer“ bekannt (Abb. 57). Auch mobile Kleinkunstwerke (Abb. 58) sind regelhaft hergestellt worden, wobei die oft fülligen Frauenstatuetten besonders auffallen (Abb. 59). Einige dieser Statuetten und Tierfigürchen sind sogar aus gebranntem Ton gefertigt worden; sie sind also die ältesten Keramiken der Welt.

Es gibt Hinweise darauf, dass die Menschen des mittleren Jungpaläolithikums zwar weiterhin ihre Lagerplätze in einem saisonalen Rhythmus verlegten, sie jedoch längerfristig an einem Ort verweilten. Kurzfristig genutzte *special task camps* versorgten dann die Gruppenmitglieder in diesen saisonalen Lagerplätzen (Abb. 60). Als Jagdwaffe wurde vermutlich in dieser Zeit die Speerschleuder entwickelt, mit der Tierherden nun effektiver bejagt werden konnten; dies war vielleicht eine Reaktion auf eine gestiegene Bevölkerungszahl.

Jüngst wurde diskutiert, ob zu dieser Zeit bereits der Hund als erstes Tier domestiziert wurde, doch wird dies meist erst für das späte Jungpaläolithikum erwartet (Abb. 61).



Abb. 57: Zu den bekanntesten Darstellungen des Gravettien in einer südwestfranzösischen Höhle zählen die „Apfelschimmel“ aus Pech Merle, die von Handdarstellungen umgeben sind.



Abb. 58: Aus dem in Tschechien „Pavlovien“ genannten Gravettien stammen zahlreiche Kunstwerke aus sehr unterschiedlichen Rohstoffen. Diese 21,4 cm lange Löwenkulptur von der Fundstelle Pavlov ist aus Mammutelfenbein gefertigt worden.



Abb. 59: Die bekannteste Frauenstatuette des Paläolithikums überhaupt ist die Venus von Willendorf (Österreich). Der 11 cm großen Kalksteinfigur ist am Fundort ein „lebensgroßes“ Denkmal gesetzt worden.



Abb. 61: Zu den ältesten Resten eines Hundes überhaupt gehören diese Funde aus einer Grablage bei Oberkassel, Stadt Bonn, die bereits in das frühe Spätpaläolithikum um 12.000 v. Chr. gehört. Mindestens wenige Tausend Jahre früher wurde der Wolf zum ältesten Haustier domestiziert.

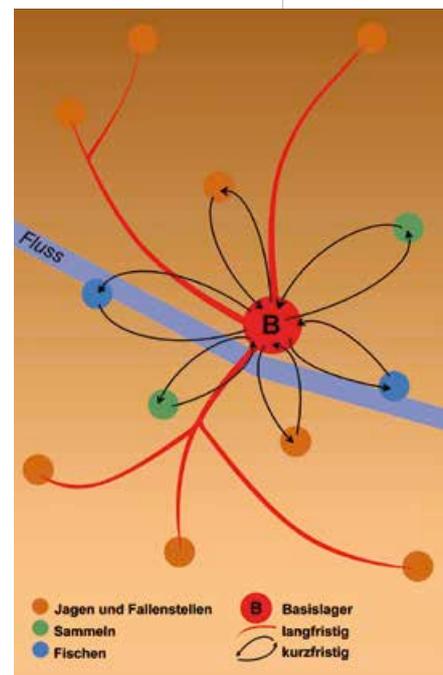


Abb. 60: Während des Gravettien entwickelte sich offenbar ein System von saisonal verlegten Basislagern, um so die gesamte Gruppe versorgen zu können.



Abb. 62: Im Gegensatz zum Gravettien stellten die Menschen während des jüngeren Magdaléniens um 13.500 v. Chr. kleine schematische Frauenstatuetten her, wie diese aus Mammutelfenbein (Nebra, Sachsen-Anhalt; Länge 6,5 cm).

Im Laufe des mittleren und beginnenden späten Jungpaläolithikums sind in den verschiedenen europäischen Regionen teils sehr unterschiedliche Technokomplexe entstanden und wieder verschwunden, die jeweils als Anpassungen des Menschen an die sich ständig verändernden Klima- und Umweltsituationen verstanden werden können. Spektakulär ist das um das zweite Kältemaximum der letzten Kaltzeit im westlichen Frankreich und Spanien präsenste Solutréen, das vor allem durch dünne, beidflächig bearbeitete Steinspitzen heraussticht. In Spanien sind zu dieser Zeit kleine Spitzen häufig, die von viel späteren jungsteinzeitlichen Pfeilspitzen kaum zu unterscheiden sind.

Für diese Zeit sind in Mitteleuropa für einen wenige Jahrtausende dauernden Zeitraum bisher keine menschlichen Siedlungsreste nachgewiesen. Als Grund darf vermutet werden, dass zu dieser Zeit (um 22.500 v. Chr.) in weiten Teilen Mitteleuropas zwischen den nordischen und den von den Alpen aus vordrängenden Inlandgletschern eine Frostschuttwüste existierte. Die Biomasse war hier so gering, dass Tierherden

keine Existenzgrundlage fanden und die Menschen ihrer Nahrungsressourcen für wenige Jahrtausende beraubt waren. Um 20.000 v. Chr. sind jedoch wieder erste Siedlungsspuren in Mitteleuropa nachweisbar.

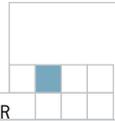
In diesem Zeitraum, am Beginn des späten Jungpaläolithikums, entwickelte sich im südwestlichen Frankreich das Magdalénien, die klassische jungpaläolithische „Jägerkultur“, die sich relativ rasch bis in das östliche Mitteleuropa ausbreiten konnte; Rentier- und Pferdeherden bildeten ihre Nahrungsgrundlage. Die Herstellung von Kunst (Abb. 62) und Schmuck sowie die Zahl der dekorierten Höhlen (Abb. 63) erreichten zu dieser Zeit ihre Höhepunkte, sowohl was Quantität als auch Qualität angeht. Anders als in Westeuropa ist in Mitteleuropa bisher keine Höhle mit eindeutigen Darstellungen entdeckt worden. Jedoch fanden sich z. B. auf den äußerst fundreichen Siedlungsplätzen des Mittelrheingebietes zahlreiche gravierte Steinplatten (Abb. 64) aus dieser Zeit.

Die Speerscheuler war weiterhin die dominante Waffe (Abb. 65). Die Speere trugen Geschosspitzen aus Geweih und Elfenbein, auf die – wie zuvor im Gravettien – steinerne Schneidekanten aufgeklebt wurden. Auch Harpunen mit Widerhakenspitzen aus organischem Material kamen zum Einsatz.

In Teilen von Süd-, Ost- und Südosteuropa war das Magdalénien nicht verbreitet; dort waren andere Technokomplexe vertreten, die mitunter jedoch auch Höhlenkunst kannten (Italien, Russland).

Das Nordeuropäische Tiefland – zu dem aufgrund des Meerestiefstandes auch weiterhin das mit dem Kontinent verbundene England gehörte – wurde, nachdem sich die Gletscher weiter zurückgezogen hatten, gegen 13.000/12.800 v. Chr. ebenfalls wieder besiedelt (Hamburger Kultur und Creswellian). Anders als zuvor spielten nun steinerne Geschosspitzen, die den Speer (oder auch schon Pfeile?) bewehrten, eine dominierende Rolle. Auch im gleichzeitigen späten Magdalénien treten steinerne Geschosspitzen vermehrt auf. Möglicherweise waren dies bereits Pfeilspitzen.

Um 12.700 v. Chr. begann die spätglaziale Erwärmung (→ Abb. 39), die nach und nach zu einer Ausbreitung geschlossener Birken-Kiefern-Wälder führte. In diesem Biotop



entwickelten sich die „Rückenspitzen-Gruppen“, die nun sicher Pfeil und Bogen als Jagdwaffen nutzten und Rothirsche, Elche und Auerochsen bejagten. Die an einer Kante gestumpften steinernen Spitzen wurden als schnell auszuwechselnde Geschosspitzen in hölzernen Pfeilen mittels Birkenpech fixiert (→ S. 121 ff.).

In weiten Teilen des nördlichen Mittel- und Nordeuropas führte gegen 10.700 v. Chr. dann ein letzter massiver Kälteeinbruch wieder zu eher subarktischen Klima- und Umweltverhältnissen; die nach Skandinavien zurückgewichenen Gletscher rückten dort wieder leicht vor. Die zuletzt nur in nördlichen Gefilden lebenden Rentierherden fanden nun auch im nördlichen Mitteleuropa wieder eine Lebensgrundlage und wurden auf ihren saisonalen Wanderungen bis in den Mittelgebirgsraum hinein von den Jägern der Ahrensburger Kultur bejagt. Ihre Pfeile waren nun mit kleinen gestielten Steinspitzen bewehrt (→ S.126 ff.).

Dagegen ging im südlichen Mitteleuropa und den angrenzenden Regionen, die von dem Kälteeinbruch nur wenig beeinträchtigt wurden, die kulturelle Entwicklung der Rückenspitzen-Gruppen in den nur mäßig gelichteten Waldlandschaften weiter.

Gegen 9650 v. Chr. erfolgte dann eine rasche Wiedererwärmung, sodass sich die Wälder wieder überall ausbreiten bzw. schnell verdichten konnten. Dieser Beginn der bisher letzten Warmzeit des Eiszeitalters, des Holozäns – unsere „Nacheiszeit“ –, ist per Definition auch der Beginn des Mesolithikums, der Zeit der letzten Jäger, Sammlerinnen und Fischer in Europa (→ S. 165 ff.).

Michael Baales

Literatur: Archäologisches Landesmuseum Stuttgart 2009; Auffermann/Orschiedt 2006; Baales 2005a; Baales 2006a; Bolus/Schmitz 2006; Bosinski 1990; Bosinski 2006; Bosinski 2008; Clottes 2010; Condemi/Weniger 2011; Fiedler/Rosendahl/Rosendahl 2011; Floss 2005; Floss 2012; Horn 2006; Lorblanchet 1997; Pettitt 2011; Serangeli u. a. 2012; Steiner/Einwögerer 2008; Van Peer 1992; Wagner u. a. 2007



Abb. 63: Niaux in den südwestfranzösischen Pyrenäen ist eines der bekanntesten großen Höhlenheiligtümer des Magdalénien. Diese Darstellung eines Wisents mit roten und schwarzen pfeilförmigen Zeichen im „Schwarzen Salon“ ist eine der berühmtesten Darstellungen des Magdalénien.



Abb. 64: Auch als Gravierung wurden im jüngeren Magdalénien Frauen in gleicher Weise dargestellt. Diese kleine Schieferplatte aus Gönnersdorf bei Neuwied (Rheinland-Pfalz) zeigt vier Silhouetten mit Innenzeichnungen.



Abb. 65: Die Speerscheuler war für viele Jahrtausende während des Jungpaläolithikums eine effektive Bewaffnung. Hier wird die Rekonstruktion einer Speerscheuler des Magdalénien getestet.





DAS MITTELPALÄOLITHIKUM IN WESTFALEN

Die ältesten Spuren des frühen Menschen sind im südlichen Europa etwa 1,4 Mio. Jahre alt, während *Homo heidelbergensis* die nördlicheren Regionen erst verspätet aufzusuchen vermochte. Allerdings gibt es von ihm in Westfalen bisher keine sicher datierten Spuren. Die Diskussion um angeblich altpaläolithische Geröllartefakte aus alt- oder frühmittelpleistozänen Terrassenschottern, die auch für Westfalen geführt wurde (besonders an Geröllfunden aus Bottrop-Kirchhellen), hat nicht zu einer Akzeptanz dieser Stücke als vom frühen Menschen hergestellte Steinartefakte geführt; es sind Naturprodukte („Geofakte“).

Als ältestes menschliches Werkzeug in Westfalen überhaupt wird zurzeit ein Faustkeil aus Bad Salzuflen (Kr. Lippe) diskutiert, der nach einer technologischen Analyse von Jürgen Richter noch in das ausgehende Altpaläolithikum (etwa 350.000 Jahre) datieren dürfte (→ S. 58).

Frühes Mittelpaläolithikum

Nach dem sog. Holstein-Interglazial (OIS 9; → Abb. 19) begann vor etwa 280.000/300.000 Jahren per Definition das Mittelpaläolithikum (mittlere Altsteinzeit), die Zeit des Neandertalers. In ganz Europa und darüber hinaus wird nun eine spezielle Präparation der Kerne zur Abschlaggewinnung typisch, bei der die Form des Zielabschlags bereits auf dem Kern festgelegt wird (sog. Levallois-Methode) (→ S. 45). Aber auch beidflächig formüberarbeitete Geräte (sog. Kerngeräte) wie Faustkeile werden weiterhin genutzt bzw. neue Formen entwickelt.

Nach dem Stück aus Bad Salzuflen wird vor allem ein Fund aus Velen-Ramsdorf (Kr. Borken) als ein frühes Werkzeug des Menschen in Westfalen angesehen. Der stark verwitterte, ovale Quarzit-Faustkeil Velen II fand sich zusammen mit drenthe-/saalezeitlichen Geschieben und könnte demnach in die Zeit vor etwa 160.000 Jahren gehören. In den gleichen Zeitraum werden aufgrund einer geologischen Expertise

aus den 1970er-Jahren auch einige wenige Funde, vor allem Feuersteinabschläge, aus Bielefeld-Johannistal datiert. Deren Rohmaterial, der Baltische Feuerstein, wurde mit dem weitreichenden Gletschervorstoß der Drenthe-Vereisung vor etwa 160.000 Jahren (→ Abb. 20) in großen Mengen nach Westfalen gebracht und stand hier fortan – vor allem in den nördlichen Teilen Westfalens – den Menschen der gesamten Steinzeit fast unbegrenzt zur Herstellung ihrer lithischen Gerätschaften zur Verfügung.

Spätes Mittelpaläolithikum

Der Beginn des späten Mittelpaläolithikums wird mit dem Beginn der letzten Warmzeit, der Eem-Warmzeit, vor fast 130.000 Jahren gleichgesetzt (→ Abb. 35). Fundstellen dieser Zeit sind aus Westfalen unbekannt. In diese Zeit gehört aber z. B. der bekannte „Waldelefanten-Jagdplatz“ von Lehringen im nördlichen Niedersachsen.

Die Masse der mittelpaläolithischen Funde in Westfalen datiert in die folgende Weichsel-Kaltzeit, vor allem in ihren mittleren Teil. In der Vergangenheit wurden zahlreiche Funde beidflächig bearbeiteter Werkzeuge (vor allem also Faustkeile und ihre „Verwandten“) einem „Jungacheuléen“, also der jüngeren „Faustkeilkultur“, zugewiesen. Neuere Arbeiten zeigen aber, dass vermutlich all diese Funde einem frühen Abschnitt der sog. Keilmessergruppen (etwa 80.000 bis 50.000 Jahre) angehören. Prägend für diesen Technokomplex sind jedoch nicht Faustkeile, sondern die sog. Keilmesser. Dies sind beidflächig bearbeitete Geräte mit einer scharfen Schneidekante und einer gegenüberliegenden stumpfen Kante, wodurch sich ein keilförmiger Querschnitt (→ Abb. 100 u. 101) – daher der Name – ergibt. Im ältesten Abschnitt der Keilmessergruppen sind allerdings noch Faustkeile wichtig.

Eine Vielzahl von westfälischen Einzelfunden und kleinen Fundensembles lassen sich aufgrund von Faustkeilen gerade in diesen älteren Abschnitt datieren. Hierzu zählen auch die

Abb. 66: Dieser 14,2 cm lange Faustkeil aus Rhede wurde von Neandertalern aus Mammutknochen gefertigt, den sie wie Feuerstein durch Schlagen bearbeiteten – ein seltenes Stück.

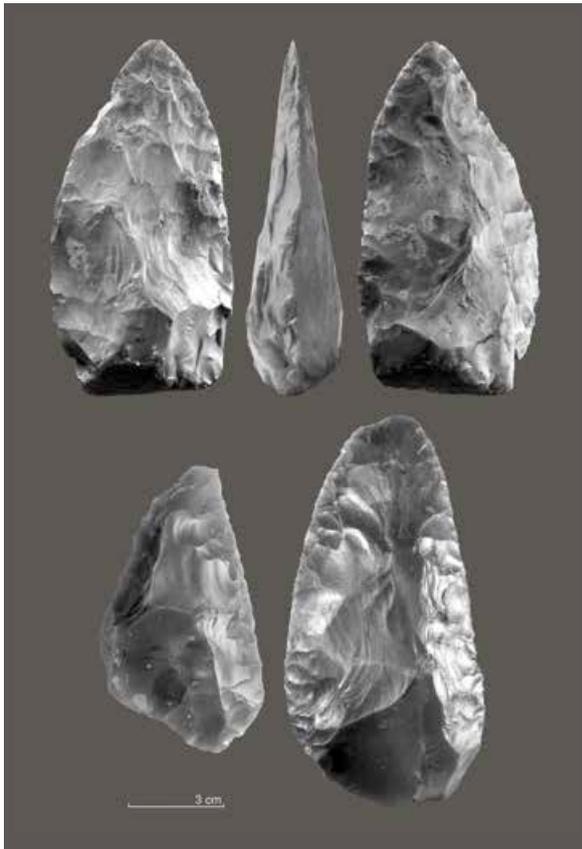


Abb. 67: 1911 wurde beim Bau der Schleuse VI des Rhein-Herne-Kanals in Herne ein kleines Fundensemble aus Baltischem Feuerstein gefunden: darunter ein Faustkeil (oben), ein Schaber (unten links) und eine „Herner Spitze“ (unten rechts).



Abb. 68: Im Februar 2008 wurden beim Kraftwerksbau in Hamm-Uentrop die Knochenkiese der Lippe angeschnitten. Hierbei kamen Knochen jung-eiszeitlicher Tiere – im Bild rechts oben ein Rollbein vom Mammut – und ein einzelnes Steinartefakt des Neandertalers zutage (→ S. 59 ff.).

altbekannten Fundkomplexe aus dem Rhein-Herne-Kanal von Herne (Schleuse VI; Abb. 67) und Bottrop. Typisch sind neben wenigen Faustkeilen beidflächig bearbeitete (blattförmige) Schaber und die Anwendung der Levallois-Methode zur Abschlaggewinnung. Diese Funde lagen in bzw. an der Basis der sog. Knochenkiese (→ S. 30), eines weit verbreiteten Kieshorizontes (Abb. 68) der frühweichselzeitlichen älteren Niederterrasse vieler Flüsse (Lippe, Emscher und Ems sowie ihrer kleineren Nebenflüsse) in der Münsterländer Bucht. Eine Annäherung an das Entstehungsalter der Knochenkiese zeigt, dass diese während des OIS 4 gebildet wurden (→ Abb. 35). Da die angesprochenen Fundkomplexe der frühen Keilmessergruppen offenbar vor allem an der Basis dieser Kiese lagen, dürften diese etwas älter als die Knochenkiese selbst sein; vermutlich datieren die Artefaktensembles in die warmen Abschnitte (z. B. die Odderade-Warmphase) kurz vor dem ersten Kältemaximum. Dies stimmt gut mit vergleichbaren mitteleuropäischen Fundkomplexen dieser Zeit überein.

In den letzten 20 Jahren sind durch fleißige Sammler zahlreiche Fundkomplexe der frühen Keilmessergruppen aus Tiefentsandungen etc. zusammen getragen worden (Abb. 69). Vor allem Wadersloh im Kr. Warendorf hat eine beeindruckende Serie beidflächig bearbeiteter Stücke ergeben (→ S. 64 f.). Wichtig ist auch das Ensemble aus Greven-Bockholt (Kr. Steinfurt), wo neben bifazialen Stücken auch die Levallois-Methode gut vertreten ist (→ S. 66 ff.). Zudem fanden sich zahlreiche Tierreste, darunter ein linksseitiges Beckenfragment vom Wisent, das offensichtlich eine Einschlagspur zeigt, die auf die Zerlegung des Tieres durch Neandertaler verweisen dürfte. Eine Großsäugerrippe aus dem kleinen Fundkomplex von Lippstadt-Niederdedinghausen (Kr. Soest) trägt tiefe Einkerbungen, die ebenfalls als Zerlegungsspuren gedeutet werden (→ Abb. 81).

Besondere Bedeutung erlangte das Fundensemble der Kott-ruper Seen aus Warendorf-Neuwarendorf (Kr. Warendorf) (→ S. 69 ff.). Dies liegt in dem Fund eines Schädelfragments vom Menschen begründet, der als Neandertaler bestimmt wurde. Trotz einiger Unwägbarkeiten aufgrund der Fundumstände während der Tiefentsandung scheint seine Herkunft von der Basis der dortigen Knochenkiese sehr wahrscheinlich. Das Steinartefaktensemble ist jüngst von Josef Gora durch ein schönes Keilmesser (→ Abb. 91) ergänzt worden,



Abb. 69: Der Saugbagger in Wadersloh förderte neben Sand und Kies auch zahlreiche Steingeräte des Neandertalers an die Oberfläche.

was die Einordnung der Inventare aus den Knochenkiesen mit beidflächig bearbeiteten Steingeräten in die Keilmessergruppen unterstreicht.

Etwa in die gleiche Zeit gehören auch die mittelpaläolithischen Funde aus einer Spalte der Balver Höhle (Märkischer Kreis), die dort 1939 ausgegraben wurden (→ S. 75 ff.). Die mehreren Schichten zugewiesenen, zumeist aus dem lokalen Kieselschiefer gefertigten Steinartefakte enthalten eine Vielzahl von Keilmessern. Besonders eine Variante, die sog. Pradnikmesser (Abb. 70), mit ihrer typischen, seitlich angebrachten Nachschärfung durch einen lateralen Schlag von oben (sog. Schneidenschlag), ist hier prägend (→ S. 76). Olaf Jöris hat diesen „Pradnikhorizont“, der von Polen bis Südwestfrankreich verbreitet ist, noch kurz vor das erste Kältemaximum datieren können.

Von besonderer Bedeutung für unsere Kenntnis des weichselzeitlichen Neandertalers sind dann die zahlreichen Tierreste, die zusammen mit den Steinartefakten in der Balver



Abb. 70: Keilmesser, wie diese sog. Pradnikmesser aus der Balver Höhle, waren in der Hand geführte Schneidegeräte. Mitunter wurden diese Stücke auch in Schäftungen eingesetzt (→ Abb. 52).



Abb. 71: Ein besonderes Stück, nicht nur für Westfalen: Der Faustkeil aus einem Mammutknochen von Rhede (→ Abb. 66).



Abb. 72: Bereits vor Jahrzehnten sind beim Sandabbau in Selm-Ternsche zwei kleine dreieckige Faustkeile aufgefunden worden, die ganz an das Ende der Zeit der Neandertaler gehören dürften.

Höhle ausgegraben wurden. Viele Stücke größerer Tiere zeigen Schnittspuren, die von der Zerlegung durch den Neandertaler zeugen (→ S. 80 ff.). Dies gilt auch für Knochen vom Höhlenlöwen, der als „Beifang“ zu deuten ist. Wichtig ist, dass sich Schnittspuren auch an einigen Knochen von Höhlenbären finden, die die Balver Höhle zur Winterruhe aufsuchten. Die Altersstruktur der Balver Höhlenbären deutet Lutz Kindler dahingehend, dass sie teils auf die Jagd durch den Neandertaler zurückzuführen ist. Möglicherweise machten sich die Neandertaler das spezielle Nahrungsangebot während der Winterruhe hier zunutze und waren während der Sommermonate dann eher nicht in der Höhle. Dass die Neandertaler weite Strecken zurücklegten, ein größeres Territorium durchwanderten, ist an vielen europäischen Fundstellen dieser Zeit nachzuweisen. So nutzten Neandertaler der vorletzten Kaltzeit (OIS 6) am Mittelrhein Steinrohstoffe, die in 100 km Entfernung oder mehr zu finden sind. Offensichtlich sind diese Steinrohstoffe ein Spiegel des damaligen Sozialsystems, das sich dadurch auszeichnete, dass die kleinen Gruppen durch hohe Mobilität ständig in Kontakt blieben und so sozialen Austausch pflegten. Hochrechnungen gehen davon aus, dass zu dieser Zeit in Deutschland nur wenige Hundert Menschen lebten. Mobilität war also überlebenswichtig!

Zwischen den Tierresten der Balver Höhle sind auch zahlreiche Knochengeräte entdeckt worden (→ S. 82 ff.). Zunächst sind vor allem sehr unterschiedliche *ad hoc*-Stücke (häufig Spaltstücke der Knochenschäfte), die der Steinbearbeitung dienen (sog. Retuscheure), zu nennen. Besonders auffällig ist ein längliches, beidseitig leider beschädigtes, bikonisches Stück, das sorgfältig geglättet und vermutlich aus einer Mammutrippe hergestellt wurde. Über die Funktion dieses Stücks ist nur zu spekulieren. Es wurde einmal als Lanzen- oder Speerspitze diskutiert. Vergleichbare Waffenspitzen gab es zu dieser Zeit bereits gelegentlich. Dass derartige Kompositgeräte – also Holzspeer mit Knochenspitze – prinzipiell möglich waren, zeigt nicht zuletzt die Herstellung und Nutzung von Birkenpech als Klebstoff (→ Abb. 52) durch die Neandertaler in Königsau (Sachsen-Anhalt), ebenfalls ein früher Keilmesserfundplatz. Die Palette spätmittelpaläolithischer Knochenartefakte der Balver Höhle wird erweitert durch den für Mitteleuropa einmaligen, bekannten Mammutknochen-Faustkeil aus Rhede (Kr. Borken; → Abb. 71); diese Stücke zeigen, dass große Knochen mitunter wie Stein für die Herstellung von Gerätschaften nutzbar waren und durch Beschlagen bearbeitet wurden.



Nach allen vorliegenden Informationen waren die Neandertaler sehr erfolgreiche Großwildjäger. Isotopenanalysen ihrer Knochen zeigen, dass sie vor allem tierische Proteine zu sich nahmen. Zwar ist mitunter auch die Nutzung pflanzlicher Kost, soweit sie vorhanden war, nachweisbar, aber größere Tiere und Tierherden spielten als Nahrungslieferanten die Hauptrolle.

Nach dem ersten Kältemaximum, als Westfalen wieder von späten Neandertalergruppen besiedelt werden konnte, sind zunächst die jüngeren Keilmessergruppen-Inventare verbreitet. Faustkeile spielen jetzt keine Rolle mehr, sondern allein Keilmesser sind nun prägend. Das kleine Inventar der Volkringhauser Höhle im Hönnetal bei Balve (Märkischer Kreis) gehört hierhin (→ S. 88).

Schließlich stammt aus der Balver Höhle noch ein Altinventar, das sich lediglich durch Abschlaggeräte auszeichnet, deren Grundformen vor allem durch die Levallois-Methode gewonnen wurden. Dieses „Moustérien“ genannte Inventar gehört schon in den jüngsten Abschnitt des Mittelpaläolithikums. Einige kleine Faustkeile, z. B. die zwei lange bekannten Stücke aus Selm-Ternsche (Kr. Unna; Abb. 72), könnten als Einflüsse einer besonders in Frankreich und England verbreiteten späten Variante des Moustérien, des sog. MTA (*Moustérien de tradition acheuléenne*), aufgefasst werden.

An das Ende des Mittelpaläolithikums datieren auch die vereinzelt Blattspitzen, die in Westfalen gefunden wurden. Diese eher dünnen, spitzovalen und beidflächig meist vollständig überarbeiteten Stücke (Abb. 73) können als Messer oder Waffenspitzen interpretiert werden. Die Blattspitzengruppen werden als Weiterentwicklung der Keilmessergruppen aufgefasst und sind vor allem im südöstlichen Mitteleuropa und Osteuropa zu finden, doch sind auch in anderen Teilen Europas Beispiele dieser variantenreichen spätmittelpaläolithischen Gruppe bekannt. Aus Bad Lippspringe (Kr. Paderborn) ist erst kürzlich die besondere Form einer spätmittelpaläolithischen Blattspitze vom Jerzmanowice-Typ bekannt geworden (→ Abb. 124), die nun die bisherige Lücke zwischen den Fundhäufungen in Südengland, Belgien und Südost-Europa füllt.

Leider vermag Westfalen aufgrund nur weniger zeitlich näher einzuordnender Fundstellen und der Tatsache, dass fast ausschließlich Steinartefakte gefunden wurden, nicht

viel beizutragen zu den aktuellen Forschungsfragen zum Mittelpaläolithikum, wie Anpassung der Lebensweise der Neandertaler an die sich immer wieder ändernden Klima- und Umweltbedingungen, Fragen der Territorialnutzung, Subsistenz oder Lebensgrundlagen (abgesehen von der Balver Höhle), Lagerplatzstrukturen oder Feuernutzung, ganz zu schweigen von „kultischen“ Aktivitäten wie etwa (Sekundär-) Bestattungen. Aber dieses Manko wird zumindest durch die Untersuchungen an den alten und neuen Neandertalerfunden aus der Kleinen Feldhofer Grotte im von Westfalen nicht weit entfernt gelegenen Neandertal bei Mettmann im Rheinland wettgemacht. Vielleicht gelingt es in Zukunft doch einmal, diesen längsten Abschnitt der (bisher belegten) westfälischen Geschichte durch Neufunde besser zu beleuchten.

Michael Baales / Hans-Otto Pollmann / Bernhard Stapel

Literatur: Baales 2010; Baales 2012; Baales u. a. 2000; Günther 1988; Horn 2006; Jöris 2004; Pollmann 2002; Richter/Banghard/Pollmann 2009; Schmitz 2006

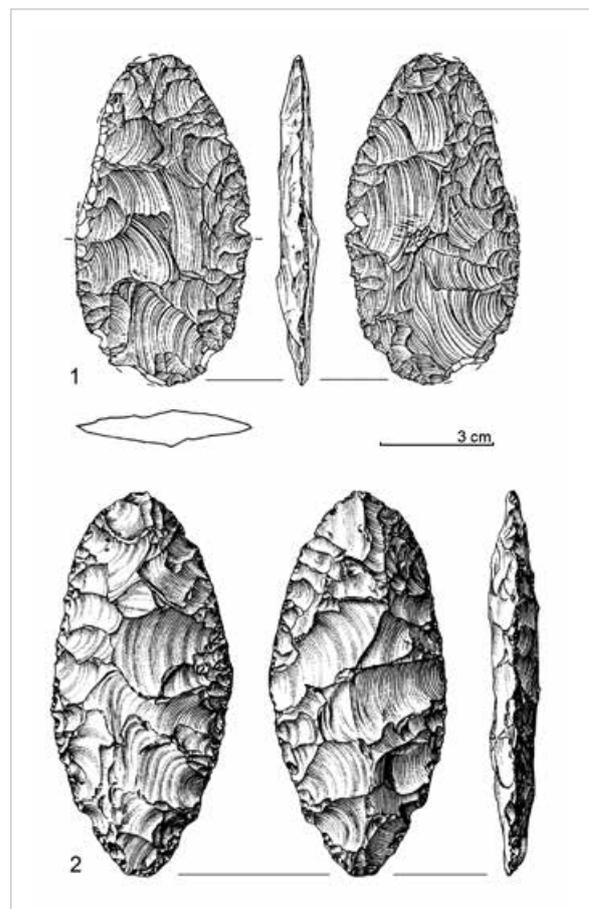


Abb. 73: Blattspitzen, wie diese beiden spitzovalen Stücke aus Baltischem Feuerstein von Coesfeld-Flamschen (1) und Lage-Hörste (2) stellten die Neandertaler zum Ende ihrer Zeit in weiten Teilen Europas her.



DER FAUSTKEIL VON BAD SALZUFLEN

Der Faustkeil von Bad Salzuflen (Kr. Lippe, Abb. 74) wurde beim Ausheben einer Baugrube für ein Wohnhaus am südlichen Ortsrand im Sommer 1997 geborgen. Weil die ursprüngliche Lage des Faustkeiles nicht bekannt ist, fehlt uns der datierende Kontext.

Bei der Einordnung dieses Faustkeiles ist man also auf formenkundliche Vergleiche angewiesen. Während Faustkeile schon vor 1,8 Mio. Jahren zum ersten Mal in Afrika auftraten, dürften sie in unserem Raum nicht älter sein als etwa 700.000 Jahre – das ist das Alter, das man bislang für die ältesten Artefakte und Menschenreste in Europa nördlich der Alpen ermittelt hat. Beim Faustkeil von Bad Salzuflen weisen die besten Vergleiche nach Frankreich, zu dem um 300.000 Jahre alten Fundplatz Soucy, wo sehr ähnliche Faustkeile in gut datiertem Zusammenhang gefunden worden sind. Das würde bedeuten, dass der Faustkeil ganz an das Ende des Altpaläolithikums gehört, als die letzten Vertreter des *Homo heidelbergensis* zusammen mit Waldelefanten und Waldnashörnern im warmen Klima des Holstein-Interglaziales lebten.

Es handelt sich bei dem 15 cm langen und 8,6 cm breiten Faustkeil um ein plan-konvex (eine Seite plan, eine Seite konvex, also aufgewölbt) gearbeitetes Stück mit verdünntem, schlanken Oberteil und einer schweren knollenförmigen Basis. Das Material ist ein schwerer, extrem harter, schwarzbrauner Kieselchiefer. Es dürfte sich um ein besonders ausgesuchtes, in dieser Qualität und Größe sicher selten zu findendes Rohstück gehandelt haben, nach dem die damaligen Menschen lange gesucht hatten.

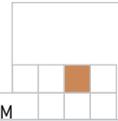
Wenn die Datierung stimmt, könnte es sich bei dem Faustkeil um das derzeit älteste bekannte Werkzeug aus Westfalen handeln.

Jürgen Richter

Literatur: Richter 2013



Abb. 74: Der Faustkeil von Bad Salzuflen dürfte das derzeit älteste bekannte Artefakt des Menschen in Westfalen sein (→ Abb. 133,6).



EIN NEUER FUNDPUNKT DES NEANDERTALERS AUS DEN KNOCHENKIESEN DER LIPPE



Abb. 75: Beim Ausbaggern der Fundamentgrube für den Kühlturm des neuen Kraftwerkes in Hamm-Uentrop wurden die Knochenkiese angeschnitten, aus denen neue Funde zutage kamen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts sind durch große Bauwerke wie den Rhein-Herne-Kanal immer wieder die weichselzeitlichen Knochenkiese großflächig aufgeschlossen worden. Der Essener Museumsdirektor Ernst Kahrs hatte es sich zur Aufgabe gemacht, hier Spuren des altsteinzeitlichen Menschen zu finden. 1911 gelang dies, als ein kleiner Fundplatz an der Basis der Knochenkiese in der Baugrube für die Schleuse VI des Rhein-Herne-Kanals in Herne entdeckt wurde (→ S. 54).

Heute sind derartig große Aufschlüsse nicht mehr an der Tagesordnung. Doch auch kleinere Baumaßnahmen können zum Erfolg führen. So konnten bereits Ralf W. Schmitz 1990 beim Abbruch der Schleuse VI in Herne und die LWL-Archäologie 2013 bei der Überwachung des Neubaus eines Schmutzwasserkanals an der Emscher (wiederum bei Herne) aus den Knochenkiesen zahlreiche weitere Funde bergen – allerdings nur Tierreste. Etwas anders lag der Fall im Februar 2008 an der Lippe bei Hamm-Uentrop.

Beim Neubau des RWE-Steinkohlekraftwerks in Hamm-Uentrop südlich der heutigen Lippe wurde die Baugrube für einen Kühlturm tief in den anstehenden Untergrund hinein ausgebagert (Abb. 75). Dabei fiel einem Mitarbeiter ein großer Knochen auf der Baggerschaufel auf. Er ließ die Arbeiten stoppen und rief – was selten genug passiert – die Archäologen hinzu.



An der Fundstelle waren die Knochenkiese als graue relativ feinkörnige Kiesschicht (→ Abb. 68) direkt auf dem kreidezeitlichen Mergel aufgelagert (Abb. 76) – eine typische Situation in der Region. Darüber fanden sich zahlreiche helle Sand-schichten, die Schneckensande (bzw. Sand-Schluff-Wechsel-folge, wie sie heute korrekt heißen). In ihnen waren teilweise dünne Torfbändchen erhalten und kleine Holz- und Knochen-stückchen.

Neben dem großen Knochen, dem Oberschenkel eines jungen Mammuts, waren bereits ein Stoßzahnbruchstück und ein Oberarmknochenfragment vom Wildpferd freigelegt worden. Bei der Kontrolle der Profilwände fand sich dann im oberen Bereich der Knochenkiese das Rollbein eines Mammuts (→ Abb. 68). Später kam auch noch das Schulterblattfrag-ment eines Wollhaarnashorns hinzu – alles Vertreter der klas-sischen kaltzeitlichen Mammutsteppenfauna (Abb. 77), die Klaus-Peter Lanser (LWL-Museum für Naturkunde in Münster) bestimmen konnte. Da passt sich auch die anhand der Pollen erschlossene damalige Umwelt gut ein. Alle Schichten wiesen nach Aussage von Jutta Meurers-Balke (Universität zu Köln) Pollenkörner einer grasreichen Vegetation mit Zwergsträu-chern wie Zwergbirke und Strauchweide auf.

Die Inspektion der Profile ergab aus den Knochenkiesen noch zahlreiche Steine. Diese eiszeitlichen Geschiebe der Drenthe-Vereisung wurden während der Weichsel-Kaltzeit durch die Lippe umgelagert, darunter auch einige Stücke aus Balti-schem Feuerstein von meist schwarzer Färbung.

Ein dünnes Feuersteinstück fiel durch seine Regelmäßig-keit sofort auf (Abb. 78). Schnell war klar: Das kann nur ein Artefakt sein. Tatsächlich entpuppte sich der Fund als 5 cm langes, mittleres (mediales) Bruchstück einer recht breiten Klinge. Diese Klinge ist relativ regelmäßig geformt und sicher kein Zufallsprodukt; der Neandertaler, der dieses Stück her-stellte, wollte solche regelmäßigigen Klingen fertigen.

Während der Weichsel-Kaltzeit haben Neandertaler in vielen Gegenden Europas vor allem zu ihrem Beginn vor etwa 100.000 Jahren regelmäßig Klingen hergestellt, die vor Jahr-zehnten in der Forschung viel Aufmerksamkeit erregten. Stammt unser Stück aus dieser Zeit, dann ist es deutlich älter als die Knochenkiese, in denen es ja gefunden wurde, die um das erste Kältemaximum vor etwa 65.000 Jahren

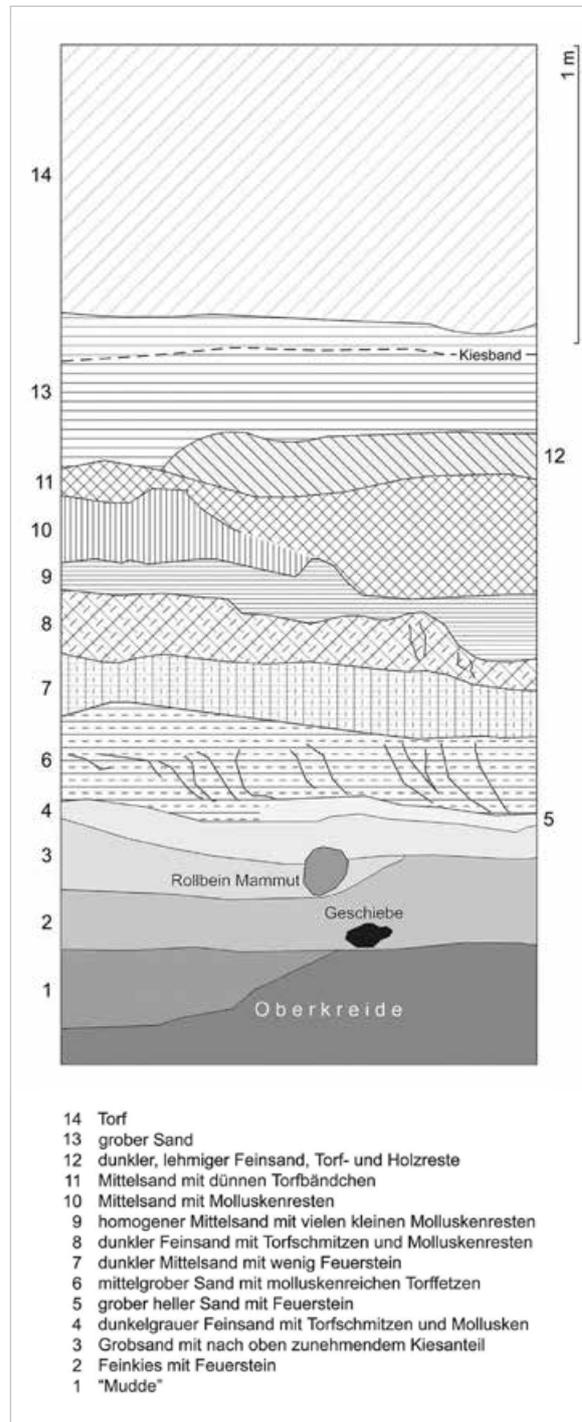


Abb. 76: Über dem anstehenden oberkreidezeitlichen Kalkmergel lagen die jungeszeitlichen Knochenkiese und darüber die „Schneckensande“.



Abb. 77: Aus den Knochenkiesen in Hamm-Uentrop konnten typische Vertreter der jungeszeitlichen „Mammutfauna“ geborgen werden: Mammut (Oberschenkel, Stoßzahnspitze und Rollbein [rechts unten]), Pferd (Oberarmfragment, links unten) und Wollnashorn (Schulterblattfragment, 2. von rechts).

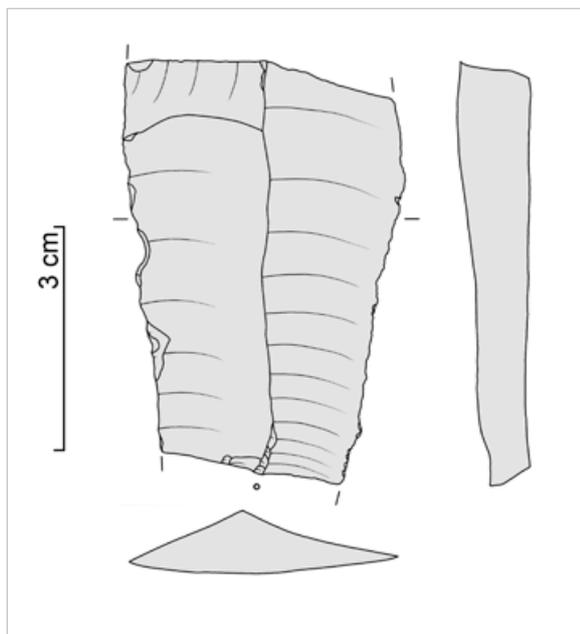


Abb. 78: Unter den in den Knochenkiesen aufgefallenen Feuersteinstücken war auch dieses mittlere Fragment einer regelmäßigen Klinge, deren Kanten durch die Bewegung in der Lippe bestoßen sind.

entstanden. Damit wäre die Klinge auch älter als die Inventare mit Faustkeilen wie Herne, Bottrop und Wadersloh (→ S. 64 ff.). Für letztere gibt es häufig Hinweise darauf, dass die Feuersteinartefakte an der Basis der Knochenkiese lagen und durchweg frisch erschienen. Offenbar wurden diese Siedlungsstellen durch die Knochenkiese der Flüsse lediglich überschüttet und nicht weiter umgelagert. Ganz anders unser Klingensfragment: Die Kanten sind deutlich bestoßen und das Stück lag mitten in den Knochenkiesen. Ganz offensichtlich ist es stärker bewegt worden. Die Lippe hatte ihr Bett vor etwa 65.000 Jahren weit ausgedehnt und dabei einen älteren Siedlungsplatz zerstört und unser Klingensfragment an den späteren Fundort umgelagert.

Damit wäre das Fundstück aus Hamm-Uentrop eines der ältesten einigmaßen sicher zu datierenden Fundstücke des Neandertalers in Westfalen. Vergleichbare Klingenfunde aus dem Bereich der Knochenkiese stammen vielleicht auch aus dem Emschertal, aus Essen-Dellwig, und wurden entdeckt, als hier 1980 die Schleuse III des Rhein-Herne-Kanals abgebrochen wurde.

Mit Hamm-Uentrop wären also Hinweise darauf vorhanden, dass Neandertaler auch in Westfalen vor etwa 100.000 Jahren – wie andernorts in Europa – durch Klengen gekennzeichnete Steinartefaktinventare hinterlassen haben. Später wurden wieder Technokomplexe mit vielen beidflächig bearbeiteten Werkzeugen typisch, die (frühen) Keilmessergruppen, die in Westfalen weit verbreitet sind und häufig an der Basis der Knochenkiese zutage kamen (→ S. 53 f.).

Hamm-Uentrop zeigt auch, wie wichtig es ist, bei Bauarbeiten vor Ort zu sein, selbst wenn keine Fundstellen bekannt sind. Nur so besteht eine Chance, möglichst viele Spuren der ältesten Landesgeschichte zu sichern, die dann mitunter das bekannte Bild auch zu erweitern vermögen. **Michael Baales**



WERK- UND LAGERPLÄTZE DER NEANDERTALER IM UR-LIPPE-TAL BEI LIPPSTADT

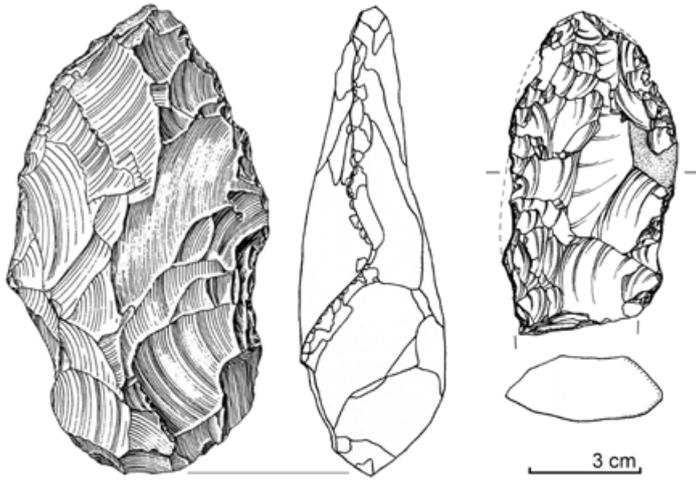


Abb. 79: Zwei Werkzeuge des Neandertalers aus Lippstadt: Ein bereits 1925 gefundenes faustkeilartiges Gerät (links) und ein beschädigtes Keilmesser aus einem Baggersee bei Niederdedinghausen (rechts).

Der erste Hinweis auf die Anwesenheit von Neandertalern in der Region um Lippstadt war der bereits 1925 entdeckte Lippstädter Faustkeil (Abb. 79 links). Abgesehen von vier Feuersteingeräten, welche in den 1960er-Jahren von einer Ackeroberfläche in Wadersloh-Liesborn (Kr. Warendorf) aufgegeben wurden, konnten erst seit 1990 umfangreichere Funde aus Baggerseen geborgen werden (Abb. 80), in denen weichselzeitliche Flussablagerungen (überwiegend Sand und Kies) mittels schwimmfähiger Saugbagger abgebaut werden. Die Baggerseen von Lippstadt-Niederdedinghausen (Kr. Soest) lieferten neben einer bearbeiteten Mammutrippe (Abb. 81) ca. 50 Werkabfälle aus Feuerstein (Kerne und Abschläge) sowie neun Geräte aus Baltischem Feuerstein und Kieselschiefer mit messerartiger Schneide. Darunter befindet sich auch ein sog. Keilmesser (Abb. 79 rechts u. 80, 1), welches eine typochronologische Zuordnung zu den hauptsächlich in Ost- und Mitteleuropa verbreiteten spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen (ca. 80.000 bis 50.000 Jahre vor heute) (→ S. 53) erlaubt. Weitaus umfangreicheres Fundmaterial der Keilmessergruppen konnte ab 1997 in einer Kiesgrube bei Wadersloh (Kr. Warendorf) geborgen werden (→ S. 64 f.).

Die beiden größten Flusssysteme in der Westfälischen Bucht zur Zeit der Neandertaler waren das südwestliche Ur-Lippe-Steuer-System und das nordöstliche Ur-Lippe-Ems-System (Abb. 82). Bei letzterem bildete der Oberlauf der Lippe (Ur-Lippe) mit der Ur-Ems ein zusammenhängendes Flusssystem, welches in die Nordsee mündete. Die Kiesbänke in dieser bis zu 5 km breiten Flussebene enthielten u. a. Baltischen Geschiebefeuerstein, welcher als Rohstoff für die Steingeräteherstellung diente. Dort befanden sich auch die Steinbearbeitungsplätze der Neandertaler, wie die zahlreichen Werkabfälle aus den Kiesgruben in Niederdedinghausen und Wadersloh zeigen. Die bearbeitete Mammutrippe und die besonders gut zum Schneiden geeigneten Geräte deuten darauf hin, dass sich hier auch kurz- oder längerfristig genutzte Lagerplätze der Neandertaler befanden, an denen Jagdbeute zerlegt wurde.

Bemerkenswert ist ferner, dass in Niederdedinghausen, Wadersloh sowie einer weiteren westfälischen Fundstelle der Keilmessergruppen (Greven-Bockholt, Kr. Steinfurt) (→ S. 66 ff.) der Anteil der Geräte an den Werkabfällen, Kernen und Grundformen um die 15 % beträgt. Ein entsprechender



Abb. 80: Durch die Tiefentsandung kamen aus Baggerseen bei Lippstadt-Niederdedinghausen Steinwerkzeuge des Neandertalers an die Oberfläche.



Prozentsatz [unter Ausschluss der sehr kleinen Abschläge] liegt auch bei der bekannten Werk- und Jagdstation Salzgitter-Lebenstedt in Niedersachsen vor. Es gilt noch zu überprüfen, ob dieses Verhältnis möglicherweise typisch ist für eine bestimmte Art spätmittelpaläolithischer Aufenthaltsorte, die sowohl als Jagdlager als auch als Werkplatz dienen.

Manfred Schlösser



Abb. 81: Auf dem Fragment einer Mammutrippe, die zusammen mit Steinartefakten aus einem Baggersee bei Lippstadt-Niederdeddinghausen ausgebaggert wurde, sind Einkerbungen zu erkennen. Der Zweck dieser eindeutig alten Bearbeitungsspuren ist unklar.

Literatur: Adrian 1982; Bosinski 1967; Lenz/Skupin 2002; Schlösser 1998; Schlösser 2011

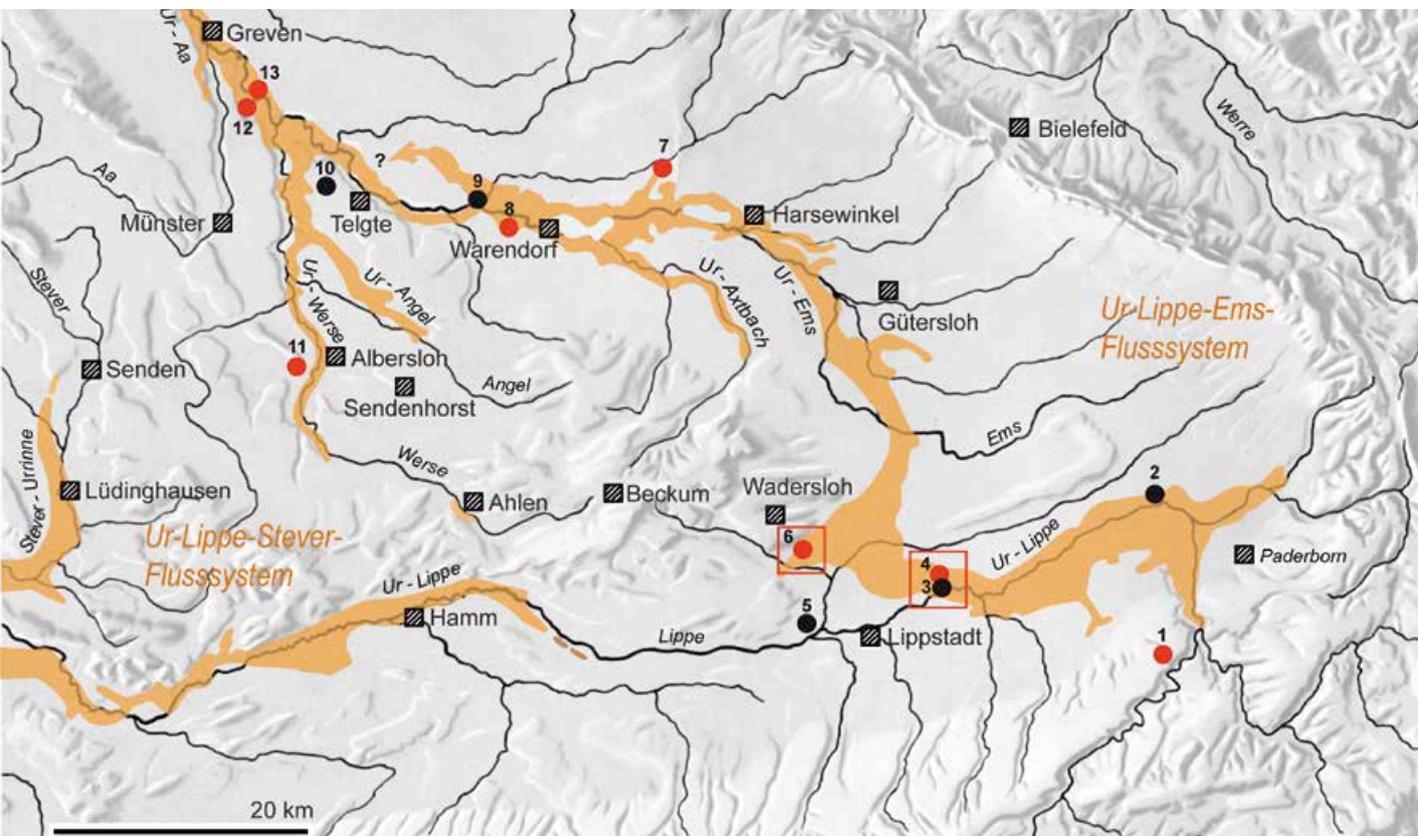


Abb. 82: Das breite, verwilderte Ur-Lippe-Ems-Flusssystem mit Fundstellen der mittleren Altsteinzeit (Mittelpaläolithikum). – 1: Salzotten-Oberntudorf; 2: Paderborn-Sande; 3: Mutmaßlicher Fundort des Lippstädter Faustkeils; 4: Baggerseen von Lippstadt-Niederdeddinghausen; 5: Oberflächenfundplatz Wadersloh-Liesborn; 6: Baggerseen von Wadersloh; 7: Harsewinkel-Greffen; 8: Warendorf-Neuwarendorf; 9: Warendorf-Einen; 10: Telgte, bei Jägerhaus; 11: Sendenhorst-Albersloh; 12: Münster-Gittrup; 13: Greven-Bockholt. – rote Punkte: Fundstellen der Keilmessergruppen.



WADERSLOH – EIN LAGERPLATZ DER SPÄTEN NEANDERTALER

Bei dem Hof Kleickmann in Wadersloh (Kr. Warendorf) werden seit dem Ende der 1970er-Jahre weichselzeitliche Flussablagerungen (hauptsächlich Sand und Kies) des Ur-Lippe-Ems-Fluss-systems (→ S. 62) mit einem Schwimmsaugbagger abgebaut (→ Abb. 82).

Aus den größeren Abfällen der Siebanlage konnte der Verfasser vor allem zwischen 1997 und 2001 ca. 900 mittelpaläolithische Artefakte bergen (→ Abb. 7), welche überwiegend aus Baltischem Geschiebefeuersstein bestehen. Diese stammen hauptsächlich von einem relativ kleinen Bereich des Baggersees Kleickmann-Nord, aus dem sie zusammen mit Knochen eiszeitlicher Säugetiere und zahlreichen Feuersteinknollen sowie anderen Gesteinen (zumeist umgelagerte nordische Gletschergeschiebe) zutage gefördert wurden. Die hohe Fundkonzentration sowie der gute Erhaltungszustand und die einheitliche Patinierung (chemisch bedingte Farbveränderung des Feuersteins) vieler Artefakte deuten auf ein relativ ungestörtes Inventar eines längerfristig oder wiederholt genutzten Lagerplatzes der Neandertaler hin.

Der Hauptanteil des Inventars besteht aus Abschlügen, darunter auch Grundformen (Zielabschlüge) für die Geräteherstellung, welche jedoch auch ohne weitere Bearbeitung (Retuschierung) als Messer verwendet werden konnten. Auch die Arbeitskanten der ca. 135 retuschierten Artefakte (Geräte) deuten in den meisten Fällen eher auf eine schneidende Funktion hin. Die Geräte weisen ein vielfältiges Formenspektrum auf. Nach der typologischen Definition handelt es sich neben partiell retuschierten Abschlügen um verschiedene Schabertypen, z. B. einfache Schaber, Breit-, Spitz- und Winkelschaber. Unter den ca. 55 beidflächig (bifazial) bearbeiteten Geräten (Abb. 83) finden sich verschiedene Faustkeilvarianten (z. B. herzförmige Faustkeile, Faustkeilblätter mit dünnem Längsschnitt, sog. Halbkeile mit plano-konvexem Querschnitt und Miniaturfaustkeile) sowie Keilmesser, blattförmige Schaber und ein schweres Hackgerät (*chopping tool*), welches möglicherweise zum Aufspalten von Knochen benutzt wurde.

Die Geräte wurden sowohl direkt aus Feuersteinknollen hergestellt (Kerngeräte) als auch aus einfachen Abschlügen und Zielabschlügen von speziell vorpräparierten Kernen (sog. Levallois- (→ S. 45) und einfachere diskoide Kerne). Bei einigen Geräten wurde bewusst nur ein Teil des Ausgangsstücks retuschiert, während das unbearbeitete Ende als integrierter Griff diente.

Insbesondere die Keilmesser und blattförmigen Schaber erlauben eine typochronologische Zuordnung zu der überwiegend in Ost- und Mitteleuropa verbreiteten Tradition standardisierter Steinwerkzeuge, die als Keilmessergruppen (→ S. 54 f.) bezeichnet werden.

Trotz einiger Unterschiede ähnelt das Inventar aus Wadersloh dem Steingeräteinventar der bekannten Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt in Niedersachsen, deren Altersstellung kontrovers diskutiert wird, die aber sehr wahrscheinlich in eine frühe Phase der Keilmessergruppen vor ca. 70.000 bis 80.000 Jahren datiert.

Ähnlich wie in Salzgitter-Lebenstedt dürften die Neandertaler auch in Wadersloh unterschiedliche Tätigkeiten ausgeübt haben. Die dort häufig vorkommenden, teilweise fußballgroßen Feuersteinknollen, die zahlreichen Werkabfälle und bis zu 5 kg schweren Kerne sowie einige Geräte-



vorarbeiten sprechen für einen Rohmaterialfundort und Steinbearbeitungsplatz der späten Neandertaler. Die zahlreichen Geräte mit messerartiger Schneide deuten darauf hin, dass dort auch Jagdbeute zerlegt wurde. Darüber hinaus hatte die nähere Umgebung sicherlich eine Bedeutung als Jagdgebiet, wofür die strategisch günstige Lage zwischen den Beckumer Bergen und der nach Nordosten abbiegenden Ur-Lippe-Flussniederung spricht (→ S. 62).

Einige Geräte aus Kiesel­schiefer, welche auch vom Fundort Lippstadt-Niederdedinghausen (Kr. Soest) bekannt sind (→ S. 62 f.), geben Hinweise auf das Schweißgebiet der Neandertaler. Sehr wahrscheinlich wurden diese von den ca. 30 bis 50 km entfernten Kiesel­schieferregionen des sauerländischen Mittelgebirgsraumes mitgebracht, da dieses Rohmaterial in den weichselzeitlichen Flussablagerungen der Ur-Lippe nur relativ kleinformatig vorkommt. **Manfred Schlösser**

Literatur: Baales 2012; Jöris 2004; Pastoors 2001; Schlösser 1998; Schlösser 2012



Abb. 83: Wadersloh. Verschiedene bifaziale Geräte. Oben links zwei Keilmesser (das 2. von links aus Kiesel­schiefer), unten links zwei Blattförmige Schaber sowie zwei unterschiedlich große Faustkeile bzw. faustkeilartige Stücke (rechts).



GREVEN-BOCKHOLT: JAGD AUF EISZEITLICHE STEPPENWISENTE, WILDPFERDE UND RENTIERE?

In Greven-Bockholt (Kr. Steinfurt) werden seit den 1970er-Jahren südlich der Bockholter Berge überwiegend sandige Flussablagerungen der Ems mit einem Schwimmsaugbagger abgebaut. Durch den bis zu 14 m tiefen Abbau entstanden zwei Baggerseen, wobei aus dem nördlichen See immer noch Sand gefördert wird. Dieser stammt hauptsächlich aus Ablagerungen der holozänen Inselterrasse und den darunterliegenden frühweichselzeitlichen Knochenkiesen der Oberen Niederterrasse. Zur Entstehungszeit der Knochenkiese (→ S. 54) bzw. zur Zeit der Neandertaler war die Ems noch mit dem Oberlauf der Lippe verbunden und hatte während der kälteren Phasen einen überwiegend „verwilderten“ Charakter (→ S. 30).

Die Sandgrube wurde durch die zahlreichen zutage geförderten Knochen und archäologischen Funde (u. a. Geweihäxte, Keramik, Steinwerkzeuge) bekannt, deren Bergung mehreren ehrenamtlichen Mitarbeitern der Archäologischen Denkmalpflege zu verdanken ist. Die relativ seltenen spätmittelpaläolithischen Steinwerkzeuge wurden vor allem zwischen 1989 und 1997 vom Verfasser geborgen. Daneben konnten in den jüngeren Aufsammlungen weitere mittelpaläolithische Funde identifiziert werden.

Abb. 84: Aus den Knochenkiesen bei Greven-Bockholt stammen u. a. ein Keilmesser aus Baltischem Feuerstein (links) sowie ein beidflächig bearbeitetes, keilmesserartiges Gerät aus Kieselschiefer (rechts).

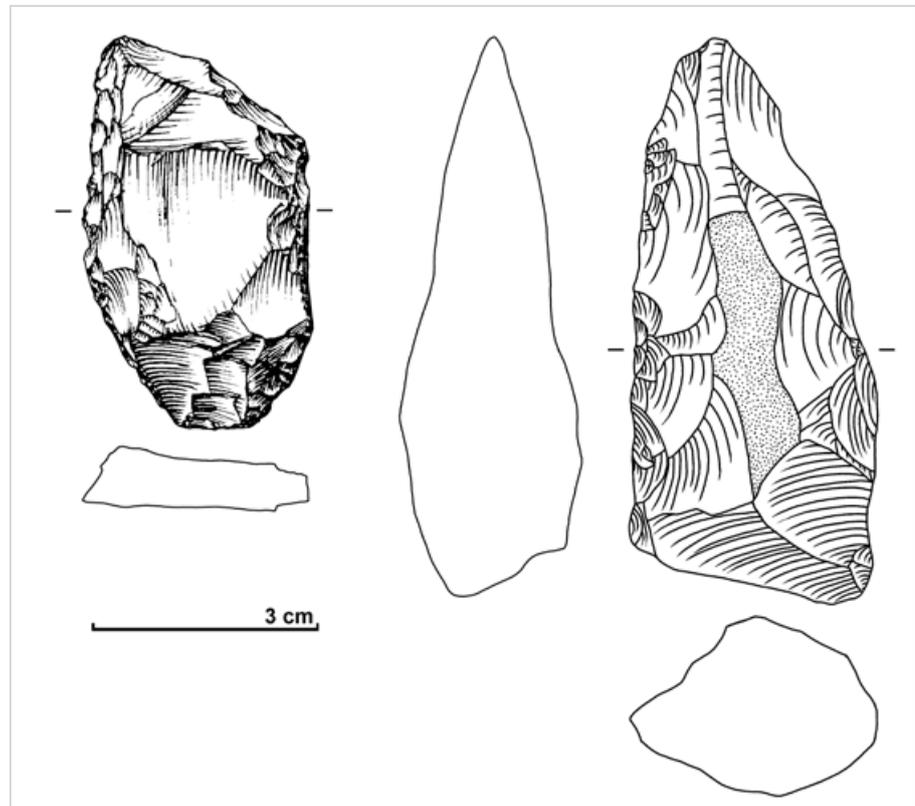




Abb. 85: Neben den Steinartefakten wurden in Greven-Bockholt auch eiszeitliche Tierreste geborgen. Einige dieser Stücke tragen Spuren, die auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind. – 1: Rentiergeweih; 2: Unterkieferfragment eines Wildpferdes mit einem flachkegelförmigen Ausbruch auf der Innenseite; 3 und 4: aufgeschlagene Knochen vom Steppenwisent (→ Abb. 86); 5: Schädelfragment vom Steppenwisent.

Bisher liegen etwa hundert mittelpaläolithische Artefakte aus Baltischem Feuerstein vor. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Abschläge, darunter Levallois- (→ S. 45) und Präparationsabschläge, sowie um einige Retuschierabschläge der Werkzeugherstellung. Diese deuten neben den etwa zehn Kernen und weiteren Kernrümern auf eine Steingeräteproduktion am Ort hin. Unter den etwa 15 Geräten überwiegen die einflächig bearbeiteten Formen, darunter sieben einfache Schaber, ein klingenförmiger Doppelschaber und ein Breitschaber.

Einige beidflächig bearbeitete Geräte, vor allem zwei Keilmesser (Abb. 84 links) – darunter ein Neufund von 2012 –, ein keilmesserartiges Gerät, ein kleiner keilmesserartiger Faustkeil aus Kieselschiefer (Abb. 84 rechts) sowie ein großes, beschädigtes Artefakt (sog. Blattförmiger Schaber oder Faustkeilblatt) erlauben, das Inventar in die Keilmessergruppen einzuordnen.

Bemerkenswert sind die Funde von sehr gut erhaltenen eiszeitlichen Säugetierknochen (Abb. 85), darunter ein großes Rentiergeweih mitsamt Schädel. Nach einer ¹⁴C-Analyse (GrA-16956) ist es älter als 45.000 Jahre und stammt somit aus der Zeit der Neandertaler. Einige rückwärtige Geweihsporen tragen alte Abschleifspuren, wobei eine anthropogene Verursachung fraglich ist.



Deutlichere Hinweise auf menschliche Aktivitäten zeigen zwei wahrscheinlich von einem Individuum stammende Steppenwisentknochen [Beckenfragment, unterer Teil eines Oberschenkelknochens], welche nach der ^{14}C -Analyse (Gr-16955) ebenfalls älter als 45.000 Jahre sind und eindeutig alte Schlagmarken aufweisen (Abb. 85, 3 u. 4; Abb. 86). Die Knochen wurden vermutlich zur Markgewinnung aufgeschlagen. Unklar bleibt natürlich, ob es sich dabei um eine Jagdbeute oder um einen aufgefundenen Tierkadaver handelte, jedoch konnte bei anderen spätmittelpaläolithischen Fundstellen (z. B. Wallertheim in Rheinland-Pfalz und Mauran in Südfrankreich) nachgewiesen werden, dass die im Widerrist bis zu 2 m hohen Steppenwisente zur wichtigen Jagdbeute frühweichselzeitlicher Neandertaler zählten.

Erwähnenswert ist ferner das Unterkieferfragment eines Wildpferdes mit einer alten Beschädigung in Form einer flach-kegelförmigen Durchlochung von 9 bis 12 mm Durchmesser (Abb. 85,2), welche von einem spitzen Gegenstand (Verwundung durch einen Speer?) herrührt. Der Erhaltungszustand deutet ebenfalls auf eine Herkunft aus den Knochenkiesen hin. Daneben liegen weitere Knochenrümpfer eiszeitlicher Großsäugetiere mit alten Beschädigungen vor – darunter auch vom Riesenhirsch –, wobei deren Datierung noch aussteht.

Manfred Schlösser

Literatur: Gaudzinski 1995; Schlösser 1992; Schlösser 1998; Schlösser 2007; Speetzen 1986; Speetzen 1990

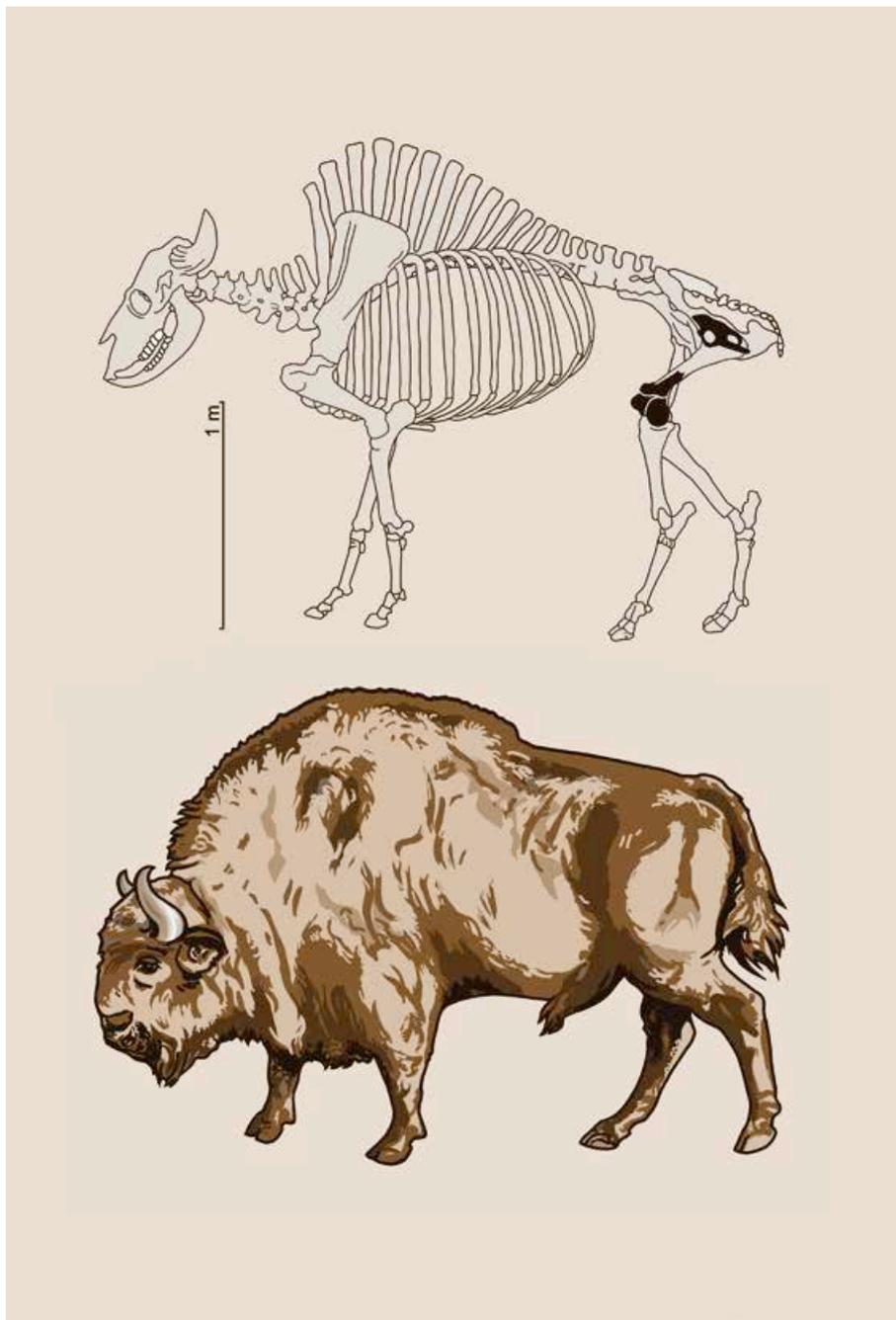


Abb. 86: Die Becken- und Oberschenkelknochenfragmente (schwarz) eines Steppenwisents (*Bison priscus*) tragen Schlagspuren.



DER ÄLTESTE WESTFALE – MITTELPALÄOLITHISCHE FUNDE AUS WARENDORF-NEUWARENDORF

Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts wird in Warendorf-Neuwarendorf (Kr. Warendorf) für die Herstellung von Kalksandsteinen Sand abgebaut. Infolge der großflächigen und systematischen Sandgewinnung waren umfangreiche archäologische Ausgrabungen notwendig. So untersuchte die LWL-Archäologie für Westfalen im Bereich der beiden Kottruper Seen eine frühmittelalterliche Siedlung aus der Zeit von der Mitte des 7. bis zur Mitte des 9. Jahrhunderts und eines der größten Gräberfelder der Bronze- und Eisenzeit (2000 bis 300 v. Chr.) in ganz Nordwesteuropa mit ca. 350 Bestattungen (Abb. 87).

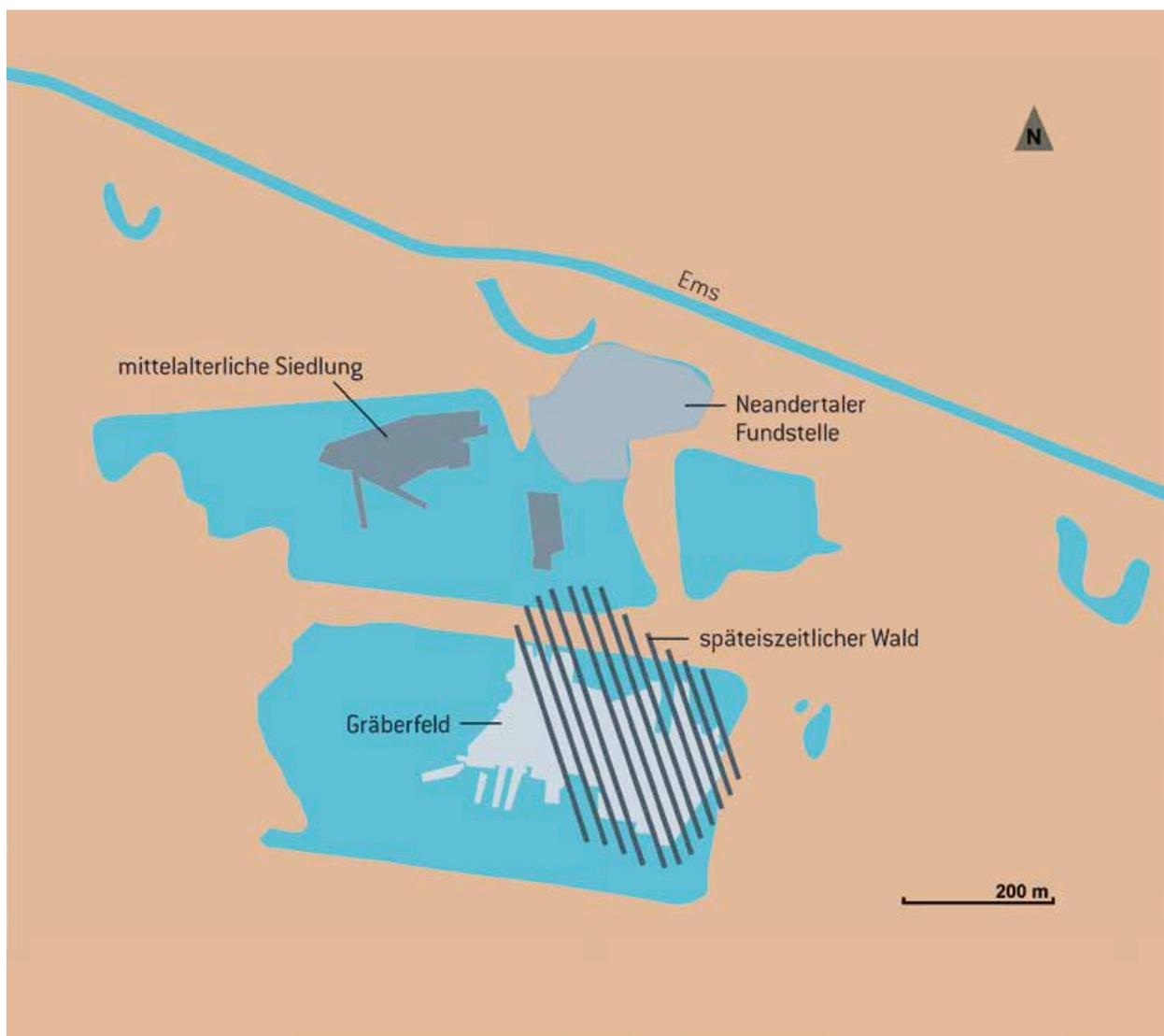


Abb. 87: Archäologische Fundstellen und Grabungsflächen im Bereich der Neuwarendorfer Baggerseen bei Warendorf-Neuwarendorf.



Abb. 88: Die Bergung von späteiszeitlichen Kiefernstämmen aus den Kottruper Seen.

Der Sandabbau, der seit den 1990er-Jahren bis zu 16 m tief in den Untergrund eingreift, erbrachte daneben weitere Überraschungen aus tieferen Schichten. Bei der Beobachtung der Nassentsandung konnten aus einer Torfschicht in 4 bis 5 m Tiefe unter der Oberfläche mehrere noch ca. 4 m lange Kiefernstämmen geborgen werden (Abb. 88) (→ S. 122). Gemeinsam mit diesen Bäumen spülte der Saugbagger Teile eines eiszeitlichen Waldbodens mit Rindenresten, Baumpilzen und zahlreichen Kiefernzapfen ans Tageslicht. Mithilfe naturwissenschaftlicher Datierungsmethoden ließ sich das Alter dieser Kiefern auf ca. 11.700 bis 11.200 v. Chr. festlegen. Sie gehören damit in die etwas wärmere Klimaphase am Ende der letzten Eiszeit, das sog. Allerød-Interstadial (→ Abb. 39).

Josef Gora (Warendorf), der die Überkornhalde der Sandgrube mit viel Engagement nach Fundstücken durchsucht, barg in den letzten Jahrzehnten viele wichtige Funde aus Schichten unterhalb des Grundwasserspiegels. Seine Sammlung umfasst eine große Menge von Knochen, die überwiegend zu Tieren der weichselkaltzeitlichen „Mammutsteppe“ wie Mammut, Wollnashorn, Moschusochse, Wildpferd, Rentier, Wildesel, Riesenhirsch und Höhlenlöwe gehören (Abb. 89). Im Verlauf



Abb. 89: Finderglück... ein Mammutbackenzahn.



einer wissenschaftlichen Durchsicht der Bestände entdeckte dann Barbara Rüschoff-Thale eine Sensation: Zwischen den Knochen lag das 1993 gefundene Bruchstück eines menschlichen Schädels. Es wurde nach intensiven anthropologischen Untersuchungen durch Alfred Czarnetzki (Tübingen) als Schläfenbein eines Neandertalers identifiziert und ist der bisher einzige Nachweis dieser Menschenart aus Westfalen (Abb. 90).

Zusätzlich wurden von J. Gora ca. 50 Steinartefakte, vorwiegend aus Baltischem Geschiebefeuergestein, aber auch aus „Hälleflinta“ (→ S. 86), aufgelesen. Obwohl es wegen der Bergung durch den Saugbagger unsicher ist, ob sie tatsächlich zum selben Fundkomplex wie die Knochen zu zählen sind, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch. Das Inventar setzt sich aus Abschlägen und Kernen, die z. T. die Verwendung von Levallois-Konzepten belegen (→ S. 45), beidflächig bearbeiteten Geräten wie z. B. Keilmessern (Abb. 91) und einigen Faustkeilen sowie Schabern zusammen.

Eine genaue Datierung der Funde aus den tieferen Schichten der Kotttruper Seen ist sehr schwierig. Aufgrund der Abbautechnik ist eine Tiefe der entsprechenden Ablagerungen von 5 bis 16 m unter der heutigen Oberfläche zu rekonstruieren. Nach der Gestaltung der Feuersteingeräte, vor allem der bifacial bearbeiteten Stücke, wird man diese den frühen Keilmessergruppen (→ S. 53) zuweisen können. Der Bestand an kaltzeitlichen Großsäugern spricht dafür, dass die Fundschicht mit den Knochenkiesen (→ S. 54) zu verbinden ist.

Durch umfangreiche Bohruntersuchungen des Geologischen Dienstes NRW (Krefeld) im Umfeld der Kotttruper Seen war es möglich, oberhalb des Fundhorizontes in 5,5 m Tiefe eine Torfschicht nachzuweisen, die ein ^{14}C -Alter von $33.740 \pm 1360 / - 1180$ BP (Hv. 23180) erbracht hat. Daraus ergibt sich ein Minimalalter von 36.609 ± 1807 calBC. Die Fundschicht mit dem Schädelrest, den Tierknochen und Artefakten dürfte daher deutlich früher, während der frühen Weichselkaltzeit, abgelagert worden sein. Trotzdem reichen die bekannten stratigraphischen Hinweise nicht aus, um eine präzisere Datierung dieses wichtigen Fundhorizontes zu formulieren.

Bernhard Stapel

Literatur: Baales 2012; Kaiser u. a. 2012; Rüschoff-Thale 2004; Rüschoff-Thale 2006; Westfälisches Museum für Archäologie 1998



Abb. 90: Der wichtigste Fund: Ein Neandertalerschädel mit dem eingepassten Fragment aus Warendorf-Neuwarendorf.

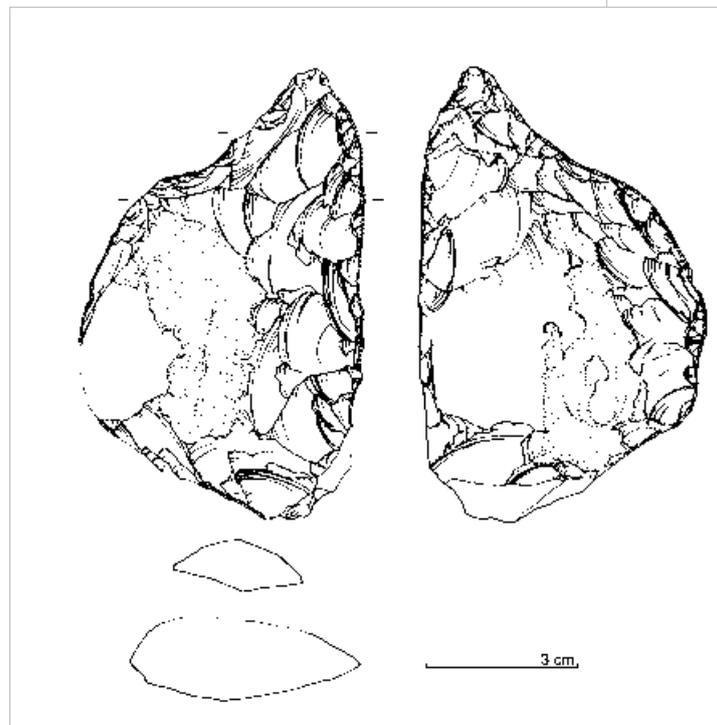


Abb. 91: Jüngst erst gefunden: ein typisches Keilmesser aus Warendorf-Neuwarendorf.



MITTELPALÄOLITHISCHE FUNDE AUS COESFELD-STEVEDE



Abb. 92: In der Münsterländer Bucht liegen zahlreiche Baggerseen, aus denen unter dem Grundwasserspiegel liegende eiszeitliche Sande und Kiese gefördert werden, wie hier bei Coesfeld-Steveve.



Abb. 93: Ein schöner Neufund: Jan van de Steeg (Losser/Niederlande) konnte dieses Fragment eines Fäustels aus Baltischem Feuerstein 2012 auf der Überkornhalde auflesen.

Aus einer Sandgrube bei Coesfeld-Steveve (Kr. Coesfeld; Abb. 92) konnten von Dick Schlüter und Jan van de Steeg aus den Niederlanden mittlerweile über 3000 Steinartefakte aus der Zeit der Neandertaler geborgen werden (Abb. 94). Dazu kommen Hunderte von gut erhaltenen Knochenresten eiszeitlicher Tiere. Die Funde stammen offenbar aus einem 12–16 m tief liegenden Sand- und Kiespaket oberhalb der drenthezeitlichen Moränenablagerungen, die die Gletschervorstöße des nordischen Inlandeises vor 160.000 bis 130.000 Jahren hier hinterlassen haben. Das Inlandeis bedeckte in der späten Saale-Kaltzeit ganz Nordeuropa und war bis nahe an den Niederrhein vorgedrungen. Das bedeutet für das Alter der Funde, dass sie aus der Zeit danach, dem letzten warm-kaltzeitlichen Klimazyklus stammen müssen, also von der Eem-Warmzeit bis zur frühen Weichsel-Kaltzeit.

Falls alle Funde tatsächlich zusammengehören (was noch nicht ganz sicher ist), dann dürften sie rund 60.000 Jahre alt sein (Abb. 94). Die Tierreste gehören zu einer eiszeitlichen Steppenfauna, die derjenigen des gut datierten Fundplatzes von Salzgitter-Lebenstedt in Niedersachsen ähnelt. In jener Zeit durchstreiften Mammute und Wollnashörner die krautreichen Grassteppen der Norddeutschen Tiefebene und der Westfälischen Tieflandsbucht und Rentiere und Pferde waren



die hauptsächlichlichen Jagdtiere der damaligen Menschen, der Neandertaler. Neben den genannten Arten fand man in Coesfeld auch Besonderheiten wie viele verschiedene Vogelarten. Landschaft und Tierwelt kann man sich ungefähr so vorstellen, wie jene der heutigen Taymir-Halbinsel in Nord-Sibirien. Den Vergleich darf man aber nicht zu wörtlich nehmen, denn es bleibt zu bedenken: Während heutige Steppenlandschaften des äußersten Nordens durch die langen, dunklen arktischen Nächte geprägt sind, galt das nicht für das eiszeitliche Münsterland, dessen geografische Breite sich ja nicht geändert hat! Die weiten Grassteppen waren also wohl besonders im Frühjahr und Sommer ein Paradies für Huftiere und ebenso für die fleischliebenden, zweibeinigen Jäger, die Neandertaler, die von ihnen lebten.

Diese Menschen hinterließen in Coesfeld über 3000 Artefakte, darunter einige retuschierte Werkzeuge (Abb. 95), meist aus Baltischem Feuerstein, den die Gletscher der Drenthe-Vereisung angeliefert hatten. Einige Artefakte sind völlig unpatiniert und kantenscharf, andere zeigen eine fettglanz- oder lackglanzartige Patinierung (Oberflächenveränderung) bei ebenfalls guter Kantenerhaltung. Nur ein kleiner Teil ist weiß patiniert oder wirkt abgerollt, wohl durch Verlagerung im Fluss.

Zwei technologische „Rezepturen“ nutzten die Neandertaler zur Anfertigung ihrer Steingeräte: Einmal gibt es beidflächig formüberarbeitete Stücke, deren Gestalt durch viele kleine, flächige Modifikationen erreicht wurde (Abb. 96), und zum anderen sog. Abschläge, die als Ganzes von einem Kern abgetrennt wurden und dann – wenn überhaupt – nur noch an den Kanten retuschiert wurden. Eine solche Kombination zweier Herstellungsmethoden für Steinartefakte ist für das späte Mittelpaläolithikum (Keilmessergruppen oder „Micoquien“), also die Zeit der späten Neandertaler, nicht selten. Die Kerne, von denen die Abschläge abgetrennt worden waren, fehlen übrigens fast völlig. Entweder waren die Artefakte also an einem anderen Ort hergestellt worden oder man hat die Kerne nicht ganz verbraucht, sondern noch an einen anderen Ort zur Weiterverwendung mitgenommen.

Jürgen Richter



Abb. 94: Aus der Sandgrube stammen über 3000 Steinartefakte aus der Zeit der Neandertaler.



Abb. 95: Neben typisch mittelpaläolithischen Schabern (unten) sind zahlreiche langgestreckte, klingenförmige Abschläge bzw. Klingen Teil des Feuersteininventars.



Abb. 96: Vorder- und Rückseite eines beidflächig formüberarbeiteten Werkzeuges aus Coesfeld-Stevede, dessen Arbeitskante mit einem spitzen Winkel mit einer Schneide kombiniert ist. Die weiße Fläche ist ein Rindenrest von der ursprünglichen Feuersteinknolle, aus der das Werkzeug gewonnen wurde.

**NEUE FORSCHUNGEN ZUR BALVER HÖHLE IM NÖRDLICHEN SAUERLAND**

Abb. 97: Die Balver Höhle ist schon lange die „Gute Stube“ der Stadt. In der hergerichteten Höhle finden über das Jahr zahlreiche meist gut besuchte Veranstaltungen statt.



Die Balver Höhle – eine kurze Einführung

Ohne Frage zählt die Balver Höhle bei Balve (Märkischer Kreis) im Hönnetal mit ihrem imposanten Eingangsportal (Abb. 97) zu den wichtigsten Fundstellen der Neandertaler in Westfalen. Diese chronologische Einschränkung ist darin begründet, dass zu der Zeit, als man sich mit den westfälischen Höhlenfunden fundierter auseinanderzusetzen begann, die höher liegenden, jüngeren Fundschichten der Balver Höhle bereits verschwunden waren. Denn um 1830 hatte man begonnen, diese und andere Höhlen des Hönnetales auszuschaufeln, um die mit Fledermausdung und eiszeitlichen Knochen durchsetzten „Höhlenerden“ als Naturdünger auf die Felder im Umfeld zu verteilen. Deshalb finden sich immer wieder Steinartefakte, die nach ihrem Habitus sicher aus der Balver Höhle stammen, auf den benachbarten Äckern (Abb. 98). Dadurch ist aber auch ein wichtiges Fund- und Klimaarchiv des jüngeren Eiszeitalters und der Nacheiszeit weitgehend unbeobachtet zerstört worden.

Vor allem die höheren Höhlenschichten mit archäologischen Funden des Modernen Menschen (vor allem Jungpaläolithikum bis Vorrömische Eisenzeit) sind kaum näher untersucht worden; es gibt nur einige Einzelfunde. Hierzu zählen Steinartefakte aus dem Aurignacien (→ S. 107), eine umstrittene Gravierung auf einem Tonstein (Magdalénien?; Abb. 99), einige spätpaläolithische Steinartefakte, ein frühmesolithisches menschliches Schädeldach (→ S. 181) und einige Funde der Metallzeiten.

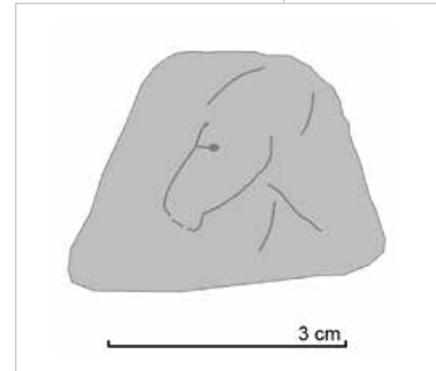


Abb. 99: Auf einem kleinen Stein findet sich die Gravierung eines Pferdekopfes, die angeblich in der Balver Höhle ausgegraben wurde. Ob sie authentisch ist, ist aus verschiedenen Gründen doch eher fraglich.



Abb. 98: Steinartefakte wie diese, vom Neandertaler aus Kiesel-schiefer gefertigt, finden sich immer wieder im Hönnetal auf der Oberfläche. Sie sind hier vor über hundert Jahren mit den „Höhlenerden“ als Naturdünger auf den umliegenden Feldern der Balver Höhle verteilt worden.

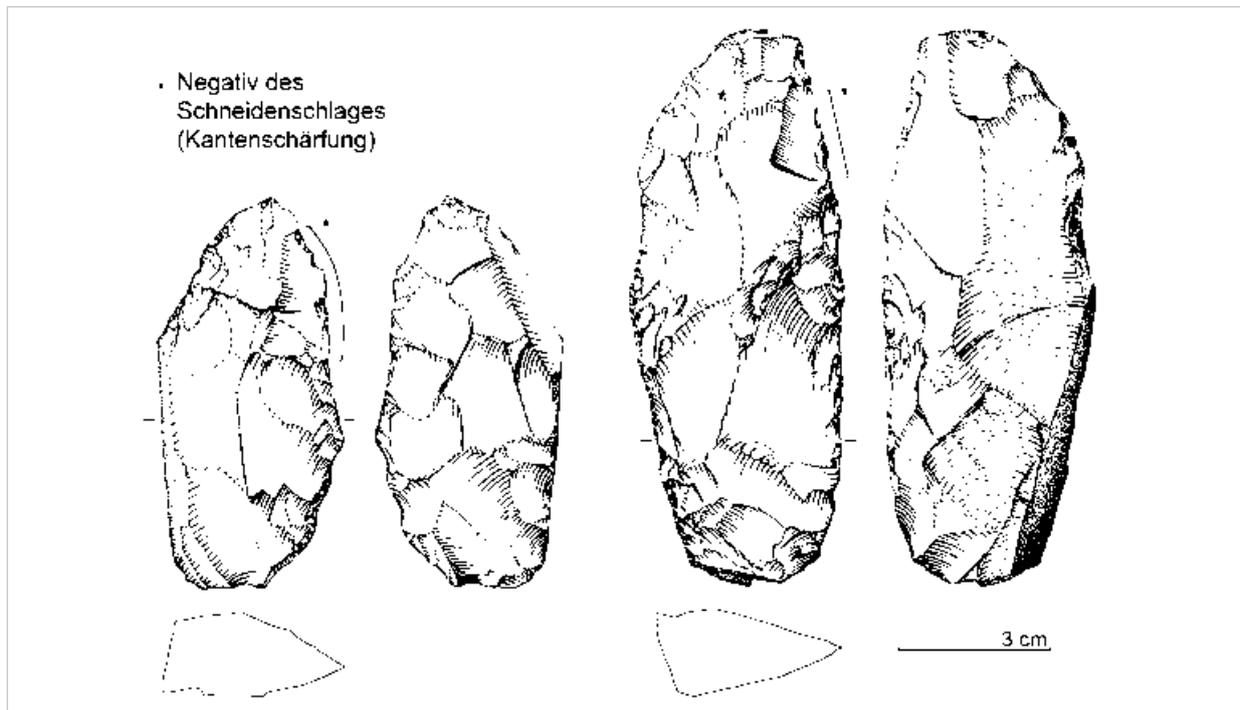


Abb. 100: Zwei Pradnikmesser aus der Balver Höhle. Markiert sind die Negative der sog. Schneidenschläge, mit denen die oberen Bereiche der hier jeweils rechts liegenden Schneidekanten dieser Keilmesser nachgeschärft wurden.

Erst die Grabungen von Bernhard Bahnschulte 1939 vor allem in einer tieferen Seitenspalte an der südlichen Höhlenwand haben zahlreiche Funde in einem klaren Schichtzusammenhang ergeben. Sie stammen aus der Zeit des klassischen Neandertalers (spätes Mittelpaläolithikum) und gehören – mit hoher Wahrscheinlichkeit – noch kurz vor das erste Kältemaximum vor 65.000 Jahren.

Gefunden wurden in mehreren Fundschichten zahllose Steinartefakte, darunter viele Werkzeuge, die vor allem aus dem im Tal der Hönne häufig vorkommenden Kieselschiefer, aber auch aus dem mindestens 25 km entfernt zu findenden Baltischen Moränenfeuerstein und auch aus Quarzit gefertigt wurden. Vor allem sog. Keilmesser (→ S. 53) sind prägend, sodass alle diese Funde aus der Spalte heute den Keilmessergruppen zugerechnet werden können. Zu diesen Stücken zählen auch die sog. Pradnikmesser (→ S. 55), die Olaf Jöris 1992 identifizieren konnte (Abb. 100) (→ Abb. 8 u. 70). Pradnikmesser – wie auch die zugehörigen sog. Schneidenschläge – datieren seiner Ansicht nach noch vor das erste Kältemaximum der letzten Kaltzeit, der Weichsel-Kaltzeit (→ Abb. 35). Zu dieser Zeit waren Neandertaler, die diese Art von Keilmesser herstellten, von Polen über Deutschland bis nach Südwestfrankreich beheimatet. Dies kann als Beleg für die

ständigen Kontakte der damaligen Menschen untereinander gedeutet werden, die letztlich zu einer weiträumigen Verbreitung dieser technischen Innovation führten.

In den letzten Jahren haben sich weitere Forscher mit den mittelpaläolithischen Altfinden der Balver Höhle beschäftigt. Vor allem Lutz Kindler hat hierbei anhand der zahlreichen Tierreste aus der Grabung B. Bahnschulte neue Erkenntnisse zur Technologie und Lebensweise des späten Neandertalers erarbeiten können, von denen er weiter unten berichten wird. Ebenso liegen neue Einsichten zur Steinartefakttechnologie der Neandertaler vor.

Sicher hat die Balver Höhle über Jahrtausende ein wichtiges Kultur- und Klimaarchiv beherbergt, das durch die allzu frühen Abgrabungen zum Großteil undokumentiert blieb. Allerdings würde man heute die Ausgrabung einer solchen Höhle kaum mehr finanzieren können, da eine Vielzahl an naturwissenschaftlichen Analysemethoden angewendet werden könnte und die Grabungen über Jahrzehnte andauern würden – ganz zu schweigen von der Frage, ob man ein solches Archiv heute überhaupt noch – trotz systematischer Grabung – so (vollständig) zerstören wollte.

Michael Baales



Die Balver Höhle – Steinartefakte

Die Ergebnisse der frühen Ausgrabungen in der Balver Höhle sprechen für die Existenz von mindestens sechs aufeinanderfolgenden Fundensembles. Aufgrund der gefundenen Steinartefakte können sie sämtlich dem späten Mittelpaläolithikum, der Zeit des Neandertalers, zugeordnet werden. Analysen zur Klärung der Beziehungen zwischen den einzelnen Ensembles und zu den einbettenden Sedimenten können nur in eingeschränktem Maße durchgeführt werden. Erst mit den 1960er-Jahren etablierte sich eine Dokumentationsgenauigkeit, die solch detaillierte Untersuchungen ermöglicht. Für die Balver Höhle kam diese Entwicklung zu spät: Die Ausgrabungen fanden vor dieser Zeit statt und wurden zwar zeitgemäß dokumentiert, doch reicht dies nicht aus, das vielschichtige Beziehungsgeflecht aus Entstehung und Abtrag von Sedimenten, Bodenbildungen und Anwesenheit von Mensch und Tier zu entwirren.

Ungeachtet dieser Schwierigkeiten ist die Balver Höhle aufgrund ihres Fundreichtums und ihrer langen, mehrphasigen Besiedlungsgeschichte im Mittelpaläolithikum von überregionaler Bedeutung. Kennzeichen sämtlicher Fundensembles sind unter den Steinartefakten die „formüberarbeiteten Werkzeuge“. Hierzu zählen vor allem Faustkeile, Faustkeilblätter, Keilmesser (Abb. 101) – zu denen auch die oben erwähnten Pradnikmesser zählen (→ Abb. 8, 70 u. 101) – und beidflächig bearbeitete „Blattförmige Schaber“. Viele einzelne Arbeitsschritte sind nötig, um aus einem Rohstück solche Werkzeuge herzustellen. Dabei werden alle Komponenten (Umriss, Querschnitt und Winkel zwischen Ober- und Unterseite) intentionell herausgearbeitet. Die Bezeichnung der jeweiligen Werkzeugform beruht auf unterschiedlichen Ausprägungen und Kombinationen der genannten Komponenten. Untersuchungen an anderen Fundstellen haben jedoch gezeigt, dass sich diese arbeitsintensiven Werkzeuge funktional nicht von einfachen Abschlaggeräten (Schaber [Abb. 102], Spitze und Kratzer) unterscheiden lassen. Solche einfachen, ausschließlich an der Kante bearbeiteten Werkzeuge sind Standard an jeder Fundstelle des Mittelpaläolithikums.

In diesem Zusammenhang nehmen Faustkeile unter den formüberarbeiteten Werkzeugen eine Sonderrolle ein, denn Entsprechungen unter den einfachen Abschlagwerkzeugen

fehlen. Allgemein gelten Faustkeile als Universalwerkzeuge, ähnlich einem heutigen Schweizer Taschenmesser.

Warum diese aufwendigen Werkzeuge so oft und wiederholt in der Balver Höhle hergestellt wurden, ist nicht bekannt. Möglicherweise besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen der plattigen Form des vor der Höhle auffindbaren Rohmaterials und der Anzahl der formüberarbeiteten Werkzeuge. Der in wenigen Kilometern anstehende Kieselschiefer wurde durch die Hönne und den Borkebach in die Nähe der Balver Höhle transportiert und so auf natürliche Weise zu handlichen Stücken vorformatiert. Der gedankliche Schritt von dieser Ausgangsform zum formüberarbeiteten Werkzeug ist

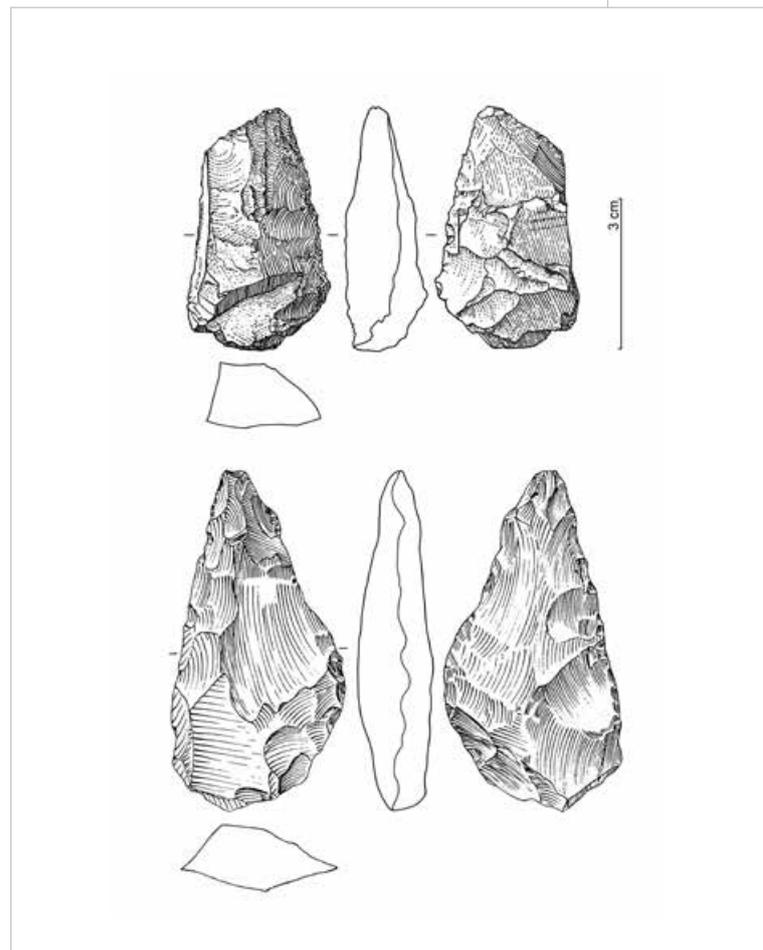


Abb. 101: Keilmesser, beidflächig bearbeitete, steinerne Schneidewerkzeuge mit einem keilförmigen Querschnitt, sind die prägende Werkzeugform im Fundmaterial der unteren Schichten der Balver Höhle.



aus heutiger Sicht klein. Dass dies auch für den Neandertaler galt, ist nur zu vermuten. Auf gleiche Art und Weise ist auch Grauwacke, das am zweithäufigsten genutzte Rohmaterial, in die Nähe der Balver Höhle transportiert worden.

Details der Formüberarbeitung aus der Balver Höhle finden in anderen Fundstellen Europas ihre Entsprechung: so z. B. ein Arbeitsschritt zur Nachschärfung der Arbeitskante, der sog. Pradnikschlag (s. o.). Die Bedeutung solcher Details wird in der Forschung kontrovers diskutiert. Auf der einen Seite sollen dadurch kulturhistorische Bezüge sichtbar werden, auf der anderen Seite gelten sie lediglich als individuelle Vorlieben. Dies ist vor dem Hintergrund zu verstehen, dass sich der Betrachtungswinkel der prähistorischen Forschung zur Steinbearbeitung deutlich erweitert hat. Während lange Zeit ausschließlich kulturhistorische und chronologische Aspekte im Fokus standen, ist es in der aktuellen Forschung zunächst das Ziel, die einzelnen Fundstücke in ihrem lokalen Gesamtzusammenhang zu verstehen. Es werden technologische Handlungsstränge sowie Beziehungen zwischen Fundstücken und dem Rohmaterial, aus dem sie gefertigt sind, rekonstruiert. Diese Informationen dienen zusammen mit vielen weiteren Aspekten als Grundlage zur Rekonstruktion der Funktion einer Fundstelle im Siedlungssystem der damaligen Menschen. Die Klärung der möglichen kulturhistorischen Zusammenhänge ist dagegen in den Hintergrund gerückt.

Die Balver Höhle ist ein klassisches Beispiel für diese Entwicklung. In den Forschungsarbeiten bis Ende des 20. Jahrhunderts ging es hauptsächlich um die Erforschung eben dieser kulturhistorischen Zusammenhänge. Die Vergangenheit hat jedoch gezeigt, dass solche Versuche allein aufgrund des äußeren Erscheinungsbildes der Steinartefakte wenig überzeugend waren.

In diesem Zusammenhang ist auch das Ergebnis einer aktuellen Studie zur Steinbearbeitung in der Balver Höhle zu verstehen. Klaus Günther berichtete 1964 in seiner Dissertation über die Steinartefakte der Balver Höhle von sog. prismatischen Kernen, die in den mittelpaläolithischen Schichten vorkommen. Kerne, die ein Vieleck als Grundfläche haben und parallele Kanten besitzen, werden so benannt (Abb. 103). Sie dienen der Gewinnung von langschmalen Abschlügen, die als Klingen bzw. Lamellen bezeichnet werden. Nach dem Forschungsstand jener Zeit bestand kein Zweifel, dass

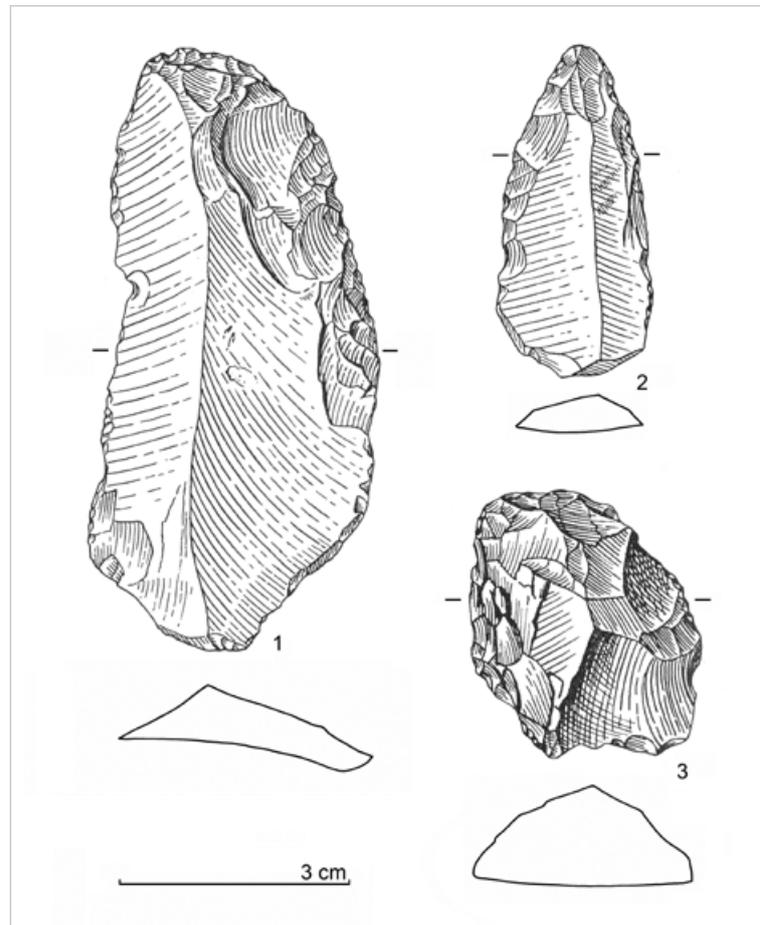


Abb. 102: Abschlüge mit bearbeiteten (retuschierten) Kanten, sog. Schaber, dienen ebenfalls vor allem als Schneidwerkzeuge.

diese Fundstücke aus jüngeren Schichten (Jungpaläolithikum) stammen und durch natürliche Prozesse in die älteren Schichten (Mittelpaläolithikum) gelangt sein müssen. Dem Neandertaler wurde die Fähigkeit, prismatische Kerne zu erstellen, abgesprochen.

Heute sieht die Forschung diesen Aspekt anders: Prismatische Kerne, Klingen und Lamellen sind gelegentlich an mittelpaläolithischen Fundstellen in ganz Europa gefunden worden. Diese Entdeckung wird dahingehend interpretiert, dass Neandertaler und anatomisch moderner Mensch vergleichbare technologische Kenntnisse zur Steinbearbeitung besaßen. Die Unterschiede zwischen den einzelnen mittel- und jungpaläolithischen Fundstellen sind demzufolge das Resultat einer Mixtur aus unterschiedlichen Ansprüchen, lokalen Anpassungen, individuellen Vorlieben und manuellen Fähigkeiten.



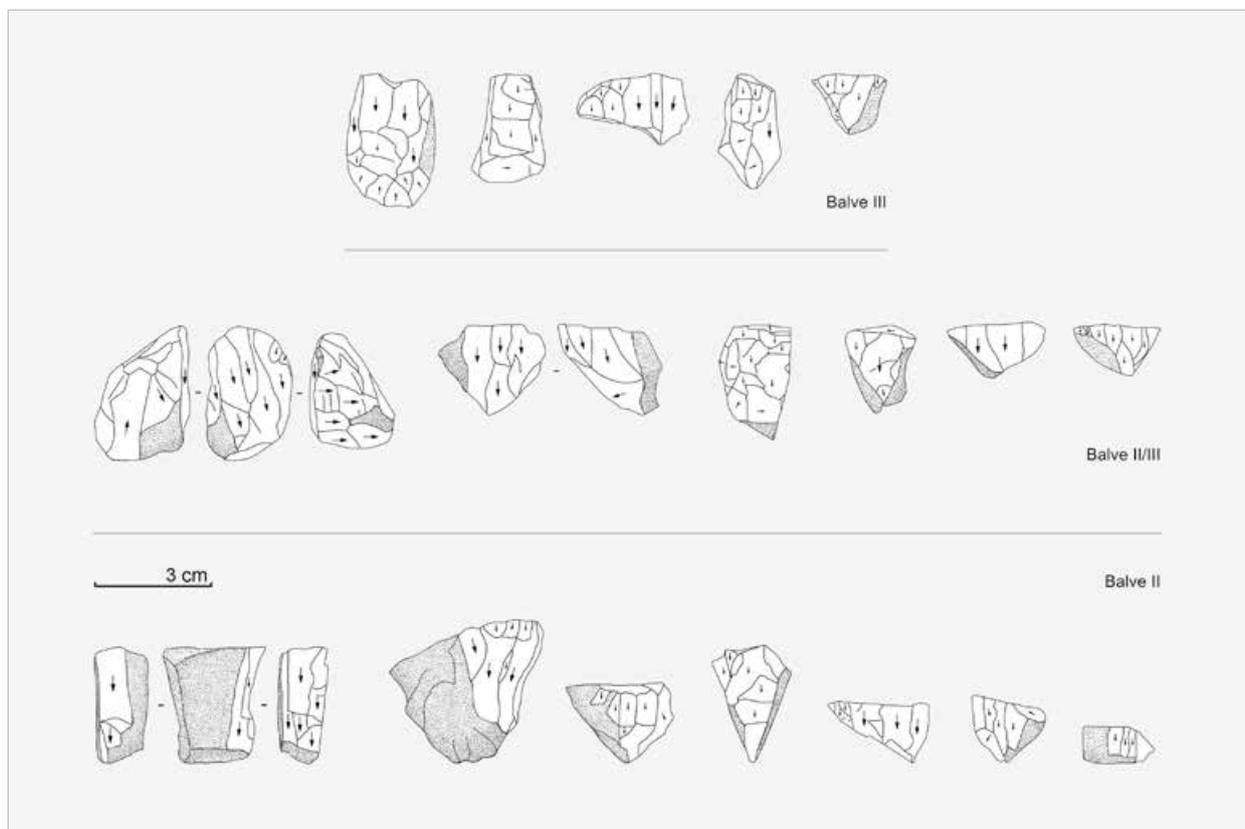
Demnach ist die Entdeckung von prismatischen Kernen in allen mittelpaläolithischen Schichten der Balver Höhle weder auf Vermischung mit jüngeren Schichten zurückzuführen, noch handelt es sich um eine sensationelle Meldung. Neue Untersuchungen an den 47 mittelpaläolithischen Lamellenkernen aus der Balver Höhle zeigen deutlich das Prinzip ihrer Konstruktion. Das am häufigsten verwendete Rohmaterial hat bereits die Form eines Vielecks mit parallelen Grundflächen. An den Kanten dieser Rohstücke wurden langschmale Abschlüge abgehoben, sodass daraus prismatische Kerne entstanden. Dies ist eine sehr effiziente Nutzung der natürlich gegebenen Besonderheiten, vor allem des Rohmaterials Kieseliefer. Aufgrund ihrer Ausmaße werden diese langschmalen Abschlüge als Lamellen bezeichnet. Diese Klassifizierung beruht auf einer einfachen Definition: Ein Abschlag wird als Lamelle bezeichnet, wenn er erstens parallele Kanten besitzt, zweitens mindestens doppelt so lang wie breit und drittens weniger als 1 cm breit ist.

Im Jungpaläolithikum sind Lamellen sehr häufig. Sie wurden meist an den Kanten bearbeitet (retuschiert) und für die Bewehrung von Geschosspitzen verwendet. Im Mittelpaläolithikum gibt es dagegen kaum Hinweise auf den Einsatz von Lamellen für die Bewehrung. Wozu sie stattdessen gedient haben, ist bislang unbekannt. Daraus ergibt sich: Es müssen weitere Untersuchungen zur Verwendung von Lamellen im Mittelpaläolithikum durchgeführt werden.

Dennoch kann aus den neuen Untersuchungen der Steinbearbeitung in der Balver Höhle folgender einfacher, jedoch weitreichender Schluss gezogen werden: Lamellen hatten im Mittelpaläolithikum eine untergeordnete Bedeutung und wurden nicht so häufig gebraucht wie im folgenden Jungpaläolithikum; sonst hätte der Neandertaler mehr von ihnen hergestellt.

Andreas Pastoors / Yvonne Tafelmaier

Abb. 103: In der Balver Höhle sind im umfangreichen lithischen Fundmaterial auch einige kleine Kieseliefer-Kerne gefunden worden, von denen der Neandertaler langschmale Lamellen abgetrennt hatte. Über die weitere Verwendung dieser Lamellen kann nur spekuliert werden.





Die Balver Höhle – Tierknochen der Bahnschulte Grabung 1939: Teil 1

Ein Platz an der Hönne. Konkurrenten des Neandertalers und der Speiseplan in der Balver Höhle

Die Altsteinzeit ist die wohl prägendste Epoche der Menschheitsgeschichte. Während des Eiszeitalters hat sich unser Verhalten in einem langen Prozess der biologischen Evolution entwickelt. Ein besonders wichtiger Aspekt ist die Frage nach der Ernährung, dem Aufkommen und der Entwicklung der Großwildjagd. Anders als Raubtiere sind wir Menschen mit unserem Körperbau und unseren Sinnesleistungen von der Natur nicht gerade gut für die Jagd ausgestattet. Die Jagd erfordert von uns besondere technische, geistige und soziale Kompetenzen, über die Herstellung von Jagdgeräten bis hin zur Organisation der Jagdgruppen. Daher gelten Jagd und Ernährungsweise unserer Vorfahren als Schlüsselemente im Prozess der Menschwerdung.

Besonders in den Grassteppen und Tundrenlandschaften des eiszeitlichen Europas musste die Lebensgrundlage der Menschen zwangsläufig hauptsächlich auf tierischen Ressourcen aufbauen. Pflanzliche Nahrung war dünn gesät und nur saisonal zugänglich. Wir wissen heute, dass Neandertaler äußerst mobile und spezialisierte Großwildjäger waren, die ganzen Tierherden entlang ihrer Wanderungsrouten oder an Wasserstellen auflauerten. Dennoch sind viele Facetten der Lebensweise der Neandertaler immer noch unbekannt. In diesem Zusammenhang lautet eine recht einfache und dennoch zentrale Frage: Wozu nutzten Neandertaler eigentlich Höhlen? Ein Blick in die Balver Höhle gibt hier einige neue Einsichten.

In Höhlen greift das „Konkurrenzausschlussprinzip“. Sie boten nicht nur den Neandertalern ein „Dach über dem Kopf“. Besonders für Raubtiere waren solche Orte attraktive Verstecke und Rückzugsräume. Löwen, Hyänen (→ Abb. 111) und auch Wölfe nutzten sie als Unterschlupf, um ihre Jungen aufzuziehen, in Ruhe ihre Beute zu fressen und zu verste-

Abb. 105: Viele Schnittspuren auf Höhlenbärenknochen finden sich im Bereich der Tatzen. Hier wurde der Pelz aufgeschnitten und den Bären anschließend „das Fell über die Ohren gezogen“.

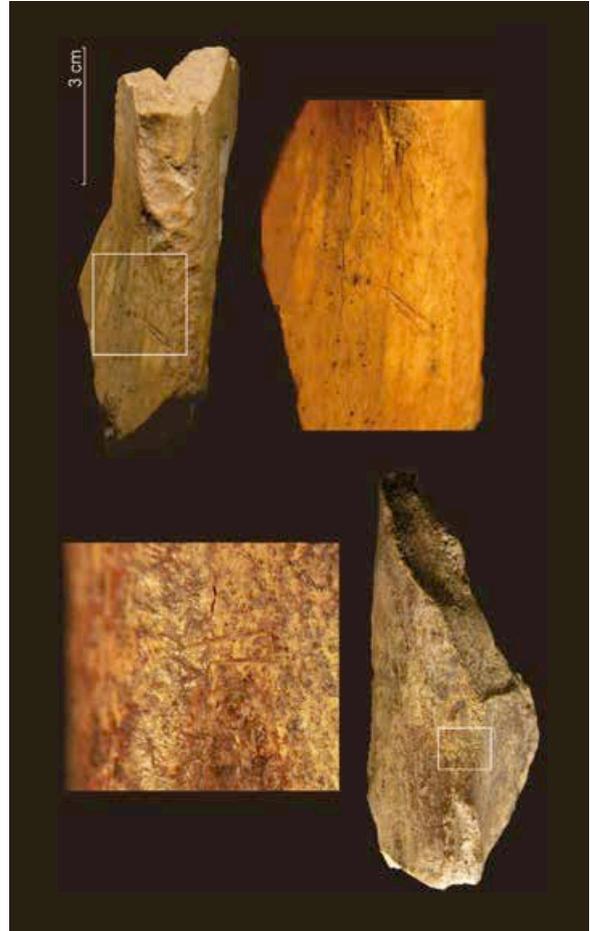


Abb. 104: Im Winter waren die fettreichen Höhlenbären eine wichtige Nahrungsquelle für die Neandertaler der Balver Höhle. Schnittspuren wie auf diesen Langknochenfragmenten sind Relikte der Tierzerlegung.





cken. Die großen ausgestorbenen Höhlenbären bevorzugten Höhlen als Quartier für ihre Winterruhe. Daher finden sich in vielen Höhlen, wie auch in der Balver Höhle, oft massenhaft Knochen von Tieren, die bedingt durch Unterernährung, Krankheit und allgemeiner Schwäche während der Überwinterung umgekommen sind und im Laufe der Jahrtausende zusammengetragen wurden. Höhlen scheinen daher im Eiszeitalter „fest in den Krallen“ der Raubtiere gewesen zu sein. Dagegen erscheinen die Aufenthalte des Neandertalers nur kurz und flüchtig.

In der Balver Höhle sind die Neandertaler dieser Konkurrenz nicht aus dem Wege gegangen – ganz im Gegenteil. Die Balver Höhle wurde regelmäßig von Neandertalern aufgesucht und die sich hier bietenden Ressourcen mitunter auch genutzt. Die Zusammensetzung der Höhlenbärenreste legt den Schluss nahe, dass Neandertaler über lange Zeit hinweg gezielt einzelne Höhlenbären in ihrem Überwinterungsversteck erlegten. Von über 20.000 Tierresten aus der Grabung Bahnschulte gehören zwei Drittel aller bestimmbarer Knochen zu Höhlenbären. Sie stammen von über hundert Tieren. Zahlreiche Schlacht- und Zerlegungsspuren auf den Knochen (Abb. 104 u. 105) zeigen, dass die vor allem im Frühwinter fettreichen Höhlenbären nicht nur als Felllieferant, sondern auch als Nahrungsquelle begehrt waren.

Doch auch mit anderen „Höhlennutzern“ mussten sich die Neandertaler auseinandersetzen. Rund 200 Knochen stammen von Wölfen, Hyänen und Löwen. Schnittspuren finden sich auf dem Schienbein eines Löwen (Abb. 106). Sie zeigen, dass Neandertaler die Konfrontation mit diesen gefährlichen Raubtieren nicht scheuten und diese erfolgreich aus der Höhle „mobbtten“.

War die Konkurrenz um den Zugang zur Höhle erst ausgeschaltet, bildete die Balver Höhle eine ideale Basis für Jagdpartien im Umland. Das erlegte Wild wurde dann zurück zur Höhle transportiert und dort zerlegt. Die in der Balver Höhle belegten Tierarten geben einen guten Überblick über die Pflanzenfressergemeinschaft der eiszeitlichen Grassteppen und den weiteren Speiseplan der Neandertaler. Zahlreiche Schlachtspuren finden sich auf den Tausenden Knochen von Rentier, Rothirsch, Riesenhirsch, Pferd, Wildrind und Wollnashorn. Im Gegensatz dazu tragen nur einzelne Knochen der Mammuts solche Spuren. Vielleicht sind die Feuersteinmesser beim Heraustrennen der mächtigen Fleischmassen aber auch nur nicht bis auf den Knochen durchgedrungen. Ob die häufigen Reste junger Mammutkälber (Abb. 107) eine gezielte Jagd auf diese Tiere belegen können, bleibt offen.

Möglicherweise wurden die Mammuts aber auch gar nicht erlegt, sondern tatsächlich nur in der Landschaft verstreute Knochen verendeter Tiere aufgesammelt. Diese besondere Rohmaterialnutzung von Knochen illustriert die Balver Höhle eindrucksvoll und rundet die Bedeutung der Höhlen im Leben der Neandertaler ab.

Lutz Kindler



Abb. 106: Tiefe Hack- und Schnittspuren im Bereich des oberen Gelenks dieses Schienbeins (Tibia) zeugen von der Auseinandersetzung mit Höhlenlöwen. Die Neandertaler vermochten es, ihren Konkurrenten aus der Höhle zu „mobben“.



Abb. 107: Diese Milchmolaren junger Mammutkälber fanden sich in der Balver Höhle. Wurden diese Tiere von den Neandertalern erlegt?



Die Balver Höhle – Tierknochen der Bahnschulte Grabung 1939: Teil 2



Abb. 108: Mammutknochen dienten als Ersatz für Feuerstein. Von diesem Unterarmfragment wurden wie bei Kieselschiefer- oder Feuersteinkernen von allen Seiten scharfe Abschlüge gelöst; entsprechende Abschlüge fanden sich ebenfalls.



Abb. 109: Einige der vielen Knochenretuscheure aus der Balver Höhle. Durch das wiederholte Beschlagen der Arbeitskanten von Steinartefakten entstehen die typischen Narbenfelder auf den Retuscheuren (das weiße Rechteck umschreibt das Narbenfeld).

Tiere sind nicht nur zum Essen da – Knochen als Rohmaterial und Knochenartefakte

Das Mittelpaläolithikum, die mittlere Altsteinzeit, ist die Epoche der Neandertaler. Der Begriff „Altsteinzeit“ sollte uns aber nicht zu der Annahme verleiten, dass die Neandertaler ausschließlich mit Steingeräten hantierten. Vielmehr müssen wir davon ausgehen, dass viele Werkzeuge, „Handwerkshilfen“ und Materialien des täglichen Bedarfs aus organischen Naturprodukten hergestellt wurden, die sich allerdings nur unter besonderen Bedingungen über die vielen Jahrtausende bis heute erhalten haben. Daher sollte man auch die Tierknochen aus der Balver Höhle nicht nur als Spiegel der Ernährung der Neandertaler betrachten.

Im Zuge der vielen Aufenthalte und Zerlegungen von Tierkarkassen in der Höhle haben Neandertaler ein regelrechtes Depot an Knochen angelegt. Über die Nutzung dieses Rohmaterials können wir in vielerlei Hinsicht nur spekulieren. In manchen Fällen zeigen die Knochen aber deutliche Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren. Im Rohmaterialnutzen könnte auch begründet sein, dass Mammutknochen in der Landschaft gesammelt wurden. Schlachtspuren tragen die Knochen kaum, dafür aber Spuren anderer Tätigkeiten.

Aus der Balver Höhle sind regelrechte Schichten aus verbrannten Knochen bekannt, doch blieben nur wenige Knochenkohlen bis heute überliefert. Holz war in den eiszeitlichen Grassteppen ein seltenes und kostbares Gut, sodass fettreiche (Mammut-)Knochen einen stinkenden, aber adäquaten Ersatz gestellt haben, um Feuer und Wärme zu erzeugen.

Die Mammutknochen sind stark fragmentiert. Oft finden sich größere und kleinere Abplatzungen an den Kanten, die den Bearbeitungsspuren an Steinartefakten ähneln. Es muss sich bei diesen Stücken aber nicht ausnahmslos um Knochenwerkzeuge handeln, da diese Retuschen auch durch den regen Verkehr von Mensch und Tier während ihrer Lagerung auf dem Höhlenboden (*trampling*) entstanden sein können.

Anders sieht es bei einem rundum bearbeiteten Fragment eines Mammutoberarms aus (Abb. 108). Auf diesem Stück



befinden sich an allen Seiten mehrere Negative von Abschlügen. Es handelt sich hierbei tatsächlich um einen Knochenkern und nicht um ein Werkzeug. Zudem zeigen über 30 kleine Abschlüge aus Mammutknochen identische Merkmale, die wir auch aus der Steinbearbeitung kennen. Diese Knochenabschlüge waren ehemals sehr scharfkantig und eine Alternative zu Steinartefakten.

Mammutknochen, aber auch Knochen von Höhlenbär, Rentier, Rothirsch, Riesenhirsch, Pferd, Wildrind und Nashorn wurden zur Feinbearbeitung der Schneidekanten von Steinartefakten benutzt. Solche „Retuscheure“ genannten Geräte (Abb. 109) zeigen typische, als Narbenfelder bezeichnete Gebrauchsspuren auf den Knochenoberflächen. Über hundert Exemplare kommen im Balver Material vor. Es wurden im Wesentlichen frische Knochen benutzt, denn weitere Spuren auf den Knochen zeigen, dass vor ihrem Gebrauch zunächst mit viel Aufwand die Knochenhaut von der Oberfläche abgeschabt wurde.

Besonders aufwendig wurde ein leider an beiden Enden abgeplatzt, bikonisch geformtes Knochenobjekt zugerichtet (Abb. 110). Zahlreiche Kritzer auf der Oberfläche zeugen von der sorgfältigen Zurichtung dieses Stückes durch das Schaben mit Steingeräten. Die Funktion dieses einmaligen Knochenwerkzeugs bleibt allerdings offen.

Die Balver Höhle war ein begehrter Platz, um Höhlenbären im Winter zu erlegen und von strategisch günstiger Lage aus im Umland zu jagen. Knochen als Rohmaterial für die verschiedensten alltäglichen Tätigkeiten standen reichlich zu Verfügung und unterstreichen die logistische Bedeutung der Balver Höhle für die Neandertaler (Abb. 111). Entgegen der häufigen Annahme einer nur flüchtigen Nutzung von Höhlen haben sich die Neandertaler in der Balver Höhle über längere Zeit immer wieder regelrecht „eingenistet“.

Lutz Kindler



Abb. 110: Dieses sorgfältig zugerichtete, leider beidseitig beschädigte, bikonische Knochenwerkzeug ist für die Zeit der Neandertaler nicht nur in Westfalen einmalig.

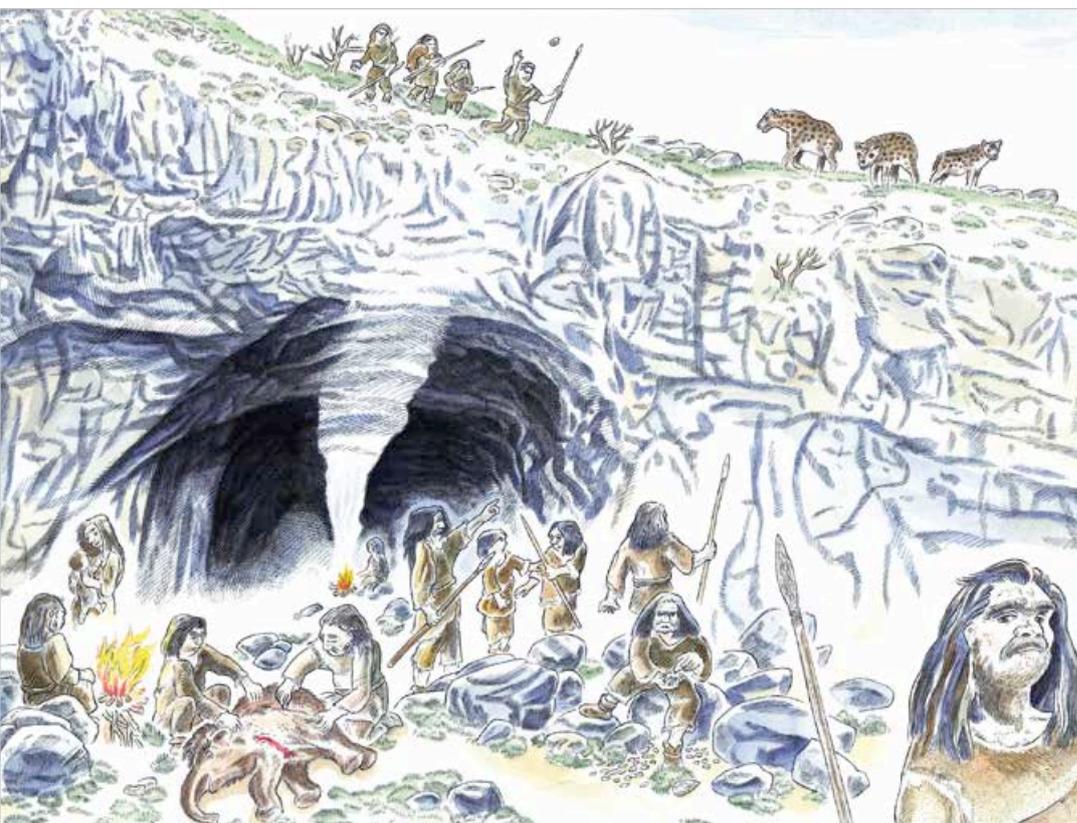


Abb. 111: Die Neandertaler der letzten Kaltzeit nutzen immer wieder die Balver Höhle und ihr Umfeld.



Die Balver Höhle – eine Ausgrabung zwischen Theater- und Konzertaufführungen

Im Jahre 1959 führte Klaus Günther letztmalig eine kleinräumige Ausgrabung in der Balver Höhle durch. Er untersuchte und beprobte ein Profil in der seitlichen Spalte, wo Bernhard Bahnschulte 20 Jahre zuvor seine Grabungen durchgeführt hatte. K. Günthers Untersuchungen zeigten, dass der obere Bereich der Spaltenfüllung – auch durch die Kriegsereignisse, als die Balver Höhle kurzfristig zu einer kriegswichtigen Fabrikanlage umfunktioniert worden war – stark gestört war. Darunter konnte er aber in einer Tiefe von etwa 2 m bis max. 4,5 m unter dem heutigen Laufhorizont ungestörte Schichten aus der Zeit des Neandertalers antreffen. Sedimentanalysen, also Untersuchungen zur Korngrößenzusammensetzung der jeweiligen Schicht, zeigten K. Günther, dass diese Schichten unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen entstanden waren, was Olaf Jöris 2004 mit dem dann detailliert bekannten Klimaverlauf des mittleren Abschnitts der letzten Kaltzeit zu parallelisieren suchte. Danach gehören die von

K. Günther freigelegten ungestörten Sedimentschichten und damit die Fundschichten der Grabung B. Bahnschultes von 1939 in den mittleren Abschnitt der Weichsel-Kaltzeit zwischen etwa 100.000 und 65.000 Jahren, also noch vor das erste Kältemaximum dieser letzten Kaltzeit.

Nach allem datieren die Funde der Keilmessergruppen aus der Balver Höhle also älter als das erste Kältemaximum der Weichsel-Kaltzeit. Diese Schlussfolgerung ist in der Forschung aber nicht unumstritten, sodass die Balver Höhle für die zeitliche Einordnung der Keilmessergruppen eine wichtige Rolle spielen könnte. Daher hat die Außenstelle Olpe zusammen mit Olaf Jöris und Lutz Kindler 2003 begonnen (und mit großzügiger Unterstützung der Schützenbruderschaft St. Sebastian Balve e.V. als Pächter der Höhle), eine kleine Grabungsfläche im Bereich der schon von B. Bahnschulte und K. Günther untersuchten Spalte anzulegen. Aufgrund

Abb. 112: Blick in die kleine Grabungsfläche im Bereich der südlichen Spalte der Balver Höhle im Jahre 2007.





Abb. 113: Im Dezember 2009 nimmt Manfred Frechen aus Hannover eine Sedimentprobe, die mit der OSL-Methode datiert werden sollte, um das Alter der Spaltenfüllung zu klären.

der Nutzung der Balver Höhle als Veranstaltungsort in den Sommermonaten konnte Matthias Müller-Delvarth als verantwortlicher Grabungstechniker der LWL-Archäologie in Olpe nur wenige Wochen während der Wintermonate in der Höhle arbeiten (Abb. 112). Nach der Entfernung von Verfüllschichten erschienen nach etwa 1,5 m Tiefe gestörte pleistozäne Sedimente, die weiter abgegraben wurden. Nach etwa 2 m kamen dann ungestörte Ablagerungen der letzten Kaltzeit zutage. Aus verschiedenen Gründen musste die Grabung dann jedoch 2009 eingestellt werden.

Insgesamt konnten nur wenige unspezifische Steinartefakte, dafür aber recht zahlreiche Tierfunde, darunter auch viele Kleinsäugerreste, geborgen werden. Letztere waren für die Balver Höhle bisher noch nicht beschrieben worden. Ihre Analyse könnte die Umweltbedingungen zur Zeit der Besiedlung durch die Neandertaler konkretisieren helfen.

Vor der Verfüllung des 6 m² großen Grabungslochs wurde von Manfred Frechen vom Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik in Hannover noch eine Probe aus dem ungestörten Sedimentbereich genommen (Abb. 113), die mithilfe der sog. OSL-Methode (OSL – optisch stimulierte Lumineszenz) datiert werden sollte. 2012 erhielten wir jedoch die enttäuschende Mitteilung, dass diese Probe nicht datierbar war. Leider sind die jungpleistozänen Ablagerungen und damit auch die Keilmessergruppen in der Spalte der Balver Höhle somit immer noch naturwissenschaftlich undatiert. Ob dies für die Zukunft vielleicht mit neuen naturwissenschaftlichen Verfahren (z. B. anhand der zahlreichen Tierreste aus diesen Schichten) möglich sein wird, wird sich zeigen.

Michael Baales



KEILMESSER AUS „HÄLLEFLINTA“ BEI SALZKOTTEN-OBERTUDORF

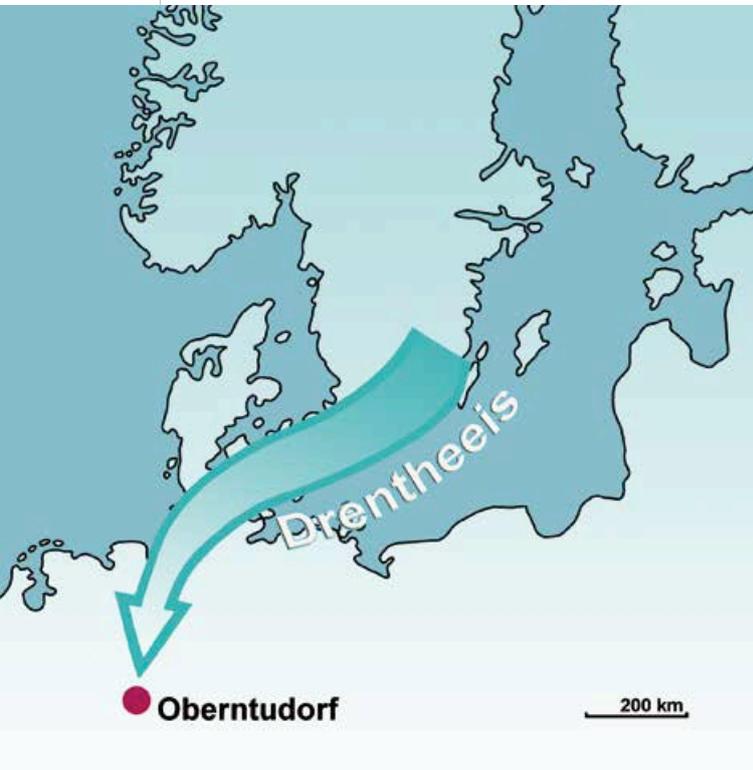


Abb. 114: Mit dem drenthezeitlichen Eis kamen vor etwa 160.000 Jahren zahlreiche, sehr unterschiedliche skandinavische Gesteine auch nach Westfalen, die mitunter zur Steinartefaktherstellung genutzt wurden, wie der „Hälleflinta“ aus Mittelschweden.

Die meisten Steinartefakte des Neandertalers werden in Westfalen heute beim Sandgrubenbetrieb von den Überkornhalden abgesammelt (→ S. 13). Eher selten finden sich typische Geräte des Mittelpaläolithikums auf der Oberfläche – und noch seltener ist es, dass auf diese Weise gar ein ausagekräftiges kleines Inventar zusammenkommt.

Anlässlich der Oberflächenprospektion im Umfeld des jungneolithischen Erdwerks bei Salzkotten-Oberntudorf (Kr. Paderborn) fielen dem Zweitautor ganz offensichtlich bearbeitete Steinstücke auf (→ Abb. 9), die jedoch nicht aus dem dort vorkommenden Baltischen Feuerstein hergestellt waren. Es handelte sich um Geräte aus einem braun-grauen Gestein von teils leicht schiefriger Struktur mit großen hellen Mineral-

einschlüssen und einer – soweit erhalten – dichten, glatten, eher hellen Rinde. Neben den offensichtlichen Artefakten fanden sich auch unbearbeitete kubische Stücke aus diesem Material mit einer Kantenlänge bis etwa 15 cm.

Nach einer ersten geologisch-mineralogischen Expertise handelte es sich bei diesem auffälligen Rohstoff um ein vulkanisches Material, sog. Ignimbrit, aus der mittelschwedischen Region Dalarna. Diese Ansprache konnte jüngst präzisiert werden. Nach Prof. Dr. Roland Vinx (Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Hamburg) fanden sich nach einer Röntgenfluoreszenzanalyse „gesteinschemische Signaturen“, die große Übereinstimmungen mit Ignimbriten aus Ost-Småland (Südschweden) zeigten. Dieses Material wird in Schweden als „Hälleflinta“ (Helleflint, Felsenfeuerstein) bezeichnet und entstand vor etwa 1,4 Milliarden Jahren. Generell handelt es sich dabei um ein metamorph überprägtes, vulkanisch entstandenes Gestein. Auch diese Ignimbrite sind wie jene aus Dalarna mit den drenthezeitlichen Gletschern reichlich nach Süden bis nach Westfalen verfrachtet worden (Abb. 114). Westlich von Paderborn findet sich nach Analyse der drenthezeitlichen Grundmoräne eine deutliche Häufung von Geschieben aus Småland.

Der Feuerstein bei Oberntudorf ist sehr frostrissig und eher kleinstückig. Ganz offensichtlich war er für die Herstellung größerer Geräte ungeeignet. Deshalb nutzten die Neandertaler den hier reichlich vorhandenen Hälleflinta. Doch findet er sich vereinzelt auch andernorts in sonst durch Feuerstein dominierten Inventaren, so offenbar in Wadersloh (Kr. Warendorf) (→ S. 64 f.).

Auf einer Fläche von etwa einem Hektar sind in Oberntudorf bisher an die 200 Artefakte aus Hälleflinta gefunden worden. Neben Abschlügen und anderen Spaltstücken sowie einfachen Kernen sind einige ein- bzw. beidflächig bearbeitete Stücke von besonderem Interesse – darunter zwei Keilmesser. Vollständig erhalten ist ein gut 10 cm langes Exemplar, das beidseitig weitgehend flächig bearbeitet wurde (Abb. 115), auf einer Seite ist noch etwas Rinde vorhanden. Dieses länglich-ovale Stück zeigt einen für Keilmesser typischen abgestumpften Rücken und gegenüberliegend eine scharfe Schneide (Abb. 116), die hier jedoch keine weitergehende



Feinbearbeitung aufweist. Dies gilt ganz ähnlich auch für ein weiteres, unvollständiges Stück, wo der Rücken noch ausgeprägter ist und die gegenüberliegende Schneide nur partiell bearbeitet wurde.

Diese beiden Keilmesser sind auf eine geschickte Weise aus Spaltstücken gefertigt worden, die von größeren Kernen aus Hälleflinta abgetrennt wurden. Als Keilmesser-Schneidekante diente jeweils eine scharfe Kante des ursprünglichen Spaltstücks bzw. Abschlages. Ganz offensichtlich sind diese Keilmesser nicht nachgearbeitet („recycelt“) worden, waren also nicht über längere Zeit im Gebrauch (ganz im Gegensatz zu den Keilmessern anderer Fundorte). Dies mag vielleicht darauf hinweisen, dass sich die Keilmesser aus dem eher zähen Hälleflinta bei ihrer Handhabung nicht so schnell abnutzten. Aber möglicherweise haben sich die Neandertaler an diesem Ort auch gar nicht lange aufgehalten, vielleicht auch nur, um das hier leicht zugängliche spezielle Rohmaterialvorkommen auszunutzen. Dies würde bedeuten, dass die Neandertaler der Keilmessergruppen die namensgebenden Keilmesser auch schon an nur kurzzeitig genutzten Lagerplätzen herstellten.

Auch wenn sich anhand dieses Oberflächeninventars keine weiteren Datierungsansätze mittels naturwissenschaftlicher Methoden gewinnen lassen, könnten die allgemeinen Beobachtungen von Olaf Jöris zu den Keilmessergruppen doch dafür sprechen, dass sich die Neandertaler noch vor dem ersten Kältemaximum der letzten Kaltzeit – also vor über 65.000 Jahren – hier aufgehalten haben.

Michael Baales / Hermann Pongratz



Abb. 115: Der „Hälleflinta“ eignete sich in Salzkotten-Oberntudorf recht gut zur Herstellung größerer Keilmesser.

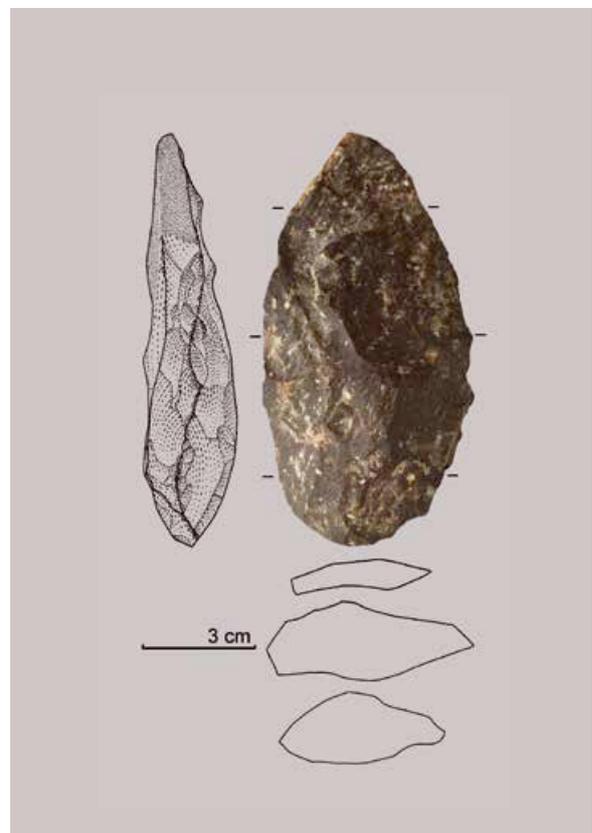


Abb. 116: Kennzeichnend für das Inventar in Salzkotten-Oberntudorf sind zwei typische Keilmesser, darunter dieses vollständig erhaltene Stück.



NEANDERTALER IM HÖNNETAL – DIE VOLKRINGHAUSER HÖHLE

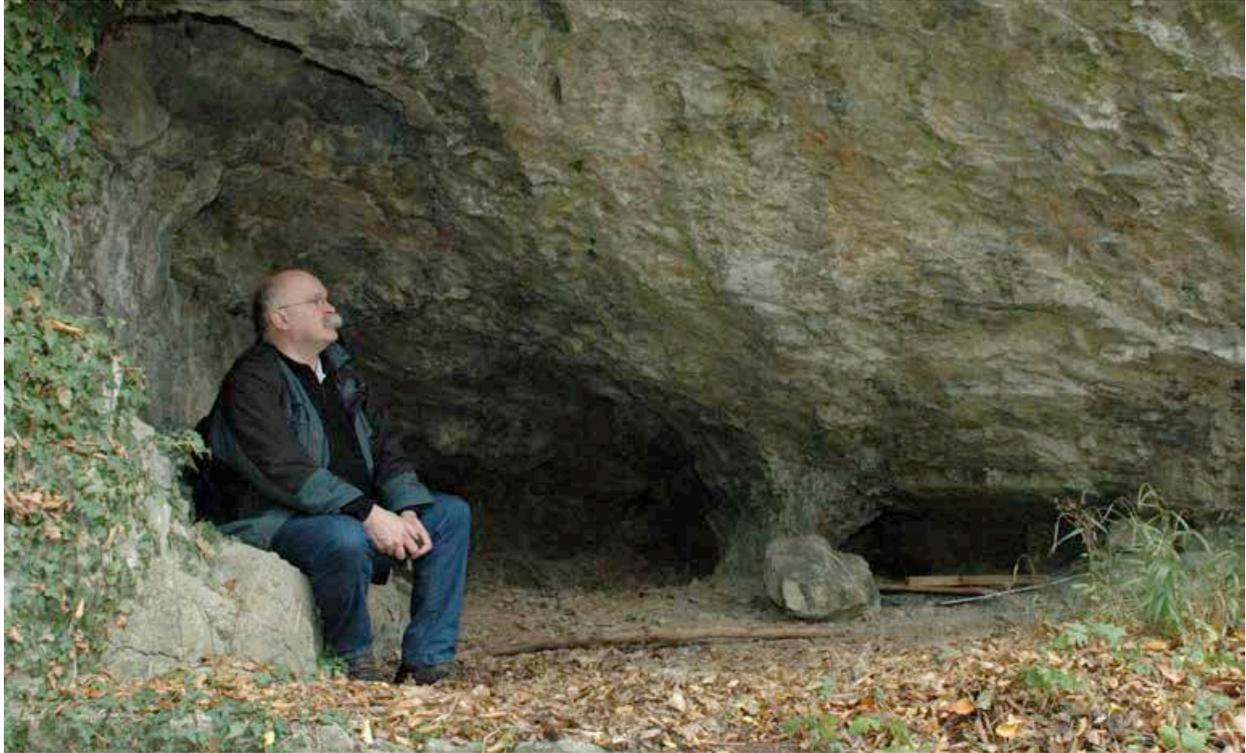


Abb. 117: Die sehr kleine Volkringhauser Höhle mit Blick in Richtung Norden im Jahr 2006 mit dem Besucher Elmar Hammerschmidt (Dechenhöhle, Iserlohn).

Folgt man von Balve dem Lauf der Hönne flussabwärts Richtung Norden, erreicht man bald den Ortsteil Volkringhausen (Märkischer Kreis). Am östlich steil aufragenden Hang kurz hinter dem Ortseingang öffnet sich die kleine unscheinbare Volkringhauser Höhle nach Süden. Mit einer maximalen Ausdehnung von 5 m in der Länge und 4 m in der Breite gehört die Volkringhauser Höhle zu den kleinsten im Hönnetal. Das aufrechte Stehen ist lediglich im vorderen nordwestlichen Teil möglich (Abb. 117).

Die Geschichte ihrer Erforschung ist schnell erzählt: Möglicherweise wurden bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts Forscher auf die kleine Höhle aufmerksam, als das Hönnetal ein Anziehungspunkt für damals bekannte Anthropologen und Altertumsforscher war; über Grabungen ist jedoch nichts bekannt. Um 1900 wurde innerhalb der kleinen Höhle ein Dörröfen errichtet. Bei dieser Tätigkeit entfernte man die fundführenden Sedimente aus der Höhle und warf diese an die Böschung. Ähnlich den anderen archäologischen Höhlenfund-

stellen des Hönnetals fand die einzige Ausgrabung in der Volkringhauser Höhle in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, im Jahre 1928, statt und ist mit den Namen Julius Andree und Karl Brandt verbunden. Die selbst für damalige Verhältnisse unsorgfältige Grabungsweise förderte ein kleines Fundensemble, bestehend aus wenigen Steinartefakten und Tierknochenresten, zutage. Ein Sammler konnte das Fundmaterial durch das Absuchen des Hanges vor der Höhle im Jahre 1940 um beträchtliche 280 Steinwerkzeuge erweitern.

Die Aufgabe des Archäologen heute ist es, dieses Fundmaterial hinsichtlich seiner Zugehörigkeit zu einem Abschnitt der Menschheitsgeschichte einerseits und seiner Funktion andererseits zu untersuchen. Fehlt eine ausreichende Grabungsdokumentation, so muss die chronologische Zuordnung zunächst auf der An- bzw. Abwesenheit aussagekräftiger, für einen Zeitraum charakteristischer Stein- und Knochenwerkzeuge bzw. spezifischer Herstellungskonzepte dieser Formen beruhen.



Die archäologischen Funde der Ausgrabung waren wiederholt als Hinterlassenschaften des Neandertalers interpretiert worden, da sich im Fundensemble sog. formüberarbeitete Werkzeuge fanden. Darunter versteht der Steinzeitforscher Steinartefakte, deren Umriss und Querschnitt durch flächige Bearbeitung (Retuschen) verändert worden ist (Abb. 118, 1 u. 2). Begleitet von verschiedenen anderen Formen wie Schabern, Spitzen und einfachen Abschlägen, die als Reste von Steinzerlegung vor Ort zu deuten sind, bilden diese eine klassische spätmittelpaläolithische Fundvergesellschaftung.

In einer neueren Arbeit ist nun auch das Material der Aufsammlung wissenschaftlich begutachtet und zusammen mit dem bereits publizierten Material neu vorgelegt worden. Auch unter diesen Funden sind mittelpaläolithische Werkzeugformen häufig, aber ebenfalls solche, die zu unterschiedlichen Zeiten genutzt wurden und somit keine chronologische Aussagekraft besitzen. Eine besonders für den späten Neandertaler typische Kratzerform, die sog. Groszaki (Abb. 118, 3), ist mit zwei Exemplaren vertreten. Dabei handelt es sich um Stücke, die 1-Euro- bzw. 2-Euro-Münzen in Größe und Form ähneln und an denen sich eine meist umlaufend angelegte Arbeitskante befindet. Auch die Technologien zur Herstellung der Steinwerkzeuge widersprechen einer Zuweisung des Materials in die Zeit des Neandertalers nicht. Einzig das Vorhandensein unterschiedlicher langschmaler Abschläge, sog. Klängen und Lamellen, und der dazugehörenden Kerne, bedarf einer weiteren Erläuterung. Diese Artefakte werden traditionell mit dem anatomisch modernen Menschen assoziiert, obgleich mittlerweile mehrere Arbeiten belegen können, dass bereits der Neandertaler diese Werkzeuge hergestellt hat. Auch in der nahe gelegenen Balver Höhle sind sie erhalten (→ S. 78 f.). Demnach widersprechen diese Stücke innerhalb des Volkringhauser Inventars nicht der Einordnung in ein spätes Mittelpaläolithikum. Was das zur Herstellung der Artefakte benutzte Rohmaterial angeht, so lässt sich feststellen, dass neben in der näheren Umgebung zur Verfügung stehendem Kieseliefer und Grauwacke auch Feuerstein gesammelt wurde. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich dabei um Baltischen Feuerstein, der nördlich der Fundstelle in etwa 25 km Entfernung beschafft werden konnte.

Auch zahlreiche Tierknochenreste wurden im Zuge der Ausgrabung geborgen. Die vorhandenen Tierarten sind klassische Vertreter der sog. Mammutsteppe. So bezeichnet man die

charakteristische Tier- und Pflanzenwelt, die die Umwelt der Neandertaler während der letzten Eiszeit prägte. Davon sind in der Volkringhauser Höhle beispielsweise das Wollhaarige Nashorn, das Mammut, das Rentier, der Rothirsch sowie der Höhlenlöwe vertreten. Nur an 12 % der Knochen fanden sich Hinweise auf menschliche Aktivitäten. Dabei handelt es sich ausschließlich um Schlagmarken, die zum größten Teil Ergebnis der Zerlegung der Knochen zur Markgewinnung sind. Schnittspuren, also Belege für die Schlachtung der Tiere, konnten nicht entdeckt werden. Es bleibt fraglich, ob die Reste von Mammut bzw. Wollhaarigem Nashorn tatsächlich als Jagdbeute oder als Aas in die Höhle gelangt sind. Zweifel-

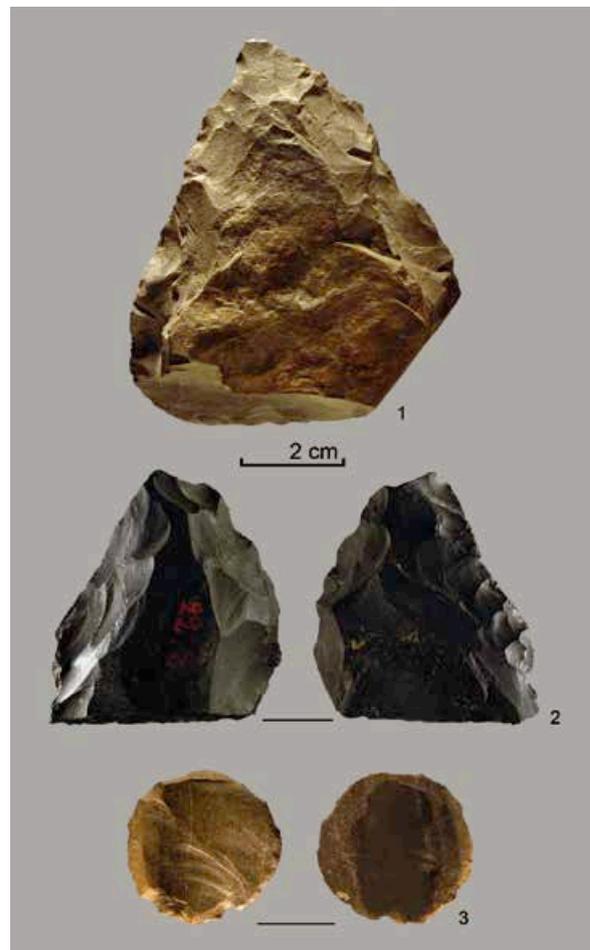


Abb. 118: Steinartefakte aus der Volkringhauser Höhle. Die Stücke 1 und 2 wurden flächig überarbeitet (formüberarbeitet) und sind klassische Beispiele neandertalerzeitlicher Werkzeuge. Nr. 3 ist ein sog. Groszak, ebenfalls ein typischer Vertreter aus der Zeit des späten Neandertalers. Alle drei Steinartefakte wurden aus Kieseliefer hergestellt, der in der unmittelbaren Umgebung der Höhle aufgesammelt werden konnte.



los war der Neandertaler fähig, dieses Großwild zu jagen, allerdings muss die weitverbreitete Sichtweise des Neandertalers als Mammutjäger durchaus kritisch betrachtet werden. In der Regel bejagten Neandertaler mittelgroße Herbivoren (Pflanzenfresser) wie Steppenwisent oder Rentier.

Weiterhin wurden in der Volkringhauser Höhle neben den Tierknochenresten fast 70 Abwurfstangenfragmente von Rentieren gefunden (Abb. 119). Wie und warum diese in die Höhle gelangt sind, kann nicht beantwortet werden (→ S. 113; *Deger Höhle*). Grundsätzlich kommen dafür sowohl der Mensch als auch Tiere infrage. Da jedoch durch Tiere verursachte Fraß- bzw. Nagespuren an den Resten fehlen, zeichnet höchstwahrscheinlich der Mensch dafür verantwortlich. Über den Grund für die Ansammlung der Reste kann nur gemutmaßt werden: als Rohstoff für Geweihgeräte, als Brennmaterial (allerdings zeigen die Abwurfstangen keine Brandspuren), als Schlaginstrumente zur Herstellung von Steinwerkzeugen, als rituelles Opfer; alles wäre grundsätzlich denkbar. Am wahrscheinlichsten erscheint die Interpretation als Schlaginstrument, da neben diesen Stücken auch Reste der Steinbearbeitung im Fundensemble vorhanden sind.

Um der Frage nach der zeitlichen Einordnung des Fundplatzes näherzukommen, wurden an zwei unverbrannten Knochen mit Schlagmarken AMS-¹⁴C-Daten im Leibniz Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung der Christian-Alb-

rechts-Universität Kiel gewonnen. Beide Knochen wurden auf ein ähnliches Alter datiert: ein Knochen des Wollhaarigen Nashorns ergab ein Alter von 39.924 ± 365 cal BC (37.040 + 440/- 410 BP; KIA 35932), das des Rinderknochens ein Alter von 41.746 ± 723 cal BC (39.870 + 780/- 710 BP; KIA 35933). Es ist somit anzunehmen, dass das archäologische Material der Ausgrabung sowie der Aufsammlung in die Zeit des späten Neandertalers gehört.

Die verwendeten Steinrohmaterialien stecken den Aktionsradius der in der Volkringhauser Höhle anwesenden Neandertaler ab. Streifzüge in die nördlich gelegene Tiefebene sind genauso belegt wie Bewegungen innerhalb des Hönnetals. Man kann also davon ausgehen, dass die kleine Höhle mehrmals von Neandertalern auf ihrem Weg nach Norden bzw. im Hönnetal selbst aufgesucht wurde. Dabei wurden unterschiedliche Beutetiere als Nahrung mitgebracht und vor Ort verzehrt.

Es kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Höhle auch in jüngerer Zeit von paläolithischen Jägern und Sammlern aufgesucht worden ist, die einige wenige Steinwerkzeuge hinterlassen haben, doch für einen Beleg fehlen die charakteristischen Geräte. **Yvonne Tafelmaier**

Literatur: Baales 1996; Tafelmaier 2011; Uthmeier 2006

Abb. 119: Eine große Menge an Abwurfstangen von Rentieren wurde während der Aufsammlung im Jahr 1940 vor der Volkringhauser Höhle geborgen. Ob bzw. zu welchem Zweck der prähistorische Mensch sie dorthin gebracht hat, kann nicht eindeutig geklärt werden.





SPUR DER STEINE ... UNSCHEINBARE HINWEISE AUF DEN NEANDERTALER IN SÜDWESTFALEN

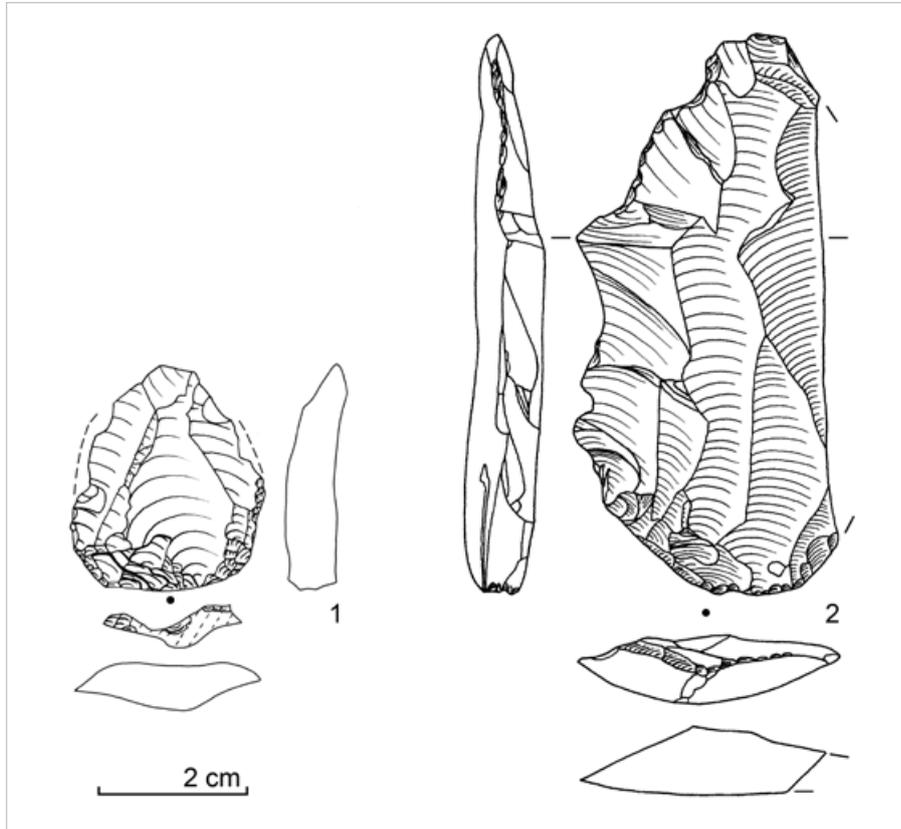


Abb. 120: Seltene Funde des Neandertalers in Südwestfalen. Zwei Levallois-Abschläge.
– 1: Fröndenberg-Warmen (Baltischer Feuerstein);
2: Meschede-Freienohl (Kieselschiefer).

Meist sind die Hinterlassenschaften der Menschen aus der Alt- und Mittelsteinzeit eher unspektakulär: ein Feuersteinabschlag, ein Mikrolith auf der Ackeroberfläche oder ein Geweihhammer aus einer Sandgrube. Dies sind aber nicht selten Indizien dafür, dass an solchen Stellen noch mehr Funde verborgen sind. Leider erfüllt sich diese Hoffnung nicht immer, wie das Beispiel dreier mittelpaläolithischer Artefakte der letzten Jahre aus Südwestfalen zeigt.

Michael Becker spürt schon seit über einem Jahrzehnt in der Umgebung seiner Heimatstadt Fröndenberg (Kr. Unna) steinzeitliche Relikte auf. Er hat dabei eine imposante Menge neuer Plätze entdeckt und in die Tausende gehende Steinartefakte zusammengetragen, darunter vor allem solche aus der Jungsteinzeit und einige wenige aus dem Mesolithikum. Nur das Paläolithikum stellt sich trotz aller Mühen nicht so recht ein – abgesehen von zwei Ausnahmen.

Unweit von Fröndenberg-Warmen entdeckte er im Januar 2005 neben zwei unscheinbaren Feuersteintrümmern einen auffällig anderen, dick weiß patinierten Feuersteinabschlag von leicht dreieckiger Form (Abb. 120, 1). Das noch 2,9 cm lange, leider kantenbeschädigte Stück zeigt Merkmale, die es als eine mittels der Levallois-Methode (→ S. 45) hergestellte kleine Spitze charakterisieren. Alle Versuche, an dieser Stelle weitere Funde dieser Art zu machen, schlugen bisher fehl. Doch im Oktober 2011 gelang es ihm – allerdings etwa 2 km weiter nordwestlich am Rrambach –, ein weiteres, ähnlich dick weiß patiniertes und verwittertes Feuersteinartefakt



aufzulesen. Es handelt sich diesmal um einen Levallois-Kern aus einem Feuersteingeschiebe (Abb. 121). Das Negativ des abgetrennten, breiten Zielabschlages ist gut zu erkennen. Auf der linken Kante hatte der Steinschläger bereits begonnen, die Oberseite für einen weiteren Abschlag zu präparieren – doch hatte er das Stück (5 cm lang und 4,4 cm breit) dann als Abfall verworfen.

Bei einem Einzelstück blieb es auch in Meschede-Freienohl (Hochsauerlandkreis). Hier konnte Reinhard Köhne (Meschede) im September 2002 auf der Sohle einer Baugrube einen in der Breite (modern) beschädigten großen Abschlag aus grau-braun patiniertem, ehemals tiefschwarzem Kieseliefer finden (Abb. 120, 2). Das 7,4 cm lange Stück ließ sich trotz intensiver Nachsuche um kein weiteres ergänzen. Auch dieser Abschlag datiert aufgrund seiner markanten Oberflächenverwitterung (Patinierung) und seiner schlagtechnischen Merkmale in das Mittelpaläolithikum, die Zeit des Neandertalers.

Offensichtlich hatten sich hier in Freienohl Neandertaler direkt oberhalb der Ruhr auf einer süd-exponierten älteren Terrassenfläche dieses Flusses aufgehalten. Auch die Fundplätze bei Fröndenberg-Warmen liegen südexponiert über dem hier bereits deutlich breiter gewordenen Ruhrtal. Dies sind jeweils ganz typische Fundplatzsituationen für altsteinzeitliche Jäger und Sammler, die in der damaligen offenen Landschaft die Tierherden im Tal gut im Blick hatten.

Leider dürften die allermeisten Überreste dieser Lagerplätze der Erosion der vielen Jahrtausende zum Opfer gefallen sein, die (bisher) jeweils nur ein Feuersteinartefakt zurückließ.

Michael Baales



Abb. 121: Am Rammbach bei Fröndenberg hatte ein Neandertaler ein kleines Feuersteingeschiebe geschickt zu einem Levallois-Kern präpariert und einen Zielabschlag abgetrennt.



NEANDERTALER IN BAD LIPPSPRINGE

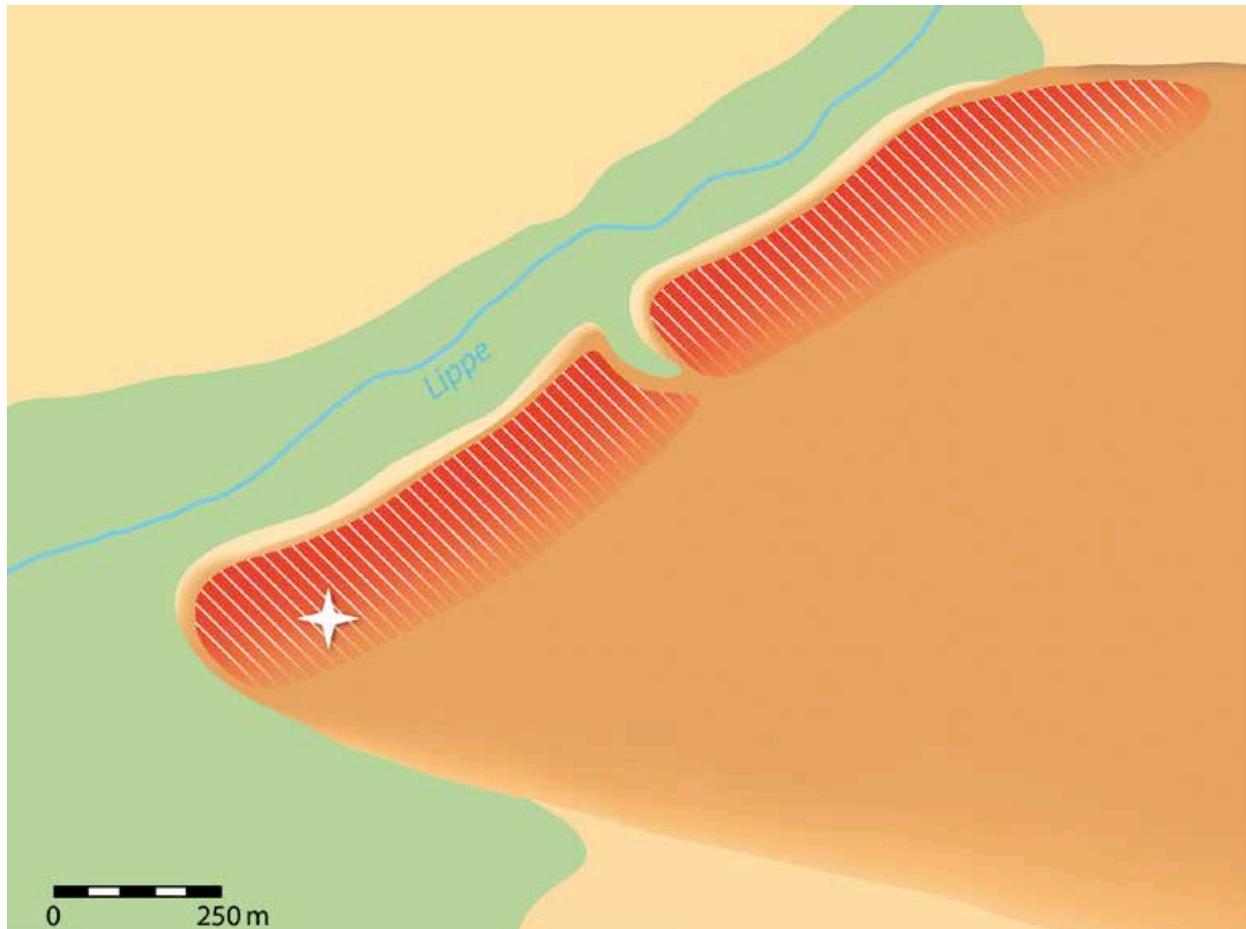


Abb. 122: Auf einer alten, leicht erhöhten Flussterrasse südöstlich der Lippe bei Bad Lippspringe fanden sich neben mesolithischen Fundplätzen (rote Schraffur) auch spätmittelpaläolithische Funde (Stern).

Der Fundplatz Bad Lippspringe-Pfingstuhlweg (Kr. Paderborn) liegt an einem geografisch besonderen Platz. Die Lippe bildet an dieser Stelle den Übergang von der flachen Landschaft der Senne mit ihrem unfruchtbaren Sandboden zur nur wenige Kilometer weiter südlich steil ansteigenden Karstlandschaft der Paderborner Hochfläche. Nach Westen öffnet sich die Westfälische Tieflandsbucht, während im Osten mit dem Teutoburger Wald ein von Süden nach Norden bzw. Nordwesten reichender Gebirgszug verläuft. Der Siedlungsplatz befindet sich auf einer Flussterrassenfläche ca. 2 m über der schmalen Niederung der Lippe. Das hier anstehende Kalkgestein wird von Sand überdeckt, der nach Südosten von einer Lehmüberdeckung abgelöst wird. Nach Westen endet die Terrasse spornartig. Hier weitet sich die 50 m bis max. 100 m

breite Niederung mit der ursprünglich mäandrierenden Lippe auf bis zu 500 m Breite aus. Die Lippe entspringt ca. 2 km flussaufwärts als Karstquelle. Auf der nördlichen Seite beginnt die Sennelandschaft.

Für die Ernährung der steinzeitlichen Menschen war der direkte Zugang zum Wasser und zu Gebieten für Jagd, Fischfang und Sammeln wichtig. Diesen Vorteil bot die trockene, hochwasserfreie Terrasse entlang der Lippe, auf der sich vor allem mesolithische Siedlungsplätze wie auf einer Perlenchnur aneinanderreihen (Abb. 122). Auch in der Vorrömischen Eisenzeit und Römischen Kaiserzeit ließen sich hier die Menschen nieder. Dies belegen die Ausgrabungen des Jahres 2000, die der Anlage eines Industriegebietes



Abb. 123: Von besonderer Bedeutung sind der bei Bauarbeiten gefundene flachovale Faustkeil und eine beidseitig kantenbearbeitete Klinge. Letztere kann den endmittelpaläolithischen Blattspitzengruppen zugerechnet werden.

vorausgingen. Der anstehende Boden unter der Humusschicht bestand aus Kiesen und Sanden mit einem geringen Lehmanteil. Zuoberst fanden sich die eisenzeitlichen Befunde und mesolithische Feuersteinartefakte. Tiefer im Kies und Sand eingebettet, aber ohne einen Fundzusammenhang, kam als Einzelfunde eine Reihe von Feuersteingeräten und -abschlägen zutage, die dem späten Mittelpaläolithikum zugeordnet werden müssen.

Der herausragende Fund ist ein 7,8 cm hoher, ovaler Faustkeil aus Feuerstein mit einer ange deuteten Spitze, die aber beschädigt ist (Abb. 123, links). Das relativ dünne Objekt ist beidseitig flächig bearbeitet und an den Kanten etwas sorgfältiger retuschiert. Dabei weist eine Unterseite noch ein Stück originaler brauner Patina auf. Außerdem finden sich Spuren von Windschliff, was darauf schließen lässt, dass der Faustkeil längere Zeit an der Oberfläche gelegen hat. Er dürfte einem der spätmittelpaläolithischen Technokomplexe, den Keilmessergruppen (→ S. 53) oder dem sog. *Moustérien de tradition acheuléenne* (→ S. 57), zuzurechnen sein.

Etwa 30 m vom Faustkeil entfernt fand sich eine 7,6 cm lange und 2,0 cm breite, gleichmäßig geformte, leicht aufgewölbte Klinge aus Feuerstein. Sie ist beidseitig kantenbearbeitet; die Negative der Zuarbeitungsabschläge gehen dabei rundum leicht auf die Flächen über (Abb. 123, rechts u. Abb. 124). Dieses Gerät lässt sich als Variante der endmittelpaläolithischen Blattspitzen vom sog. Jerzmanowice-Typ ansprechen, benannt nach einem südpolnischen Fundort. Funde dieser Art finden sich auch in Mitteldeutschland (Burghöhle Ranis, Thüringen), Belgien (Höhle Spy) und England (dort als Lincombian bekannt). Das hier vorgestellte Stück ist der erste Fund dieser Art in Nordrhein-Westfalen (Abb. 125).

Hans-Otto Pollmann

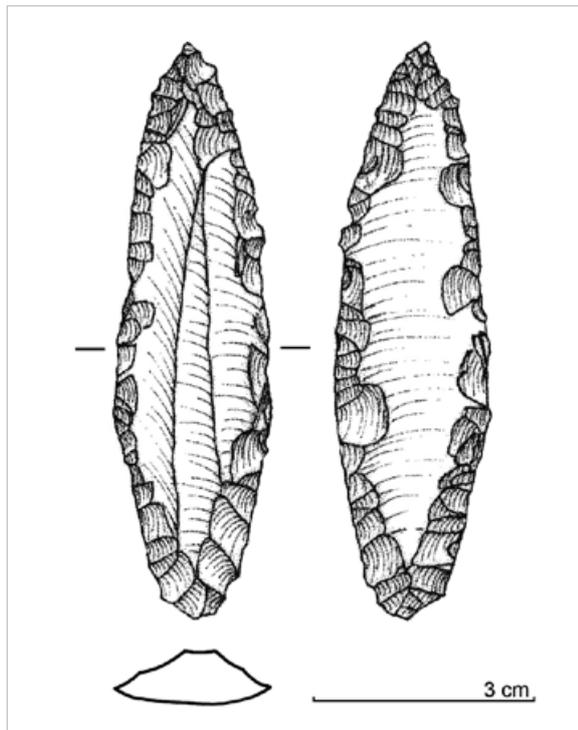
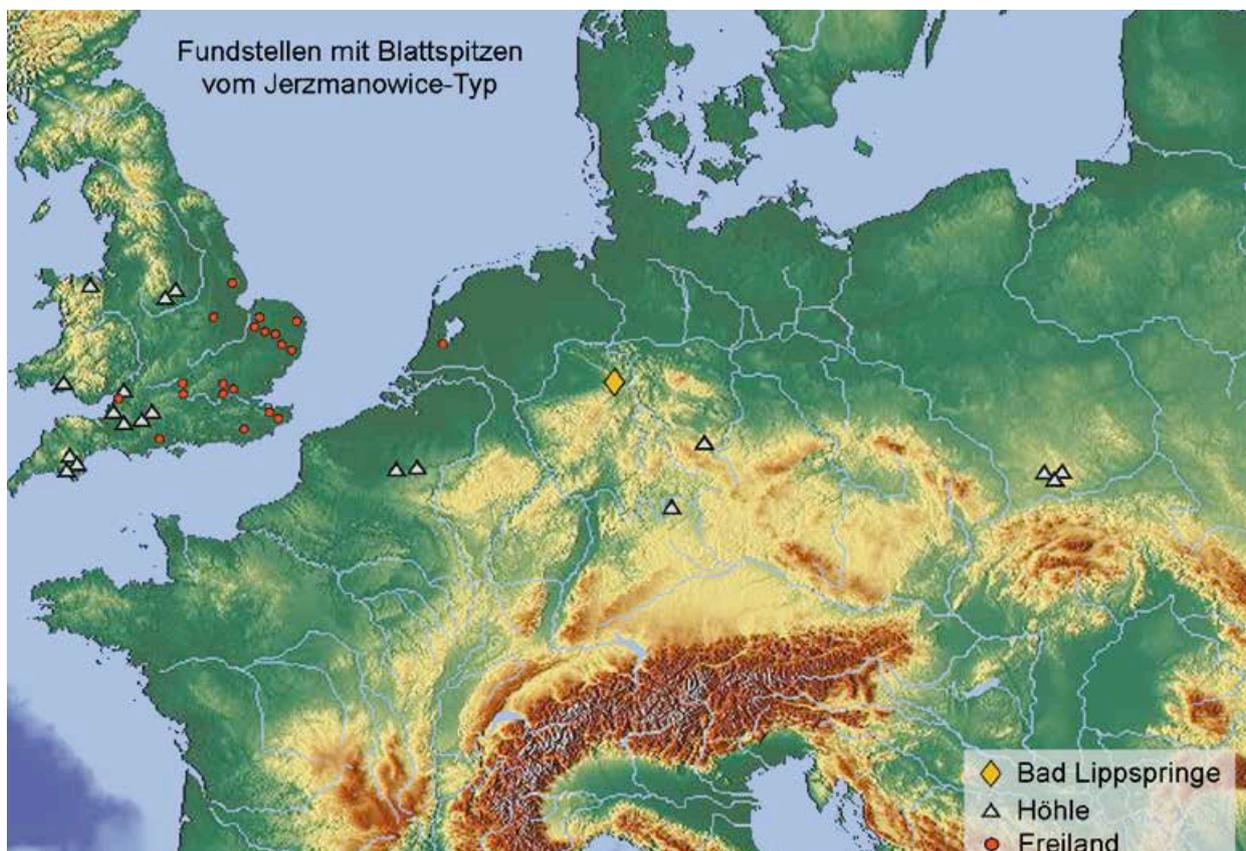


Abb. 124: Die Zeichnung der Blattspitze vom sog. Jerzmanowice-Typ verdeutlicht die Besonderheiten dieses Stücks, für das Vergleichsfunde vor allem aus England, Belgien und Polen vorliegen.

Abb. 125: Die Jerzmanowice-Blattspitze aus Bad Lippspringe repräsentiert einen der nördlichsten Fundpunkte dieses endmittelpaläolithischen Gerätetyps auf dem europäischen Festland überhaupt.





MITTELPALÄOLITHISCHE FUNDPLÄTZE AM TEUTOBURGER WALD

Der Teutoburger Wald, auch Osnig genannt, teilt zwischen Detmold (Kr. Lippe) und Bad Iburg (Ldkr. Osnabrück, Niedersachsen) die Region in völlig gegensätzliche Landschaften. Nordöstlich formt schwerer Lehmboden der Grundmoräne eine fruchtbare hügelige Landschaft mit dem Ravensberger Land im Zentrum. Südwestlich liegen die Sandebenen und Bruchgebiete des Ostmünsterlandes. Übergänge im Gebirgszug wie bei Borgholzhausen und Halle bildeten zu allen Zeiten wichtige Verbindungswege für Menschen und Tiere.

So verwundert es nicht, dass schon der Neandertaler auf den nach Südwesten abfallenden Hängen des Teutoburger Waldes bevorzugt Station machte (→ Abb. 132). Die Bergkette hielt in den Kaltzeiten die aus Norden und Osten kommenden kalten Stürme ab. Die Täler boten zusätzlichen Schutz (Abb. 126).

Auch die Versorgung mit Wasser war sichergestellt. An den Hängen entspringen zahlreiche Quellen, die nach Südwesten in die Haller und Versmolder Sandebene abfließen. Hier lagert auf wasserundurchlässigem Mergel eine nicht sehr mächtige Sandschicht auf, sodass sich mehr oder weniger ausge dehnte Feuchtgebiete entwickeln konnten. Das schmale, sich am Teutoburger Wald entlangziehende Band eines trockenen und nicht zu stark geneigten Hangbereiches zwischen 100 m und 120 m ü. NN eignete sich in besonderer Weise zum Aufenthalt. Gleichzeitig war der Zugang zu verschiedenen Naturräumen gegeben, zumindest in den wärmeren Zwischenzeiten. Auch zogen die Tierherden auf ihren jährlichen Wanderungen über die Pässe des Teutoburger Waldes. Dadurch erhielt der Nahrungserwerb durch Jagd eine sichere Grundlage (Abb. 127).

Folgerichtig wurden hier von Walther Adrian zwei bedeutende Plätze mit umfangreichem Fundmaterial entdeckt. Der ca. 5 ha große Fundplatz Nollheide (Nr. 1) liegt am weiten Durchgang bei Borgholzhausen (Kr. Gütersloh) in Bachnähe. Unter den stark weiß und später gelblich-braun verfärbten Geräten aus Geschiebeflint herrschen flächig retuschierte Faustkeile und Schaber vor. Außerdem kommen retuschierte Levallois-Spitzen vor. Als Nutzungszeit wird ein jüngeres Acheuléen angesehen.

Der nur 1,5 km südöstlich gelegene, etwa gleich große Fundplatz Cleve (Nr. 3; Kr. Gütersloh) weist sechs Fundkonzentrationen auf. Zwei Artefaktgruppen lassen sich formenkundlich in flächenretuschierte Geräte und Levallois-Formen sowie in kantenretuschierten Geräte unterteilen. Hinzu kommen noch lagerungsbedingte Veränderungen an den Feuersteinartefakten (Patinierung), die diese Trennung untermauern. Schaber und Kratzer an breiten bzw. kurzen Abschlagen liegen in beiden Gruppen vor. Klaus Günther unterschied hier ein prä-eemzeitliches Jungacheuléen und ein nicht näher zu spezifizierendes jüngeres Mittelpaläolithikum.

Keinen Kilometer weiter südöstlich (Nr. 4) wurde im Jahre 2002 bei Fundamentarbeiten für eine Garage in Halle-Hesseln (Kr. Gütersloh) ca. 0,5 m Tiefe unter einer Feinsandschicht auf einer harten tonigen Sedimentoberfläche ein Schaber zusammen mit einigen braun gefärbten, großen Abschlagen ge-



Abb. 126: Luftbild des Teutoburger Waldes mit den Übergängen von Borgholzhausen und Halle und der im Text genannten mittelpaläolithischen Fundplätze.



funden. Der Schaber von 6,4 cm Länge und 5,4 cm Breite wurde aus einem Feuersteinabschlag gefertigt, auf dessen Außenseite die Rinde zum Teil entfernt wurde und eine Kantenretusche angebracht werden konnte (Abb. 128). Das Tonsediment dürfte die Ablagerung eines Eis-Stausees der Drenthe-Vereisung sein, auf die die Sande beim Abschmelzen des Eises aufgeschwemmt wurden. Ohne eine bodenkundliche Untersuchung lässt sich die zeitliche Stellung der Artefakte nicht beurteilen. Eine archäologische Untersuchung auf dem freien Nachbargrundstück blieb erfolglos, da der Untergrund tiefgehend durch Bauarbeiten gestört war.

Von den Fundplätzen Nr. 2 und 5 sind neben einem Levallois-Abschlag nur allgemein als mittelpaläolithisch einzustufende Artefakte bekannt; die Plätze wurden bislang aber auch nicht eingehend erforscht.

Das Fundbild und die dichte Lage von vier Fundplätzen auf einem gut 1 km breiten Hang entlang des Teutoburger Waldes verdeutlichen die siedlungsgünstige Situation. Sie lassen aber auch das Potenzial für die weitere archäologische Erforschung dieser Zeit und dieses Raumes erkennen.

Hans-Otto Pollmann

Literatur: Adrian 1982; Günther 1988

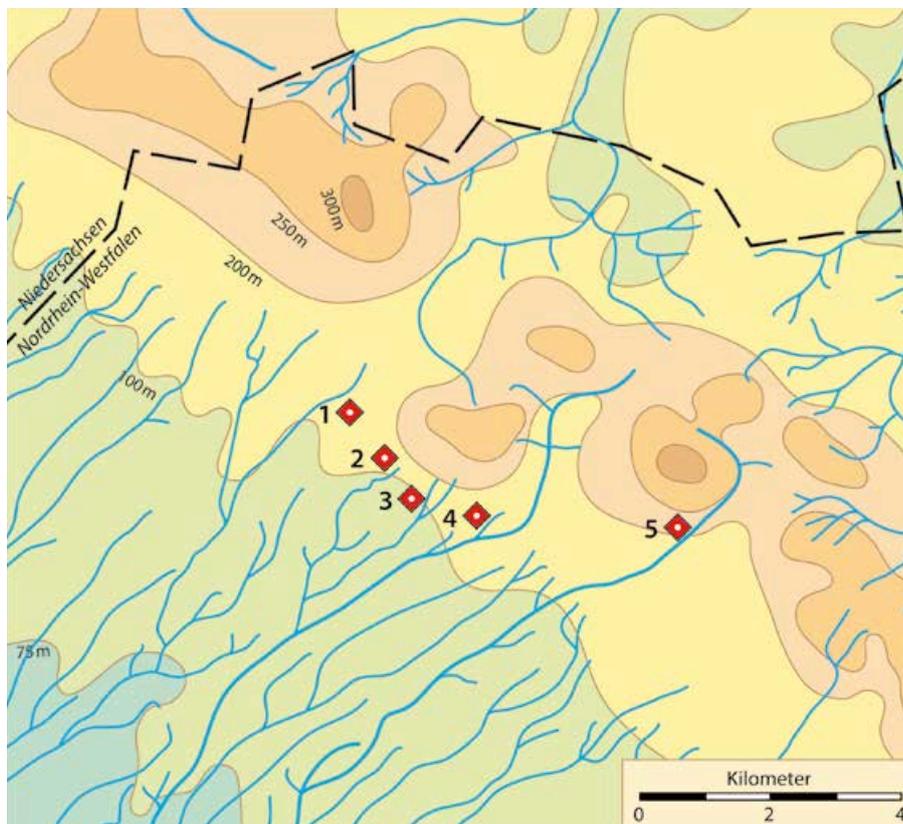


Abb. 127: Lage der mittelpaläolithischen Fundplätze auf 100 m bis 120 m ü. NN und ihr Bezug zum heutigen Gewässernetz.

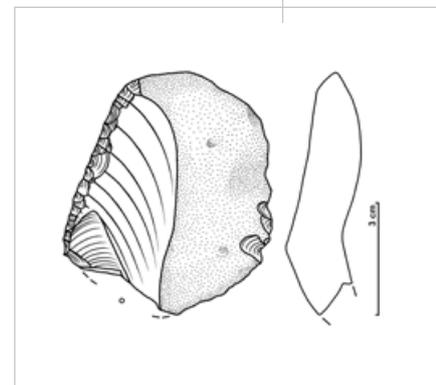


Abb. 128: Der mittelpaläolithische Schaber von Halle-Hesseln.



DAS KEILMESSER VON NIEHEIM UND WEITERE MITTELPALÄOLITHISCHE KIESELSCHIEFERGERÄTE

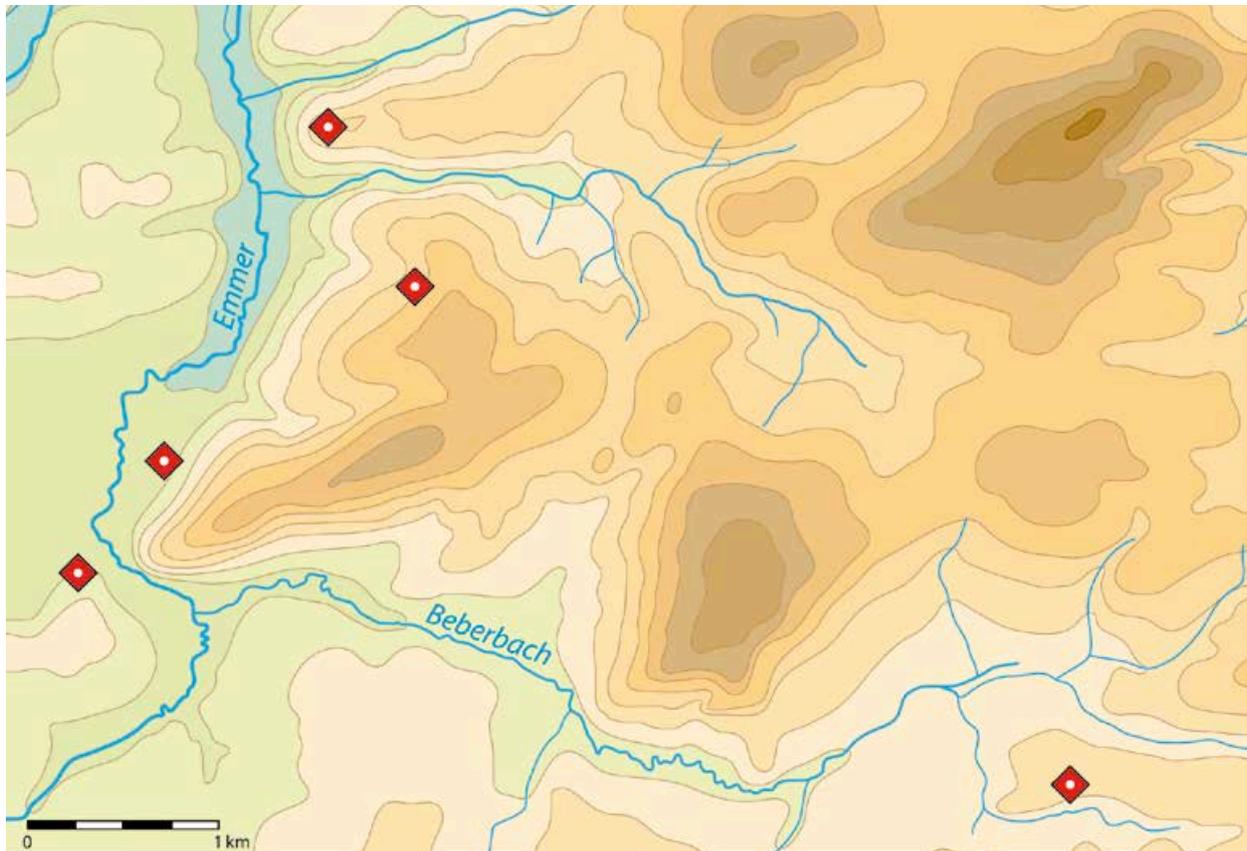


Abb. 129: Mittelpaläolithische Fundplätze an Emmer und Beberbach bei Nieheim.

Aus dem Weserbergland zwischen Teutoburger Wald/Egge-Gebirge und Weser waren bisher nur wenige paläolithische Fundplätze bekannt und kaum welche des Mittelpaläolithikums. Die intensiven Feldbegehungen eines ehrenamtlichen Mitarbeiters haben die Fundsituation in den letzten Jahren verbessert. Fünf Fundstellen am Fluss Emmer und seinem Nebenfluss Beberbach zwischen Nieheim und Steinheim (Kr. Höxter) haben neues Material geliefert (Abb. 129). Der Untergrund besteht auf den Höhen aus Keupermergel mit einer Lößlehmüberdeckung, die auch auf den Niederungsterrassen der Flüsse anzutreffen ist.

In der Regel bestehen die mittelpaläolithischen Geräte aus Feuerstein oder wie in Hessen – in der Nähe entsprechender Rohstoffvorkommen – aus Quarzit. Im Weserbergland gibt es aber eine Reihe Geräte und Abschläge, die aus Kiesel-schiefer, auch Lydit genannt, hergestellt wurden. Dieses Material wur-

de als Schotter von Weser und Diemel abgelagert und stammt als Erosionsmaterial aus dem nördlichen Sauerland, wo es im Unterkarbon als dichtes und hartes Sedimentgestein, das jedoch meist gut spaltbar ist, vorkommt. Charakteristisch ist die Schichtung aus oft dünnen hellen und dunklen verkieselten Sedimentlagen. Es wird häufig mit den Tonschiefer-Geoden des Doggers aus dem Bereich des Wiehengebirges verwechselt, das sich als zäher, homogener, dunkelbrauner bis schwärzlicher, metamorpher Rohstoff für jungsteinzeitliche Beilklingen (aber nicht für geschlagene Steingeräte) eignete.

Hervorzuheben ist der Einzelfund eines kleinen Keilmessers der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen (Micoquien) aus Kiesel-schiefer. Das 7,2 cm hohe, 5,6 cm breite und 2 cm dicke Gerät weist nur eine flächig retuschierte Seite auf. Auf der anderen Seite sind drei große Abschlagbahnen von der Formgebung erkennbar (Abb. 130). Der sog. Rücken,



die längste Seitenkante des Stückes, ist typischerweise gerade und unbearbeitet. Die schräge Arbeitskante verläuft im unteren Drittel senkrecht und ist beidseitig retuschiert. In seiner Ausprägung entspricht dieses Gerät den von Olaf Jöris definierten Keilmessern vom Typ Buhlen vom gleichnamigen mittelpaläolithischen Fundplatz in Hessen. Von unserer Fundstelle bei Nieheim wurden bisher sieben weitere Abschläge aus Feuerstein und ca. 300 natürliche Feuersteintrümmer dokumentiert. Eindeutige Stücke jüngerer Technokomplexe liegen bislang nicht vor.

Das Vorhandensein großer Mengen natürlichen Feuersteines außerhalb seines eigentlichen Verbreitungsgebietes auf einer Fläche von nur wenigen Dutzend Metern Durchmesser ohne Hinweis auf einen steinzeitlichen Werkplatz lässt sich nur folgendermaßen erklären. Während der Drenthe-Vereisung [→ S. 25] war der Wasserabfluss über die Weser aus dem Weserbergland nach Norden zeitweise durch die Gletschermassen stark behindert. So bildeten sich in Phasen abschmelzenden Eises große Schmelzwasser-Stauseen südlich des Wiehengebirges und östlich des Teutoburger Waldes [→ Abb. 20]. Tonabsatzsedimente im Bereich von Kirchlengern bei Herford belegen dieses Phänomen. Das Schmelzwasser staute sich an, bevor es westwärts über die Pässe des Teutoburger Waldes abfließen konnte. Ein Eisberg, der im Uferbereich gestrandet war und schließlich abgetaut ist, könnte im Eis eingeschlossenes Geröll – z. B. baltischen Geschiebefeuferstein – hier punktuell abgelagert haben. Die Fundstelle liegt mit ca. 190 m ü. NN noch knapp unter dem möglichen Höchststand des Schmelzwasseranstaus.

Weiter hangabwärts am gleichen Bergrücken, kurz vor der Talniederung, liegt eine weitere Fundstelle mit umfangreichem Material. Ein Großteil dürfte dem Jungneolithikum zuzurechnen sein, wie Axt- und Ovalbeilfragmente veranschaulichen. Zu den Fundstücken gehört auch ein kleiner sog. Schaber aus Kiesel-schiefer, der aus einem 4,8 cm x 3,3 cm großen Abschlag von 1 cm Dicke gefertigt wurde (Abb. 131, 1). Auf der Unterseite (der sog. Trenn- oder Ventralfläche) – und dies ist ungewöhnlich – ist eine schräge und dann senkrecht abknickende Arbeitskante retuschiert worden. Der Form nach ist der Schaber die verkleinerte Version eines Keilmessers. Aus Kiesel-schiefer bestehen auch drei Abschläge, einer da-

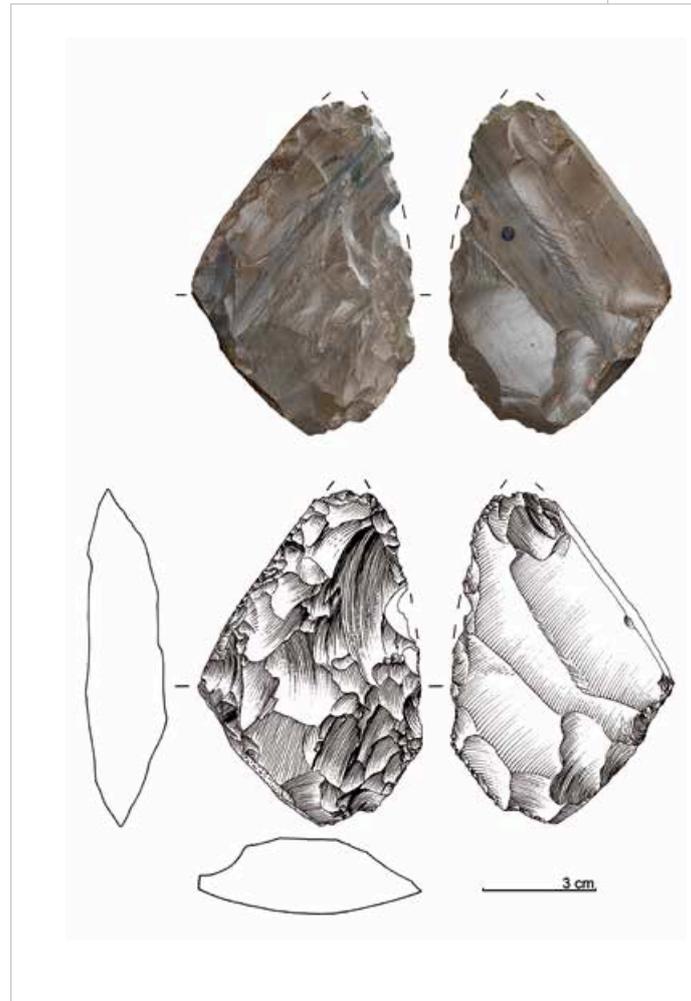


Abb. 130: Mittelpaläolithisches Keilmesser vom Typ Buhlen aus Kiesel-schiefer, aufgelesen auf einem Fundplatz an der Emmer bei Nieheim.

von 3,3 cm groß, sowie vier unbearbeitete Stücke. Einige Hundert Meter weiter südöstlich, ebenfalls auf der Niederungsterrasse, wurde ein weiterer Abschlag aus Kiesel-schiefer aufgelesen, der aufgrund seiner Machart ebenfalls in einen mittelpaläolithischen Kontext gestellt werden kann. Und einige Kilometer weiter östlich liegt schließlich die Fundstelle eines 2,9 cm hohen, 4,5 cm breiten und 1,8 cm dicken sog. Breitschabers aus Kiesel-schiefer (Abb. 131, 2). Die dem Schlagpunkt gegenüberliegende Kante ist zu einer gebogenen Schaberkante retuschiert worden. Leider ist das Stück nicht vollständig.

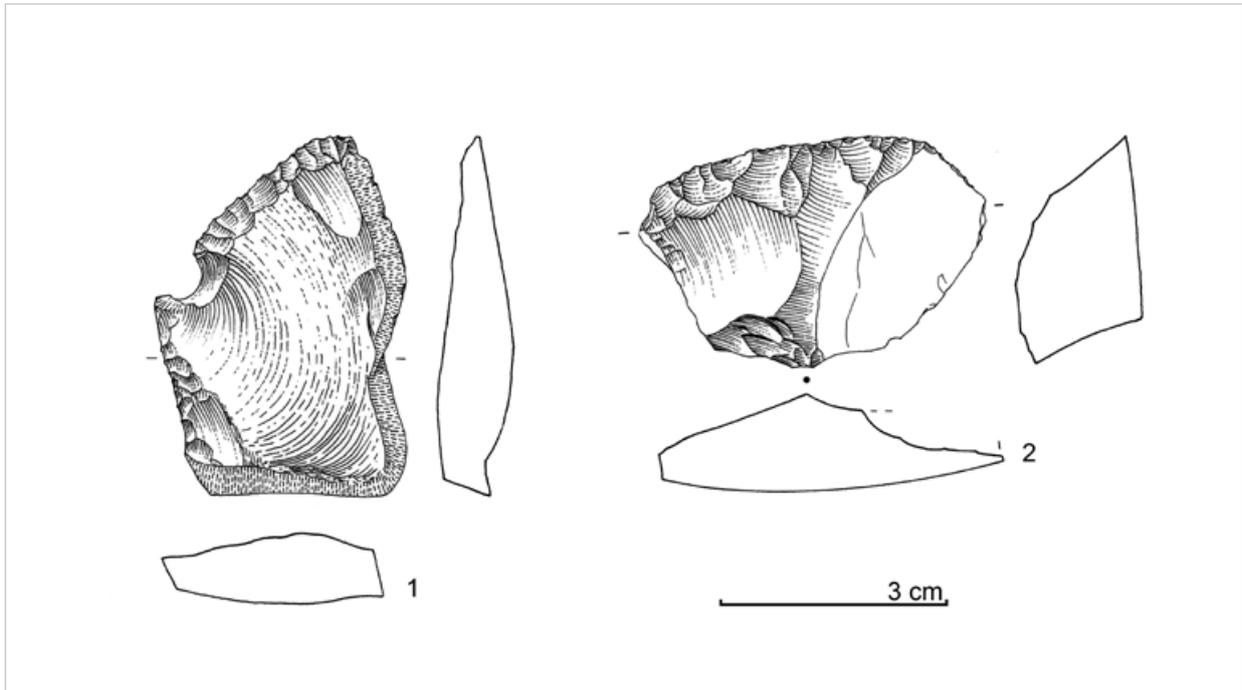


Abb. 131: Zwei mittelpaläolithische Schaber aus Kieselschiefer, die ebenfalls an der Emmer gefunden wurden.

Auf dem Holmberg (→ S. 142) gibt es großflächige Fundstellen mit reichem Artefaktmaterial aus allen steinzeitlichen Perioden. Hervorzuheben sind die Spitzenfragmente zweier noch 1,4 cm und 1,1 cm dicker sog. Faustkeilblätter aus Kieselschiefer (→ Abb. 181, 1 u. 2), die wieder den spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen zugerechnet werden können. Hinzu kommen mehrere große Abschlüge. Weitere Artefakte aus Kieselschiefer wie Klingen, Abschlüge, Kernsteine und andere Fragmente dürften durchaus auch mesolithischer und neolithischer Zeit angehören.

Wie aus dieser kurzen Zusammenstellung hervorgeht, bestanden nicht alle mittelpaläolithischen Geräte aus Baltischem Feuerstein. Manchmal wurden sie auch aus Kieselschiefer (Lydit) gefertigt, der aus den Flussgeröllen von Weser und Diemel aufgesammelt werden musste. Es war für die damaligen Menschen – d. h. für die Neandertaler – unserer Region sicherlich ein exotisches Material, für das es im Weserbergland mit einem Breitschaber bei Willebadessen-Peckelsheim und einer Fundstelle bei Warburg-Daseburg (beide Kr. Höxter) nur noch zwei weitere Beispiele mit mittelpaläolithischen

Geräten gibt. Gleichzeitig konnten intensive Feldbegehungen im Raum zwischen Steinheim und Nieheim nicht nur die Zahl der mittelpaläolithischen Fundstellen erhöhen, sondern auch zeigen, dass ein ungewöhnlicher Rohstoff auf ein erhöhtes Interesse der Neandertaler stieß.

All diese Fundplätze sind sicher nur noch die spärlichen Überreste ehemals größerer Rastplätze des späten Neandertalers, doch sind gerade diese Einzelfunde für unsere Region die letzten Zeugnisse der damaligen Lebensweise der Menschen.

Hans-Otto Pollmann



FAUSTKEILE IN OSTWESTFALEN-LIPPE

Der Naturraum Ostwestfalen-Lippe umfasst als Kerngebiet das Weserbergland, dem sich westlich des Gebirgszuges des Teutoburger Waldes die Westfälische Bucht und nördlich des Wiehengebirges die Norddeutsche Tiefebene anschließen. Während der Drenthe-Vereisung der Saale-Kaltzeit vor ca. 160.000 Jahren blieb nur die südliche Hälfte des Weserberglandes einschließlich des östlichen Teiles des lippischen Berglandes gletscherfrei (→ Abb. 20). Eine Besiedlung unserer Region während dieser Zeit ist daher auszuschließen. In der nachfolgenden Eem-Warmzeit (→ Abb. 35) herrschten Umweltbedingungen wie heute mit Temperaturen, die sogar noch etwas höher lagen. Um 115.000 v. Chr. wurde diese Warmzeit dann von der einsetzenden Weichsel-Kaltzeit beendet. Für diese Zeiträume ist eine Besiedlung durch den Neanderthaler auch in Ostwestfalen-Lippe gegeben.

In der stark reliefierten Landschaft des Weserberglandes dürften aber Bodenerosion und Solifluktion (Bodenfließen unter kaltzeitlichen Klimabedingungen) dazu geführt haben, dass viele Fundstellen zerstört und andere unter Kolluvien (natürlicher Bodenauftrag durch Hangabschwemmung) begraben wurden. Unter den mittelpaläolithischen Geräten stechen Faustkeile als die bekannteste und für Laien am leichtesten erkennbare Leitform hervor. So sind die meisten der 20 Faustkeile von den 14 ostwestfälischen Fundstellen (Abb. 132) Lesefunde und in der Regel auch Einzelfunde.

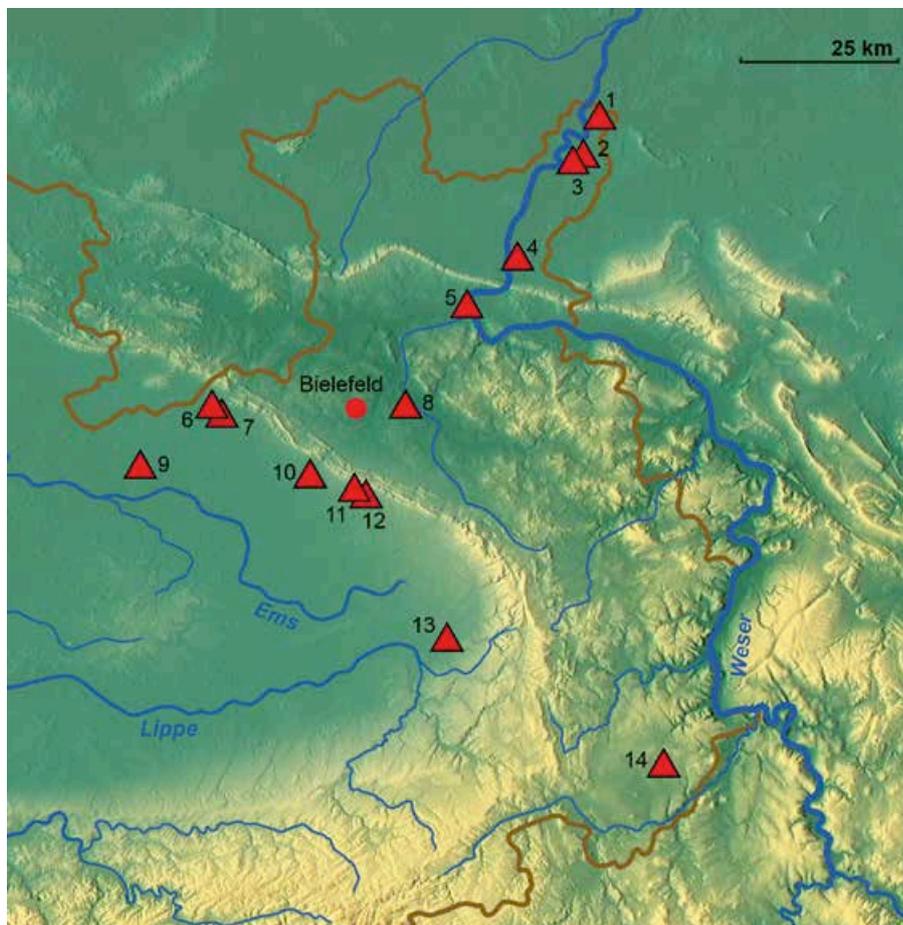


Abb. 132: Aktuelle Verbreitungskarte der Faustkeile und ihrer Varianten in Ostwestfalen-Lippe. – 1: Petershagen-Heimsen; 2–3: Petershagen-Windheim; 4: Minden; 5: Porta Westfalica; 6: Borgholzhausen-Holtfeld (Nollheide); 7: Borgholzhausen-Cleve; 8: Bad Salzuflen-Biemsens-Ahmsen; 9: Harsewinkel-Greffen; 10: Bielefeld-Brackwede; 11–12: Bielefeld-Sennestadt; 13: Bad Lippspringe-Pfingstuhlweg; 14: Borgentreich-Bühne.



Als Faustkeile werden Geräte bezeichnet, die meist beidseitig vollständig flächig überarbeitet (retuschiert) und im Querschnitt annähernd gleichmäßig aufgewölbt sind. Das untere Ende ist in der Regel deutlich verdickt und nicht zugespitzt. Oft ist es auch unretuschiert und noch mit der Rinde des Ausgangsgesteins versehen, während das obere Ende als Spitze sorgfältig zugearbeitet wurde. Von diesem Gerätetyp sind verwandte Formen, die zum Teil ineinander übergehen (ungeachtet ihrer zeitlichen Einordnung), abzugrenzen. Faustkeile mit weniger als 6 cm Länge werden als Fäustel bezeichnet. So steht z. B. ein Gerät von Harsewinkel-Grefen (Kr. Gütersloh; Abb. 133, 2) typologisch gerade an der Grenze vom Faustkeil zum Fäustel. Die sog. Micoque-Keile zeigen einen betont herausgearbeiteten Spitzenbereich, der nicht auf der Mittelachse liegt, sowie ein deutlich abgesetztes und verdicktes Ende. Oft ist eine Längskante auch besonders sorgfältig gestaltet. Die Halbkeile unterscheiden sich von den Faustkeilen durch eine flache und eine aufgewölbte Seite, während die Faustkeilblätter beidseitig dünn sind und plattig wirken (→ Abb. 181, 1 u. 2).

Als einziger Faustkeil kommt das Gerät von Borgentreich-Bühne (Kr. Höxter; Abb. 132, 14) aus der Lößbörden-Landschaft des Warburger Raumes. Der lippische Faustkeil von Bad Salzuflen (Abb. 132, 8 u. 133, 6) (→ S. 58) wurde beim Hausbau gefunden. Es verwundert nicht, dass im Bereich der Weser fast alle Faustkeile aus Sand- und Kiesgruben stammen, wie auch das Gerät von Harsewinkel-Grefen (Kr. Gütersloh; Abb. 132, 9 u. 133, 2). Im Bereich des nördlichen Teutoburger Waldes (Abb. 132, 4–8, 10–12) liegt eine auffällige Verdichtung von Fundstellen, die ihre Ursache in ehrenamtlichen Tätigkeiten hat. Die Bielefelder Funde (Abb. 132, 10 u. 12; Abb. 133, 5) stammen aus Sand- und Kiesschichten, die bei Schachtungsarbeiten für den Kanal- und Hausbau aufgegraben wurden.

Anders verhält es sich mit den beiden Fundorten Borgholzhausen-Holtfeld (Nollheide; Abb. 132, 6) und Borgholzhausen-Cleve (Abb. 132, 7) im Kr. Gütersloh, wo von Walther Adrian (1906–1990) über viele Jahre umfangreiche Fundkomplexe aufgesammelt wurden (→ S. 96). Hier liegt so viel Material vor, dass eine genauere zeitliche Einordnung und Differenzierung von Fundkomplexen möglich ist. Das Gerät von Bad Lippspringe (Kr. Paderborn; Abb. 132, 13) (→ S. 93 ff.) ist der einzige im Verlauf einer archäologischen Grabung dokumentierte Faustkeil, zu dem noch weitere Geräte gehören. Diese Funde dürften trotz ihrer Fundlage innerhalb einer Sandschicht durch vorausgehende Sandausblasungen in diese älteren Schichten verlagert worden sein.

Eine Datierung von Faustkeilen als Lesefunde ohne weitere Beifunde oder geologisch/bodenkundlichen Fundkontext gestaltet sich äußerst schwierig, da die Formgestaltung (Typologie) der Stücke nur eine ungefähre zeitliche Einordnung zulässt.

Abb. 133: Formenspektrum der Faustkeile und Faustkeilvarianten in Ostwestfalen-Lippe. – 1: Bad Lippspringe-Pfingstuhweg; 2: Harsewinkel-Grefen; 3: Minden; 4: Petershagen-Windheim; 5: Bielefeld-Sennestadt; 6: Bad Salzuflen-Biemsien, Ahmsen.

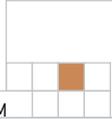




Abb. 134: Der kleine Faustkeil
von Bielefeld-Sennestadt
(→ Abb. 133, 5).



Als das vermutlich älteste Werkzeug ganz Westfalens kann derzeit ein großer dreieckiger Faustkeil von Bad Salzuflen-Biemsens gelten, der aus einem extrem harten Kieselschiefer gefertigt wurde und eine blasig gestaltete Oberfläche aufweist (→ S. 58). Dieser und der Faustkeil von Borgholzhausen-Cleve aus Gneis sind die einzigen, die nicht aus Nordischem Feuerstein bestehen.

Ein Großteil der Faustkeile wurde früher in ein jüngeres Acheuléen (Jung- und Spätacheuléen) eingeordnet. Heute werden diese Funde meist einer Frühphase der weichselzeitlichen Keilmessergruppen (Micoquien) zugerechnet (→ S. 53 f.). Der kleine Faustkeil bzw. Fäustel von Harsenwinkel-Greffen (Abb. 133, 2) mag ebenfalls diesem Technokomplex an die Seite zu stellen sein, ebenso das Stück aus Petershagen-Windheim (Kr. Minden-Lübbecke), das den Keilmessern schon sehr nahesteht (Abb. 133, 4).

Möglicherweise gehören einige auch an der Basis scharfe, rundoval bis herzförmig-flache Faustkeile in das sog. *Moustérien de tradition acheuléenne* (MTA), einer am Ende des Mittelpaläolithikums vor allem in Frankreich und England verbreiteten Ausprägung des Moustériens, das aber einigen typischen Faustkeilfunden zufolge auch bis Mitteleuropa ausgestrahlt haben könnte (→ S. 57). Vielleicht sind der langovale Faustkeil von Borgentreich-Bühne und der gestreckt herzförmige Faustkeil mit dünner Basis von Petershagen-Heimsen (Kr. Minden-Lübbecke; Abb. 132, 1) so zu interpretieren, ebenso wie der kleine rundovale Faustkeil von Bad Lippspringe-Pfingstuhlweg (→ S. 93 ff.).

Diese Fundzusammenstellung belegt, dass Ostwestfalen während der frühen Altsteinzeit für zumindest 300.000 Jahre – vom späten Mittelacheuléen bis zum spätmittelpaläolithischen MTA – in allen siedlungsgünstigen Phasen bewohnt war, auch wenn die klimatischen Verhältnisse in anderen Regionen (wie zum Beispiel am Niederrhein) insgesamt vielleicht günstiger waren.

Hans-Otto Pollmann



MITTELPALÄOLITHIKUM AUS DER ABBAUWAND – HALTERN-LAVESUM

Im Münsterland stammen die meisten mittelpaläolithischen Funde aus Baggerseen, die naturgemäß wenige Aussagen zur Stratigrafie erlauben. Eine Trockenentsandung in Haltern-Lavesum (Kr. Recklinghausen), wo Horst Klingelhöfer (Haltern am See) von 2009 bis 2012 regelmäßig Feuersteinartefakte des Neandertalers aus der Abbaukante (Abb. 135) barg, stellt in dieser Hinsicht eine Ausnahme dar.

An der Basis des geologischen Profils lagen hier tertiäre Sande, die von kaltzeitlichen Schmelzwasserablagerungen überdeckt wurden. Mit Sand und Kies verfüllte Rinnen deuteten an, dass diese Schicht unter einer hohen, durch fließendes Wasser verursachten Dynamik abgelagert wurde. Darin fand sich der überwiegende Teil der mittelpaläolithischen Funde (Abb. 136). Nach der charakteristischen Patina (einer chemischen Oberflächenveränderung) der Feuersteinartefakte kann es aber auch während trockener Phasen zur Ausbläsung feinerer Bestandteile gekommen sein, sodass sich die größeren Bestandteile – darunter die Feuersteinartefakte – langsam in einem Horizont ansammelten.

Die mittelpaläolithischen Funde traten zwar selten, aber immer wieder an der Abbaufront der Sandgrube auf. Konzentrationen waren bislang nicht auszumachen. Zudem scheint das Material verlagert zu sein, sodass es sich daher um kein einheitliches Inventar handeln dürfte.

Die Mehrheit der etwa hundert von H. Klingelhöfer entdeckten Funde setzt sich aus Abschlügen zusammen. Ferner kommen Kerne vor, die z. T. die Verwendung von Levallois-Konzepten (→ S. 45) für die Gewinnung von Abschlügen und Klingen (Abb. 137, rechts) zeigen. Unter den retuschierten Werkzeugen finden sich vor allem Schaber (Abb. 137, links). Ein Präparationsabschlag entstand bei der Herstellung eines beidflächig bearbeiteten Geräts. Dieses Formenspektrum spricht am ehesten für eine Zuordnung zu den Keilmessergruppen (→ S. 53).

Michael Baales / Bernhard Stapel



Abb. 135: Haltern-Lavesum: Blick auf die Abbaufront der Sandgrube im Mai 2012.



Abb. 136: Der Entdecker der Funde, Horst Klingelhöfer, deutet auf die Fundschicht am Sandgrubenprofil.



Abb. 137: Mittelpaläolithische Funde aus Haltern-Lavesum: Levallois-Klingenkern (rechts) und Schaber (links).



DAS JUNGPALÄOLITHIKUM IN WESTFALEN

Anders als für das (späte) Mittelpaläolithikum sind Funde und Fundplätze des jungpaläolithischen *Homo sapiens* in Westfalen äußerst selten. Hier mag auch eine Rolle spielen, dass die in den Höhlen (z. B. des Hönnetales) über dem Mittelpaläolithikum liegenden Fundschichten des Jungpaläolithikums im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert als erste ausgeräumt und zu dieser Zeit nur wenige Fundobjekte aufgefunden wurden. Dies ist besonders deutlich anhand der Balver Höhle (→ S. 75 ff.) zu erkennen, in der sicher eine reiche Abfolge mit Siedlungsresten des Jungpaläolithikums vorhanden war; übrig blieben aber nur einige wenige Steinartefakte.

Dennoch sind diese spärlichen Überreste der Balver Höhle von Interesse, da sie in Westfalen die einzigen einigermaßen verlässlichen Belege für den ältesten Teil des europäischen Jungpaläolithikums, das Aurignacien (→ S. 47), darstellen. Überliefert sind einige gestreckte Abschläge bzw. dicke Klingen aus Kiesel-schiefer, die eine starke Kantensbearbeitung zeigen und zu dicken Kratzern – die generell mit der Fellsäuberung in Verbindung gebracht werden – geformt wurden (Abb. 139). Diese Stücke lassen sich ohne Probleme in das Aurignacien datieren. Was wäre wohl aus dieser Zeit in der Balver Höhle noch zu finden gewesen? Es hätten ja gar keine Elfenbeinfigürchen sein müssen wie aus den Höhlen der Schwäbischen Alb (→ S. 48); schon einige Hinweise auf die genauere Datierung dieser Funde und die Lebensweise der damaligen Menschen wären interessant genug gewesen. All dies konnte an einem Aurignacien-Freilandfundplatz im Rheinland näher untersucht werden, der im Süden der Kölner Bucht liegt. In Lommersum bei Weilerswist (Kr. Euskirchen) lebte während eines Frühjahrs um etwa 34.000 v. Chr. eine Menschengruppe, die eine Feuerstelle unterhielt und die in der Umgebung gejagten Pferde und Rentiere zerlegte und Gerätschaften aus Feuerstein sowie Knochen und Geweih herstellte. Auch einige Schmuckstücke aus Mammutelfenbein sind hier geborgen worden.

In Westfalen wurden auch die wenigen Steinartefakte aus der Honerthöhle im Hönnetal, die in den 1960er-Jahren einem Steinbruch zum Opfer fiel, in das ältere Jungpaläolithikum datiert. Die Funde stammten aus dem hinteren Teil der Höhle

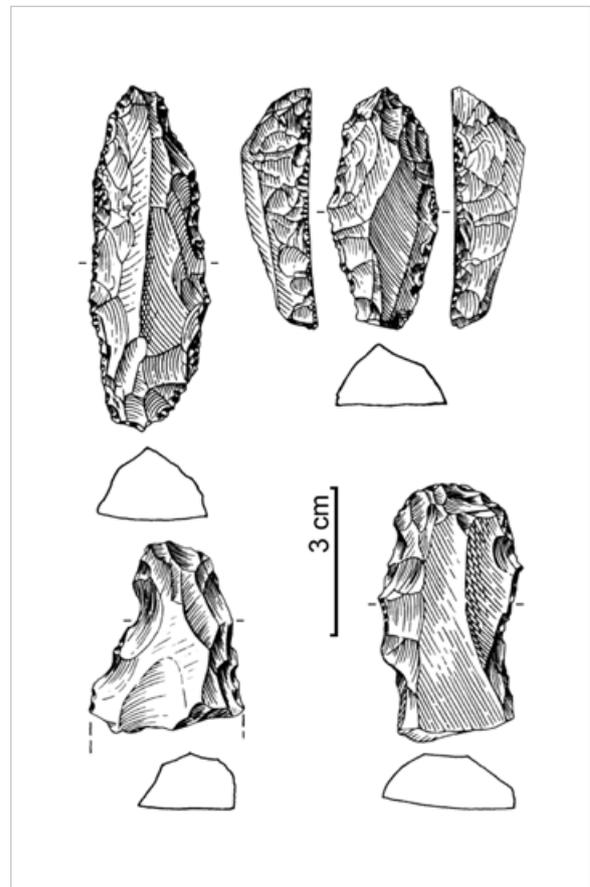


Abb. 139: Aus der Balver Höhle stammen einige Geräte aus Kiesel-schiefer, die in das Aurignacien, die älteste Phase des Modernen Menschen in Europa, datiert werden können. Typisch hierfür sind die stark bearbeiteten Seitenkanten der Stücke.

Links, Abb. 138: Die jungpaläolithischen Jäger- und Sammlergruppen lebten in Mitteleuropa zumeist in einer baumarmen, tundrenartigen Steppenlandschaft.

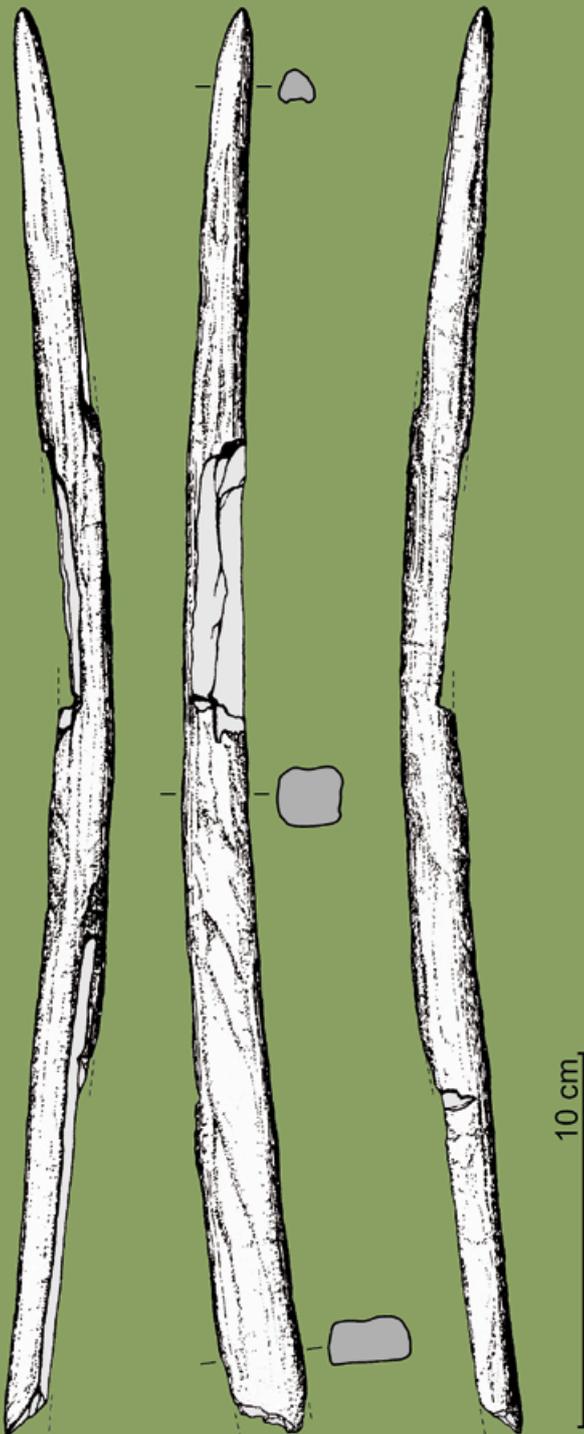


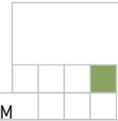
Abb. 140: Die noch 37 cm lange, sehr fragmentarisch erhaltene Elfenbeinspitze aus Datteln dürfte in eine frühe Phase des Jungpaläolithikums gehören. Dieses 1925 gefundene, für Mitteleuropa einmalige Stück ist heute leider verschollen.

und lagen dort – so jedenfalls der Ausgräber Julius Andree 1928 – zusammen mit einigen Menschenresten (Schädelfragmente, ein Unterkieferbruchstück sowie einzelne Zähne) geschützt unter einer Sinterdecke. Lange verschollen geglaubt, konnten diese Stücke 2009 in den Sammlungen des Geologisch-Paläontologischen Museums der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster wieder aufgefunden werden. Zwei AMS-¹⁴C-Datierungen aus dem Klaus-Tschira-Labor für physikalische Altersbestimmung der Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim – die Wilfried Rosendahl verdankt werden, der auch das Unterkieferfragment identifizierte – zeigten dann aber, dass diese Funde lediglich die in den Hönnetal-Höhlen reichlich vorhandenen menschlichen Überreste der Vorrömischen Eisenzeit vermehren. Sie gehören – leider – nicht in das frühe Jungpaläolithikum. Ebenfalls in die frühe Eisenzeit gehört nach jetzt erfolgter Datierung in Mannheim auch ein Schädel Fund aus einer Kiesgrube bei Greven-Bockholt (Kr. Steinfurt), der nicht zuletzt aufgrund paläolithischer Relikte aus dieser Kiesgrube älter eingeschätzt worden war.

Noch „schlimmer“ war das Ergebnis der Neudatierung eines Fundes aus Ostwestfalen. Ein Schädel aus Paderborn-Sande, der dort 1976 beim Ausbaggern in alten Lippekiesen gefunden wurde, galt lange als der Überrest eines jungpaläolithischen Menschen, da 1978 für diesen Fund ein Alter von etwa 30.000 Jahren publiziert worden war; diese aus Frankfurt am Main vermeldete Datierung wurde durch die anthropologischen Bearbeitungen des Schädel Fundes unterstützt. Die Neudatierung zeigte dann jedoch, dass dieser Fund tatsächlich rezenten Alters ist und keineswegs in das Jungpaläolithikum gehört. Dieser Umstand spielte in dem Skandal um offensichtlich gefälschte Datierungen angeblich pleistozäner Menschenfunde aus Frankfurt am Main vor etwa zehn Jahren eine gewisse Rolle.

Damit sind in Westfalen bisher – abgesehen von dem Neandertalerfund aus Warendorf-Neuwarendorf (→ S. 69 ff.) – keine verlässlich ins Pleistozän datierenden Menschenreste bekannt.

Ebenfalls fehlen eindeutige Funde, die in das mittlere Jungpaläolithikum, das Gravettien (→ S. 48), datiert werden können, anders als z. B. im Rheinland. Typische Steingeräte sind bisher



anscheinend nicht gefunden worden. Eine größere rückengestumpfte Spitze aus Paderborn könnte durchaus noch in die Variationsbreite spätpaläolithischer Rückenspitzen (→ S. 122) gehören. Interessant ist eine 1925 bei Datteln (Kr. Recklinghausen) in der Schleusenbaugrube des Lippe-Seitenkanals gefundene, fragmentarisch erhaltene, größere Elfenbeinspitze (Abb. 140); diese wird zumeist in das ältere Jungpaläolithikum (Aurignacien oder auch Gravettien) eingeordnet. Leider ist das Stück schon lange verschollen und nur als Abguss vorhanden. Doch würde auch der Originalfund für eine nähere Zuordnung kaum weiterhelfen, da die Radiokarbondatierung von Mammutelfenbein insgesamt problematisch ist. Die auf 37 cm Länge erhaltene Spitze ist aus einem Elfenbeinspan herausgearbeitet worden und hat sich nach der Fundbergung verbogen. Das Stück gehört zu den längsten Geschossspitzen des Jungpaläolithikums in Europa überhaupt; daher ist sein Verlust umso bedauerlicher.

Eingeschoben sei, dass einige der zahlreichen Geweihreste weiblicher Rentiere aus der Oeger Höhle bei Iserlohn (Märkischer Kreis) in das mittlere Jungpaläolithikum (etwa 30.000 v. Chr.) datiert wurden, allerdings ist die Aussagekraft dieser Datierung an einer Sammelprobe eher gering. Menschliche Hinterlassenschaften sind aus dieser Zeit in der Höhle jedenfalls nicht erkannt worden. Zudem gibt es auch eine deutlich jüngere Datierung an diesen Geweihen, die zeigt, dass hier über längere Zeit immer wieder Rentiergeweihe in die Höhle gelangt sind (→ S. 113).

Nach der Siedlungsleere in Mitteleuropa zum Höhepunkt der Weichsel-Kaltzeit um etwa 22.500 v. Chr. (→ S. 33) erfolgte von Südwesten und Südosten die Wiederbesiedlung dieses Raumes. Völlig anders als im Rheinland oder auch in anderen Regionen Deutschlands sind in Westfalen Funde aus dem späten Jungpaläolithikum aber ebenfalls völlig unterrepräsentiert. Nur wenige Stücke können dem eher im Mittelgebirgsraum (besonders Süd- und Mitteldeutschlands) verbreiteten Magdalénien oder der in der Norddeutschen Tiefebene beheimateten Hamburger Kultur zugeordnet werden.

Zu den wenigen Fundstücken gehört das basale Fragment einer Geschossspitze (französisch *sagaie*), das weißlich verfärbt ist und schon vor Jahrzehnten in der Feldhofer Höhle im Hönnetal gefunden wurde. Leider scheiterte die ¹⁴C-Datierung in Mannheim aufgrund des geringen Kollagengehalts der Probe, doch entspricht dieses fragmentarische Stück den spätmagdalénienzeitlichen Geschossspitzen, wie sie z. B. im Mittelrheingebiet auf Fundplätzen mit einem Alter um 13.500 v. Chr. ausgegraben wurden (→ S. 111 f.). Etwa in diese Zeit gehören auch Geweihreste von Rentieren aus der zuvor bereits angesprochenen Oeger Höhle, wie ein zweites ¹⁴C-Alter (korrigiert um 13.000 v. Chr.) nahelegt. Doch ist auch diese Messung von eher geringer Aussagekraft (s. o.).

Immer wieder wird als ein möglicher Fund des Magdalénien der Balver Höhle das – dann – älteste Kunstwerk Westfalens, ein kleines, mit einem Pferdekopf verziertes, kubisches Tonsteinstück diskutiert (→ S. 75). Leider ist die Fundgeschichte dieses Stückes eher problematisch (der Ausgräber Julius Andree war nachweislich am Entdeckungstag im Jahre 1929 nicht anwesend), auch ist die stilistische Ausführung nach Vergleichen mit entsprechenden Stücken z. B. aus dem Mittelrheingebiet, gelinde gesagt, ungewöhnlich, ebenso der ausgewählte kleine kubische Stein

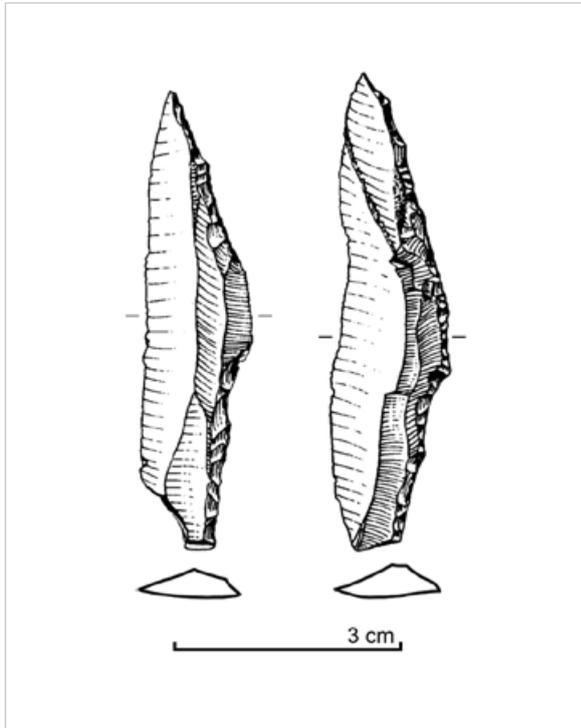


Abb. 141: Diese beiden geknickten Feuersteinspitzen aus Petershagen-Frille könnten auf ein Jagdlager vom Ende des Magdalénien (ca. 13.000 v. Chr.) hinweisen.

(plattige Steine dienten sonst als Träger für derartige Gravierungen) (→ S. 50). Kurzum, es steht eine Fälschung im Raum, doch kann dies an dem Originalstück leider nicht überprüft werden.

Zur Endphase des Magdalénien, das dann vermehrt über den Mittelgebirgsrand weiter nach Norden in das Flachland ausgriff, könnte vielleicht ein kleiner Fundplatz bei Petershagen-Frille (Kr. Minden-Lübbecke) – etwas nördlich der Porta Westfalica gelegen – gerechnet werden. Unter den 1978 zufällig angetroffenen vier Feuersteinartefakten befinden sich zwei (weitgehend) vollständige, geknickte Spitzen (Abb. 141), die entfernt an Kerbspitzen der Hamburger Kultur erinnern. Ein Basisfragment dürfte ebenfalls zu einem solchen Stück gehören. Die beiden 6,2 und 6,4 cm langen vollständigen Stücke repräsentieren jedoch eher geknickte Geschosspitzen, wie sie in der Endphase des Magdalénien typisch waren. Im Gegensatz zum älteren Magdalénien spielen im Endmagdalénien (und in der zumeist etwas jünger datierenden Hamburger Kultur) Geschosspitzen aus Stein eine

größere Rolle. Petershagen-Frille kann dahin gehend interpretiert werden, dass hier eine Menschengruppe siedelte, nachdem sie eine durch das Wesertal ziehende Tierherde, vielleicht Pferde, erfolgreich bejagt hatte.

In der Norddeutschen Tiefebene war zum Ende des Jungpaläolithikums vor allem die Hamburger Kultur zu Hause, die sich aus dem Magdalénien heraus entwickelte. Die Hamburger Kultur reichte vielleicht von dem damals noch mit dem Kontinent verbundenen England über die Niederlande, Norddeutschland und Südsandinavien bis nach Polen. Aus Borken-Gemenkrückling (Kr. Borken), vom Westufer eines Nebenbachs der Bocholter Aa im westlichen Münsterland, stammt ein formal den Kerbspitzen der klassischen Hamburger Kultur völlig entsprechendes Stück (→ Abb. 150, 1), das als Oberflächenfund in den 1980er-Jahren zutage kam und von Jürgen Gaffrey erkannt wurde. Diese Geschosspitze wurde zusammen mit gleichartig patinierten weiteren Feuersteinartefakten wie Stacheln, Kratzern und zahlreichen Klingen auf gelesen, die auf einen kleineren, aufgepflügten Fundplatz verweisen (Jörg Holzkämper möchte diese Stücke jedoch etwas jünger in das beginnende Spätpaläolithikum datieren) (→ S. 115 ff.).

Damit wären die aussagekräftigsten Funde und Fundstellen des westfälischen Jungpaläolithikums bereits aufgezählt. Dies ist fraglos eine insgesamt eher dürftige Überlieferung von knapp 30.000 Jahren Menschheitsgeschichte in Westfalen.

Das Ende des Jungpaläolithikums, das Endmagdalénien und die Hamburger Kultur, datiert bereits in die erste spät-eiszeitliche Warmphase, die häufig als Meiendorf-Interstadial bezeichnet wird (→ Abb. 39). Allerdings dauerte es bei uns noch eine gewisse Zeit, bis sich eine stärkere Bewaldung aus Birken, Weiden und auch Kiefern einstellte, sodass die ersten Jahrhunderte dieser Warmphase noch durch eine weitgehend offene Landschaft geprägt waren, in denen weiterhin Rentier- und Pferdeherden gejagt werden konnten.

Michael Baales / Hans-Otto Pollmann / Bernhard Stapel

EINE JUNGPALÄOLITHISCHE GEWEIHSPIITZE AUS DER FELDHOFHÖHLE BEI BALVE

Die Feldhofhöhle (früher Klusensteinhöhle) bei Binolen (Stadt Balve) liegt anders als die meisten Höhlen des Hönnetales recht weit oben am Hang (Abb. 142). Der rund 100 m tiefe, schlauchartige Höhlengang, der sich hinten in zwei niedrige Gänge verzweigt, kann heute durch einen großen sowie einen daneben liegenden weit niedrigeren Eingang betreten werden.

Diese Höhle teilt das Schicksal weiterer Höhlen des Hönnetales – auch hier begann man im frühen 19. Jahrhundert die „Höhlenerden“ abzutragen und als natürlichen Dünger auf die Felder zu verteilen. Zudem führten Planierarbeiten gegen Ende des Zweiten Weltkrieges zu weiteren Zerstörungen.

Dennoch konnte einiges an Fundmaterial aus der Höhle geborgen werden, neben eisenzeitlichen Keramikscherben sind vor allem Steinartefakte zweier Zeitphasen gefunden worden: solche des späten Neandertalers (Keilmessergruppen) – darunter ein mit 20,7 cm Länge auffallend großes keilmesserartiges, beidflächig bearbeitetes Stück (→ Abb. 23) – sowie des Spätpaläolithikums (Federmesser-Gruppen).

Unter den Altfunden aus der Feldhofhöhle im Bestand der LWL-Archäologie befindet sich zudem noch eines der seltenen organischen Artefakte des jüngeren Paläolithikums in Westfalen. Das im Durchmesser kaum 1 cm messende, weißliche Fragment einer Geschosspitze ist an seinem basalen Ende

Abb. 142: Die Feldhofhöhle mit ihrem großen Eingangsportal liegt recht weit oben im Hönnetal.





Abb. 143: Das basale Fragment einer Geschossspitze aus Rentiergeweih war während des Magdaléniens mit dem Holzspeer fest verbunden und Teil einer effektiven Jagdwaffe: Speere, die mit der Speerschleuder geworfen wurden.

Abb. 144: Nachdem die Geschossspitze, vermutlich weil sie zerbrochen ist, in der Feldhohöhle zurückgelassen wurde, nagten Raubtiere an ihr herum.

beidseitig zugespitzt (Abb. 143); dies war die Schaftzunge, mit der die Geschossspitze mittels Tiersehnenumwicklung und vielleicht Birkenpech an einem Holzspeer fixiert wurde. Das Fragment ist vor der Einbettung im Höhlensediment offensichtlich von Raubtieren angenagt worden, wie charakteristische Vertiefungen auf der Oberfläche zeigen (Abb. 144), die von Bissen stammen.

Derartige Geschosspitzen datieren nach Vergleichen am besten in das späte Jungpaläolithikum, das Magdalénien, für das es in Westfalen nur wenige Hinweise gibt (→ S. 109 f.). Daher wurde der Versuch unternommen, das Stück mit der ^{14}C -Methode datieren zu lassen – was leider aufgrund des geringen Kollagengehaltes nicht gelang. Dennoch kann die Spitze – im Französischen als *sagaie* bezeichnet – stilistisch recht sicher in die Zeit um 13.000–14.000 v. Chr. eingeordnet werden.

Bei der Probennahme waren wir jedoch überrascht, wie massiv das Material der Spitze wirkte, sodass wir vermuteten, es könnte sich auch um Elfenbein handeln. Eine Expertise (Elementaranalyse) an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz, die unser Restaurator Andreas Weisgerber vermittelte, ergab 2011, dass das Stück tatsächlich aus Geweih (am ehesten dann doch Rentiergeweih) gefertigt worden war.

Im Magdalénien bewehrten organische Geschosspitzen aus Geweih und Elfenbein Speere – vermutlich aus Kiefernholz –, die mit der Speerschleuder geworfen (→ Abb. 65) eine effektive Jagdwaffe waren.

Michael Baales

Literatur: Baales 2006e



RENTIERGEWEIHFUNDE AUS DER OEGER HÖHLE BEI HAGEN-HOHNENLIMBURG

Direkt an der Lenne gelegen macht die Oeger Höhle von außen heute einen eher verwirrenden Eindruck. Eine große graue Betonwand verschließt den Eingang (→ Abb. 10); über eine Tür ist das Höhleninnere zu erreichen. Dies soll neben der Substanzsicherung auch ungebetene Gäste aus der Höhle fernhalten, die zuvor leider viele Zerstörungen angerichtet hatten, ebenso wie der Straßenbau im 19. Jahrhundert (Abb. 145).

Bereits 1860 war Johann Carl Fuhlrott (1803–1877), Entdecker des Neandertalers bei Düsseldorf, in der Oeger Höhle zu Gast; dies war die Zeit, als erste Schürfungen in den westfälischen Höhlen unternommen wurden und die Urgeschichtsforschung noch ganz am Anfang stand.

Die ersten größeren Grabungen unternahm 1932 dann der spätere Gründer des Ruhrtalmuseums Schwerte, Josef Spiegel (1901–1984). Neben jüngerem (neolithischem) Fundmaterial beeindruckten vor allem die zahlreichen Reste von Rentiergeweihen. Es sind dünne Stangen, vor

Tabellen: ¹⁴C-Daten für Rentiergeweihe aus der Oeger Höhle

Labor-Nr. Köln	¹⁴ C-Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
KN-5106	12.580 ± 100	12.972 ± 321
KN-5107	27.300 ± 520	30.080 ± 456



Abb. 145: 1897 posieren Arbeiter des Limburger Fabrik- und Hütten-Vereins vom gegenüberliegenden Ufer der Lenne vor dem damals bereits durch Straßenbau und Steinbrüche stark beschädigten Portal der Oeger Höhle in Hagen-Hohenlimburg.

allem Geweihe weiblicher und jugendlicher Rentiere (Abb. 146), die diese während des Frühjahrs abwarfen. Dies zeigt, dass sich immer wieder Rentiere im Frühjahr (und Sommer) im Westfälischen Bergland aufgehalten hatten.

Zwei (konventionelle) ^{14}C -Datierungen an mehreren Geweihstücken ergaben weit auseinanderliegende Alter (s. o.); diese können als Hinweis darauf verstanden werden, dass sich die Geweihe in der Oeger Höhle über einen längeren Zeitraum während der jüngeren Weichsel-Kaltzeit angesammelt hatten. Vielleicht waren hierfür Raubtiere verantwortlich, die immer wieder Geweihe in die Höhle schleppten (→ S. 90); allerdings fehlen weitgehend typische Verbissspuren an den Stücken. War es doch der Mensch? Bei rezenten Rentierjägern der Subarktis wurde beobachtet, dass sie Rengeweihe (auch Abwurfstangen) zu großen Haufen zusammentrugen oder immer wieder in Felsspalten und Höhlen „opfereten“.

In diesem Zusammenhang ist interessant, dass vor einigen Jahren unter den Rentierresten, die jetzt im Museum Werdringen in Hagen ausgestellt sind, ein bearbeitetes Stück auffiel. Es handelt sich um das Fragment einer ungewöhnlich flachen Widerhakenspitze („Harpune“) von etwa 6 cm Länge und 1,2 cm Breite, das ganz offensichtlich aus dem Span einer dünnen Rengeweihsange gefertigt wurde (Abb. 147). Die beiden erhaltenen, herausgeschnittenen Widerhaken sind stark verrundet; offensichtlich ist das Stück im Höhlensediment stärker bewegt worden und etwas verschliffen. In den Einschnitten der Widerhaken konnten unter dem Mikroskop noch kleine Gesteinskörner beobachtet werden.

Eine ^{14}C -Datierung blieb leider erfolglos; es war kein Kollagen erhalten. So bleibt nur, über das Alter zu spekulieren. Widerhakenspitzen tauchen im späten Jungpaläolithikum (Magdalénien) auf und bleiben bis über das Mesolithikum hinaus in Gebrauch. Da das verwendete Rohmaterial eindeutig Rengeweihe ist, dürfte das Alter des Stückes – auch die ^{14}C -Alter für die Abwurfstangen berücksichtigend – im ausgehenden Magdalénien zu suchen sein. Weitere eindeutige Fundstücke aus dieser Zeit sind leider bisher unter dem Fundmaterial der Höhle nicht aufgetaucht.

Michael Baales / Ralf Blank



Abb. 146: Aus der Oeger Höhle stammt eine große Zahl von Geweihstangen, die weibliche und jugendliche Rentiere über Jahrtausende in der Umgebung abgestoßen hatten. Wie sie in die Höhle gelangten, ist weitgehend offen.

Abb. 147: Unter den zahlreichen Geweihresten der Oeger Höhle fand sich auch dieses bearbeitete Fragment einer kleinen, eher flachen Widerhakenspitze.

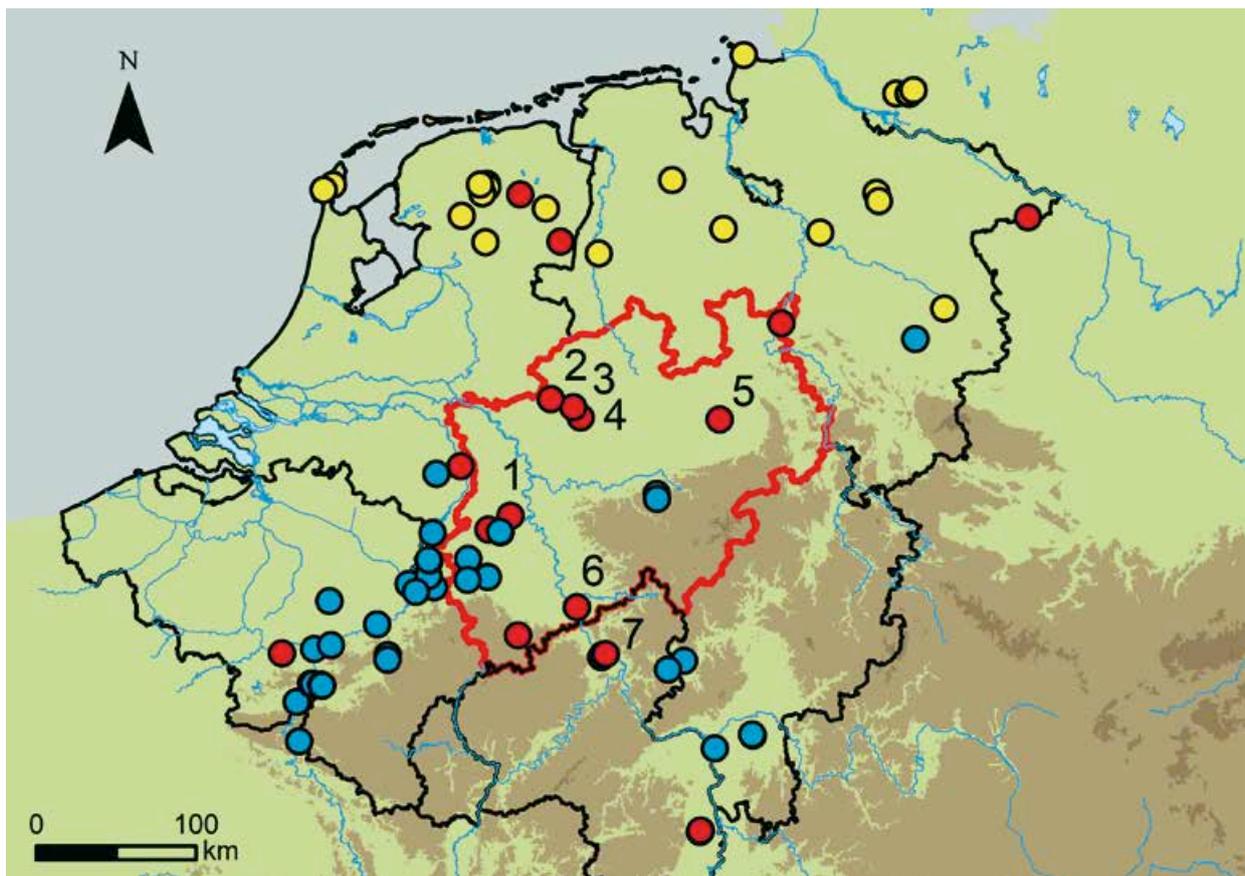


DIE ÄLTESTE BESIEDLUNG DER WESTFÄLISCHEN BUCHT AM ENDE DER WEICHSEL-KALTZEIT

Nach einer Besiedlungsunterbrechung in Mitteleuropa während des zweiten Kältemaximums der Weichsel-Kaltzeit wurde ab ca. 14.000 v. Chr. zunächst der Mittelgebirgsraum des Rhein-Maas-Gebiets durch Jäger-Sammler-Gruppen des Magdalénien von Südwesteuropa her wiederbesiedelt [Abb. 148]. In Westfalen gibt es bislang nur wenige archäologische Funde aus dieser Zeit, die aus der Balver Höhle und der Feldhofhöhle (Sauerland) stammen. Die Besiedlung des Nordeuropäischen Tieflandes erfolgte zwischen 13.000 und 12.000 v. Chr. durch die Träger der aus dem Magdalénien hervorgegangenen Hamburger Kultur. Bemerkenswert ist dabei, dass sich zwischen den Fundstellen des Magdalénien und der Hamburger Kultur ein West-Ost verlaufender ca. 100 km breiter Korridor erstreckt, aus dem keine archäologischen Funde dieser Zeit bekannt sind. In diesem Gebiet liegt auch die Westfälische Bucht, in der seit 2009 gezielt nach Besiedlungsspuren des Jungpaläolithikums gesucht wird. Diese Untersuchungen werden vom „Sonderforschungsbereich 806“ der Universität zu Köln in Zusammenarbeit mit der LWL-Archäologie und Heimatforschern durchgeführt.

Durch die Neubewertung privater archäologischer Sammlungsbestände konnten drei Fundstellen im Norden der Westfälischen Bucht identifiziert werden, die in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse sind: Reken, Kr. Borken (Sammlung Hans Georg Wendhof), Borken-Gemenkrückling, Kr. Borken (Sammlung Günther Deppe), und Haltern-Lavesum, Kr. Recklinghausen (Sammlung Horst Klingelhöfer). Sie können aufgrund von Übereinstimmungen mit den Steingeräteinventaren der Fundstellen Rietberg, Kr. Gütersloh (→ S. 131 ff.), Korschenbroich-Kleinenbroich, Kr. Neuss, sowie mit weiteren Fundkomplexen aus dem niederländisch-belgischen Raum in die Zeit des Übergangs vom späten Jungpaläolithikum (Magdalénien, Creswellian und Hamburger Kultur) zu den spätpaläolithischen Federmesser-Gruppen datiert werden. Ein ^{14}C -Datum aus Rietberg spricht dafür, dass dieser Prozess während der späteiszeitlichen Wiedererwärmung im ersten Teil der Allerød-Warmphase zwischen 12.000 und 11.500 v. Chr. stattfand (→ Abb. 172). Mit dem Rückgang der offenen Graslandschaft und der einsetzenden Bewaldung mit Birke und Kiefer verließen die bisher vorwiegend bejagten

Abb. 148: Fundstellen des späten Jungpaläolithikums in Nordwestmitteleuropa. – Blau: Magdalénien; Gelb: Hamburger Kultur; Rot: Fundstellen am Übergang zu den Federmesser-Gruppen. – 1: Korschenbroich-Kleinenbroich; 2: Borken-Gemenkrückling; 3: Reken; 4: Haltern-Lavesum; 5: Rietberg; 6: Bonn-Oberkassel; 7: Irlich-Sandgrube, Neuwied.



Tierherden die Region (Rentiere) oder wurden deutlich seltener (Pferde), während sich Rothirsch, Reh, Elch und Auerchse ausbreiteten.

Der Wandel der Umwelt beeinflusste die Lebensweise der Menschen und führte zu kulturellen Veränderungen, die auch in den Steingeräteinventaren, vor allem den steinernen Projektilen zu erkennen sind. Der Übergangscharakter der genannten Inventare wird besonders dadurch deutlich, dass sich unter den Geschosspitzen einerseits geknickte Rückenspitzen, Kerbspitzen und einfache, schräg-enderetschierte Spitzen in den Traditionen des späten Jungpaläolithikums finden (Abb. 150). Andererseits erscheinen erstmals vermehrt gebogene Rückenspitzen, darunter Federmesser, die in späterer Zeit zur charakterisierenden Leitform werden. Sie sind jedoch im Vergleich mit entsprechenden Spitzen der Federmesser-Gruppen noch relativ groß. Um von den Kernen gute Klingen mit geradem Profil für die Spitzenherstellung produzieren zu können, wurden nun vermehrt weiche Schlagsteine, möglicherweise aus Sand- oder Kalkstein, zur Grundformgewinnung benutzt.

Kleine Rückenmesser (schmale Steinlamellen mit einer abgestumpften Kante), eine typische Leitform des Magdalénien, die der Bewehrung von Spitzen aus Knochen und Geweih dienten, sind im Fundmaterial nur mit wenigen Exemplaren vertreten. Stichel zur Knochen- und Geweihbearbeitung sind, wie im Jungpaläolithikum üblich, noch überwiegend an langen Klingen gefertigt. Kratzer zur Bearbeitung von Häuten wurden sowohl aus langen Klingen als auch aus kurzen Abschlägen hergestellt. Die Verwendung von Abschlägen zur Herstellung von Kratzern und Sticheln wird später ebenfalls zu einem charakteristischen Merkmal der Federmesser-Gruppen. Auffällig sind weiterhin an den Längskanten bearbeitete Klingenkratzer sowie sog. Zinken zur Knochen- und Geweihbearbeitung, wie sie aus der Hamburger Kultur und seltener aus dem Magdalénien bekannt sind.

Zur Herstellung der Steingeräte wurde fast ausschließlich Baltischer Feuerstein aus örtlich vorkommenden saalezeitlichen Ablagerungen verwendet. Besonders hervorzuheben sind drei Artefakte aus Haltern-Lavesum, deren Rohmaterial aus über 100 km entfernten Quellen stammt. Es handelt sich um zwei Klingen aus Rijckholt-Feuerstein und einen Kratzer aus sog. Chalzedon, möglicherweise aus dem Vorkommen bei

Bonn-Muffendorf (Abb. 149). Sie lassen sich als Hinweis auf Kontakte zwischen Menschengruppen aus dem Nordeuropäischen Tiefland und dem Rhein-Maas-Gebiet interpretieren.

Die bisherigen Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass weitere Einzelfunde und kleine Artefaktserien aus Nordrhein-Westfalen in denselben kulturellen Kontext gehören könnten. Vergleichbares Material lieferten im Rheinland z. B. die Fundstellen Jülich (Barmen-West), Korschbroich, Mönchengladbach-Rheindahlen A1, Kartstein-Felswand, Schwerte-Wandhofen sowie in Westfalen Petershagen-Frille (→ S. 110) und Nordwalde. Hinzu kommen Fundkomplexe, die entsprechende ¹⁴C-Alter um 12.000 v. Chr. aufweisen, darunter Westerkapellen C, Andernach-Martinsberg (obere Fundschicht) sowie die Bestattungsplätze in Bonn-Oberkassel und aus einer Sandgrube bei Neuwied-Irlich (Mittelrhein). Auch das Rentier-Geweihartefakt aus Castrop-Rauxel gehört jetzt hierhin (→ S. 118).

Die Steingeräteinventare der westfälischen Fundstellen Reken, Borken-Gemenkrückling und Haltern-Lavesum repräsentieren im Zusammenhang mit den Funden aus Rietberg (→ S. 131 ff.) die bislang früheste Besiedlung der Westfälischen Bucht nach dem Kältemaximum der Weichsel-Kaltzeit.

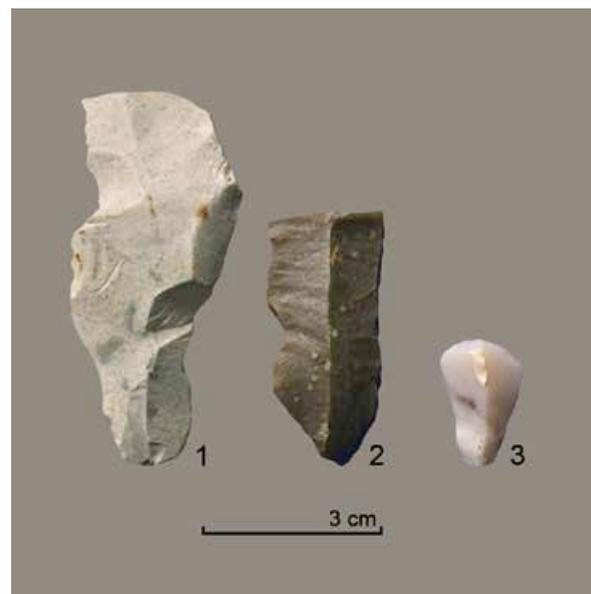


Abb. 149: Haltern-Lavesum, Artefakte aus südniederländischen bzw. (vermutlich) rheinischen Rohmaterialien: 1–2: unterschiedlich erhaltener (patinierter) Rijckholt-Feuerstein; 3: Chalzedon Typ Bonn-Muffendorf (?).

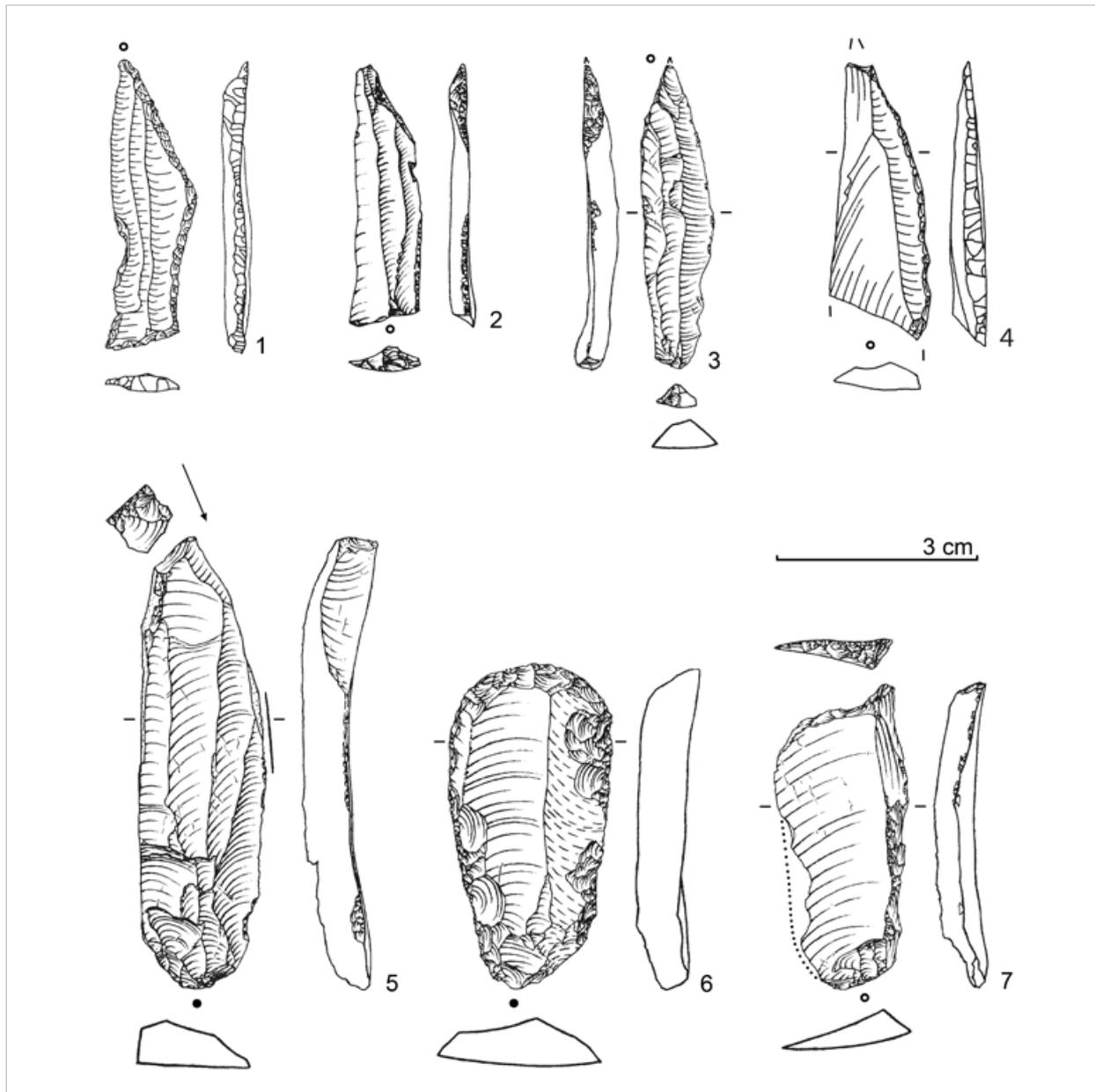


Abb. 150: Steingeräte aus Übergangsinventaren vom späten Jung- zum Spätpaläolithikum in Westfalen. – Borken-Gemenkrückling: – 1: Kerbspitze; 2: geknickte Rückenspitze [Creswell-Spitze]. – Reken: – 3: schräg endretuschierte Spitze; 4: Rückenspitzenfragment; 5: Stichel; 6: lateral retuschierter Kratzer; 7: Zinken [großer Bohrer mit seitlicher Bohrerspitze].

Sie weisen sowohl Elemente des spätjungpaläolithischen Magdalénien, Creswellian und der Hamburger Kultur als auch Charakteristika der späteren Federmesser-Gruppen auf. Damit können sie keinem der bestehenden archäologischen Technokomplexe zugeordnet werden und es scheint daher

sinnvoll, sie als eigenständige Fazies herauszustellen. In Anlehnung an den bislang am besten dokumentierten Fundplatz dieser Zeitstellung wird der Arbeitsbegriff „Inventare des Typs Rietberg“ als Bezeichnung für entsprechende Fundensembles vorgeschlagen.

Jörg Holzkämper / Andreas Maier

DAS (VOR-)LETZTE RENTIER IN WESTFALEN

Vor einigen Jahrzehnten schon ist bei Baggerarbeiten am Pöppinghauser Bogen der Emscher bei Castrop-Rauxel (Kr. Recklinghausen) ein größeres Geweihfragment eines männlichen Rentiers gefunden worden, das schließlich in das Emschertal-Museum Wasserschloss Strünkede nach Herne gelangte. Es hat bisher noch keine weitere Aufmerksamkeit erfahren und ist auch relativ schlecht erhalten (Abb. 151).

Das Stück ist deshalb interessant, weil es ein Abfallstück der Geweihzerlegung ist. Denn die rechtsseitige Geweihstange, eine Abwurfstange, ist kurz oberhalb der Abzweigung für die Augsprosse durch eine umlaufende Ringkerbe abgetrennt worden (Abb. 152); Geweihbasis mit Aug- und Eissprosse wurden nicht weiter genutzt und verworfen. Offenbar sollte die feste Kompakta (Außenfläche des Geweihs) der Hauptstange z. B. durch das Zerlegen in längliche Späne weiterverwendet werden. Aus den Spänen konnten dann Werkzeuge hergestellt werden, z. B. Geschoss- oder Widerhakenspitzen („Harpunen“).

Die Zerlegung organischer Materialien – wie eben Geweih – zur Herstellung von Gerätschaften wurde vom Menschen seit dem Jungpaläolithikum systematisch betrieben. Daher lag eine Datierung des Stücks in diese Zeit nahe.

Abb. 151: Lange unbeachtet verblieb dieses Rentiergeweihfragment im Depot des Emschertal-Museums. Gefunden wurde es in alten Ablagerungen im Emschertal bei Castrop-Rauxel.



Tatsächlich gelang 2011 auch eine verlässliche ^{14}C -Datierung, die überraschenderweise ganz an das Ende des Jungpaläolithikums führte:

Tabelle: ^{14}C -Datum für das Rentiergeweih von Castrop-Rauxel

Labor-Nr. Mannheim	Material	^{14}C -Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 11807	Geweih (Rentier)	12.105 \pm 49	12.170 \pm 235

Mit einem Alter um 12.200 v. Chr. befinden wir uns bereits am Ende der Meiendorf-Warmphase (\rightarrow Abb. 39) und damit am Übergang zum Spätpaläolithikum. Die Umwelt war zu dieser Zeit aber noch recht offen, da sich die Bewaldung (zunächst meist Birke und dann Kiefer) erst nach und nach verstärkt auszubreiten vermochte (\rightarrow S. 133). Und unser Stück aus Castrop-Rauxel belegt, dass zu dieser Zeit noch Rentiere in Westfalen ihr Auskommen hatten.

Sehr interessant ist, dass nur 100 km weiter südlich etwa zu dieser Zeit bereits Reh und Rothirsch, also Tiere, die eine stärkere Bewaldung tolerieren, lebten. Denn am Fundplatz Bonn-Oberkassel, wo 1914 eine berühmte Doppelbestattung und die Überreste des ältesten Hundes (\rightarrow Abb. 61) gefunden wurden, lagen auch Reste dieser Tiere. In den 1990er-Jahren konnte diese Bestattung in die Zeit um 12.250 v. Chr. datiert werden. Offenbar waren die Umweltverhältnisse zu dieser Zeit hier schon etwas anders als im nördlichen Westfalen, doch dürfte unser Rentier – abgesehen von seinem Wiedereinwandern während der Jüngeren Dryaszeit rund 2000 Jahre später – bereits zu den letzten in Nordrhein-Westfalen gehört haben. Schnell breitete sich der Wald immer weiter nach Norden aus, wodurch den Rentierherden bald die Lebensgrundlage entzogen wurde. In der Folge mussten sich auch die Menschen schnell umstellen. Dies ist der Beginn der spätpaläolithischen Rückenspitzen- bzw. Federmesser-Gruppen (\rightarrow S. 122 ff.).

Im direkten Umfeld der Fundstelle des Geweihs dürfte sich im Tal der Emscher ein Siedlungsplatz des Menschen befunden haben, von dem leider nur dieses Abfallstück der Geweihzerlegung überliefert wurde. **Michael Baales / Bernhard Stapel**

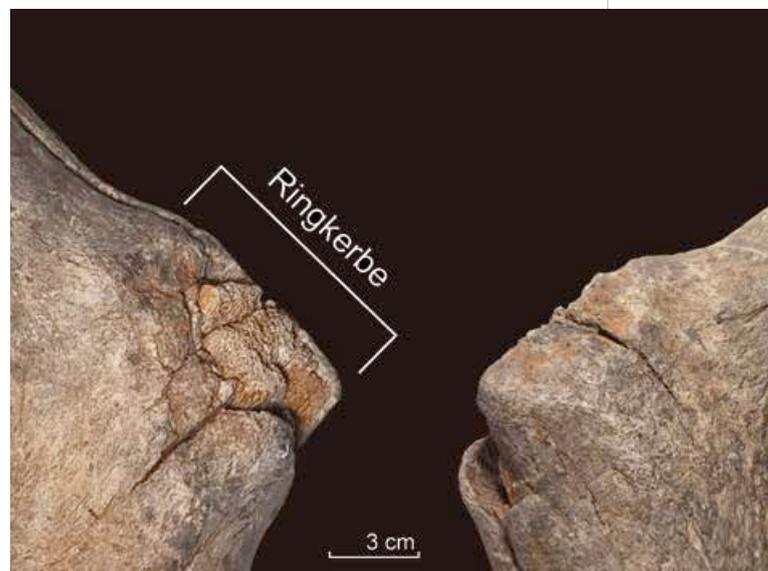


Abb. 152: Die Geweihstange ist kurz oberhalb des Abzweigs der Augsprosse durch eine umlaufende Ringkerbe abgetrennt und der Rest als Abfall entsorgt worden.





DAS SPÄTPALÄOLITHIKUM IN WESTFALEN

Wie das gesamte gut 30.000 Jahre währende Jungpaläolithikum ist in Westfalen auch der Übergang vom Jung- zum Spätpaläolithikum um etwa 12.400/12.000 v. Chr. kaum durch aussagekräftige Fundstellen belegt. Diese Situation ist auch für weite Teile Mitteleuropas kaum anders. Allerdings war es möglich, während der letzten etwa 15 Jahre diesen Übergang vom Magdalénien zum frühen Spätpaläolithikum durch neue Grabungen für Frankreich recht gut nachzuvollziehen.

Jörg Holzkämper und Andreas Maier haben einige kleinere Feuersteininventare, die in Westfalen an der Oberfläche gefunden wurden, anhand ihrer Geräteformen und auch ihrer technologischen Merkmale (also anhand der Art, wie Klingen hergestellt wurden) untersucht. Dabei konnten sie einige Fundorte in den Übergang vom Jung- zum Spätpaläolithikum datieren (→ S. 115). Und obwohl die aussagekräftigen Werkzeuge insgesamt selten sind, scheinen sie zusammen mit den Funden von der „Großen Höpfe“ in Rietberg (Kr. Gütersloh) (→ S. 131) in ein frühallerödzeitliches Spätpaläolithikum zu gehören.

Generell stehen am Beginn des Spätpaläolithikums Inventare, die durch kleine gebogene Steinspitzen mit einer stumpf abgearbeiteten Kante, einem sog. Rücken, gekennzeichnet sind. Diese Rückenspitzen waren sicherlich Pfeilspitzen, wie andernorts anhand von Birkenpechresten an ihnen nachzuweisen ist. Ähnlich zu werten sind sog. Pfeilschaftglätter, längliche, im Querschnitt meist D-förmige Steine aus z. B. rauem Sandstein, die auf der flachen Seite eine längliche Rille zeigen. Zwei dieser Pfeilschaftglätter wurden dabei mit ihren Rillen übereinandergelegt, sodass in dieser Röhre der Holzschacht des Pfeils insgesamt glatt geschmiegelt werden konnte (Abb. 154). Einige dieser Stücke wurden auch in Westfalen gefunden (doch kommen sie auch in späteren Perioden der Steinzeit vor).

Die Entwicklung der Rückenspitzengruppen beginnt in der Meiendorf-Warmphase und setzt sich im folgenden Allerød fort; beide Warmphasen werden zusammen auch als „Spätglaziales Interstadial“ bezeichnet (→ Abb. 39). Die sich in

dieser Zeit schnell ausbreitende Bewaldung vor allem aus Birken und dann auch Kiefern und die damit einhergehende Veränderung der Tierwelt dürften schließlich die Gründe für die zum Magdalénien gänzlich unterschiedlichen Steinartefaktinventare gewesen sein. Letztlich erfolgte in dieser Zeit auch die endgültige Ablösung der Speerschleuder durch Pfeil und Bogen.

In den älteren Teil dieser Zeitphase gehört die bekannte Doppelbestattung von Bonn-Oberkassel im Rheinland, die bereits 1914 bei Steinbrucharbeiten entdeckt und vor einigen Jahren genauer (auf etwa 12.250 v. Chr.) datiert werden konnte. Neben den beiden Bestatteten – ein älterer Mann und eine jüngere Frau – fanden sich u. a. auch zwei Kunstwerke aus Kno-



Abb. 154: Dünne, schlank gewachsene Holzstämmchen, z. B. der Kiefer, konnten mit dem rauhen Pfeilschaftglätter entrindet und glatt geschmiegelt werden, sodass hieraus Pfeilschäfte hergestellt werden konnten.

Abb. 153: Lagerplatz der letzten Rentierjäger: der „Hohle Stein“ bei Kallenderhard.

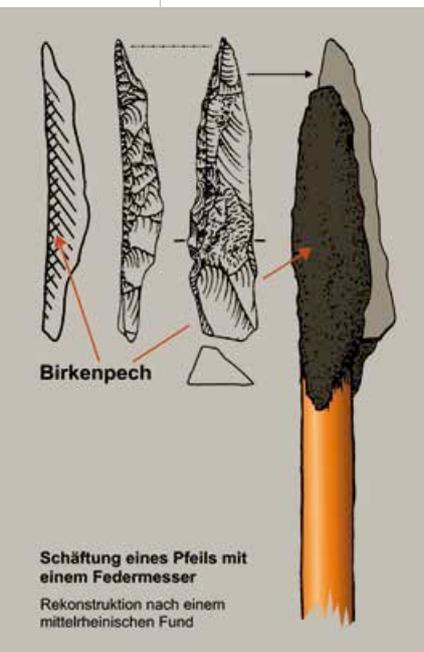


Abb. 156: Federmesser waren die typischen Pfeilspitzen der Allerød-Warmphase. Ihre Schäftung in den Holzpfeil ließ sich anhand eines Fundes aus Kettig am Mittelrhein rekonstruieren, da sich hier auf dem Rücken Birkenpechreste als Klebmasse erhalten haben.

Abb. 155: Aus einem Baggersee bei Warendorf-Neuwarendorf konnten vor einigen Jahren größere Kiefernstämme geborgen werden, die ein nachdrücklicher Beleg für die Umwelt während der Allerød-Warmphase in Westfalen sind.

chen, eine Tierskulptur und ein „Haarpfeil“ genannter polierter Knochenstab mit Tierkopfe, sowie Skelettteile eines Hundes, der bisher älteste Nachweis dieses domestizierten Tieres in Nordrhein-Westfalen (→ Abb. 61). Zusammen mit dieser Bestattung werden auch Reste von Reh und Rothirsch aufbewahrt, die ebenfalls in diese Zeit gehören sollen.

Daher ist es überraschend, dass durch eine in Mannheim durchgeführte Radiokarbondatierung für ein Rentiergeweih aus Castrop-Rauxel (Pöppinghauser Bogen) im Kr. Recklinghausen eine quasi identische Altersangabe um 12.200 v. Chr. gewonnen wurde (→ S. 118). Müssen wir – bei einem korrekten Alter dieses Fundes, der von Menschen als Rohmaterial genutzt wurde – davon ausgehen, dass zu der Zeit, als im Rheinland bereits Reh und Rothirsch etabliert waren, bei uns (vielleicht auch nur saisonal, denn das ausgewachsene Geweih eines Rentierbullen weist auf den Spätherbst hin) noch Rentiere aus dem Norden nach Westfalen einwanderten? Dieser kürzlich neu datierte Fund wirft damit – wie so oft, wenn ein Detail geklärt scheint – wieder neue Fragen auf. Allerdings gibt es mit der späten Hamburger Kultur (sog. Havelte-Gruppe) in den Niederlanden und der Norddeutschen Tiefebene zu dieser Zeit noch Menschengruppen, denen vor allem eine Jagd auf das Rentier nachgesagt wird.

Späteiszeitliche Waldjäger: Die Federmesser-Gruppen in Westfalen

Nach einem kurzzeitigen Kälteeinbruch um 12.000 v. Chr. (→ Abb. 39) nahm die Bewaldung immer mehr zu und die Kiefer wurde wichtiger. In diese Allerød-Warmphase gehören einige Kiefern- und auch Birkenstämme, die 1982 aus einem der Kotttruper Seen bei Warendorf-Neuwarendorf (Kr. Warendorf) geborgen werden konnten (Abb. 155). Eine der Kiefern hatte bereits einen beachtlichen Stammumfang erreicht, als sie abstarb (→ S. 69 f.). In dieser Umwelt lebten vor allem Rothirsch, Elch, Reh und Auerochse, vermutlich auch bereits das Wildschwein. Zumindest zu Beginn der Allerød-Zeit gab es in Westfalen auch noch den Riesenhirsch, wie zwei Geweihreste, die jetzt erstmals mit der ¹⁴C-Methode datiert werden konnten, zeigen (→ S. 136).

Die eher standorttreuen Tiere der Allerød-Zeit wurden von den Menschen der sog. Federmesser-Gruppen bejagt. Federmesser bezeichnet dabei eine Variante der Rückenspitze, eine *monopointe*, also ein gebogen rückenretuschiertes Pfeilprojektil mit nur einer Spitze (Abb. 156). Über 60 Fundplätze der Rückenspitzen- bzw. Federmesser-Gruppen sind in Westfalen bekannt (Abb. 157).



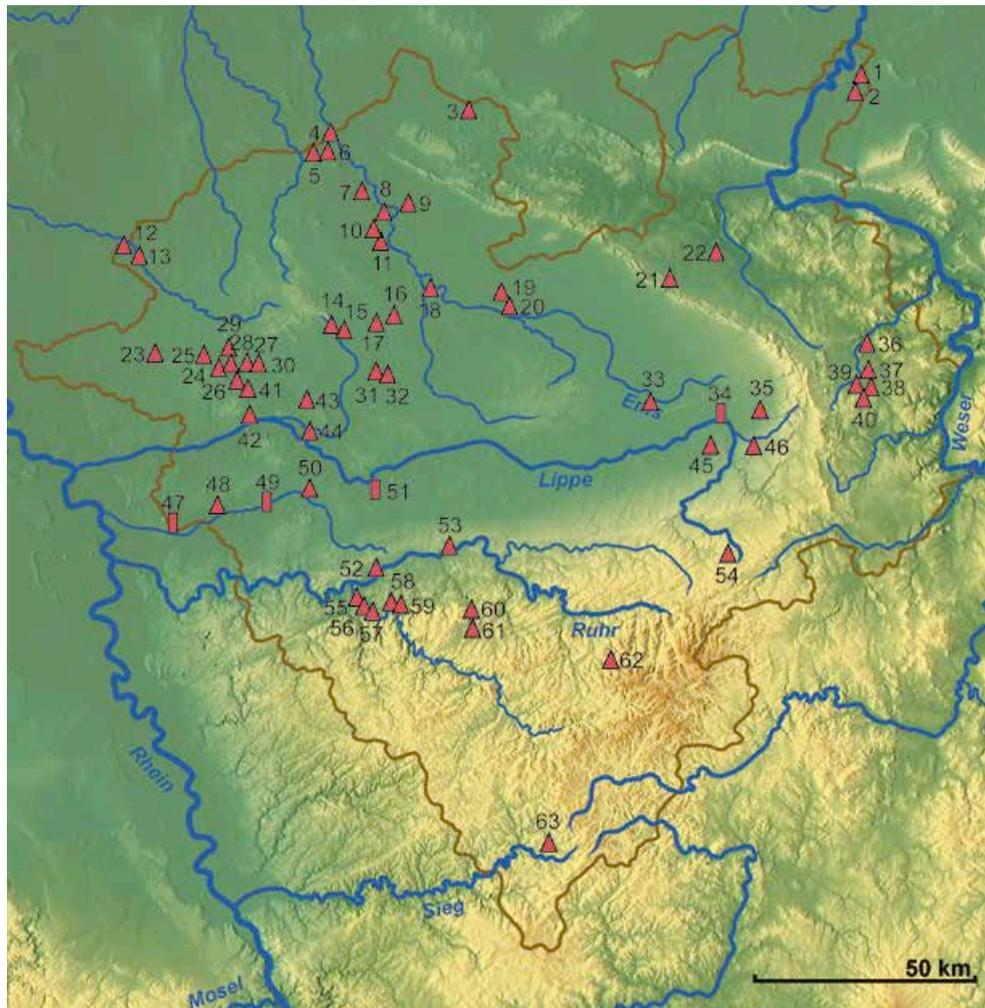
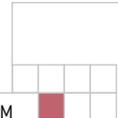


Abb. 157: Verbreitungskarte westfälischer Fundstellen der Federmesser-Gruppen. Zumeist handelt es sich dabei um Steinartefaktfunde; die wenigen organischen Objekte sind durch ein Rechteck gekennzeichnet – 1: Petershagen-Seelenfeld; 2: Petershagen-Neuenknick; 3: Westerkappeln; 4: Neuenkirchen-Landersum; 5: Neuenkirchen-Landersumer Feld; 6: Neuenkirchen; 7: Emsdetten-Fuchshügel; 8: Emsdetten-Isendorf; 9: Saerbeck, w. Hof Wiesmann; 10: Nordwalde-Brennheide; 11: Nordwalde-Rohlings Venn; 12: Vreden-Zwillbrocker Venn; 13: Vreden, städtischer Friedhof; 14: Nottuln-Stevortal; 15: Nottuln-Schapdetten; 16: Münster-Albachten; 17: Münster-Mecklenbeck; 18: Münster-Handorf; 19: Warendorf-Milte; 20: Warendorf-Neuwarendorf; 21: Bielefeld-Großdornberg; 22: Herford-Elverdissen; 23: Borken-Südwest; 24: Heiden-Nordick am Vennbach; 25: Borken-Weseker Mark; 26: Reken-Hülstener Heide; 27: Dülmen-Merfelder Bruch; 28: Coesfeld-Heubach; 29: Reken-Brockmühle; 30: Dülmen-Eschorst; 31: Senden-Weißes Venn 1; 32: Senden-Weißes Venn 2; 33: Rietberg-Große Höpfe; 34: Paderborn-Sande; 35: Bad Lippspringe; 36: Schieder-Schwalenberg, Nessenberg; 37: Steinheim-Holmberg; 38: Nieheim-Wöllberg; 39: Nieheim-Wellenholzhausen; 40: Nieheim-Emmerwiesen; 41: Haltern-Lavesum; 42: Haltern-Bergbossendorf; 43: Dülmen-Ondrup; 44: Olfen-Kökelsumer Heide; 45: Salzkotten-Thüle; 46: Paderborn-Michaelisgasse; 47: Bottrop; 48: Gelsenkirchen-Buer; 49: Herne, Rhein-Herne-Kanal; 50: Castrop-Rauxel, Ickern; 51: Bergkamen-Oberaden; 52: Schwerte-Wandhofen; 53: Fröndenberg; 54: Bad Wünnenberg; 55: Hagen-Garenfeld; 56: Hagen-Barmer Baum; 57: Hagen-Blätterhöhle; 58: Iserlohn-Burgberg Östrich; 59: Iserlohn-Martinshöhle; 60: Balve-Feldhofhöhle; 61: Balve-Balver Höhle; 62: Winterberg; 63 Netphen-Busenbach I.



Abb. 158: Unweit des um 11.000 v. Chr. ausgebrochenen Laacher See-Vulkans – heute der beschauliche See von Maria Laach bei Mendig (Rheinland-Pfalz) – erreichen seine Bims- und Aschenablagerungen große Mächtigkeiten. Darunter ist die spätallerödzeitliche Landschaft konserviert.

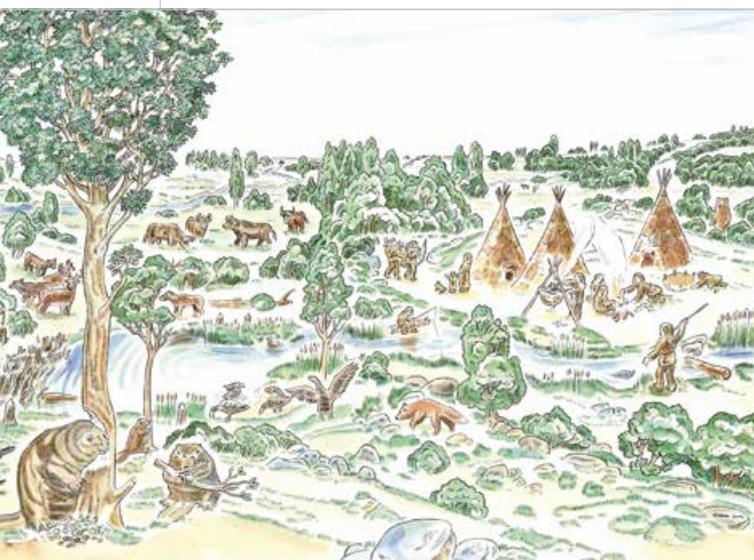


Abb. 159: Die Menschen der Federmesser-Gruppen lebten in den lichten Wäldern der Allerød-Zeit. Neben Waldtieren gehörte auch das Pferd noch zur damaligen Umwelt.

Der älteste verlässlich datierte westfälische Fundort der Rückenspitzengruppen ist derzeit das oben bereits erwähnte Rietberg (Kr. Gütersloh) in Ostwestfalen am Oberlauf der Ems (→ S. 131). Grabungen von Jürgen Richter von der Universität zu Köln haben hier im Bereich dreier Oberflächenfundstellen Reste von intakten Fundschichten ergeben, die in verschiedene Aktivitätszonen untergliedert waren. Unter den Steinartefakten fallen einige größere, langschmale Spitzen mit einem teils durchgehend gebogen retuschierten Rücken auf. Diese Stücke ähneln noch den in Frankreich bekannten *bi-points* („Doppelspitzen“), die dort an den Beginn des Spätpaläolithikums gehören und bis etwa 12.600 v. Chr. zurückdatieren. In Mitteleuropa sind vergleichbare Fundstellen äußerst selten, sodass den Inventaren von Rietberg mit einem Alter um 11.700 v. Chr. hier nicht unerhebliche Bedeutung zukommt.

Zu den bekanntesten Federmesser-Fundstellen in Westfalen gehört Westerkappeln (Kr. Steinfurt), wo Klaus Günther 1966 Ausgrabungen auf einem späteiszeitlichen Dünenrücken vornahm. Er konnte von dem ehemals 18 ha großen Fundgelände nur einen kleinen Ausschnitt ausgraben und traf dabei drei markante Fundkonzentrationen aus Feuersteinartefakten an. Neben den geschlagenen Steingeräten, darunter mehrere typische Federmesser, fand er auch Felsgesteinobjekte mit Gebrauchsspuren, darunter flache Gerölle mit sog. Narbenfeldern, die bei der Kantenbearbeitung der Feuersteinartefakte entstanden waren.

Zudem hatte Klaus Günther vier mehr oder minder vollständige ringförmige Bodenverfärbungen freigelegt, die er aufgrund ihrer Übereinstimmung mit den Fundkonzentrationen als Behausungsreste deutete. Heute scheint sicher, dass diese Verfärbungen Reste sog. Baumwürfe sind. Nachdem der Wurzelstamm eines umgeworfenen Baums aus dem Boden herausgerissen wurde, füllte sich das so entstandene Loch wieder mit Erdmaterial, sodass auch dunkleres Material in tiefere Bodenschichten gelangte. Derartige Bildungen können demnach sogar deutlich jünger sein als die Besiedlung durch die Menschen an gleicher Stelle.

Über die Federmesser-Gruppen der Allerød-Zeit wissen wir z. B. durch die Untersuchungen im Neuwieder Becken bei Koblenz recht gut Bescheid, da hier der gewaltige Ausbruch des Laacher See-Vulkans um 11.000 v. Chr. die späteiszeit-

liche Landschaft vollständig unter Bims und Aschen bedeckte (Abb. 158). Dabei sind mehrere Fundstellen der Federmesser-Gruppen konserviert worden. Allerdings sind auch hier keine eindeutigen Hüttenkonstruktionen entdeckt worden, bestenfalls Hinweise auf leichte Zelte (Abb. 159) lassen sich anhand der Auswertung für manche Fundstellen erahnen. Aufgrund dessen und anhand der verschiedenen Rohstoffe der Steingeräte ist abzulesen, dass die Menschen der Federmesser-Gruppen hoch mobil waren, dabei Distanzen von 200 km Luftlinie zurücklegten (Abb. 160) und in kleinen Gruppen lebten, die sich immer wieder zusammenfanden.

Diese Verhaltensweisen können wir auch für die Menschen der damaligen Zeit in Westfalen annehmen. Hinweise dafür sind einige Steinartefakte aus Kieselchiefer, die z. B. auf der ostwestfälischen Fundstelle bei Salzkotten-Thüle (Kr. Paderborn) gefunden wurden (→ S. 138 ff.) und die aus dem südlich anschließenden Westfälischen Bergland stammen dürften. Die Masse der Stücke wurde jedoch aus dem bei Thüle vorkommenden Baltischen Feuerstein gefertigt.

Umgekehrt sind auch Fragmente von Federmessern aus Baltischem Feuerstein im südwestfälischen Bergland gefunden worden, wo dieses Material nicht natürlich vorkommt. Entdeckt wurden solche Stücke in der Feldhohöhle bei Balve (Märkischer Kreis), dort bereits im 19. Jahrhundert, und bei Netphen im Siegerland.

Auch bis in höhere Lagen des Hochsauerlandes sind Fundstellen der Federmesser-Gruppen zu finden. So legte René Ahlers aus Winterberg ein Federmesser aus Kieselchiefer vor (Abb. 161), das er auf einem Acker in knapp 600 m ü. NN unweit eines Bächleins gefunden hatte. Demnach durchstreiften die Menschen der Federmesser-Gruppen vermutlich in einem bestimmten saisonalen Rhythmus alle Landschaftsbereiche des heutigen Westfalens.

Ähnlich wie am Mittelrhein lässt die Analyse der Fundverteilung der Steinartefakte zumindest für Salzkotten-Thüle eine leichte Behausungskonstruktion nicht unwahrscheinlich werden (→ S. 140 f.); zudem sind hier Feuerstellenbereiche anhand der verbrannten Gesteine nachweisbar. Insgesamt können wir wegen nur weniger näher untersuchter Fundstellen jedoch kaum weitergehende Aussagen zu den Federmesser-Gruppen machen. Festgehalten sei noch, dass aufgrund der

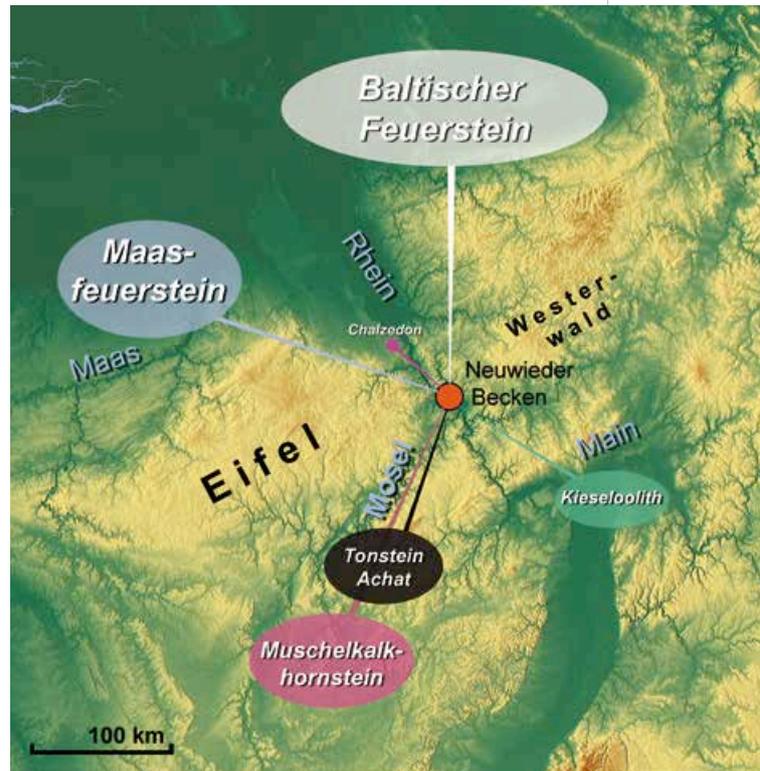


Abb. 160: Die hohe Mobilität der Jäger und Sammlerinnen der Federmesser-Gruppen belegen die Steinrohmaterialien auf den Fundplätzen am Mittelrhein, die von weiten Wanderungen mitgebracht wurden.

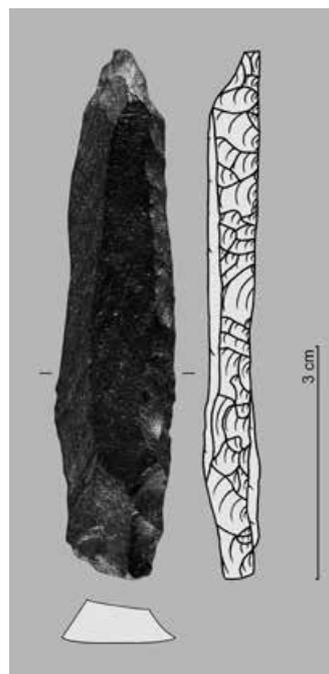


Abb. 161: Auch in den höheren Lagen der westfälischen Mittelgebirge sind die spätpaläolithischen Federmesser-Gruppen nachgewiesen, wie dieses von René Ahlers gefundene typische Federmesser aus Winterberg (ca. 600 m NN) zeigt.



Abb. 162: In der Martinshöhle bei Iserlohn, die im frühen 20. Jahrhundert einem Steinbruch zum Opfer fiel, wurden schon im 19. Jahrhundert zahlreiche Federmesser entdeckt.



Abb. 163: Neben den Steinartefakten wurde in der Martinshöhle auch dieses Fragment einer Widerhakenspitze geborgen. Sie wird allgemein in das Spätpaläolithikum datiert.

besonderen Gestaltung einiger Rückenspitzen das Inventar von Salzkotten-Thüle recht spät in die Zeit der Federmesser-Gruppen (wohl Ende der Allerød-Warmphase) zu datieren ist.

Dies gilt auch für die Funde der Martinshöhle bei Iserlohn, die bereits vor einiger Zeit gesprengt worden ist. Zuvor konnte hier eine reiche Fundschicht mit Federmessern (Abb. 162), zumeist aus Baltischem Feuerstein, ausgegraben werden. Ein großer Klingenkern aus schwarzem Kieselschiefer fällt in dem Material besonders auf. Auch das kleine Fragment einer einreihigen Widerhakenspitze mit zwei weit herausstehenden Widerhaken (Abb. 163) weckt Aufmerksamkeit. Leider ist der Datierungsversuch in Mannheim fehlgeschlagen, ebenso wie für einen Altfund aus Bottrop (→ S. 148). Dagegen konnte eine interessante Widerhakenspitze aus Bergkamen-Oberaden jetzt überraschend in eine jüngere Phase der Federmesser-Gruppen datiert werden (→ S. 149).

Die letzten Rentierjäger in Mitteleuropa: die Ahrensburger Kultur

Etwas besser sieht die Datenlage für die folgende jüngere Phase des Spätpaläolithikums – die Ahrensburger Kultur – aus. Vor allem die Grabungen im „Hohlen Stein“ bei Rütthen-Kallenhardt (Kr. Soest) in den 1920er- und 1930er-Jahren haben umfangreiches Material dieser Zeit geliefert, das die Lebensweise dieser letzten Rentierjäger auch für Westfalen ganz gut nachvollziehen lässt (→ S. 152 ff.).

Die Allerød-Warmphase wurde um 10.800 v. Chr. durch einen nachhaltigen Kälteeinbruch beendet, der für 1100 Jahre anhielt und als Jüngere Dryaszeit bekannt ist (→ Abb. 39). Letztmals kehrten damit ins nördliche Mitteleuropa subarktische Verhältnisse zurück, sogar Permafrostbedingungen, während im südlichen Mitteleuropa günstigere Verhältnisse – und damit auch die Bewaldung – weitgehend fortbestanden. In Westfalen stellte sich dagegen erneut eine „eiszeitliche“ Tierwelt ein mit Lemmingen, Schneehühnern und Rentieren.

An die großen Rentierherden (Abb. 164), die zwischen ihren Wintereinständen im nordeuropäischen Flachland und ihren Sommereinständen in der südlich anschließenden Mittelgebirgszone hin und her wanderten, passten sich die Menschen

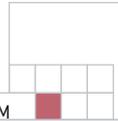


Abb. 164: Während der Jüngerer Dryaszeit durchzogen auch in Westfalen große Rentierherden – ähnlich wie ihre Verwandten, die nordamerikanischen Karibus, noch heute – in einem halbjährlichen Rhythmus die Steppenlandschaften.

der Ahrensburger Kultur – benannt nach einer wichtigen Fundregion nördlich von Hamburg – gut an. Zusammen mit dem sog. Kartstein in der Nordeifel südwestlich von Köln und der Höhle Remouchamps in den südbelgischen Ardennen zeigen die Funde aus dem „Hohlen Stein“, dass die Menschen die aus der Norddeutschen Tiefebene heraufziehenden Rentierherden am Mittelgebirgsrand bejagten. Hier erzielten sie immer wieder leicht einen guten Jagderfolg, sodass sie ihre Nahrungsvorräte für die folgenden Monate sicherstellen konnten. Bestimmte Merkmale an Zähnen und Geweihen von Rentierkälbern und weiblichen Rentieren sind eindeutige Hinweise darauf, dass diese Jagd an den genannten Fundstellen während des Frühjahrs stattfand. Die Menschen hatten sich bereits vor den herannahenden Herden an günstigen Jagdplätzen eingefunden, wo die Rentiere – „wandernden Vorratskammern“ gleich – schon seit Generationen immer wieder im Frühjahr vorbeikamen. Die sonst verstreut lebenden Menschengruppen trafen sich nun an diesen Stellen, um in einer gemeinsamen Jagd möglichst viele Tiere zu erlegen. Dies waren auch Zeiten intensiver sozialer Kontaktpflege.

Die Jäger der Ahrensburger Kultur nutzten ebenfalls Pfeil und Bogen, wobei die Holzpfeile nun meist mit kleinen gestielten steinernen Spitzen (sog. Stielspitzen; Abb. 165) bewehrt wa-



Abb. 165: Am „Hohlen Stein“ bei Rütten-Kallenhardt wurden mehrere typische Stielspitzen der Ahrensburger Kultur aus Baltischem Feuerstein gefunden.



Abb. 166: Die mit Tiersehnen und Birkenpech an den Kiefern Pfeilen fixierten Stielspitzen der Ahrensburger Rentierjäger waren effektive Waffen, wie Versuche mit Rekonstruktionen zeigten.

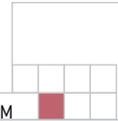
ren (Abb. 166). Aus dieser Zeit kennen wir auch die ältesten Pfeile überhaupt. Sie wurden schon in den 1930er-Jahren an der Fundstelle Stellmoor nördlich von Hamburg in einem verlandeten See gefunden, an dem einst wiederholt Jägergruppen der Ahrensburger Kultur siedelten. Die mehr als hundert Pfeile aus Kiefernholz waren zweiteilig; sie bestanden aus einem längeren Haupt- und einem kürzeren Vorschaft und waren mit Birkenpech und Tiersehnen verbunden worden. Leider sind alle diese Pfeile im Zweiten Weltkrieg verloren gegangen.

Knochen- und Geweihgeräte aus dieser Zeit sind relativ selten. Typisch sind die Rengewei- oder Lyngbybeile (→ S. 156 f.), von denen aus Westfalen mindestens drei überliefert sind (→ Abb. 197 u. 198). Im Museum Hamm wird eine schlanke sog. T-Axt aufbewahrt, die jedoch nicht – wie sonst üblich – aus Rothirschgeweih, sondern offensichtlich aus Rentiergeweih gefertigt wurde (Abb. 167). Leider blieb der Versuch einer Datierung in Mannheim erfolglos, doch wenn die Ansprache stimmt, dann dürfte dieses Stück die älteste T-Axt in Westfalen sein (sind die Stücke aus Rothirschgeweih doch sonst spätmesolithisch oder jünger) (→ S. 228 f.). Für ein identisches Stück aus Schermbeck (Kr. Wesel) am Niederrhein ist eindeutig Rentiergeweih als Rohmaterial bestimmt worden. Unser Fundstück stünde damit nicht allein.

Im Westfälischen Bergland und dem vorgelagerten Flachland sind über 30 Fundstellen der Ahrensburger Kultur bekannt (Abb. 168). Bis auf den „Hohlen Stein“ sind dies Oberflächenfundplätze – nicht selten nur einzelner charakteristischer Stielspitzen – oder Baggerfunde, die leider nur wenige Informationen bereithalten. Einige Fundstellen erbrachten jedoch durchaus auch mehr Steinartefaktmaterial, so z. B. Reingsen I bei Iserlohn (Märkischer Kreis), Delbrück-Westerloh (Kr. Paderborn) und Stukenbrock-Welschhof (Kr. Gütersloh). Diese verweisen darauf, dass sich hier die Menschen schon etwas länger aufgehalten haben.



Abb. 167: Diese schlanke T-Axt aus Hamm dürfte aus Rentiergeweih gefertigt worden sein und damit vermutlich in die Ahrensburger Kultur datieren.



Wo die Jagdplätze lagen, als die Rentierherden während des Herbstes wieder nach Norden in ihre Wintereinstände zogen, ist uns nicht bekannt. Es ließe sich vorstellen, dass die Jäger den Tieren beim Überqueren der Ost-West-orientierten Flüsse Möhne, Ruhr und Lippe oder auch der oberen Ems auf-lauerten, doch gibt es hierzu keine direkten Belege. Ebenso gut könnten die hier entdeckten Fundstellen der Ahrensburger Kultur auf eine erste Jagdperiode im frühen Frühjahr hinweisen, als die Rentiere nach Süden wanderten und die Menschen sie hier erstmals abfingen. Da heutige Rentierherden auf ihren Wanderungen mitunter mehrere Hundert Kilometer zurücklegen, könnten die Herbstjagdplätze – und damit auch die Winterquartiere der „westfälischen“ Ahrensburger Jägergruppen – auch viel weiter im Norden in der Norddeutschen Tiefebene zu suchen sein.

Der Übergang zum Mesolithikum

Um 9650 v. Chr. beendete schließlich eine rasche Wiedererwärmung die subarktischen Bedingungen der Jüngeren Dryaszeit. Nun breitete sich der Pionierwald aus Birken und Kiefern wieder rasch aus und verminderte so den Lebensraum für wandernde Rentierherden nachhaltig. Es gibt Hinweise darauf, dass während der späten Jüngeren Dryaszeit der Lebensraum für die Rentierherden bis in das südliche Skandinavien hinein ausgedehnt war und ihnen Jägergruppen auch bis hierhin folgten. Doch bedeutet dies nicht, dass die Menschen der Ahrensburger Kultur gänzlich nach Norden abgewandert sind. Vielmehr gibt es Hinweise darauf, dass sie sich in Mitteleuropa weiterentwickelten, vielleicht auch durch einen Einfluss aus südlicheren Gefilden, wo während der Jüngeren Dryaszeit die Rückenspitzengruppen fortbestanden.

So gibt es einige Inventare, die von ihrer Zusammensetzung und Herstellungsweise her jenen der Ahrensburger Kultur durchaus entsprechen, doch fehlen jetzt Stielspitzen. Dagegen sind nun nur noch einfache oder bestenfalls sog. basisretuschierte Spitzen (nichtgeometrische Mikrolithen) als Pfeilbewehrungen vorhanden, die aber bereits in den Inventaren der Ahrensburger Kultur (z. B. reichlich im Material des „Hohlen Steins“) vorkommen.

Leider haben wir für derartige Inventare keine naturwissenschaftlichen Daten, sodass wir auf diese Herleitung oder auf benachbarte Regionen wie das Rheinland oder die Benelux-

länder angewiesen sind, wo es zu dieser Übergangsphase vom Spätpaläolithikum zum Frühmesolithikum (ältere Mittelsteinzeit) etwas mehr Informationen gibt.

Das Inventar Emkum II aus Lüdinghausen (Kr. Coesfeld) am Ostrand der Borkenberge würde aufgrund zahlreicher größerer Klingen und einfacher Spitzen gut in diese Übergangsphase am Beginn des Präboreals (→ Abb. 39) hineinpassen, wie schon Klaus Günther vermutete. Dies gilt vielleicht auch für das Inventar von Saerbeck-Sinningen (Kr. Steinfurt), an dem der serielle Kernabbau größerer Klingen durch Zusammenpassungen zahlreicher Steinartefakte anschaulich nachvollzogen werden kann (→ S. 158 ff.).

In den letzten Jahren sind weitere Inventare entdeckt worden, die sich vor allem durch solche Serien größerer Klingen und bestenfalls einfache mikrolithische Spitzen als Pfeilbewehrungen auszeichnen. Sie lassen sich mit gleichartigen Inventaren aus dem Rheinland und ganz Nordwesteuropa bis Südengland und Nordwestfrankreich in Verbindung bringen, die hier z. T. noch in die Jüngere Dryaszeit datieren. Aufgrund der häufigen sehr großen Klingen (mit teils markanten Benutzungsspuren) hat sich die Bezeichnung *long blade tradition* oder *industry* eingebürgert. Derartige Inventare scheinen auch noch im frühen Präboreal, also der frühen Mittelsteinzeit, vorgekommen zu sein. In Westfalen könnten neben den oben angesprochenen Inventaren auch die aus Westerkapeln, Rheine-Altenrheine (beide Kr. Steinfurt) und Heek-Nienborg (Kr. Borken) hinzugehören (→ S. 161 ff.).

Damit sind wir an das Ende des Paläolithikums, der Altsteinzeit, gelangt und haben für Westfalen mindestens 150.000 Jahre, vielleicht auch 300.000 Jahre Menschheitsgeschichte nachvollzogen. Die folgenden gut 4000 Jahre des Mesolithikums (Mittelsteinzeit), die Zeit der letzten reinen Jäger-, Fischer- und Sammlergruppen, waren geprägt durch eine sich rasch verdichtende Bewaldung, in der immer mehr Laubbaumarten hinzukamen. Über diesen Zeitraum werden wir aus Westfalen wiederum nicht sehr ausführlich unterrichtet, doch neue Grabungen wie in und vor der Blätterhöhle in Hagen oder auf den Freilandfundplätzen in Oelde (Kr. Warendorf) und Werl-Büderich (Kr. Soest) beginnen langsam, auch diesen unbefriedigenden Zustand positiv zu verändern.

Michael Baales / Hans-Otto Pollmann / Bernhard Stapel

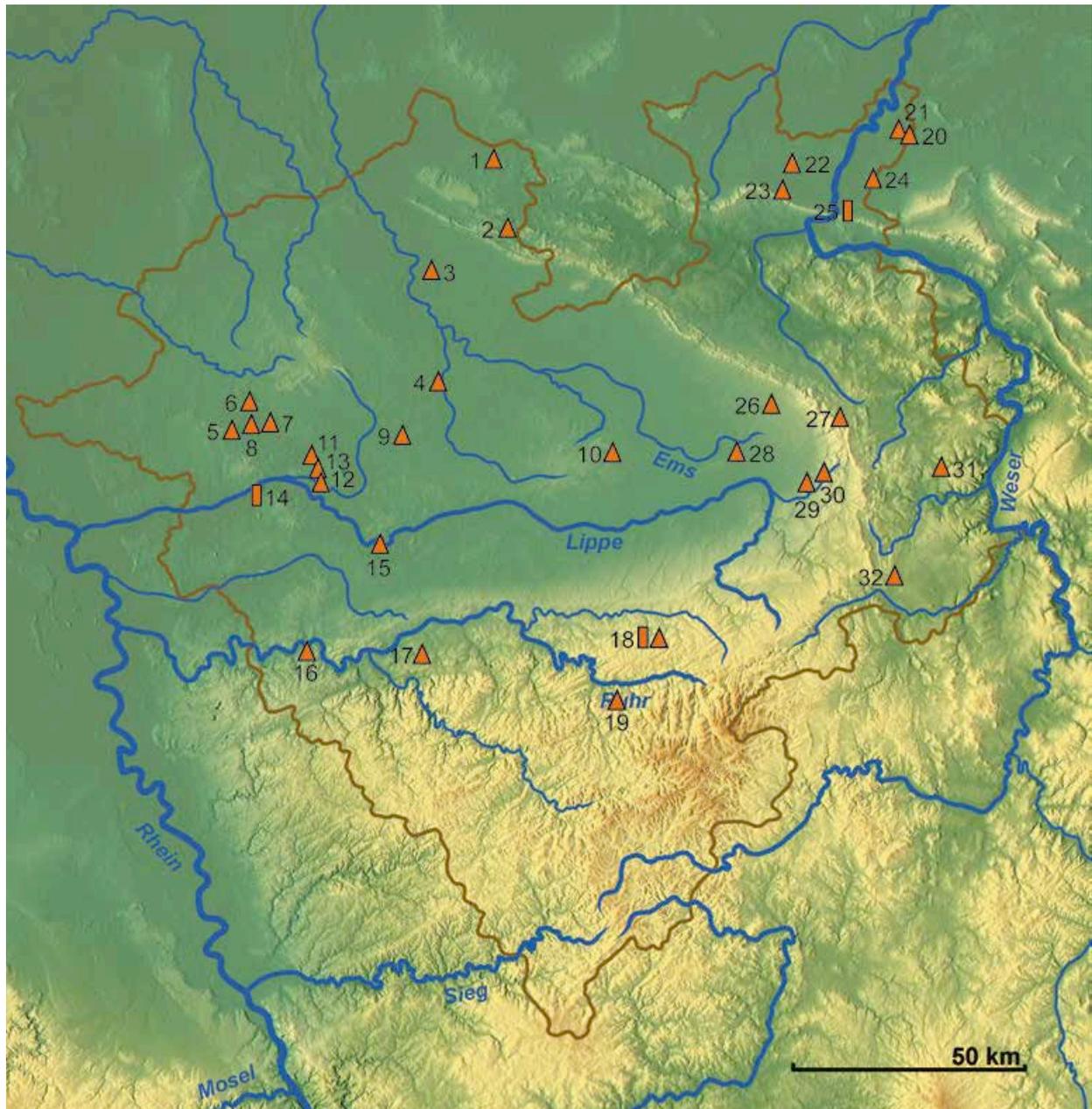


Abb. 168: Die Karte zeigt die heute bekannten Fundstellen der Ahrensburger Kultur in Westfalen. – 1: Westerkappeln; 2: Tecklenburg-Leeden (Herkensteine); 3: Greven-Wentrup; 4: Münster-Angelmodde; 5: Heiden-Nordick am Vennbach; 6: Coesfeld-Heubach; 7: Dülmen-Heubachterrasse; 8: Reken-Brockmühle; 9: Senden-Weißes Venn; 10: Delle-Weitkamp; 11: Lüdinghausen-Emkum I; 12: Lüdinghausen-Emkum II; 13: Lüdinghausen-Leversum; 14: Marl-Sickingmühle (Lyngbybeil); 15: Lünen-Beckinghausen; 16: Witten-Bommern; 17: Iserlohn-Reingsen I; 18: Rütten-Kallenhardt, „Hohler Stein“; 19: Meschede-Auf dem Halloh; 20: Petershagen-Lusebrink; 21: Petershagen-Neuenknick; 22: Hille-Nordhemmern; 23: Hille-Eickhorst; 24: Petershagen-Frille; 25: Minden (Lyngbybeil); 26: Schloß Holte-Stukenbrock; 27: Horn-Bad Meinberg, Externsteine; 28: Delbrück-Westerloh; 29: Bad Lippspringe-Lehmsiek; 30: Bad Lippspringe-Düwelsbett; 31: Brakel-Bökendorf; 32: Warburg-Bonenburg. (Lyngbybeile sind als schmales Rechteck dargestellt).



DIE FUNDE VON RIETBERG UND DIE ALLERÖDZEITLICHE LANDSCHAFT IM KREIS GÜTERSLOH

Bereits 1972 entdeckten die Privatsammler Herbert Bolte und Michael Orlob im Süden der Stadt Rietberg (Kr. Gütersloh) Abschlüge und Geräte aus Feuerstein (Abb. 169), die sie als paläolithisch erkannten. Ausgrabungen in den Jahren 1974 sowie 1999 und 2000 erfassten hier ein spätpaläolithisches Fundgebiet, das aus drei größeren Artefakt-Konzentrationen bestand. Die Fundstellen 1, 2 und 5 liegen auf der Unteren Niederterrasse der Ems. Sie ist – mit bloßem Auge kaum wahrnehmbar – schwach reliefiert und wird durch mehrere Nord-Süd-verlaufende Mulden und Rücken gegliedert, die durch das verwilderte Flusssystem der späteiszeitlichen Ems entstanden sind.

Das Spektrum der Steingeräte umfasst u. a. Rückenmesser und verschiedene Rückenspitzen, Bohrer und Zinken, lange und kurze Kratzer, Stichel, gekerbte und gezähnte Stücke sowie Klängen mit schräger Endretusche. Rückenmesser (Abb.

169, 9. 10), lange Klängenkratzer (Abb. 169, 11. 12), Mehrschlagstichel (Abb. 169, 16) sowie trapezförmige und geknickte Rückenspitzen (Abb. 169, 1. 2) sind typische Werkzeuge des (späten) Magdalénien; Zinken (Abb. 169, 19. 20) und Kerbspitzen (Ähnlichkeiten mit Abb. 169, 3) finden sich vor allem an Fundplätzen der Hamburger Kultur. Die genannten archäologischen Gruppen werden chronologisch dem Ende der Ältesten Dryaszeit und der anschließenden Warmphase (Meiendorf bzw. auch Bölling genannt; Abb. 172) zugewiesen. Gegen Ende dieser Warmphase lassen sich in Nordwest-Europa erstmals Doppelspitzen, *bipointes* (Abb. 169, 4), fassen, die in Fundkomplexen der frühen Rückenspitzengruppen (→ S. 124) vorkommen. Deutlich jünger, nämlich in das späte Allerød, werden kleine konvexe Rückenspitzen – sog. Federmesser (Abb. 169, 7. 8) – und kurze Kratzer (Abb. 169, 13. 14) datiert.



Abb. 169: Steinartefakte von Rietberg. – 1–8: Rückenspitzen; 9 u. 10: Rückenmesser; 11–15: Kratzer; 16–18: Stichel; 19 u. 20: Zinken; 21 u. 22: gekerbte Stücke; 23: schräg endretuschierte Spitze; 24 u. 25: Klängen mit schräger Endretusche; 26 u. 27: Kerne.

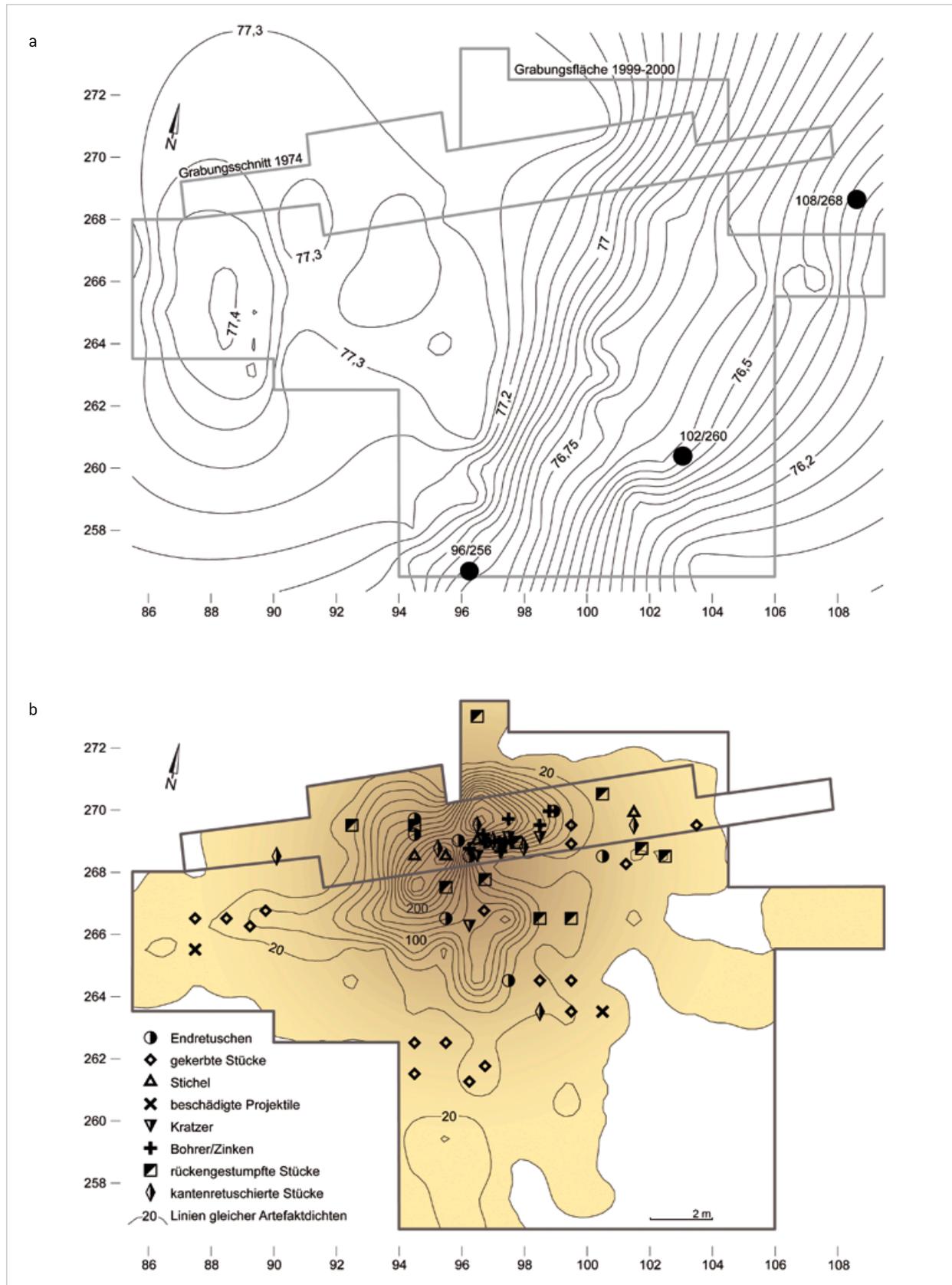


Abb. 170: Zusammenschau der Grabungsflächen an der Fundkonzentration Rietberg 1. Höhenlinienplan der Oberfläche (a) sowie Dichtekartierung der Steinfunde und Lage der Werkzeuge (b), die einen ungestörten Siedlungsplatz belegen.

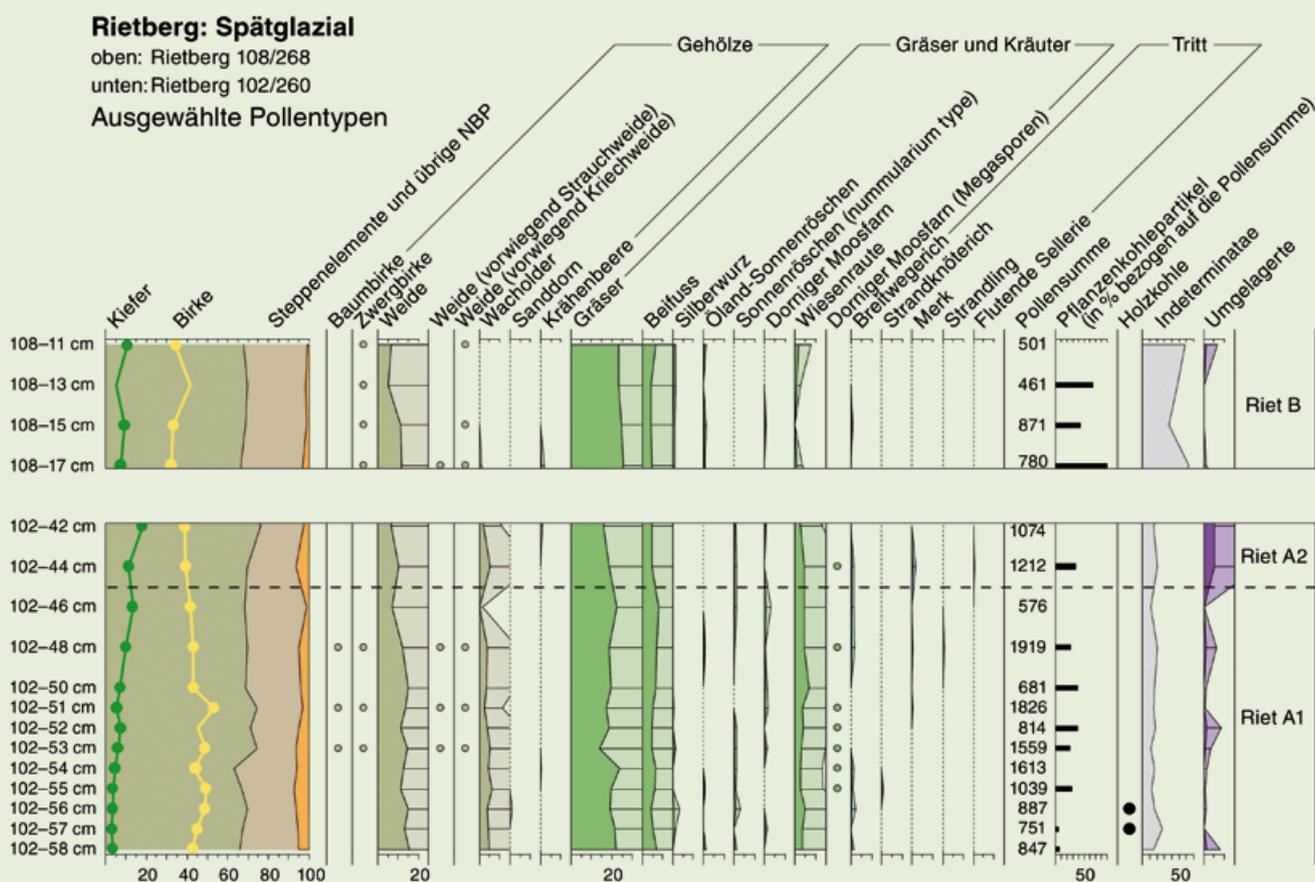
Die aufgefundene Artefaktkombination führte zunächst zu der Auffassung, dass das Fundgebiet bei Rietberg mehrfach von Jägern und Sammlern unterschiedlicher archäologischer Gruppen aufgesucht wurde und sich ihre Siedlungsreste dort vermischten. Die Kartierung der Funde von Stelle 1 zeichnet indes ein anderes Bild: Sie lagen – noch weitgehend in ihrer ursprünglichen Position – in einem scharf begrenzten Bereich und zeigten zudem aktivitätsspezifische Verteilungen der Geräteklassen (Abb. 170). Die Funde stammen also von einem einmaligen Aufenthalt spätpaläolithischer Jäger, da bei einer wiederholten Besiedlung das klare Verteilungsmuster überprägt worden wäre. In direktem Zusammenhang mit der Fundstelle 1 stehen wohl auch die Artefaktkonzentrationen der unmittelbar benachbarten Fundstellen 2 und 5. An Stelle 5 wurden vor allem Feuersteinknollen grob zugerichtet; die so präparierten Kerne wurden an Stelle 1 zur Produktion von Klingen weiterverwendet; Gebrauchsspuren an den Feuersteingeräten belegen darüber hinaus das Bearbeiten von Fell, Holz, Geweih und Knochen. Außerdem wurden an Stelle 1 – ebenso wie an Stelle 2 – Jagdgeräte ausgebessert und neue hergestellt. Damit erscheinen die drei archäologisch

erfassten Fundkonzentrationen als Teile eines zusammenhängenden und sich ergänzenden Aktivitätsgefüges, innerhalb dessen der Stelle 1 eine zentrale Bedeutung zukam.

Die Grabungsflächen von Rietberg lagen in einem Bereich, der bis zu seiner heutigen Bebauung ganzjährig feucht war. Daher war mit der Erhaltung von organischem Fundmaterial zu rechnen, sodass entsprechende Bodenproben genommen wurden. Sie ermöglichten die Untersuchungen von Pflanzenresten, insbesondere von Pollen und Sporen.

Die späteiszeitlichen Pollenspektren lassen sich in die lokalen Pollenzonen Riet A (1 und 2) und Riet B untergliedern (Abb. 171); dabei kann Riet A1 mit der spätpaläolithischen Besiedlung korreliert werden. Mit steigenden Kiefernwerten, einer geschlossenen Kurve von Wacholder sowie dem Nachweis von Zwerg- und Baumbirken kann die Zone A1 in das frühe Allerød datiert werden – ein Zeitabschnitt, in dem sich die Kiefer noch nicht großflächig in Nordwesteuropa ausgebreitet hatte; das geschah erst im späten Allerød.

Abb. 171: Das (vereinfachte) Pollendiagramm von der Fundstelle Rietberg beginnt mit der Phase Riet A1, der Zeit der spätpaläolithischen Besiedlung.





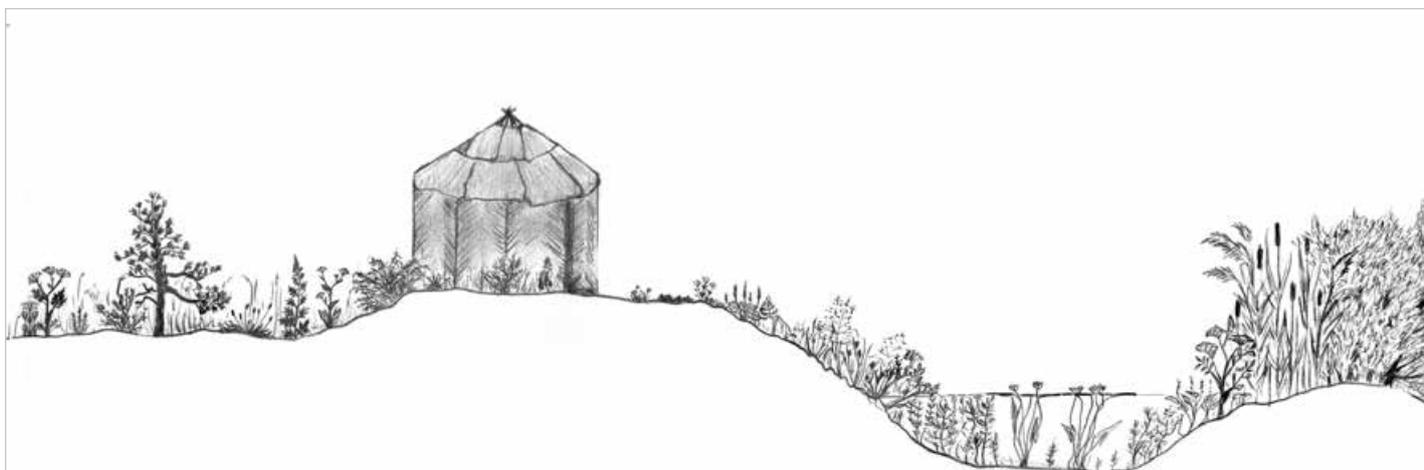
Der chronostratigrafischen Einordnung von Pollenzone Riet A1 dienen des Weiteren drei Radiokarbon-Daten, die den Zeitabschnitt von 11.670 bis 11.970 cal BC umfassen (Abb. 172). Ein viertes ¹⁴C-Datum wurde an einer Holzkohle ermittelt, die aus der Fundkonzentration von Stelle 5 stammt. Es handelt sich um eine im Jahr 2000 durchgeführte konventionelle ¹⁴C-Messung, die aufgrund eines geringen Probenvolumens mit einer hohen Standardabweichung versehen ist (KN-5380: 12.000 ± 380 BP). Kalibriert man dieses Datum, so ergibt sich eine Zeitspanne von mehr als 1.500 Jahren (13.030 bis 11.510 cal BC; Abb. 172), die vom ausgehenden Glazial bis in das Allerød reicht. Diese Zeitspanne lässt sich allerdings deutlich eingrenzen: Zur ¹⁴C-Bestimmung gelangte nämlich eine Kiefernholzkohle, wobei mit der Einwanderung und Ausbreitung der Kiefer im westlichen Mitteleuropa nicht vor 11.800 cal BC zu rechnen ist. Damit lässt sich die weite Datierungsspanne auf die Zeit zwischen 11.500 und 11.800 cal BC einengen (Abb. 172) und fällt folglich – ebenso wie die Pollenspektren der Pollenzone Riet A1 – in das frühe (Birken-)Allerød.

Das Steingerätespektrum von Rietberg schließt archäologisch die Lücke zwischen Inventaren des späten Magdalénien und der Hamburger Kultur einerseits sowie den Federmesser-Gruppen andererseits. Dies wird bestätigt durch die zeitliche Einordnung der Besiedlung in das (Birken-)Allerød – eine Zeit, der bisher keine Fundplätze in Westfalen und den angrenzenden Gebieten zugewiesen wurden. Im Hinblick auf die Geschlossenheit des Rietberger Fundinventars erscheint

nun jedoch eine Reihe weiterer Fundkomplexe in einem anderen Licht. Diese, ebenso wie Rietberg zunächst als „vermischt“ angesehenen Typenspektren, können jetzt als eigenständige Fazies betrachtet werden: als „Inventare vom Typ Rietberg“ (→ S. 115 ff.).

Die umfangreichen Pollenbefunde von Rietberg – es konnten in den spätglazialen Schichten mehr als hundert Pollentypen und Makroreste von über einem Dutzend Pflanzentaxa bestimmt werden – fordern zu einer Rekonstruktion der damaligen Vegetation auf. Es fanden sich Reste von Pflanzen, die heute in Steppen, Magerrasen, Sandrasen, nassen Staudensäumen, Sümpfen, Binsenwiesen, Nasswiesen, betretenen Schlammfluren, Röhrichten, Rieselfluren und im Wasser wachsen. Schon diese Aufzählung gibt eine Vorstellung vom kleinflächigen Mosaik der Pflanzengesellschaften in der allerødzeitlichen Landschaft (Abb. 173). Insbesondere Hinweise auf das Betreten der Uferzone – Trittsuren am Ufer, trittresistente Pflanzen, Eier von Darmparasiten – deuten auf die Anwesenheit von Mensch und Tier. Gut erreichbares Trinkwasser unmittelbar am Rand der Niederterrasse lockte als natürliche, vermutlich häufig aufgesuchte Tränke und machte die Stelle auch zu einem guten Lagerplatz – auf dieser Situation beruhte wohl die Attraktivität des Fundgebietes „Große Höpfe“ im Spätpaläolithikum. **Jutta Meurers-Balke / Andreas Maier / Arie J. Kalis / Jürgen Richter**

Literatur: Adrian 1982, 102–115; Hoek 1997; Maier 2007; Meurers-Balke/Maier/Kalis 2012; Richter 1998; Richter 2012



Birke
Hasenohr
Heckenkälberkropf
Heilwurz
Kiefer

Beifuß
Bocksbart
Gewöhnliches Sonnenröschen
Ginster
Heidekraut
Kleine Pimpernelle
Kleiner Saucampfer
Miere
Mondraute
Öland-Sonnenröschen
Rosmarin-Weidenröschen

Sandkraut
Sandrapunzel
Schweizer Moosfarn
Silberwurz
Spitzwegerich
Steinbrech
Steppenfenichel
Wacholder
Wiesenkerbel
Wiesenraute

Aufrechter Merk
Flutende Sellerie
Sandbinse
Schnabelbinse
Strandknöterich
Strandling
Sumpfrispengras
Wegerich

Ähriges Tausendblatt
Armluchteralgen
Grünalgen
Jochalgen
Laichkraut
Seerose
Teichrose

Binsen
Großer Merk
Igelkolben
Rohrkolben
Schilf
Teichschachtelhalm
Wasserfenichel
Zungenhahnenfuß

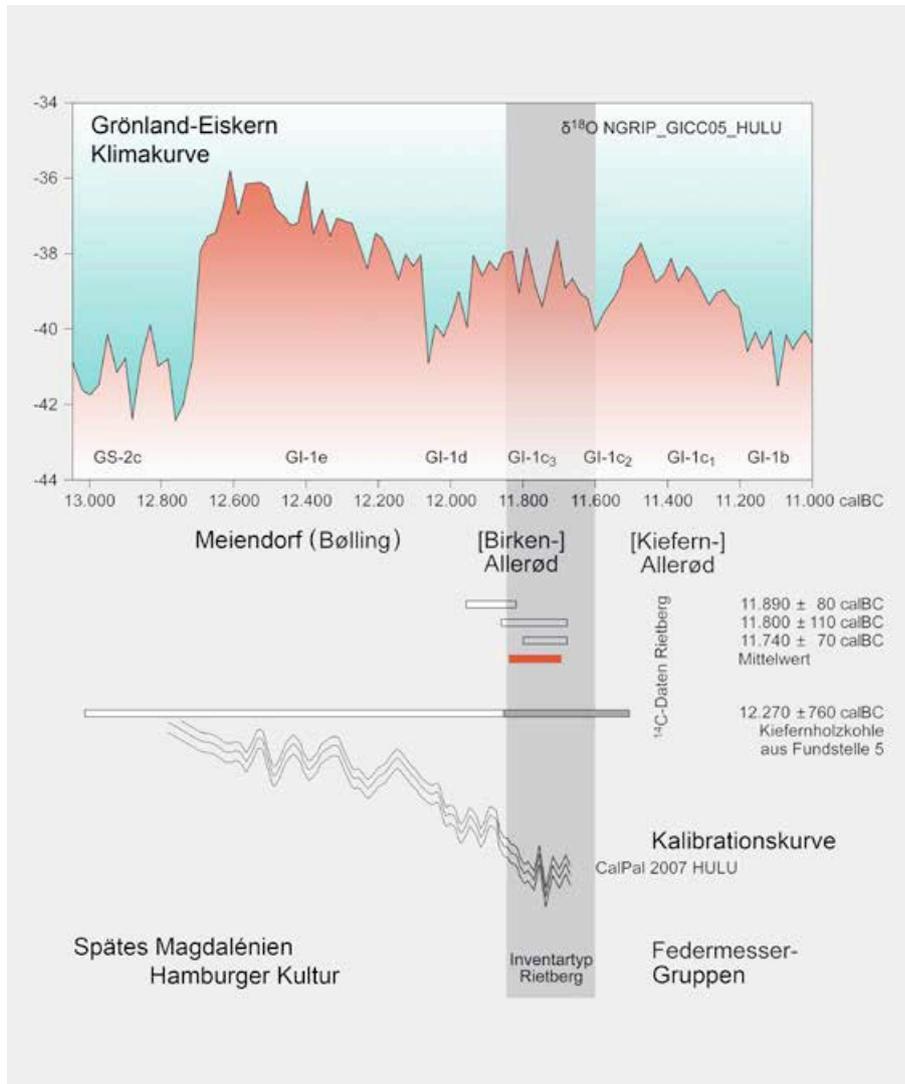


Abb. 172: Die zeitliche Einordnung der Rietberg Funde erfolgt anhand mehrerer Radiokarbon-Daten, die kalibriert mit der Klimakurve (→ Abb. 39) korreliert werden können und die Besiedlungszeit auf etwa 11.700 cal BC eingrenzen.

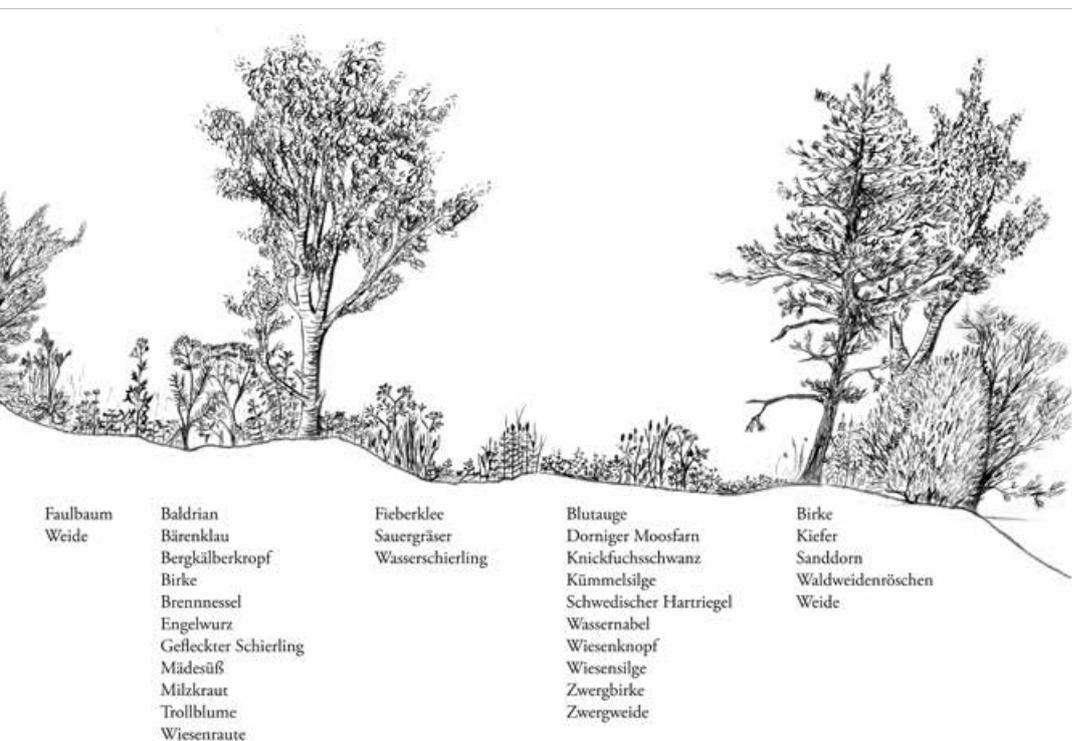


Abb. 173: Rekonstruktion der frühallerødzeitlichen Landschaft im Bereich der Fundstelle Rietberg anhand der hier gefundenen Pflanzenpollen.

BEARBEITETE RIESENHIRSCH-GEWEIHRESTE AUS HERNE UND PADERBORN-SANDE

Zu den spektakulärsten Tierarten des Eiszeitalters zählt ohne Zweifel der Riesenhirsch mit seinem weiten, teils deutlich über 3 m ausladenden Geweih. Riesenhirschfunde sind in Mitteleuropa – und besonders in Westfalen – nicht sehr häufig, bei uns aber sowohl im Freiland wie auch in Höhlen zu finden (Abb. 174).

Diese Tierart war bereits im Mittelpleistozän (→ Abb. 17) in Europa präsent. Der jungeszeitliche Riesenhirsch *Megaloceros giganteus* ist in seinem Aussehen von jungpaläolithischen Höhlenmalereien in Südwestfrankreich her bekannt; es sind aber immer wieder auch Knochen- und Geweihreste

entdeckt worden. In Nordwesteuropa (jüngste Funde stammen z. B. aus Irland) starb der Riesenhirsch im Spätpleistozän, vielleicht an der Wende zur Jüngeren Dryaszeit vor etwa 12.000 Jahren, aus; in Sibirien deutlich später.

Relativ selten wurden an paläolithischen Fundstellen Werkzeuge z. B. aus Riesenhirschgeweih gefunden. Allerdings sind im nördlichen Mitteleuropa vor allem aus der Allerød-Warmphase vergleichsweise häufig Überreste des Riesenhirsches belegt, so z. B. in Mecklenburg-Vorpommern, darunter auch einige Geweihreste, an denen sich der Mensch zu schaffen gemacht hatte. Kürzlich konnten auch zwei derartige Funde aus Westfalen in diese gemäßigte Spätphase der Weichsel-Kaltzeit datiert werden.

Um 1910 wurde in Herne beim Bau des Rhein-Herne-Kanals im Tal der Emscher das basale Fragment eines schädelechten Geweihs (Geweih mit anhaftendem Schädelrest) eines mittelgroßen Riesenhirsches entdeckt (Abb. 175, 2), das zunächst in Privatbesitz verblieb (wo es auch ein wenig „zurecht“ gesägt wurde) und 1944 in das Emschertal-Museum Strünkede nach Herne gelangte. Der zweite vergleichbare Fund kam 1990 in einer Kiesgrube bei Paderborn-Sande zu tage (Abb. 175, 1) und wird im Heimatmuseum Ostenland (Delbrück) aufbewahrt. Hierbei handelt es sich um das kleine basale Reststück eines (diesmal) abgeworfenen Geweihs. Die Perlung der Rose ist ziemlich verwaschen; das Stück wurde in der (Ur-)Lippe also ein ganzes Stück bewegt.

Beiden Geweihresten ist zu eigen, dass die Hauptstange nur wenig oberhalb des jeweils erhaltenen Augsprossenansatzes durch eine umlaufende Ringkerbe verjüngt und dann durch einen Bruch zertrennt wurde. Das gleiche geschah sicherlich auch am anderen Ende mit der ausladenden Geweihschaukel. Die Menschen interessierten sich demnach für die Geweihstange, die sie weiter zerlegten, um aus den Spänen der dicken Geweihkompakta Werkzeuge zu fertigen, z. B. Widerhaken-spitzen (→ S. 148).

Beide Stücke konnten in Mannheim erfolgreich mit der ¹⁴C-Methode datiert werden; ihre Daten sind quasi identisch:

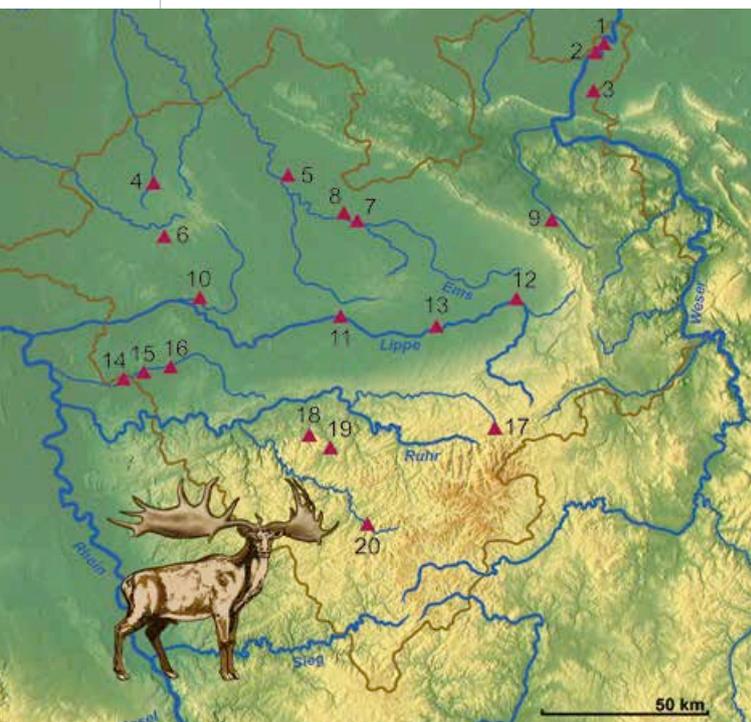


Abb. 174: Die Karte zeigt die bisher bekannten Fundstellen mit Riesenhirschresten in Westfalen, die primär in unterschiedliche Zeitphasen der Weichsel-Kaltzeit datierten dürften. – 1: Petershagen-Windheim; 2: Petershagen-Hävern; 3: Minden-Päpinghausen; 4: Legden; 5: Greven-Gimbte; 6: Coesfeld-Stevede; 7: Warendorf-Neuwarendorf; 8: Warendorf-Einen; 9: Lage-Müssen; 10: Haltern-Hullern; 11: Hamm-Werries; 12: Paderborn-Sande; 13: Wadersloh-Suderlage; 14: Bottrop-Welheimer Mark; 15: Gelsenkirchen-Schalke-Nord; 16: Herne-Wanne; 17: Brilon; 18: Hemer-Heinrichshöhle; 19: Balve-Balver Höhle; 20: Lennestadt-Grevenbrück.



Tabelle: ^{14}C -Daten für bearbeitete Riesenhirsch-Geweihfragmente

Labor-Nr. Mannheim	Fundort	^{14}C -Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 11808	Herne	11.937 \pm 31	11.890 \pm 147
MAMS 14118	Paderborn-Sande	11.970 \pm 33	11.966 \pm 177

Die beiden Abfallstücke der Geweihzerlegung gehören mit ihrem Alter um 11.900 v. Chr. ganz an den Beginn der gemäßigt-warmen Allerød-Warmphase (\rightarrow Abb. 39). Die Bewaldung war zu dieser Zeit bei uns noch nicht sehr dicht, sodass die Riesenhirsche mit ihren weit ausladenden Geweihen hier gut zu recht kamen. Aus dieser Frühphase des Spätpaläolithikums, den Rückenspitzengruppen, kennen wir mit Rietberg (Kr. Gütersloh) (\rightarrow S. 131 ff.) in Westfalen nur einen naturwissenschaftlich datierten Fundplatz.

Leider ist uns in Westfalen bisher noch kein Werkzeug bekannt, das aus Riesenhirschgeweih gefertigt wurde. Doch auch aus ganz Mitteleuropa sind fertige Werkzeuge aus Riesenhirschgeweih bisher nur selten nachgewiesen worden. Der einzige mit unseren beiden Stücken direkt vergleichbare Fund – ein Schädelrest vom Riesenhirsch mit durch Ringkerben abgearbeiteten Geweihstangen – stammt aus Lüdersdorf bei Lübeck (Mecklenburg-Vorpommern) und datiert etwa 300 Jahre jünger. **Michael Baales / Hans-Otto Pollmann**

Literatur: Brandt 1954; Bratlund 1994; Kaiser/de Klerk/Terberger 1999



Abb. 175: Diese beiden basalen Stangenreste vom Riesenhirsch dienten der Geräteherstellung, indem mit einer Ringkerbe die Hauptstange des Geweihs abgetrennt wurde. – 1: Paderborn-Sande; 2: Herne.



ALLES IM GEPÄCK – SPÄTPALÄOLITHISCHE JÄGER UND SAMMLER IN SALZKOTTEN-THÜLE

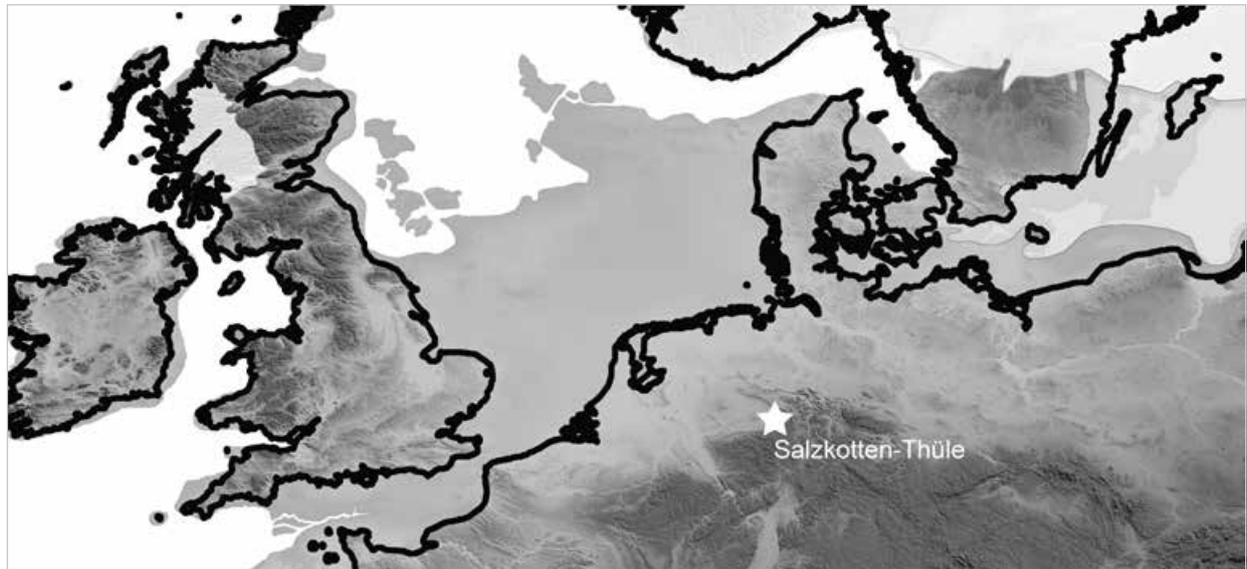


Abb. 176: Lage von Salzotten-Thüle in Nordwesteuropa zur Zeit der Allerød-Warmphase zwischen ca. 12.000 und 10.800 v. Chr.

Eigentlich kamen die Archäologen im Sommer 2001 nach Salzotten-Thüle (Kr. Paderborn), ca. 10 km westlich von Paderborn, um eine germanische Siedlung des 1. Jahrhunderts n. Chr. auszugraben. Doch dann stießen sie auf eine Überraschung: Auffällig viele Feuersteinartefakte traten zutage, unter welchen sich charakteristische Spitzenformen des Spätpaläolithikums fanden – sog. Federmesser. Derartige Steinartefaktinventare werden den bereits 1954 von Hermann Schwabedissen (1911–1996) definierten „Federmesser-Gruppen“ zugewiesen. In Südfrankreich wird für entsprechende Inventare der Begriff „Azilien“ verwendet, benannt nach der Fundstelle Mas d’Azil in den Pyrenäen. Bislang sind in der Westfälischen Bucht kaum untersuchte Fundstellen der Federmesser-Gruppen bekannt, doch neben Salzotten-Thüle belegen die Fundplätze Westerkappeln (Kr. Steinfurt) (→ S. 124) und Rietberg (Kreis Gütersloh) (→ S. 131) die Besiedlung der Region während dieser Zeit. Allgemein werden Fundplätze der Federmesser-Gruppen in die Allerød-Zeit (→ Abb. 39) datiert. Während dieser Warmphase am Ende der letzten Kaltzeit zwischen ca. 12.000 und 10.800 Jahren v. Chr. waren noch weite Teile der heutigen Nordsee durch den abgesunkenen Meeresspiegel Festland, sodass der Lagerplatz von Thüle ganz am südlichen Rand dieser weiten Tiefebene lag, in unmittelbarer Nähe zu den Mittelgebirgen des Rheinischen Schiefergebirges, vor allem des Sauerlandes (Abb. 176).

Die Ausgrabungen in Thüle erbrachten knapp 3000 Steinartefakte auf einer Fläche von fast 200 m², die großenteils einzeln eingemessen werden konnten. Leider haben sich keine Befunde wie Feuerstellen und in dem kalkarmen Sandboden keine organischen Reste wie z. B. Knochen erhalten. Es ergab sich somit keine Möglichkeit einer Datierung mit naturwissenschaftlichen Methoden. Die zeitliche Einordnung der Fundstelle musste auf typologischen und technologischen Merkmalen der Steinartefakte beruhen.

Das Inventar ist charakterisiert durch ein typisches Geräteset der Federmesser-Gruppen: Es dominieren kurze Kratzer und rückengestumpfte bzw. kantenretuschierte Klingen, worunter sich auch einige Rückenspitzen finden (Abb. 177). Interessanterweise wurden auch nicht retuschierte Stücke offensichtlich als Projektile verwendet. Daneben kommen wenige Stichel sowie endretuschierte Stücke vor. Auffällig ist das Auftreten einiger (leider fragmentierter) rückengestumpfter Stücke mit Basisretusche (Abb. 177, 5–7), die an sog. Malaurie-Spitzen des späten Alleröds erinnern. Salzotten-Thüle könnte daher ein eher später Federmesser-Fundplatz sein. Dafür würde auch die Tatsache sprechen, dass Kratzer vor allem an massiven Abschlägen und nur in wenigen Fällen an Klingen gefertigt wurden. Dies ist typisch für die späten Federmesser-Gruppen, die kaum mehr die tech-

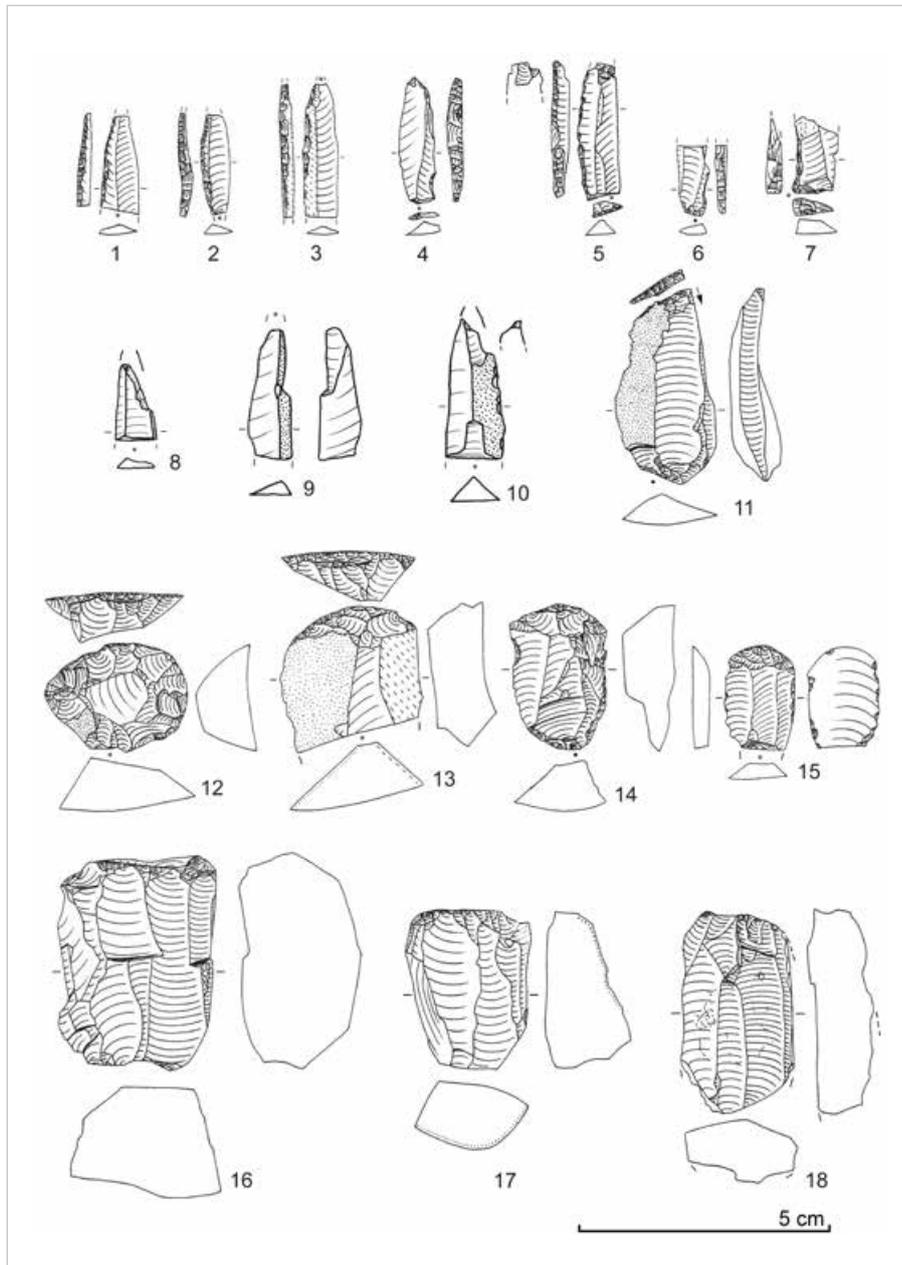


Abb. 17?: Spätpaläolithische Steinartefakte von Salzotten-Thüle: – 1–4: Rückenspitzen; 5–7: Rückengestumpfte Formen mit Basisretusche; 8–10: nicht retuschierte Spitzen mit Aufprallbeschädigungen; 11: Stichel; 12–15: Kratzer; 16–18: Lamellenrestkerne.

nologische Tradition des vorhergehenden Magdaléniens widerspiegeln. Hierzu passt auch, dass sich nur wenige typische Klingengeräte im Inventar finden. Nach dem rekonstruierten Abbauschema der späten Federmesser-Gruppen wurden Kerne, nachdem sie aus aufgesammelten Rohknollen präpariert worden waren, wiederholt gedreht und neu präpariert, sodass je nach Bedarf abwechselnd Klingen und Abschläge gewonnen werden konnten (Abb. 178). Am Ende der Benutzung eines Kernes stand dann häufig die anscheinend konzeptlose Produktion von Abschlägen bis zur Unbrauchbarkeit der Stücke.

Das vorhandene Geräteset belegt eine Vielzahl von am Fundplatz selbst durchgeführten Aktivitäten. Während die Projektile von der Reparatur von Jagdgeschossen zeugen, können die anderen rückengestumpften Formen als Messereinsätze genutzt worden sein, z. B. zum Zerlegen von Jagdbeute. Gebrauchsspurenanalysen an Kratzern konnten derweil zeigen, dass diese Geräte vor allem der Fell-

bearbeitung dienten. Stichel wurden vermutlich zur Bearbeitung von Knochen oder Holz verwendet.

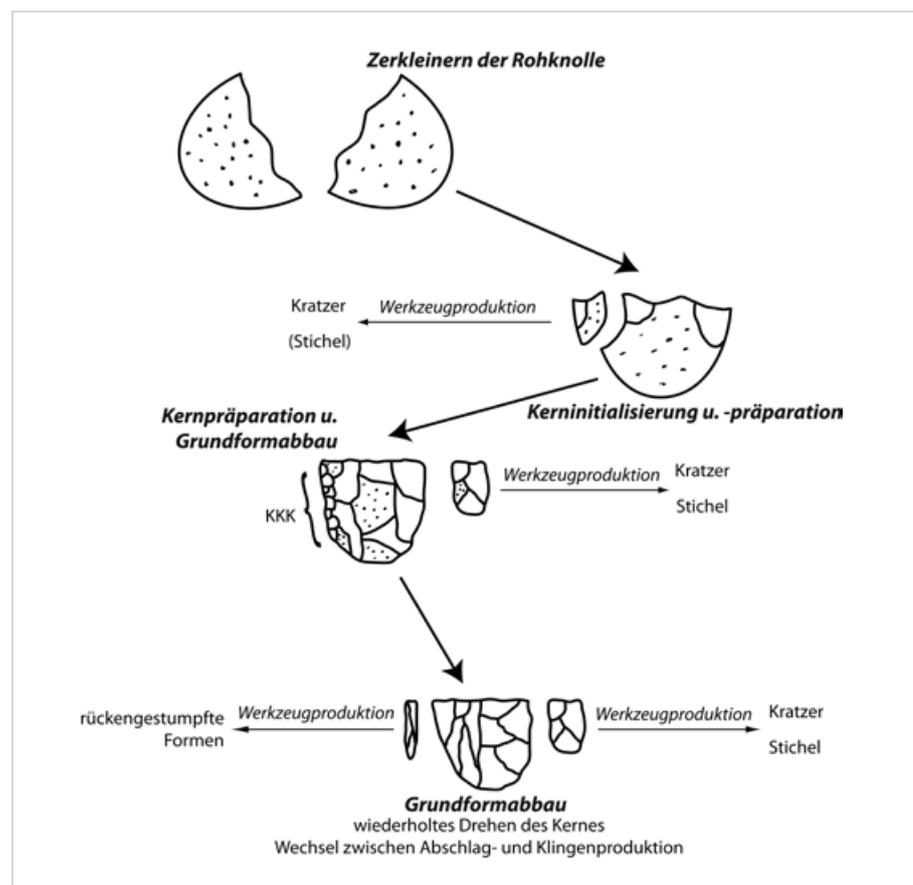
Das Rohmaterialspektrum des Inventars zeigt, dass vor allem Baltischer Feuerstein genutzt wurde. Dieses Material ist in der Region verfügbar, da die weit zurückliegenden eiszeitlichen Gletschervorstöße Feuersteinknollen aus der Ostseeregion mitbrachten. Hervorzuheben sind einige Stücke aus Kiefelschiefer und sog. Keratophyr. Die genaue Herkunft dieser Rohmaterialien muss leider unbekannt bleiben, doch möglicherweise stammen sie aus dem nahe gelegenen Sauerland im Süden. Die geringe Menge und die nur lückenhaft belegten Kernabbausequenzen weisen darauf hin, dass diese Stücke von einem zuvor bereits genutzten Siedlungsplatz nach Thüle gebracht worden sind.

Die große Anzahl eingemessener Artefakte ermöglichte die Modellierung einer internen Siedlungsdynamik mit offensichtlich unterschiedlich genutzten Arealen des Lagerplatzes (Abb. 179). Während die große Artefaktkonzentration im

Osten der Fläche das hauptsächlich genutzte Areal mit einer zentralen Feuerstelle und einem möglichen Zelt darstellt (leider erheblich gestört durch ein germanisches Grubenhäus), scheint die davon deutlich getrennte kleinere Konzentration im Westen ein spezifisches Aktivitätsareal gewesen zu sein. Hier hat vor allem die Fellbearbeitung mit Kratzern stattgefunden. Zudem wurden ausschließlich bereits präparierte Kerne in einem fortgeschrittenen Abbaustadium in dieser Zone abgebaut. Somit bestand in Thüle ein intensiv genutzter Bereich innerhalb eines möglichen Zelts, welcher einer speziellen Aktivitätszone im Freien gegenübergestellt werden kann.

Die Funde von Salzkotten-Thüle zeigen, dass die hier siedelnden Jäger und Sammler offensichtlich nahezu allen Aktivitäten nachgingen, die für ihren Lebensunterhalt notwendig waren: Sie sammelten lokales Rohmaterial, stellten Werkzeuge vor Ort her, reparierten ihre Geschosse und besserten die Pfeile aus, bearbeiteten unterschiedliche Materialien mit verschiedenen Werkzeugen und jagten und sammelten wahr-

Abb. 178: Abbauphasen der Kerne während der späten Federmesser-Gruppen, rekonstruiert anhand der Artefakte aus Baltischem Feuerstein von der Fundstelle Salzkotten-Thüle.



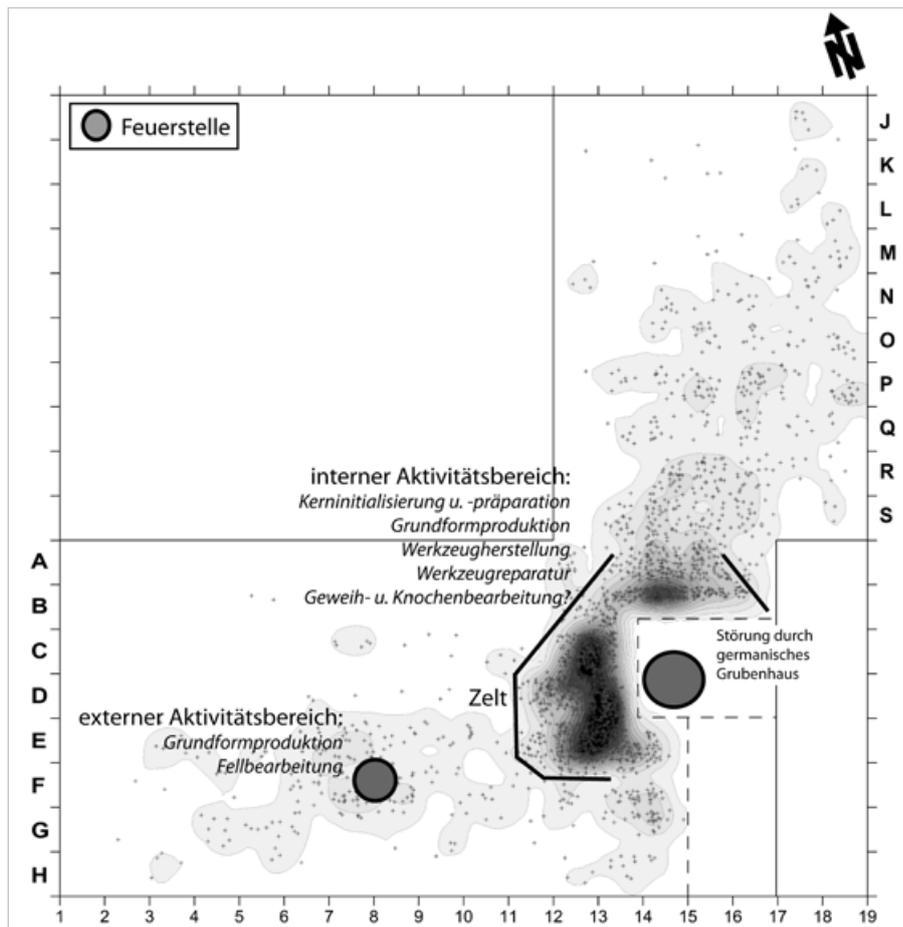


Abb. 179: Die Grabungsfläche von Salzotten-Thüle mit der Verteilung aller Artefakte. Auf Basis der Fundverteilung verschiedener Artefaktkategorien ließen sich Feuerstellen, unterschiedliche Aktivitätszonen sowie ein möglicher Zeltplatz rekonstruieren.

scheinlich in der Umgebung ihres Lagers. Damit stellt Salzotten-Thüle eine typische Lagerplatzsituation in der Umwelt des Allerøds dar.

Nach der vorherigen Kaltphase führten die Umweltveränderungen mit zunehmender Bewaldung und dem Auftreten von eher standorttreuen Tieren wie Rehen, Rothirschen oder Wildschweinen zu einschneidenden Veränderungen im Siedlungswesen der Menschen. Zahlreiche archäologische Fundstellen dieser Zeit lassen darauf schließen, dass das Siedlungssystem der allerødzeitlichen Jäger und Sammler nicht mehr aus verschiedenartig genutzten Lagerplätzen bestand, wie es für das vorhergehende Magdalénien angenommen werden kann (→ Abb. 60). Stattdessen zogen kleinere Gruppen durch das Land, die sich nicht mehr für längere Zeit an einem Ort aufhielten, um dort ihr Basislager zu errichten und einzelne Jägergruppen für einige Tage auf Streifzüge zu entsenden. Vielmehr scheint die Gruppe dauerhaft zusammengeblieben zu sein, um einen kleineren Raum mit kurzfristig belegten Lager-

plätzen zu nutzen. Somit fanden alle notwendigen Aktivitäten an einem Ort statt. Die vermutlich relativ schnelle Erschöpfung der Ressourcen einer Region zwang die kleinen Jäger-Sammler-Gruppen dann zu schnellen Lagerplatzwechseln.

Salzotten-Thüle könnte ein derartiges Siedlungswesen widerspiegeln: Eine eher kleine Gruppe ließ sich hier ca. 11.000 v. Chr. nieder, um einige Tage ihr Lager aufzuschlagen. Sie mag aus den Mittelgebirgszonen des Sauerlandes gekommen sein. Nachdem die Menschen Thüle verließen, sind sie vielleicht weiter in Richtung Nordwesten in die nordeuropäische Tieflandebene gezogen, um dort wieder an geeigneter Stelle ein Lager ganz ähnlich dem von Salzotten-Thüle aufzuschlagen.

Stephan M. Heidenreich



HOLMBERG – EIN FUNDPLATZ MIT AUSSICHT



Abb. 180: Ansicht des Holmberges mit der Talniederung der Emmer im Vordergrund.

Der Holmberg bei Steinheim (Kr. Höxter) erhebt sich als langrechteckiger Höhenrücken ca. 50 m über der Niederung der Emmer. Seine nach Westen gegen die Flussniederung gerichtete Schmalseite steigt relativ steil an. Nach Norden und Süden wird der Holmberg von zwei Bächen eingegrenzt. Nur nach Osten geht das Gelände mit geringen Höhenunterschieden in das Hinterland über. Unter einer geringmächtigen Lösslehmüberdeckung steht Mergel des Unteren Keupers an. Die Höhe und Teile der rückwärtigen Hänge werden ackerbaulich genutzt, während die Steilhänge nur als Wiesen oder wie im nordwestlichen Bereich als Wald ausgewiesen sind (Abb. 180).

Funde einer urgeschichtlichen Besiedlung wurden 1974 von Johannes Waldhoff entdeckt und über viele Jahre durch Feldbegehungen dokumentiert. Seit mehr als zehn Jahren werden die plateauartige Höhe und ihre Hangbereiche von Martin Stamm intensiv begangen. Weit über 600 Artefakte aus allen urgeschichtlichen Zeiten wurden bislang registriert. Darunter sind fast 200 Steingeräte, 16 Kerne und mehr als 100 Klinsen und Lamellen. Die Funde verteilen sich über die gesamte Anhöhe und auf viele Bereiche der Hänge. Erst seit etwa dem Jahre 2000 werden die Lesefunde detaillierter verortet. Werden die diagnostischen Steingeräte typologisch und chronolo-

gisch aufgeschlüsselt, ergibt sich ein differenziertes Bild der Besiedlungsgeschichte auf dem Holmberg.

Älteste Zeugnisse des Menschen, in diesem Fall des Neandertalers, stellen die Bruchstücke zweier Faustkeilblätter und eines Schabers dar. Faustkeilblätter sind im Grunde die im Quer- und Längsschnitt gleichbleibend dünne und plattige Variante des Faustkeiles (Abb. 181, 1 u. 2). Die Spitze weist immer eine bessere Retuschierung auf, während das Ende stumpf und unbearbeitet bleibt. Es gibt noch eine Reihe weiterer Artefakte wie Abschlüge und wohl auch noch Fragmente von Geräten, die sehr wahrscheinlich dem Neandertaler der letzten Kaltzeit zuzuordnen sind. Eine Reihe dieser Artefakte besteht nicht aus Feuerstein, sondern aus Kieselschiefer (Lydit).

Unbestimmte Zeit nach dem zweiten Kältemaximum der letzten Kaltzeit, vielleicht erst nach 15.000 v. Chr., wurde auch das Weserbergland wieder dauerhaft bewohnbar. Für den Holmberg fehlen bislang eindeutige Funde des jüngeren Magdalénien. Im Spätpaläolithikum wurde der Bergrücken zum bevorzugten Siedlungsplatz der Federmesser-Gruppen (Rückenspitzen-Kreis; Abb. 181, 4–7). Dieser aus dem



Magdalénien hervorgegangene Technokomplex datiert in die gemäßigte Allerød-Warmphase (→ Abb. 39), als eine großflächige Wiederbewaldung mit Birken und Kiefern einsetzte. Die damaligen Wohnplätze der Menschengruppen auf dem Holmberg lagen für die Jagd strategisch günstig oberhalb einer Flussniederung, in der nach dem Verschwinden der großen Tierherden neue Wildtiere wie z. B. Elch, Rothirsch, Auerochse, Biber u. a. lebten und zur Tränke gingen. Auch Fischfang war möglich und Trinkwasser in erreichbarer Nähe vorhanden.

Ein letzter Klimarückschlag, der die Allerød-Warmphase um 10.800 v. Chr. beendete, führte für etwa 1100 Jahre wieder zu eher kaltzeitlichen Verhältnissen mit einer baumarmen Kältesteppe. Die Menschen, die sich auf die neuen Verhältnisse der Jüngerer Dryaszeit (→ Abb. 39) umzustellen wussten, waren nun die Rentierjäger der Ahrensburger Kultur. Die typologische Leitform dieser Jäger ist die 2–5 cm lange Stielspitze mit deutlich herausgearbeitetem Stiel und abgesetztem Blatt. Auch wenn auf dem Holmberg bislang kein sicherer Nachweis für die Ahrensburger Kultur vorliegt, belegen

doch die Stielspitzenfunde von Brakel-Bökendorf und Warburg-Bonenburg im Kr. Höxter den Aufenthalt der Ahrensburger Jäger im Weserbergland. So können diese Jäger durchaus die Aussicht vom Holmberg auf die durch das Tal ziehenden Rentierherden genossen haben.

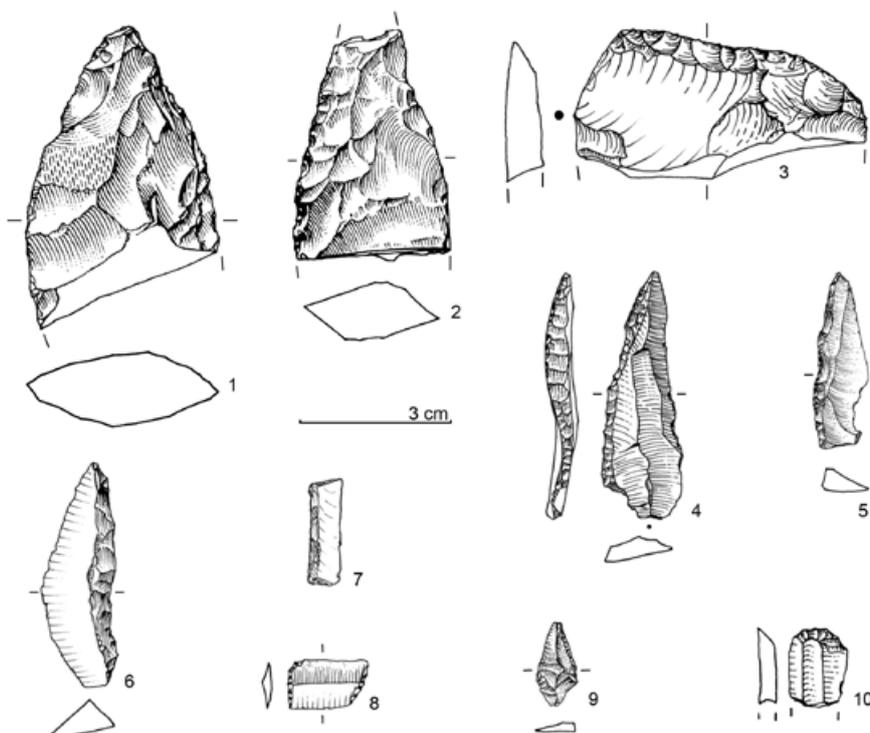
Danach stellten sich endgültig die heutigen Klimabedingungen ein. Fast 5000 Jahre lebten nun mesolithische Jäger und Sammler in einer wieder bewaldeten Landschaft. Auch sie hinterließen auf dem Holmberg mit ihren typischen Pfeilspitzen, den meist geometrischen Mikrolithen, Spuren ihrer Anwesenheit (Abb. 181, 8 u. 9). Sie waren aber nicht die letzten, die sich auf diesem Berggrücken niederließen.

Neolithische Geräte und eisenzeitliche Keramik bilden dann den Endpunkt einer jahrtausendlangen Nutzung des Holmberges als strategisch günstigen Wohnplatz mit einer fantastischen Aussicht.

Hans-Otto Pollmann

Literatur: Günther 1988

Abb. 181: Der Holmberg an der Emmer wurde in allen steinzeitlichen Epochen aufgesucht. Zurück blieben zwei Faustkeilblätter (1 u. 2) und ein Schaber (3) aus dem späten Mittelpaläolithikum, drei sog. Federmesser oder Rückenspitzen (4–6) aus dem Spätpaläolithikum, zu denen auch das Rückenmesser (?) – ebenfalls ein Projektil – gehören könnte, und mesolithische Mikrolithen (8 u. 9) sowie ein kurzer Kratzer (10).



HALTERN-BERGBOSSENDORF – KURZE RAST AN DER LIPPE

Auf einer nach Süden ausgerichteten, leicht erhöhten Terrasse, die einen guten Blick über die Lippeniederung erlaubt, liegt unterhalb des Annabergs die Fundstelle Haltern-Bergbossendorf (Kr. Recklinghausen). Dort bargen von 1974 bis 1993 die Brüder Hans-Georg und Gerhard Wendhof in einem eng begrenzten, nur wenige Quadratmeter großen Bereich 254 Silexartefakte. Neben Abschlügen, Klingen, Kernen und Trümmerstücken umfasst das Material 38 Geräte (Abb. 182) und Herstellungsabfälle, darunter Rückenspitzen, Rückenmesser, Klingen mit retuschiertem Ende, Stichel, einen Mikrobohrer, kurze Kratzer und kantenretuschierte Abschlüge oder Klingen. Alle Werkzeugformen gehören zum Spektrum der Federmesser-Gruppen (→ S. 122 ff.). Hinweise auf jüngere Beimengungen liegen nicht vor.

Einige typologische Indizien, wie die vergleichsweise geringen Abmessungen der Geräte könnten für einen späten Ansatz innerhalb der Federmesser-Gruppen sprechen. Demnach müsste die Fundstelle in die mittlere bis späte Allerød-Warmphase (11.500 bis 10.800 v. Chr.) (→ Abb. 39) zu datieren sein.

Außerordentlich überraschend für Oberflächenfunde war, dass sich bei der Durchsicht zusammenpassende Silexartefakte finden ließen. Es gelangen nicht nur Zusammenfügungen zerbrochener Stücke, sondern auch die Zusammensetzung von Abbaufolgen von jeweils zwei Abschlügen und die Anpassung einer Klinge an einen Kern (Abb. 183). Das Inventar dürfte also relativ geschlossen sein.

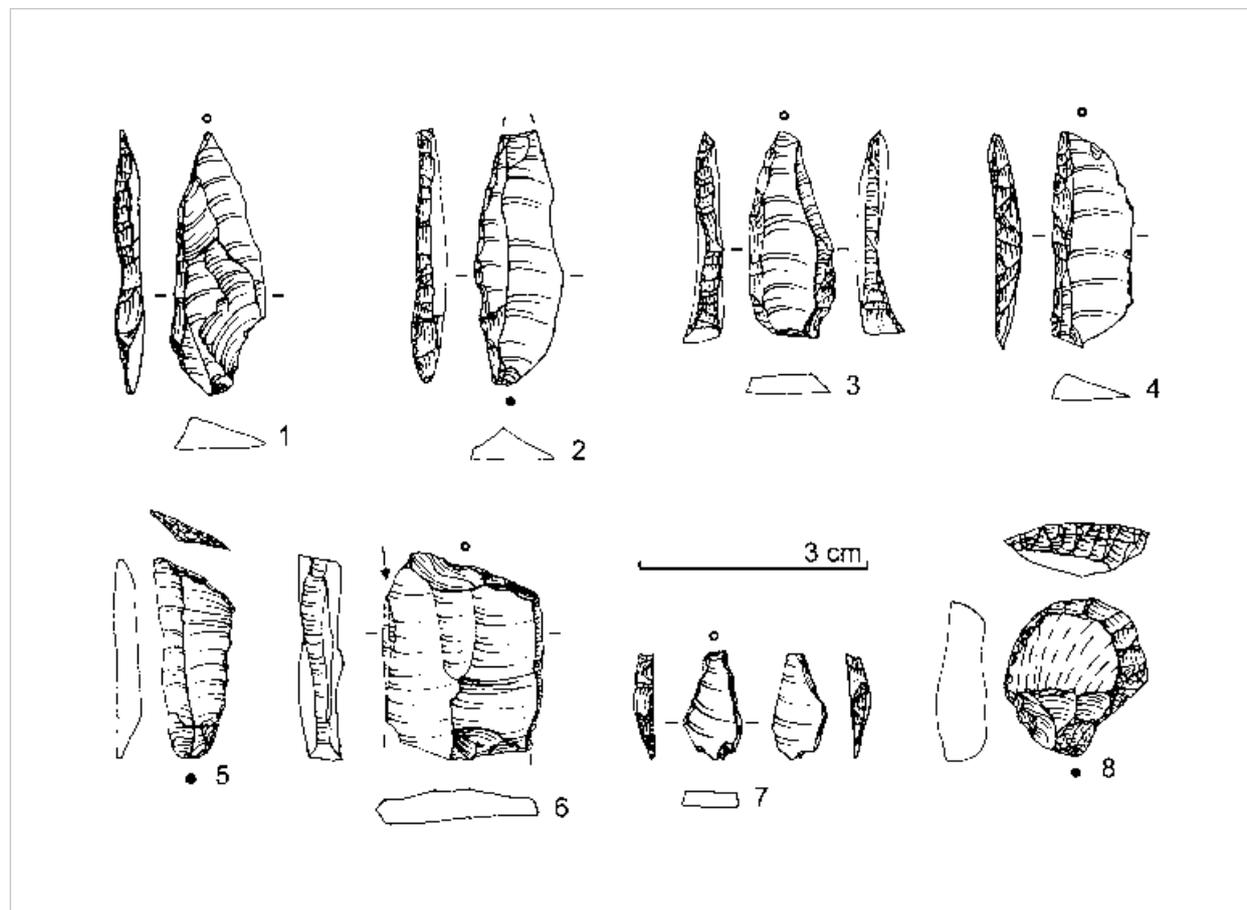
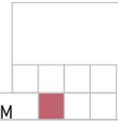


Abb. 182: Haltern-Bergbossendorf: Feuersteingeräte der Federmesser-Gruppen: – 1–3: Rückenspitzen oder Federmesser; 4: Rückenmesser; 5: endretuschierte Klinge; 6: Eckstichel; 7: Bohrer; 8: kurzer Kratzer; alles Baltischer Feuerstein.



Mithilfe charakteristischer Artefaktgruppen wie Grundformen mit weitgehender Gesteinsrindenbedeckung, Präparationsabschlägen, Kernen u. a. m. lassen sich Hinweise auf die Rohmaterialversorgungsstrategie und die Herstellung der Geräte gewinnen. Danach sind in Haltern-Bossendorf alle Phasen des Umformungsprozesses belegt. Wahrscheinlich wurden in 1,5 bis 2 km Entfernung anstehende Feuersteinknollen – und keineswegs an externen Schlagplätzen vorpräparierte Kerne – als Rohstücke in die Fundstelle gebracht. Diese zerlegte man vorzugsweise zu Klingen, aber auch zu Abschlägen. Anschließend erfolgte die weitere Verarbeitung zu einem breiten Spektrum an Gerätetypen.

Die geringe Anzahl der Artefakte, die vergleichsweise vielen Werkzeuge und die enge Fundkonzentration erinnern auffallend an die nur wenige Quadratmeter große Oberflächenfundstelle Goch-Kessel (Kr. Kleve). Das dortige Befundbild wurde als Hinterlassenschaft eines kurzen Durchgangsaufenthalts einiger Jäger der Federmesser-Gruppen interpretiert, die hier nach einem Jagderfolg kurz rasteten und einige Steingeräte herstellten bzw. alte zurückließen. Dieses Szenario lässt sich auch gut auf die Fundstelle an der Lippe übertragen.

Bernhard Stapel

Literatur: Heinen 2006a; Heinen u. a. 1996; Iking 1998

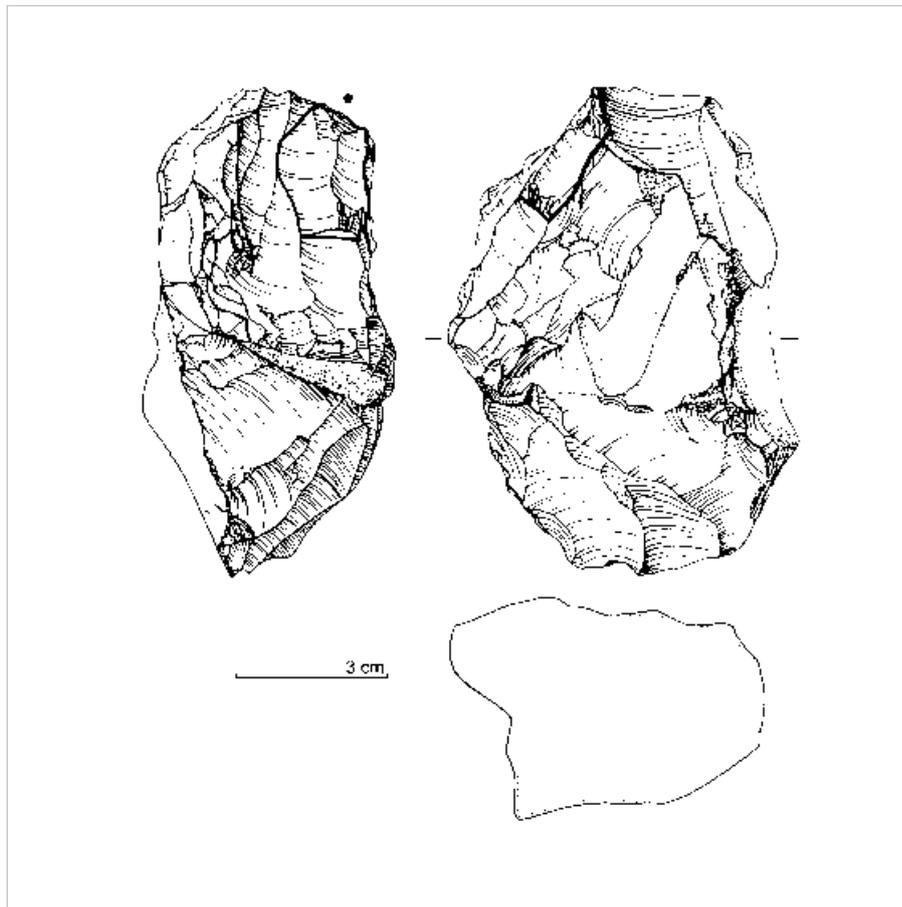


Abb. 183: In dem Federmesser-Inventar von Haltern-Bergbossendorf gelang u. a. die Zusammenpassung einer Klinge mit einem größeren Kern.

BRANDGRAB MIT RÜCKENSPITZE – EIN UNGEWÖHNLICHER BEFUND AUS VREDEN



Abb. 184: Vreden. Ein gewöhnliches spätbronze-/früheisenzeitliches Knochenlager mit ungewöhnlicher Beigabe: Die Rückenspitze fand sich wenige Zentimeter hinter dem Profilschnitt in Höhe der mit „x“ markierten Stelle.

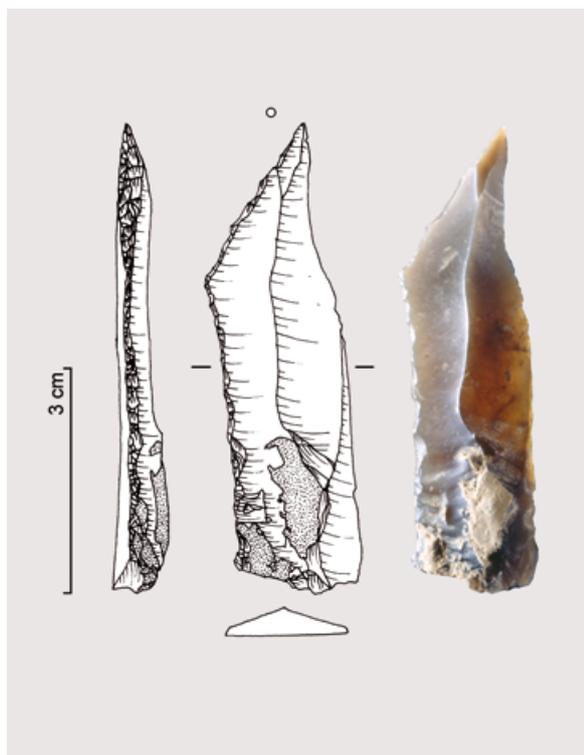


Abb. 185: Die geknickte Rückenspitze aus Grab F 164.

In den Jahren 2002/2003 fanden auf dem Städtischen Friedhof von Vreden (Kr. Borken) archäologische Ausgrabungen statt. Sie galten einem prähistorischen Brandgräberfriedhof, der hier vor etwa 3000 Jahren von der jüngeren Bronzezeit bis in die ältere vorrömische Eisenzeit belegt worden war. In dieser Zeit war es üblich, die Toten auf dem Scheiterhaufen zu verbrennen und in Behältnissen aus Ton (Urnengräber) oder aus vergänglichen Materialien (Knochenlager) beizusetzen. Gebräuchliche Grabbeigaben waren kleine, ursprünglich wohl mit Nahrungsmitteln gefüllte Keramikgefäße und – sehr viel seltener – Schmuck (insbesondere Gewandnadeln) oder Toiletteutensilien aus Bronze (Pinzette, Rasiermesser etc.).

Steingeräte gehören zwar nicht in das Spektrum der allgemein üblichen Beigaben, treten als Einzelstücke aber hin und wieder in Erscheinung. Die Überraschung war umso größer, als in einem der Brandgräber (Knochenlager F 164; Abb. 184) eine vollständige Feuersteinklinge mit sorgfältiger Kantenretusche entdeckt wurde, denn in diesem Fall handelte es sich eindeutig nicht um ein zeitgenössisches Artefakt, sondern um eine Rückenspitze („Federmesser“; vgl. S. 122) der späten Altsteinzeit (Abb. 185). Sie stellte die einzige Beigabe dieses Grabes dar und war, wie in diesem Zeithorizont üblich, nicht dem Feuer des Scheiterhaufens ausgesetzt worden. Die Tatsache, dass die Rückenspitze als Grabbeigabe verwendet wurde, lässt den Schluss zu, dass sie für den Verstorbenen (einen nach der anthropologischen Untersuchung 30–40jährigen Mann) eine besondere Bedeutung hatte und dass dieses von den Angehörigen auch respektiert wurde. Möglicherweise handelte es sich um ein persönliches Fundstück, das vielleicht als Talisman getragen wurde. Dabei sei dahingestellt, ob das Stück als ungewöhnliches Naturspiel verwahrt oder als seltenes Artefakt längst vergangener Zeiten erkannt worden war – wobei letzteres einem wahrscheinlich noch mit Steinbearbeitungstechniken vertrauten Menschen des 1. Jahrtausends v. Chr. durchaus zugetraut werden darf.

Die Rückenspitze vom Vredener Friedhof wurde aus Baltischem Feuerstein gefertigt und hat eine Abmessung von 63 x 16 x 4 mm. Der Rücken verläuft zu zwei Dritteln annähernd parallel zur Mittelachse und knickt dann im Winkel von 140° ab. Beide Rückenschenkel verlaufen fast geradlinig. Nach Eva-Maria Ikinge handelt es sich um den Typ 3al „Spitzen nur

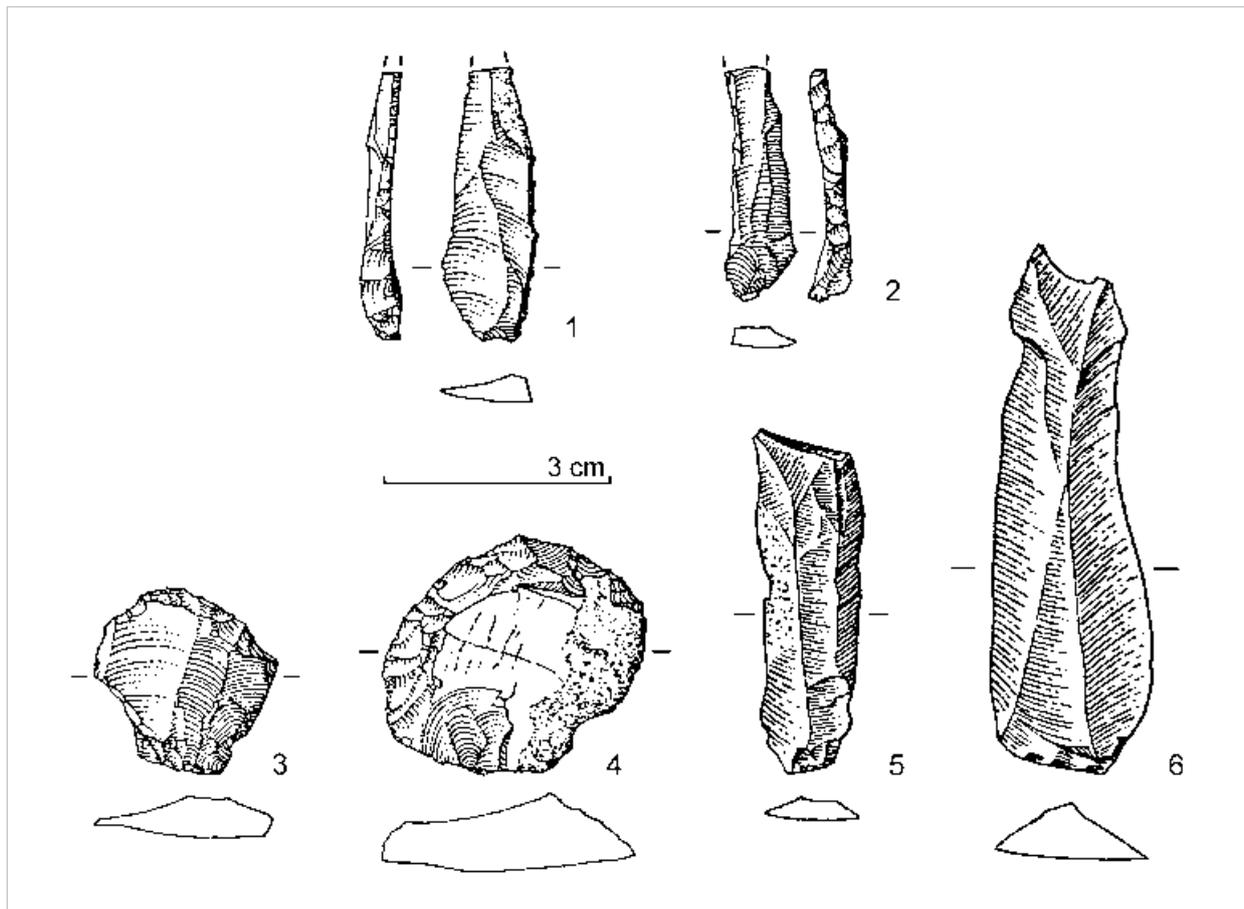


Abb. 186: Einige spätpaläolithische Feuersteinartefakte vom Zwillbrocker Venn westlich von Vreden, kurz vor der holländischen Grenze. – 1: Rückenspitze [Federmesser]; 2: Rückenmesser; 3 u. 4: kurze Kratzer; 5 u. 6: unretuschierte Klingen.

mit hohem Knick“, der auch als Typ Appelscha bekannt und in Mitteleuropa weit verbreitet ist. Seine Zeitstellung wird von E.-M. Ikinger allgemein in einen Zeitraum von etwa 12.000 bis 10.500 v. Chr. eingeordnet.

Natürlich lässt die Sekundärverwendung der Rückenspitze nur bedingt Rückschlüsse auf ihren ursprünglichen Fundort zu. Wahrscheinlich stammt sie von einem spätpaläolithischen Lagerplatz in unmittelbarer Nähe, von denen entlang der Berkel aufgrund der in Flussnähe günstigen Rahmenbedingungen und der mobilen Lebensweise der späteiszeitlichen Bevölkerung sicher einige zu erwarten sind. Dass die Jäger und Sammler der Federmesser-Gruppen tatsächlich die Region um Vreden aufsuchten, zeigt ein in den 1970er-Jahren entdeckter Fundplatz am Nordrand des Zwillbrocker Venns, der nur 1,5 km entfernt liegt. Hier konnten auf einem Dünenrücken über 150 Artefakte gesammelt werden. Kerne, Abschläge, Klingen, Kratzer sowie eine Rückenspitze und ein

Rückenmesser weisen sowohl auf die Feuersteinbearbeitung vor Ort als auch auf die Nutzung von Geräten im täglichen Gebrauch hin (Abb. 186). Dabei wird allgemein davon ausgegangen, dass Kratzer der Bearbeitung von Häuten und Holz dienten und Rückenspitzen und -messer in Pfeilschäfte als Spitze bzw. Widerhaken eingesetzt wurden.

Während die meisten Fundstücke vom Zwillbrocker Venn für sich allein nicht datierbar wären, sind die beiden rückengestumpften Geräte gut klassifizierbar. Mit ihrem bogenförmig retuschierten Rücken lässt sich die Rückenspitze nach E.-M. Ikinger dem Typ Ial, „Symmetrisch gebogene Spitze mit breiter Basis“ zuordnen, der ebenso wie das „einfache Rückenmesser“ weit verbreitet war und eine ähnlich große Datierungsspanne aufweist wie die Rückenspitze vom Vredener Friedhof.

Jürgen Gaffrey



DIE SPÄTPALÄOLITHISCHEN WIDERHAKENSPITZEN VON BOTTROP UND BERGKAMEN-OBERADEN

Geräte aus Knochen und Geweih, die sicher dem Spätpaläolithikum der Allerød-Warmphase zugeordnet werden können, sind in Mitteleuropa und damit auch in Westfalen selten. Aber bereits 1970 hatte Arno Heinrich das noch 10,6 cm lange Fragment einer Widerhakenspitze auf dem Bottroper Spülfeld des Rhein-Herne-Kanals gefunden, als dieser verbreitert wurde. Nach Rekonstruktion der Schwimmbaggerstandorte müsste der eigentliche Fundort bei Kanalkilometer 14,2 und damit südlich der Steinkohlenzeche Prosper I gelegen haben.

Das aus Rothirschgeweih gefertigte Exemplar ist an Spitze und Basis gebrochen (Abb. 187). Fünf große, dicht stehende, vom Schaft deutlich abgesetzte Widerhaken kennzeichnen das Stück. Damit ist die Widerhakenspitze den in das Allerød datierten Funden aus Kettig (Neuwieder Becken, Kr. Mayen-Koblenz) und Dinslaken (Niederrhein, Kr. Wesel) sehr ähnlich. Diese zwei Fundorte werden, teils aufgrund typischer Beifunde, teils anhand von pollenanalytischen und ¹⁴C-Datierungen, den spätpaläolithischen Federmesser-Gruppen zugerechnet. Trotzdem bleibt die rein typologische Zuordnung der Widerhakenspitze von Bottrop unsicher. Leider ist der Versuch einer ¹⁴C-Datierung wegen des mangelnden Kollagengehalts der Probe gescheitert. Letztlich ist so weiterhin ein mesolithisches Alter des Bottroper Objektes nicht ganz auszuschließen.

Erfreulich anders ist das Ergebnis für einen weiteren Altfund aus Westfalen ausgefallen, für die Widerhakenspitze von Bergkamen-Oberaden (Kr. Unna), die seit 1936 zum Bestand des Gustav-Lübcke-Museums in Hamm (Inv.Nr. 4182; Abb. 188) gehört. Das Stück wurde im gleichen Jahr bei der Regulierung der Seseke in der Nähe von Oberaden entdeckt. Die genaue Fundstelle ist heute nicht mehr bekannt; bei ihrer Besichtigung durch den damaligen Museumsdirektor Ludwig Bänfer (1878–1959) gab der örtliche technische Leiter der Baufirma als Fundschicht die weichselzeitlichen Knochenkiese an (→ S. 30), aus der auch zahlreiche eiszeitliche Tierreste stammten. Doch sind diese für die Widerhakenspitze viel zu alt.

Die Widerhakenspitze, die der für die Regulierung der Seseke zuständige Lippeverband dem Museum in Hamm für seine Ausstellung überließ, beschrieb L. Bänfer als „einen als Harpune geschnitzten Holzpfeil“. Das gut geglättete Stück mit seinen zwei wenig herausgearbeiteten Widerhaken ist vollständig erhalten (L.: 25,3 cm; B. max.: 1,6 cm; D. max.: 0,9 cm) und wurde möglicherweise aus dem Mittelfußknochen eines Elches gefertigt. An der Spitze ist ein weiterer Widerhaken angedeutet, der aber – vielleicht nach einem Bruch der Spitze – weitgehend abgearbeitet wurde. An der verbreiterten Basis des Stückes ist eine dunkle Anlagerung erhalten, bei der es sich um Schäftungspech handeln könnte, was aber noch näher untersucht werden müsste. Damit dürfte diese Widerhakenspitze – anders als bei echten Harpunen – fest mit dem Holzschaft verbunden worden sein, wie es z. B. auch für die mesolithischen „Duvenseespitzen“ gilt (→ S. 200 ff.).

L. Bänfer legte die Harpune Prof. Dr. Karl Hermann Jacob-Friesen (Hannover) und Dr. Julius Andree (Münster) vor. Nach diesem Treffen schrieb er (Fundbericht vom 28. Januar 1937): „Nach dem kurz in Münster vorgenommenen Vergleich an der Hand von Abbildungen kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: Den Fund zu setzen in das ältere Magdalénien oder in die Ancycluszeit. Beide (Jacob-Friesen und Andree) halten das Stück in seiner schönen Ausführung



Abb. 187: Dieses mediale Fragment einer Spitze mit weit ausgestellten Widerhaken ist schon vor Jahrzehnten im Emschertal bei Bottrop gefunden worden. Es könnte ins Spätpaläolithikum oder frühe Mesolithikum gehören.



für mittelsteinzeitlich“. Als mittelsteinzeitlich ist die Widerhakenspitze dann auch in der Fundchronik der „Bodenaltertümer Westfalens“ (Band 7, Fundchronik 1937–1947, S. 136: 1429 – Oberaden) verzeichnet. L. Bänfer war entschlossen, das Stück näher zu untersuchen, wie er in einem Schreiben vom 28. April 1937 an die Westfälische Wilhelms-Universität Münster mitteilte. „Die wohl mittelsteinzeitliche Harpune ist aus dem Gebiet der Seseke, sie wirft eine Anzahl von Fragen auf, denen ich nachgehen werde“. Doch ist es dazu nicht mehr gekommen.

Wir konnten dies nun nachholen. Eine Probe enthielt genügend Kollagen, sodass in Mannheim ein ^{14}C -Alter ermittelt werden konnte (siehe Tabelle unten).

Damit gehört die Widerhakenspitze von Oberaden in die jüngere Allerød-Warmphase, etwa in die Zeit des Ausbruchs des Laacher See-Vulkans am Mittelrhein (→ S. 124 f.). Sie ist eine der wenigen gut datierten Funde dieser Art in Mitteleuropa überhaupt. Zusammen mit anderen Funden unterstreicht das Stück aus Oberaden, welche vielfältigen Geräte die Menschen der Federmesser-Gruppen zum Fischfang nutzten, neben echten Harpunen auch Fischstecher mit fest geschäfteter Widerhakenspitze.

Michael Baales / Susanne Birker / Bernhard Stapel



Abb. 188: Unbeschädigt wurde diese Widerhakenspitze 1936 anlässlich der Seseke-Regulierung bei Bergkamen-Oberaden gefunden und 2012 näher datiert: Das Stück gehört in die Endphase der spätpaläolithischen Federmesser-Gruppen.

Literatur: Baales 2002; Cziesla/Masojc 2007; Günther 1988; Heinrich 1987

Tabelle: ^{14}C -Datierung für die Widerhakenspitze von Bergkamen-Oberaden

Labor-Nr. Mannheim	^{14}C -Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 11813	11.107 ± 42	11.050 ± 110

SPÄTEISZEITLICHE JÄGER AM „WEISSEN VENN“

Östlich des Rinnbaches bei Senden-Ottmarsbocholt (Kr. Coesfeld) befindet sich eine Gruppe von vier steinzeitlichen Oberflächenfundstellen. Die fundreichste Konzentration liegt westlich der Flur „Weißes Venn“ und wurde 1978 von den Brüdern Hans Georg und Gerhard Wendhof entdeckt. Artefakte wurden hier auch von Wilhelm Tegethoff und in den letzten Jahren von Familie Eibisch aufgelesen. Inzwischen hat sich das Gesamtinventar auf mindestens 2700 Fundobjekte aus baltischem Geschiebefeuergestein vermehrt, darunter mehr als 400 Werkzeuge.

Die Feuersteinartefakte streuen über ein Areal von ca. 300 m². Doch mangels Sondagen oder Bohrungen am „Weißes Venn“ ist unklar, inwieweit unterhalb des Pflughorizontes ungestörte Fundverhältnisse anzutreffen sind. Charakteristisch für die Stücke ist eine gelborange, rötlich bis braune sog. Patina, die mit einer Lagerung in grundwasserbeeinflussten Bodenschichten zu erklären ist. Der Flurname „Weißes Venn“ deutet ebenfalls auf sumpfige Verhältnisse. Allerdings erlauben die vorliegenden geologischen Daten vorerst keine paläogeografische Rekonstruktion des Fundplatzumfeldes.

Die Funde (Abb. 189) setzen sich größtenteils aus Grundformen wie Abschlägen, Klingen und Kernen zusammen. Das Vorkommen einer Reihe von Rückenspitzen und -messern erlaubt eine

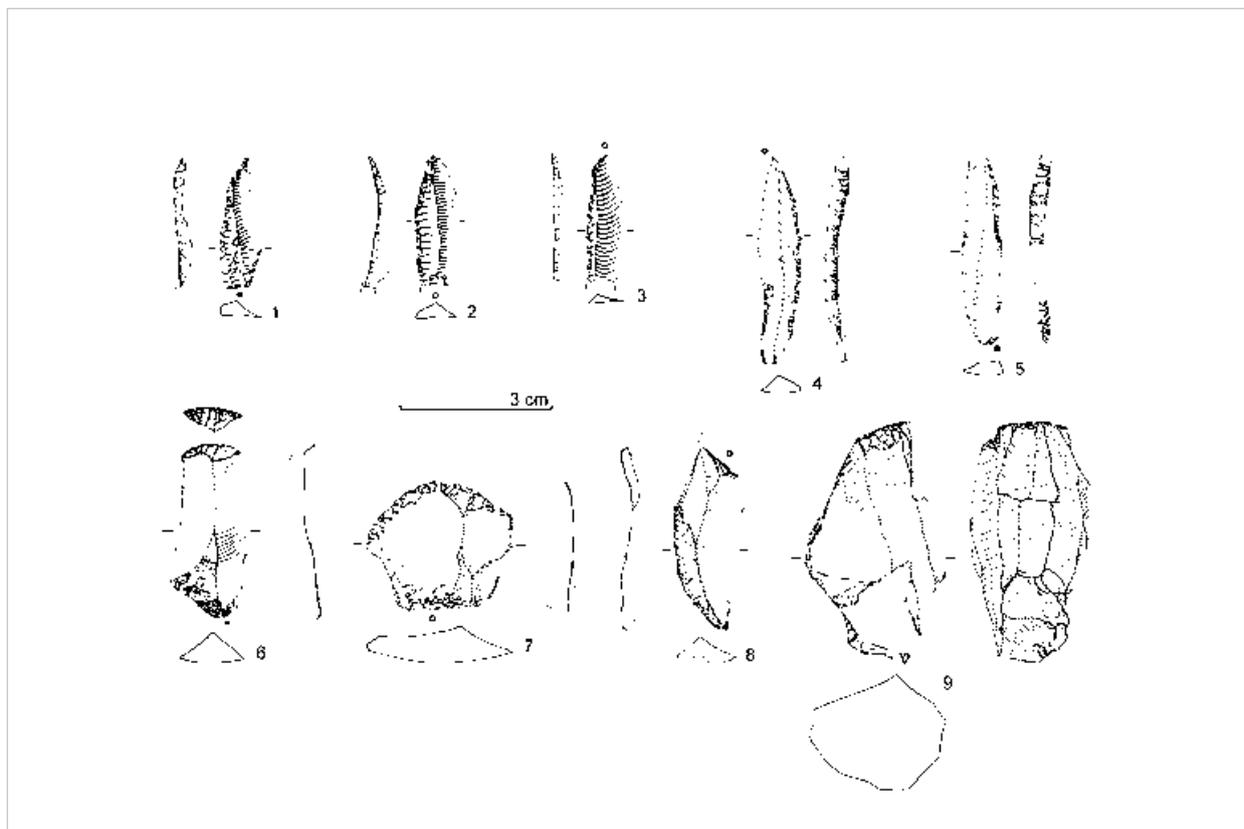


Abb. 189: Feuersteingeräte der Federmesser-Gruppen von Senden-Ottmarsbocholt „Weißes Venn“. – 1–5: Rückenspitzen (Federmesser); 6 u. 7: Kratzer; 8: Stichel; 9: Kern.



Zuordnung zu den spätpaläolithischen Federmesser-Gruppen (→ S. 122 ff.). Meistens handelt es sich bei den Projektilen um Formen, die für die gesamte Zeitdauer dieses Technokomplexes belegt sind. Die geringen Abmessungen der Projektilen und die mit ihnen vergesellschafteten Mikrolithen könnten für eine Datierung in die mittlere und späte Allerød-Warmphase (11.500–10.800 v. Chr.) sprechen. Sichere Aussagen sind jedoch erst nach einer wissenschaftlichen Bearbeitung der umfangreichen Bestände möglich.

Kratzer stellen mit einem Anteil von fast 50 % die häufigste Geräteklasse dar. Bei ihnen dominieren überwiegend kurze Formen. Die zweithäufigste Werkzeuggruppe bilden mit mehr als 20 % die Stichel. Mit geringem Anteil, z. T. nur mit Einzelstücken, sind hingegen lateral retuschierte Klingen, Klingen mit retuschiertem Ende, Bohrer, retuschierte Abschläge, ausgesplitterte Stücke und Schlagsteine vertreten. Auch fand sich ein sog. Retuscheur (Abb. 190), der der Feinbearbeitung der Feuersteinartefakte diente. Neben einer kleinen Stielspitze vom Ahrensburger Typ (→ S. 127) sind als jüngere Funde vom Fundplatz „Weißes Venn“ auch einige neolithische Artefakte zu nennen, die aber anhand ihrer unterschiedlichen Patinierung aussortiert werden können.

Mit dem Fundplatz Senden-Ottmarsbocholt „Weißes Venn“ liegt ein weitgehend unvermischtes, größeres Inventar der Federmesser-Gruppen aus dem zentralen Münsterland vor. Angesichts der Fundmenge, der Ausdehnung der Fundstreuung und des breiten Spektrums sehr verschiedener Werkzeugformen wird man darüber spekulieren dürfen, ob dies auf einen längerfristig genutzten Lagerplatz deutet oder ob die Verhältnisse hier so günstig waren, dass die Menschen häufig an diesen Ort zurückkehrten. **Bernhard Stapel**

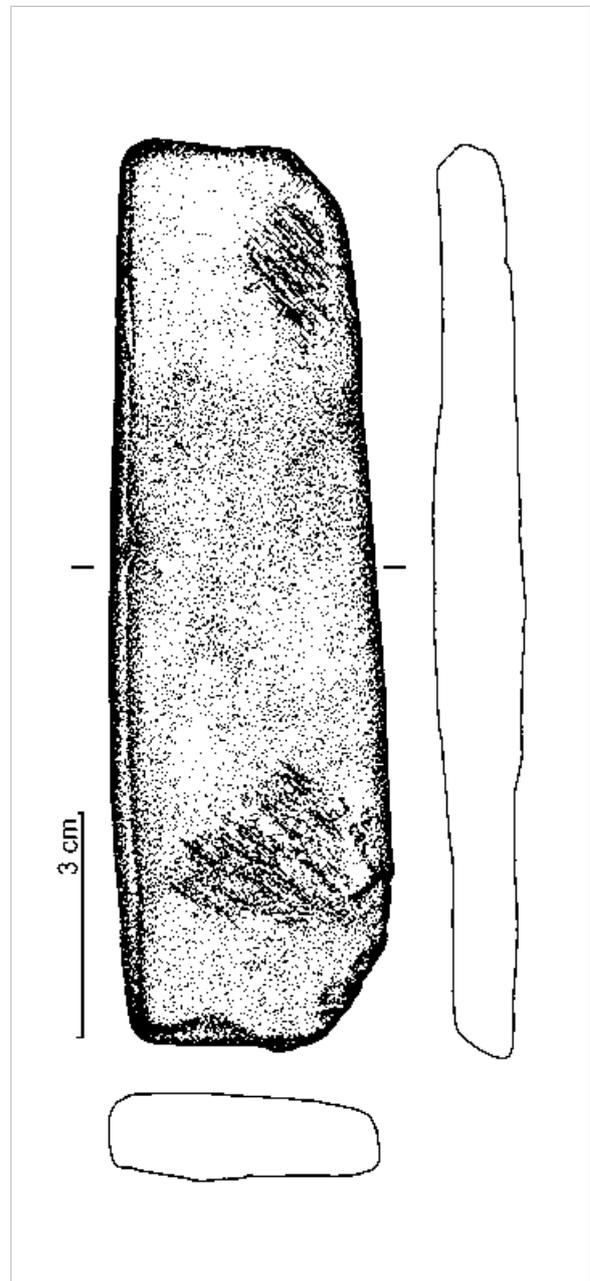


Abb. 190: Dieser flache Stein trägt zwei deutlich erkennbare Narbenfelder, die entstanden sind, als die Kanten von Feuersteinartefakten bearbeitet (retuschiert) wurden. Mit diesem „Retuscheur“ genannten Gerät wurde also die Feinbearbeitung der Feuersteinwerkzeuge durchgeführt.



DIE LETZTEN RENTIERJÄGER IM WESTFÄLISCHEN BERGLAND

Zum Beginn ihrer Erforschung galt die Ahrensburger Kultur, also die Zeit der letzten Rentierjäger im nördlichen Mitteleuropa während der Jüngeren Dryaszeit (→ S. 35), als ein Phänomen des nordeuropäischen Flachlandes. Die Grabungen von

Alfred Rust in den 1930er-Jahren in Stellmoor unweit des namengebenden Ortes Ahrensburg nördlich von Hamburg haben unsere Vorstellung von diesen Jägergruppen entscheidend geprägt. Fast vergessen wurde dabei, dass bereits 1902 in

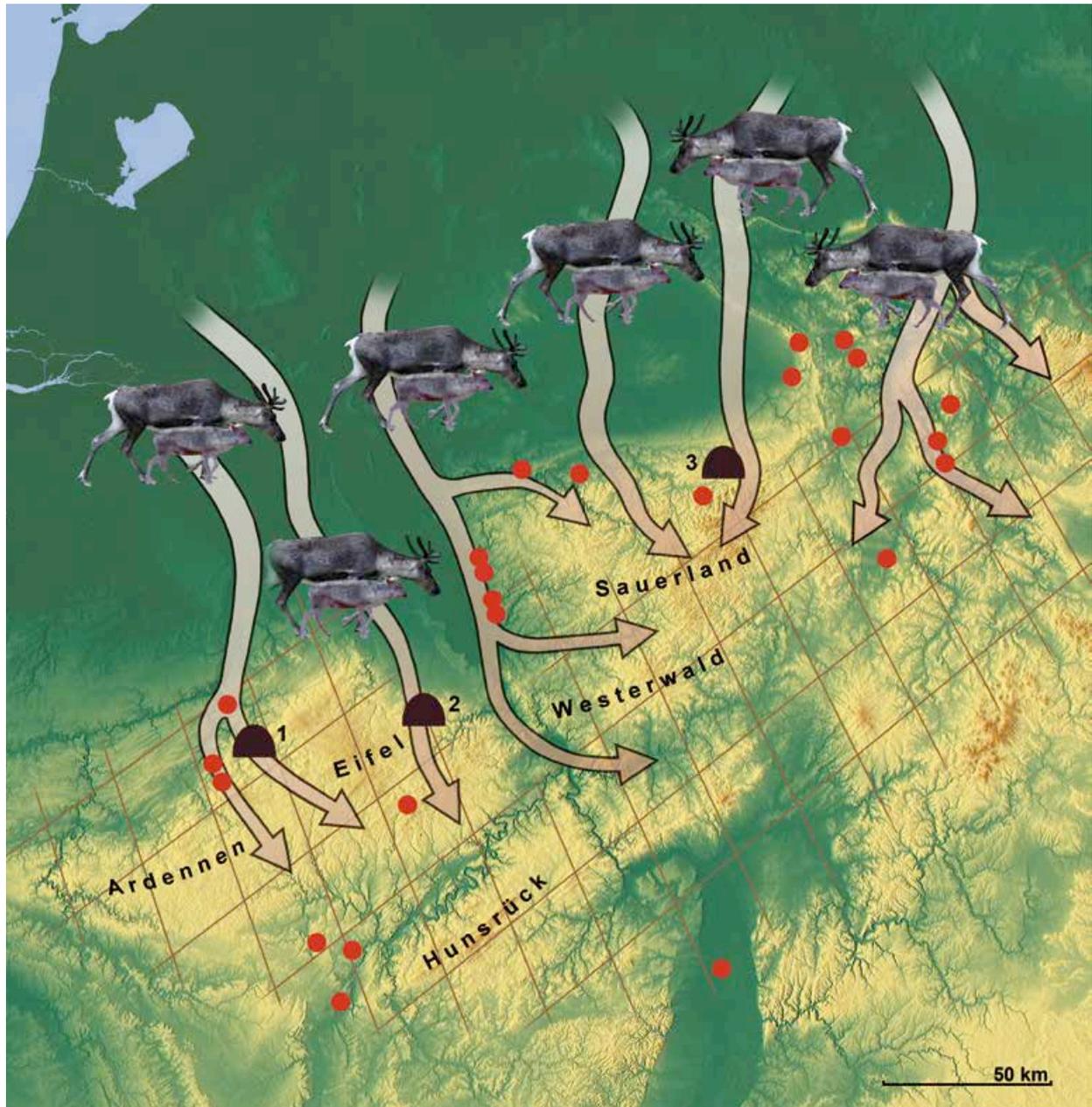


Abb. 191: Während der Jüngeren Dryaszeit wechselten die Rentierherden zwischen ihren Wintereinständen in der Nordeuropäischen Tiefebene und ihren Sommereinständen in den südlich angrenzenden Mittelgebirgen (Raster). Im Frühjahr erwarteten die Jägergruppen der Ahrensburger Kultur sie beim Aufstieg in die Mittelgebirge an günstigen Stellen und erlegten hier zahlreiche Tiere. Solch ein Jagdplatz war auch das Engtal „Hohlen Stein“ bei Rüthen-Kallenhardt (→ Abb. 193). – 1: Remouchamps (Ardennen); 2: Kartstein (Nord-Eifel); 3: „Hohler Stein“ bei Kallenhardt. – Die roten Punkte markieren weitere Ahrensburger Fundstellen in den Mittelgebirgen.



der Höhle Remouchamps in den Belgischen Ardennen eine wichtige Fundschicht der Ahrensburger Kultur entdeckt worden war. Und etwa zur gleichen Zeit wie in Stellmoor fanden auch die Grabungen von Eberhard Henneböle (1891–1979) und Julius Andree (1889–1942) im „Hohlen Stein“ bei Rütten-Kallenhardt (Kr. Soest) statt, die ebenfalls eine sehr reiche Fundschicht der Ahrensburger Kultur erbrachten.

Zusammen mit weiteren Funden aus dem nördlichen Mittelgebirgsraum – vor allem die Grabungen von Hartwig Löhr am Kartstein bei Mechernich-Weyer (Kr. Euskirchen) in der Nordeifel aus dem Jahre 1977 sind hier zu nennen – zeigt sich heute, dass die Ahrensburger Kultur sowohl ein Phänomen des nordeuropäischen Flachlandes wie auch der südlich anschließenden Mittelgebirgslandschaften war.

Der Grund hierfür ist im Verhalten der Rentierherden, der Hauptjagdbeute dieser Zeit, zu suchen. Auch heute wechseln wildelebende Rentiere bzw. die nordamerikanischen Karibus in teils sehr großen Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Wintereinständen hin und her und benutzen dabei häufig feste Routen. Vor gut 12.000 Jahren waren die nördlichen Mittelgebirge offenbar die Sommereinstände für die Rentiere. Dies belegen die drei oben angesprochenen Mittelgebirgsfundstellen, fanden sich doch an allen klare Belege für die Anwesenheit von Rentierherden im Frühjahr, als die Tiere auf ihrem Weg in ihre Sommereinstände in den Mittelgebirgen waren (Abb. 191). Am „Hohlen Stein“ bei Kallenhardt sind dies z. B. einige schädelechte Geweihe weiblicher Rentiere, die bereits deutliche Hinweise auf den Beginn ihrer Ablösung vom Schädel (sog. Resorption) zeigen (Abb. 192), sowie Abwurfstangen weiblicher und jugendlicher Rentiere. Diese Tiere verlieren im Frühjahr ihre Geweihe, anders als die Rentierbullen, die ihre Geweihe bereits nach der Brunft im späten Herbst abstoßen.

Beim Aufstieg in ihre Sommereinstände wurden die Herden von den Menschen erwartet und an günstigen Stellen – wie an der Engstelle am „Hohlen Stein“ – in großer Zahl erlegt (Abb. 193). Zahlreiche Schnitt- und Schlagspuren an allen Skelettteilen der Rentiere zeigen, dass die Men-

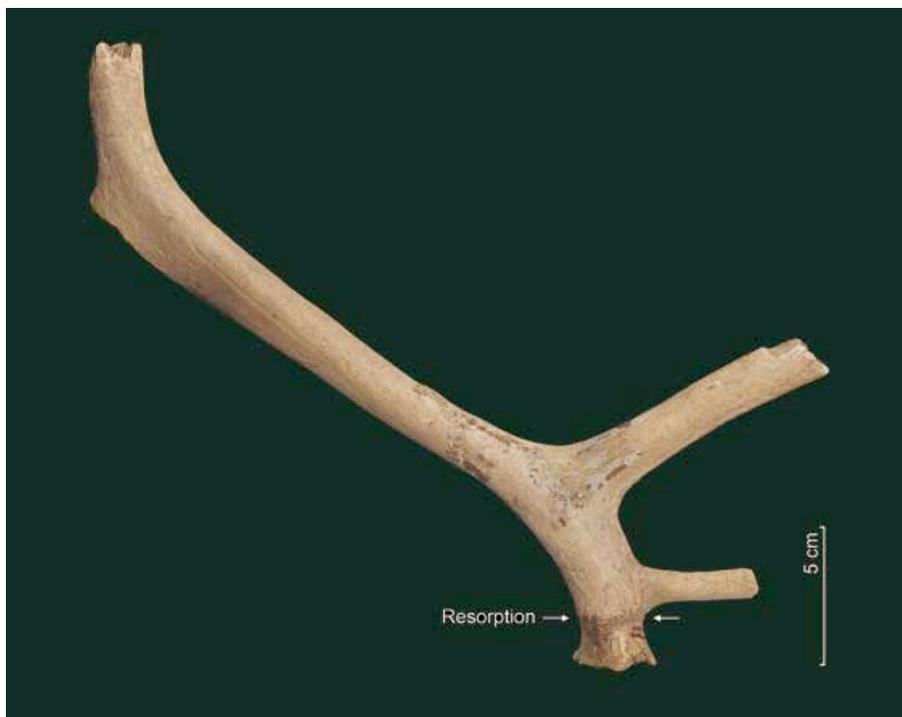


Abb. 192: Diese schädelechte Geweihstange eines weiblichen Rentieres, gefunden im „Hohlen Stein“ bei Kallenhardt, zeigt deutlich die sich bildende Trennfuge zwischen dem „Rosenstock“ des Schädels (als Fragment erhalten) und der Geweihbasis. Diese Resorptionszone durch knochenfressende Zellen entwickelte sich bei Rentierkalbern und -kühen zu Beginn des Frühjahrs.

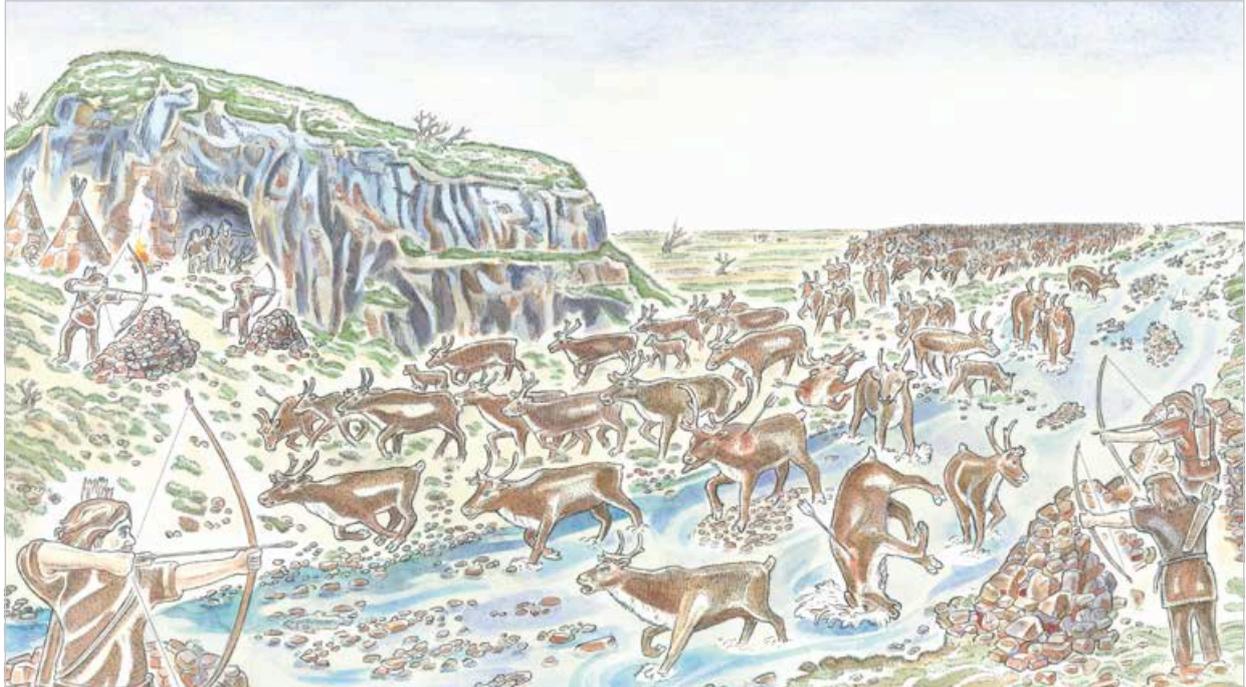


Abb. 193: Unterhalb des „Hohlen Steins“ bei Kallenhardt verengt sich das Tal der Lörmecke. Folgt man ethnografischen Vergleichen, so könnten hier die von Norden hereinziehenden Rentierherden von Menschen der Ahrensburger Kultur in eine vorbereitete Jagdstelle hineingeleitet und die Tiere dann in großer Zahl erlegt worden sein.

schen ihre Beute vollständig zu nutzen wussten: Neben Fell und Geweih verarbeiteten sie natürlich das Fleisch, Knochenmark und Sehnen; letztere wurden zu Fäden verarbeitet. Vermutlich zerschlugen sie auch die Gelenkenden der Knochen und kochten sie aus, um so das darin reichlich enthaltene Knochenfett zu gewinnen. Dieses Fett schöpften sie ab, gaben zerstoßene Trockenbeeren und getrocknetes Fleisch hinzu und erhielten so eine haltbare, proteinreiche Nahrung, die die nordamerikanischen Plains-Indianer als „Pemmikan“ kannten.

Neben den Resten ihrer Jagdbeute haben die Menschen am „Hohlen Stein“ auch reichlich Steinartefakte hinterlassen. Es wurden vor allem Pfeilspitzen – sowohl Stielspitzen

(→ Abb. 165) als auch einfache mikrolithische Spitzen – aus Baltischem Feuerstein (weniger aus Kieselschiefer) geborgen, mit denen die hölzernen Pfeile bewehrt waren. Auch fanden sich viele Kratzer, die wohl der Fellbearbeitung dienten, Stichel, die vielleicht für die Knochen-/Geweih-/Holzbearbeitung gebraucht wurden, und viel Abfallmaterial der Steinartefaktherstellung. Am „Hohlen Stein“ wurden also nicht nur Nahrungsvorräte hergestellt, sondern auch die Ausstattung der Menschen ergänzt und erneuert. Ein durchbohrter Tierzahn (Abb. 194) aus dem „Hohlen Stein“ gilt als bisher ältestes Schmuckstück Westfalens.

2011 konnten erstmals zwei Funde der Ahrensburger Kultur des „Hohlen Steins“ mittels der ¹⁴C-AMS-Methode in Mannheim datiert werden:

Tabelle: ¹⁴C-Daten für die Höhlenfundstelle Hohler Stein bei Kallenhardt

Labor-Nr. Mannheim	Skelettfragment Rentier	¹⁴ C-Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 11804	Schädelstück	10.174 ± 46	9894 ± 146
MAMS 11805	Oberschenkelfragment	10.198 ± 39	9947 ± 127

Die nahe beieinanderliegenden ^{14}C -Alter zeigen, dass hier Jäger der Ahrensburger Kultur etwa 300 Jahre vor Ende der Jüngeren Dryaszeit Rentiere erlegen konnten (Abb. 193). Es ist aber wahrscheinlich, dass dies kein einmaliges Ereignis war, sondern dass sich die Jägergruppen hier über einen längeren Zeitraum immer wieder zum Frühjahr einfanden, vielleicht auch in größeren Gruppen zusammenkamen, um die regelmäßig im Frühjahr heraufziehenden Rentierherden erfolgreich zu bejagen.

In Westfalen sind bisher nur aus dem „Hohlen Stein“ Jagdbeutereste der Ahrensburger Kultur zutage gekommen. An den bekannten Oberflächenfundstellen dieser Zeit haben sie sich nicht erhalten können. Doch verweisen typische Stielspitzenfunde z. B. aus Iserlohn-Reingsen (Märkischer Kreis), Meschede (Wennemen-Halloh, Hochsauerlandkreis; Abb. 195) oder Witten-Bommern (Ennepe-Ruhr-Kreis) darauf, dass auch dort Ahrensburger Jäger die im Frühjahr heraufziehenden Rentierherden erwarteten.

Dies dürfte auch für den Bereich der Externsteine bei Horn-Bad Meinberg (Kr. Lippe) gelten. Diese für ihre viel jüngeren Funde (und mythisch-kultischen Phantastereien) bekannte Felsformation im Teutoburger Wald erbrachte vor allem unter Felsen 8 (Nordseite) bei den Grabungen von Julius Andree 1934/1935 eine steinzeitliche Fundstreuung. Diese mag als Überrest eines Ahrensburger Fundplatzes gewertet werden, da unter den Funden eine 3,3 cm lange Ahrensburger Stielspitze und eine Vorarbeit für eine solche (jeweils aus Baltischem Feuerstein) entdeckt wurden (Abb. 196). Ein Großteil des ehemaligen Fundplatzes dürfte aber der Erosion zum Opfer gefallen sein.

Diese Beispiele zeigen, dass der gesamte nördliche Mittelgebirgsrand in Westfalen zum Siedlungsgebiet der spätpaläolithischen Ahrensburger Kultur gehörte. Ihre Lebensgrundlage waren die während der Jüngeren Dryaszeit jährlich im Frühjahr hier hinaufziehenden Rentierherden, u. a. weil die trächtigen Weibchen und dann auch ihre Jungtiere auf den windigen Höhen besser vor den Mückenplagen in den tieferen Lagen geschützt waren. Diesen Umstand machten sich die Menschen zunutze, da sie die Rentiere nun leicht in größerer Zahl erlegen konnten, die ihnen – „wandernden Vorratskammern“ gleich – hier dicht gedrängt vor den Bogen liefen.

Michael Baales

Literatur: Baales 1996; Baales 2006b; Baales 2006d

Abb. 196: Auch an den Externsteinen westlich von Horn-Bad Meinberg am Teutoburger Wald ist ein Ahrensburger Fundplatz entdeckt worden, wie eine typische Stielspitze (links) und eine Vorarbeit (rechts) aus Baltischem Feuerstein belegen.



Abb. 194: Der durchbohrte Eckzahn eines Raubtieres aus dem „Hohlen Stein“ gilt als ältestes Schmuckstück Westfalens. Eine ^{14}C -Probe konnte aufgrund zu geringen Kollagengehaltes in Mannheim leider nicht datiert werden.



Abb. 195: Schon vor vielen Jahrzehnten sind bei Wennemen-Halloh unweit von Meschede Steinartefakte aufgelesen worden, darunter eine typische (rechts) und eine untypische (vielleicht eine Vorarbeit?) Ahrensburger Stielspitze aus Baltischem Feuerstein.



SPÄTPALÄOLITHISCHE LYNGBY-BEILE IN WESTFALEN

Zu den bekanntesten Werkzeugen der letzten Rentierjäger in Mitteleuropa, der Ahrensburger Kultur, gehören zugerichtete Geweihstangen – zumeist von Rentierbullen. Von der Geweihstange wurde dabei der Schaufelbereich abgetrennt und die Eissprosse zumeist schräg angeschnitten, sodass das Stück als Geweihbeil verwendet werden konnte. Wofür diese Geräte letztlich dienten, ist allerdings völlig offen.

Diese nach einem norddänischen Fundplatz als Lyngby-Beile bekannten Stücke sind für das Spätpaläolithikum vor allem von der wichtigsten Ahrensburger-Fundstelle Stellmoor nördlich von Hamburg bekannt. Ähnliche Geweihbeile werden aber z. B. in Tschechien auch deutlich älter datiert (mittleres Jungpaläolithikum). Leider war in den Proben zweier Funde aus Westfalen (Marl-Sickingmühle, Kr. Recklinghausen, und Minden, Kr. Minden-Lübbecke) kein datierbares Kollagen mehr enthalten, und ein im Jahr 2000 entdecktes, möglicherweise weiteres, aber stark verwittertes Stück (Petershagen-Döhren, Kr. Minden-Lübbecke) konnte nicht beprobt werden.

Daher bietet derzeit allein das Stück aus dem „Hohlen Stein“ bei Rüthen-Kallenhardt (→ S. 153 f.), das dort zusammen mit Siedlungsresten der Ahrensburger Kultur geborgen wurde, einen Hinweis darauf, dass auch die westfälischen Lyngby-Beile den letzten Rentierjägern zuzuordnen sind.

Dieses Stück stammt mit einem maximalen Stangendurchmesser von gut 5 cm oberhalb der Eissprosse von einem kapitalen Rentierbullen; die anderen Stücke sind mit Durch-

messern von 2,7 cm bzw. knapp 4 cm deutlich graziler und gehörten zu jüngeren Tieren. Zudem wurde das Lyngby-Beil aus dem „Hohlen Stein“ offenbar von einer anderen Siedlungsstelle zu diesem Fundplatz gebracht, da als Ausgangsstück die Abwurfstange eines Rentierbullen diente, die ihre Geweihe nach der Brunft im Spätherbst abwerfen. Der „Hohle Stein“ wurde von den Jägergruppen jedoch im Frühjahr aufgesucht (→ S. 153). Die beiden Stücke von der Lippe bzw. der Weser, ebenfalls Abwurfstangen, könnten dagegen auf herbstliche Jagdplätze verweisen, als Rentierherden auf ihrer Rückwanderung aus den Mittelgebirgen waren, um die Winter irgendwo im Nordeuropäischen Flachland zu verbringen.

Allen drei hier näher vorgestellten westfälischen Lyngby-Beilen ist zu eigen, dass die Eissprosse der Geweihe angeschrägt wurde. Im Fall des Stückes aus Marl-Sickingmühle ist der verbliebene Eisspross nur noch rudimentär erhalten; möglicherweise wurde dieses Stück immer wieder nachgearbeitet. Im Gegensatz zu dem recht verwitterten (und an der Eissprosse beschädigten) Fund aus dem „Hohlen Stein“ lassen sich an den Geweihbeilen aus Minden und Marl-Sickingmühle zudem noch Oberflächenspuren erkennen (Abb. 198).

Minden: Der der Eissprosse gegenüberliegende Bereich der Rose ist deutlich abgeflacht (möglicherweise durch Gebrauch); auf der Anschrägung der Eissprosse sind zahlreiche teils gleichgerichtete Kritzer zu erkennen, die von der Zurichtung stammen dürften; zur Stange hin sind weitere offensichtlich künstliche Kratzspuren vorhanden, zudem ist dieser Bereich

Tabelle: Maße der drei Lyngby-Beile aus Westfalen (Abb. 197):

Fundort	Länge max.	Schaftbreite über Rose max.	Länge Eissprosse	Länge Anschnitt d. Eissprosse
„Hohler Stein“	42 cm	6,3 cm	noch 12,5 cm	noch 4 cm
Minden	35,5 cm	4,1 cm	ca. 7 cm	3 cm
Marl-Sickingmühle	37 cm	3,6 cm	ca. 3,5 cm	3 cm



Abb. 197: Aus Westfalen stammen drei sichere Lungby-Beile, die (vermutlich) alle in die Ahrensburger Kultur datieren. – 1: Minden; 2: Hohler Stein bei Rüthen-Kallenhardt; 3: Marl-Sickingmühle.



Abb. 198: Die beiden Lyngby-Beile aus Minden (oben) und Marl-Sickingmühle (unten) weisen ähnliche Zurichtungs- bzw. Benutzungsspuren auf.

etwas abgeflacht worden; auf der Stangenrückseite, dem Abzweig der Eissprosse gegenüber, sind zahlreiche tiefe Grübchen zu erkennen, die den Eindruck machen, als seien sie durch Schlag entstanden (Reintreiben der zugeschnittenen Eissprosse mit einem Schlaginstrument?); die Eisspross-Schneide ist modern beschädigt.

Marl-Sickingmühle: Das Stück ist insgesamt sehr schlecht erhalten und die Oberflächen platzen derzeit nach und nach ab; dennoch sind auf der geglätteten Zuschrägung der Eissprosse breite Riefen zu erkennen, möglicherweise überschiffene Schabspuren; am Ansatz zur Eissprosse sind auf der Geweihsange noch zwei Linienbündel mit gleichgerichteten Kratzern vorhanden, bei denen es sich um artifizielle Spuren handeln dürfte; zudem scheint auch hier der hintere Teil der Rose künstlich abgeflacht zu sein.

Es ist bedauerlich, dass die isoliert gefundenen Lyngby-Beile nicht mit der AMS-Radiokarbonmethode datiert werden konnten, sind dies doch für unseren Raum eher seltene organische Artefakte.

Michael Baales



SAERBECK-SINNINGEN – VERSIERTE STEINSCHLÄGER AN DER EMS

Beim Abschieben einer flachen Erhebung im Auftrag der Flurbereinigung wurden 1984 bei Saerbeck-Sinningen (Kr. Steinfurt) zahlreiche Feuersteinfundstücke entdeckt. Die heute nicht mehr im Gelände erkennbare Fundstelle lag auf dem nördlichen Flussterrassenrand direkt am Hang, hin zur jetzigen Emsaue.

Im Verlauf der anschließenden Notbergung durch die LWL-Archäologie für Westfalen fanden sich auf einer Fläche von ca. 300 m² drei Fundkonzentrationen mit Hunderten von Abschlägen, Absplissen und Kernen. Archäologische Bodenspuren wie Reste von Feuerstellen wurden nicht festgestellt.

Das Fundmaterial umfasste ausschließlich Abfallprodukte der Feuersteinbearbeitung bzw. verworfene Halbfertigfabrikate (Abb. 199). Außerdem ließen sich viele der Artefakte wieder zu Knollen zusammensetzen (Abb. 200). Dadurch wurde es möglich, den damaligen Steinschlägern gewissermaßen über die Schulter zu schauen und ihre Bearbeitungstechniken in allen Einzelheiten zu rekonstruieren.



Abb. 199: Das Fundmaterial der Schlagplätze in Saerbeck-Sinningen setzte sich überwiegend aus Abfallstücken der Klingengerstellung zusammen.

Abb. 200, rechts: Viele der in Saerbeck-Sinningen gefundenen Feuersteinklingen ließen sich wieder zusammensetzen (aufeinanderpassen), sodass nahezu wieder die ursprünglich zerlegten Knollen entstanden.



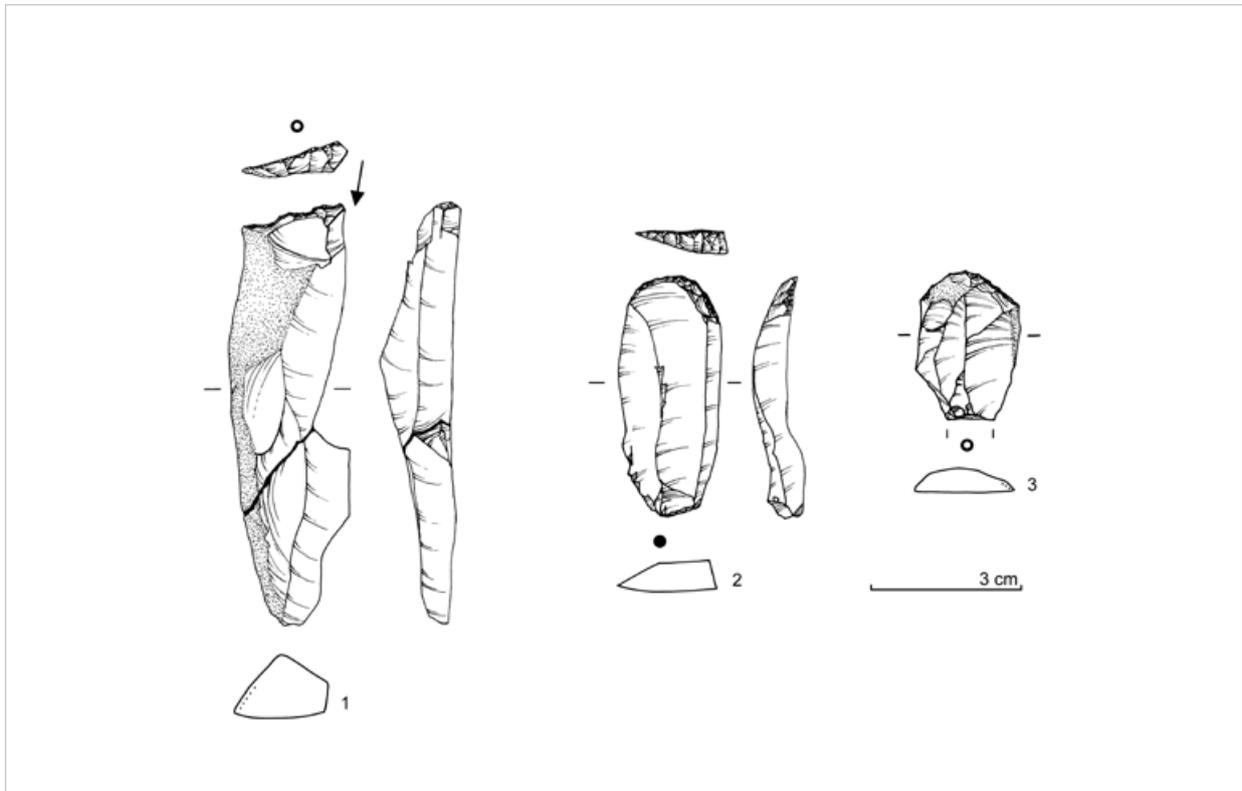


Abb. 201: Neben den vielen Abfallstücken fanden sich in Saerbeck-Sinningen nur wenige fertige Geräte. – 1: Stichel; 2 u. 3: Kratzer.

Sämtliche Beobachtungen legen nahe, dass es sich bei Saerbeck-Sinningen um reine Schlagplätze gehandelt hat, an denen recht große Feuersteinrohstücke mit einem Gewicht von bis zu 1 kg zerlegt worden sind. Angestrebtes Zielprodukt waren dabei regelmäßige Klingen mit einer Länge von mindestens 10 cm. Nur solche Stücke wurden aussortiert und zum eigentlichen Lagerplatz mitgenommen. Alle übrigen Reste, die nicht für eine Weiterverarbeitung geeignet erschienen, blieben am Schlagplatz liegen. Möglicherweise wurde der Platz direkt über der Emsaue gezielt zur Beschaffung von Rohmaterial aufgesucht. In Erosionsrinnen und Seitenarmen der Ems wurde damals wahrscheinlich qualitätsvoller Geschiebefeuersstein freigeschwemmt und erst so für die Menschen zugänglich.

Retuschierte Werkzeuge wurden hier nur selten angetroffen. Dazu zählen weniger als ein Dutzend Kratzer und Stichel (Abb. 201). Während der Steinzeit veränderte sich die Form derartiger Werkzeuge nur wenig, sodass sie kaum Hinweise zur zeitlichen Einordnung der Fundstelle bieten. Die handwerklich sehr ausgefeilte Feuersteinbearbeitungstechnik in Saerbeck-Sinningen und die langen Klingen sprechen indes

für eine Datierung des Platzes in die Zeit der Ahrensburger Kultur (→ S. 126 ff.). Aufgrund des Fehlens der für diese Zeit charakteristischen Stielspitzen ist allerdings auch eine Zuordnung zur *long blade tradition* (→ S. 161 ff.) denkbar.

Im Münsterland ist die Zahl von Fundplätzen der Ahrensburger Kultur deutlich geringer als die der vorhergehenden Federmesser-Gruppen. Zudem handelt es sich mehrheitlich nur um Einzelfunde von Ahrensburger Stielspitzen. Größere Fundstellen mit kulturell homogenerem Material sind im Nordwestteil von Westfalen sehr selten. Ob die spätpaläolithischen Rentierjäger diesen Raum tatsächlich weitgehend gemieden haben oder ob aus unbekanntem Gründen Fundplätze dieser Zeit hier archäologisch „unsichtbar“ sind, ist noch ungeklärt. Vor allem fehlen die typischen Jagdstationen an Engstellen z. B. des Emstals oder an natürlichen Furten, wo die damaligen Jäger den Rentierherden auf ihren jährlichen Wanderungen in die Sommereinstände im westfälischen Bergland auflauern konnten (→ S. 129).

Bernhard Stapel



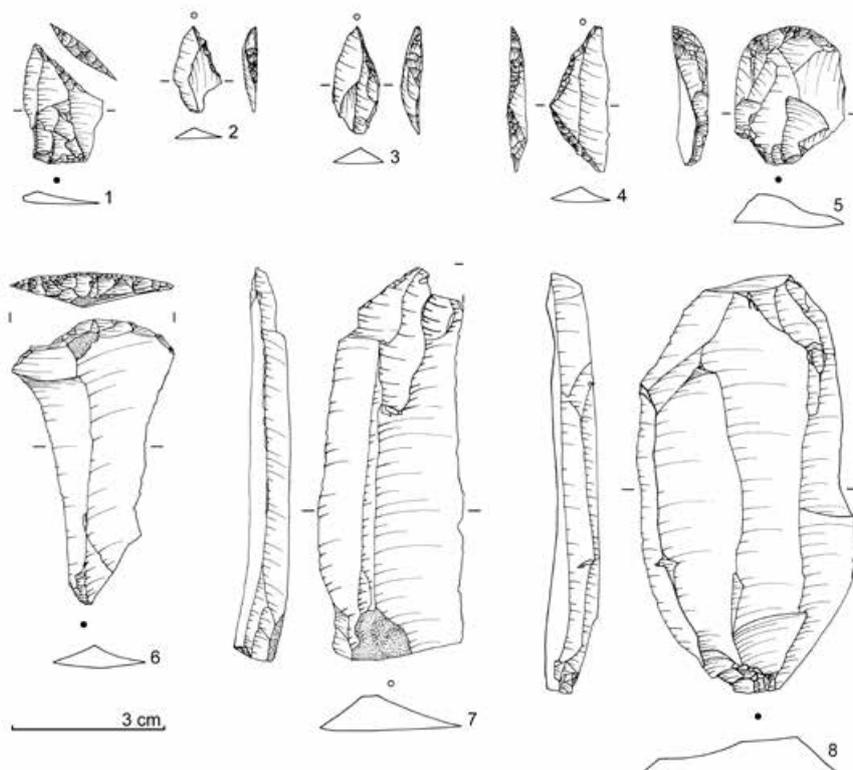
„LONG BLADE TRADITION“ IM MÜNSTERLAND

Im nördlichen Westfalen konnte in den vergangenen Jahrzehnten eine Reihe von Fundstellen untersucht werden, deren ausgefeilte, auf die Produktion von langen Klingen ausgerichtete Feuersteinbearbeitungstechnik noch ganz in spätpaläolithischer Tradition steht. Weiter verfügen die Inventare über verschiedene Typen von Mikrospitzen, aber dafür kommen Ahrensburger-Stielspitzen kaum noch oder gar nicht vor. Seit Längerem ist mit der Lesefundstelle Lüdinghausen-Emkum II (Kr. Coesfeld) aus dem Münsterland ein solches Inventar bekannt. Für das benachbarte Rheinland sind die Fundkomplexe von Bedburg-Königshoven (Erft-Kreis) und Übach-Palenberg (Kr. Heinsberg) anzuführen. Fundstellen mit vergleichbaren Klingenproduktionstechniken sind vom nördlichen Frankreich und England über die Niederlande bis nach Dänemark verbreitet. Wo naturwissenschaftliche Altersbestimmungen möglich waren, konnten Plätze dieser *long blade industry* ganz an das Ende der Weichsel-Kaltzeit bzw. an den Beginn des Holozäns datiert werden.

Bei der Ausgrabung des kaiserzeitlichen Platzes Heek-Nienborg (Kr. Borken) im Zuge des Baus der Autobahn 31 konnten 1993 zahlreiche Feuersteinartefakte entdeckt werden (Abb. 202), die eine kleine Konzentration auf einer Kuppe am Terrassenrand der Dinkel bildeten. Die aus 356 Stücken bestehende Fundverdichtungszone war auf einer Ausdehnung von 4 x 3 m relativ klar begrenzt. Zahlreiche zusammenpassende Feuersteinartefakte zeigen, dass es sich um einen einheitlichen Komplex – wahrscheinlich um den archäologischen Niederschlag einer einzigen Begehung – handelt.

Das Mikrolithenspektrum umfasst einfache Spitzen (Abb. 202, 1–3), von denen einige noch an relativ breite, sog. Zonhovenspitzen (Abb. 202, 1) erinnern. Hinzu treten viereckige Trapezspitzen und ein breites Dreieck (Abb. 202, 4). Unerwartet in diesem eher frühmesolithischen Milieu sind eine Reihe von großen Klingen bzw. aus derartigen Grundformen hergestellte Werkzeuge, die man eher in einem spätpaläolithischen Umfeld vermuten würde.

Abb. 202: Einige Feuersteinartefakte der *long blade tradition* aus Heek-Nienborg. – 1–4: Mikrolithen; 5: kurzer Kratzer; 6: Klingenkraatzer; 7 u. 8: große Klingen.





Eine noch kleinere Fundkonzentration mit einem Durchmesser von nur etwa 1 m kam bei großflächigen Ausgrabungen in Rheine-Altenrheine (Kr. Steinfurt) zutage. Viele der ca. 90 Artefakte stammten von ein- und derselben Feuersteinknolle. Außerdem ließ sich eine ganze Reihe der Stücke an einen Kern anpassen (Abb. 203). Auffällig ist zudem das weitgehende Fehlen von Grundformen mit Gesteinsrinde. Die meisten der in der Fundkonzentration aufgefundenen Stücke stellen Abfälle der Herstellung oder missglückte Rohlinge für Werkzeuge dar. Demgegenüber ist die Anzahl der in ihrer Funktion bestimmbaren Geräte oder Waffenspitzen sehr gering. Zu nennen sind zwei messerartige Klingen und ein einzelnes Projektil, eine sog. breite, schräg endretuschierte Spitze. Sie ist zusammen mit der außergewöhnlich guten Feuersteinbearbeitungstechnik der einzige Anhaltspunkt für die zeitliche Einordnung der Fundkonzentration. Alle Hinweise deuten auf ein eher kurzfristiges Ereignis, das zu dem festgestellten archäologischen Bild geführt hat. Ein einzelner Jäger oder eine kleine Gruppe rastete hier nur für kurze Zeit, vielleicht für ein oder zwei Stunden. Aus dem mitgebrachten Feuerstein wurden einige Klingen geschlagen, eventuell um damit Jagdwaffen zu reparieren. Womöglich war die Jagd auch erfolgreich und mit den Messern wurde vor der Rückkehr ins Hauptlager die Beute in transportfähige Teile zerlegt.

Auf einem Brandgräberfeld der Jüngeren Bronze- und Eisenzeit in Westerkappeln-Brennesch (Kr. Steinfurt) wurde 2009 ein weiterer, diesmal ausgedehnter – allerdings durch spätmittelalterlichen Ackerbau stark gestörter – Rastplatz dieser Zeit untersucht. Die Fundstelle befindet sich auf einer Anhöhe mit einem guten Überblick auf ein nördlich anschließendes Feuchtgebiet. Dort traten schon beim Oberbodenabtrag in einem eng begrenzten Bereich von etwa 6 m Durchmesser sehr viele Feuersteinartefakte auf. Streufunde aus der Umgebung der Konzentration deuten aber daraufhin, dass das Fundplatzareal ursprünglich größer gewesen sein muss.

Das Fundmaterial umfasst ca. 4000 Objekte überwiegend aus Baltischem Moränenfeuerstein. Besonders kennzeichnend sind lange Klingen und sorgfältig präparierte Kerne (Abb. 204), die auf eine Feuersteinbearbeitungstechnik in spätpaläolithischer Tradition weisen. Auffällig ist ferner das Vorkommen einfacher breiter Mikrospitzen und einiger Zonhovenspitzen mit unterschiedlich gestalteter Basisretuschierung (Abb. 205). Außerdem fand sich eine breite Palette von Werkzeugen



Abb. 203: An einen Feuersteinkern (rechts im Bild zu erkennen) aus Rheine-Altenrheine ließ sich ein Dutzend Klingen und Abschläge wieder anfügen.

wie endretuschierte Klingen, Kratzer, Stichel und Bohrer. Die große Anzahl von Artefakten und das breitere Spektrum an Aktivitäten, das die Gerätetypen andeuten, sprechen für ein etwas länger aufgesuchtes Basislager.

Da die Münsterländer Fundstellen keine Möglichkeiten für die Überlieferung von organischen Materialien boten, können sie weder Hinweise zur Wirtschaftsweise noch zu einer genaueren Datierung der *long blade industry* liefern. Erstaunlich ist die Variabilität der Fundstellen, die von Schlagplätzen bis zu kurz- oder längerfristig genutzten Stationen reicht. Für die Zukunft sind hier hoffentlich weitere Erkenntnisse zum Siedlungssystem dieser Übergangszeit zwischen der letzten Kaltzeit und dem Holozän zu erwarten. **Bernhard Stapel**

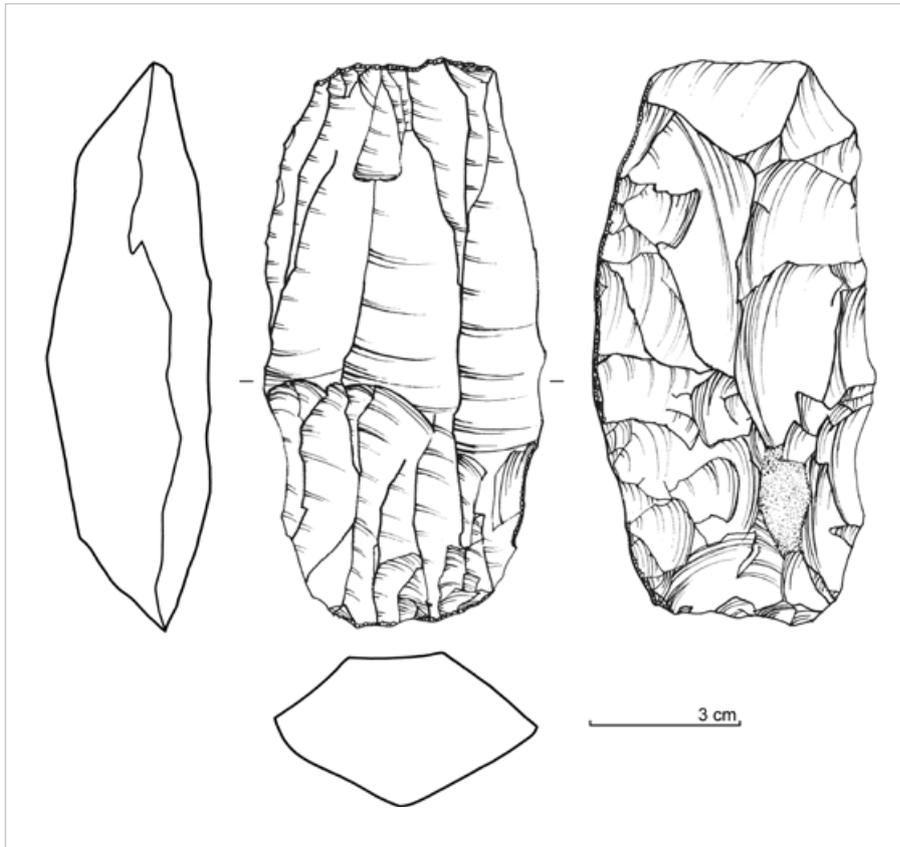


Abb. 204: Dieser große Kern aus Westerkappeln-Brennesch wurde sehr sorgfältig über zwei gegenüberliegende Schlagflächen systematisch abgebaut. Wie die Negative zeigen, wurden von ihm längere Klingen abgetrennt.

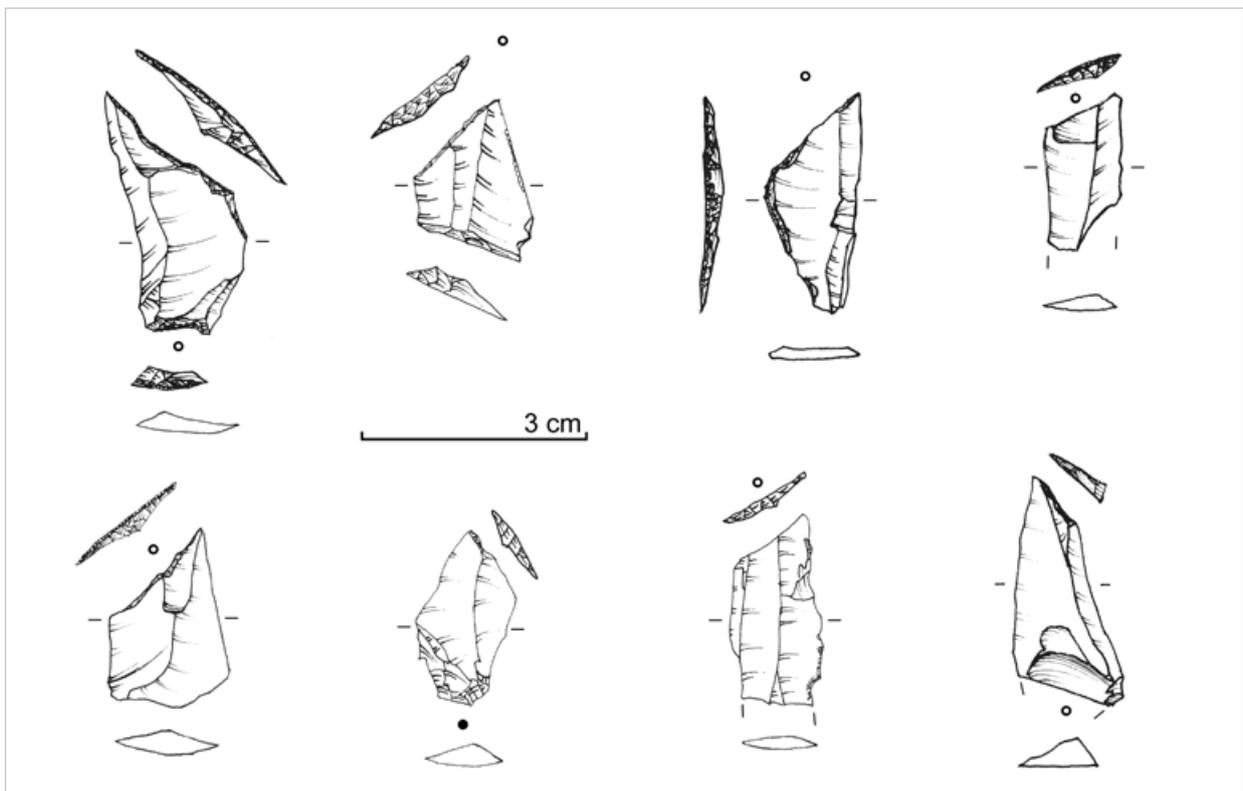


Abb. 205: Mitunter breite, einfache Spitzen sind die charakteristischen Mikrolithen in Westerkappeln-Brennesch.





DAS MESOLITHIKUM: EINE EINFÜHRUNG

Um 9650 v. Chr. führte ein rapider Anstieg der Durchschnittstemperaturen eine umfassende Klimaänderung und das Ende der vorerst letzten Kaltzeit herbei (→ Abb. 39). Damit begann unsere heutige Warmzeit, das Holozän. Die archäologischen Hinterlassenschaften der damaligen Jäger und Sammler bis zur Einführung von Ackerbau und Viehzucht werden von der europäischen Urgeschichtswissenschaft als mittlere Steinzeit oder Mesolithikum zusammengefasst.

Kennzeichnend für die Umweltentwicklung ist die rasche Ausbreitung und Verdichtung der Wälder. Im ältesten Abschnitt des Holozäns (Präboreal 9650–8600 v. Chr.) dominierten in Mitteleuropa lichte Birken- und Kiefernwälder. Die folgende Periode (Boreal 8600–7100 v. Chr.) ist durch die rasche Ausbreitung der Hasel – neben der Kiefer als wichtigster Baumart – geprägt. Gleichzeitig finden sich je nach Region immer mehr Laubbäume wie Eiche, Ulme und Linde. Ab 7100 v. Chr., im sog. Atlantikum, verdichtete sich die Vegetation zu fast undurchdringlichen Eichenmischwäldern. An feuchteren Standorten, vor allem im Bereich von Fluss- oder Bachniederungen, wuchsen nun ausgedehnte Erlenbruchwälder.

Parallel zur Pflanzenwelt veränderte sich nach dem Ende der Weichsel-Kaltzeit auch die Fauna. Ernährten die spätglazialen Steppenlandschaften der Jüngeren Dryaszeit noch große Herden von Rentieren oder Wildpferden, kehrte mit den Wäldern das Standwild wie Rothirsch, Reh, Elch, Wildschwein oder Wildrinder zurück (→ Abb. 19). Die Lebensräume der Kälte liebenden Arten verlagerten sich nun in das nördliche Eurasien bzw. in die Hochgebirge. Manche Tierarten, die während der letzten Kaltzeit noch bis ins südliche Europa vordringen konnten, wie Mammut und Wollnashorn, starben im Laufe des Holozäns in Sibirien aus.

Das langsame Abschmelzen der Inlandeismassen in Skandinavien und in Nordamerika verursachte eine weitere einschneidende Umweltveränderung. Es kam zu einem stetigen Anstieg des Meeresspiegels. Die Britischen Inseln wurden vom Kontinent getrennt und die heutigen Küstenlinien von Nord- und Ostsee erreicht.

Der grundlegende Wandel von Klima, Fauna und Flora bedingte einen ebenso umfangreichen Wechsel in der Lebens-

weise der nacheiszeitlichen Jäger und Sammler. Im Vordergrund stand nun die Jagd auf die großen Waldtiere, daneben wurde Fallenstellerei auf kleinere Säugetiere und Vogelfang betrieben. Vielerorts wurde Fischfang besonders wichtig. Große Abfallhaufen aus den Überresten von Schalentieren z. B. in Portugal, der Bretagne und in Südsandinavien zeigen, dass nicht nur an den Meeresküsten Nahrungsressourcen aus dem Wasser wie Muscheln oder Schnecken zum Lebensunterhalt beitrugen. Außerdem wurde das Nahrungsspektrum durch das Sammeln von Wildfrüchten, Nüssen und essbaren Wurzeln ergänzt. Davon zeugen an vielen mesolithischen Fundplätzen die durch verkohlte Schalenfragmente nachgewiesenen Haselnüsse. Im Vergleich zur Jüngeren Dryaszeit stützte sich die mittelsteinzeitliche Wirtschaftsweise somit auf eine breite Palette von Nahrungsquellen.

Die Rastplätze der Mesolithiker finden sich z. T. unter Felsüberhängen oder in Höhlen, häufiger sind aber Freilandfundstellen auf trockenen Kuppen oberhalb von Bächen, Flüssen (Abb. 207), Seen oder der Meeresküste. Dort errichteten sie Zelte oder leichte Hütten und unterhielten Feuerstellen. Bei den verschiedenen Lagerplätzen können einerseits Basislager unterschieden werden, in denen eine größere Menschen-

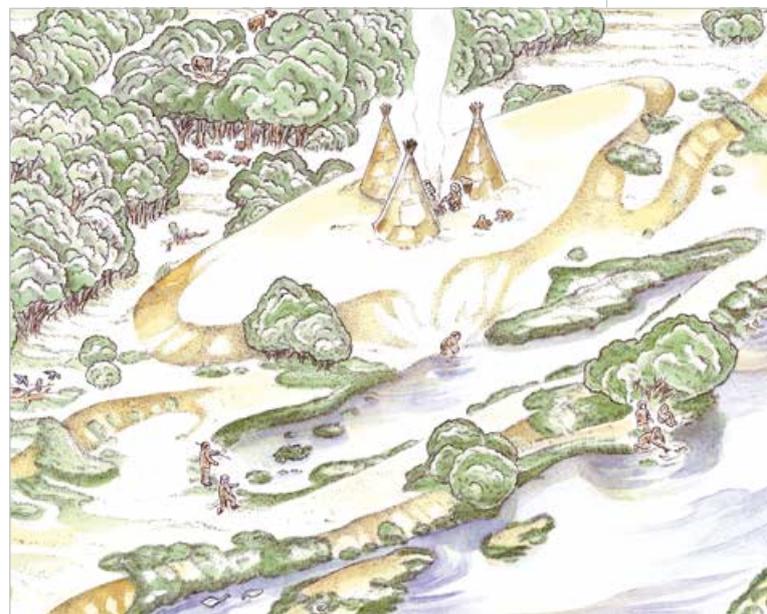


Abb. 207: Mesolithische Fundstellen liegen häufig an kleinen Bächen, an Flüssen oder Seen. Trockene Dünen dienten als Lagerplatz.



Abb. 208: Funde von intakten mesolithischen Pfeilköpfen wie dieses außergewöhnliche Stück aus dem südschwedischen Rönneholms Moor (Schoonen) illustrieren die Verwendung von Mikrolithen als Pfeilbewehrungen.

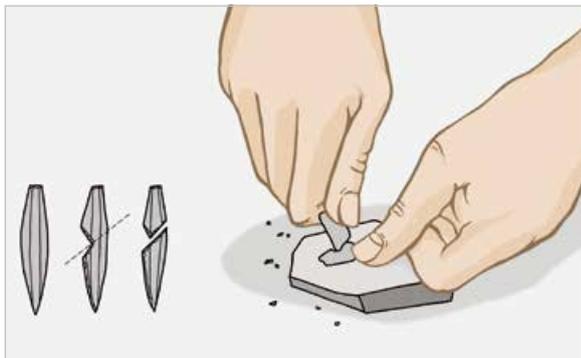


Abb. 209: Herstellung eines dreieckigen Mikrolithen aus einer Klinge mittels der sog. Kerbtechnik.

gruppe für einige Wochen zusammenlebte. Andererseits gab es Außenlager, die von kleineren Gruppen für eine kürzere Zeit und einen bestimmten Zweck, z. B. zur Jagd oder zum Sammeln und Rösten von Haselnüssen, genutzt wurden. Wirtschafts- und Siedlungsweise spiegeln die hohe Mobilität der nacheiszeitlichen Jäger und Sammler wider, bei der je nach Jahreszeit und Nahrungsangebot der günstigste Standort innerhalb eines Territoriums aufgesucht wurde.

Besonders charakteristisch für die archäologischen Funde der mittleren Steinzeit sind die sog. Mikrolithen. Dabei handelt es sich um 1–3 cm kleine, z. T. geometrisch geformte

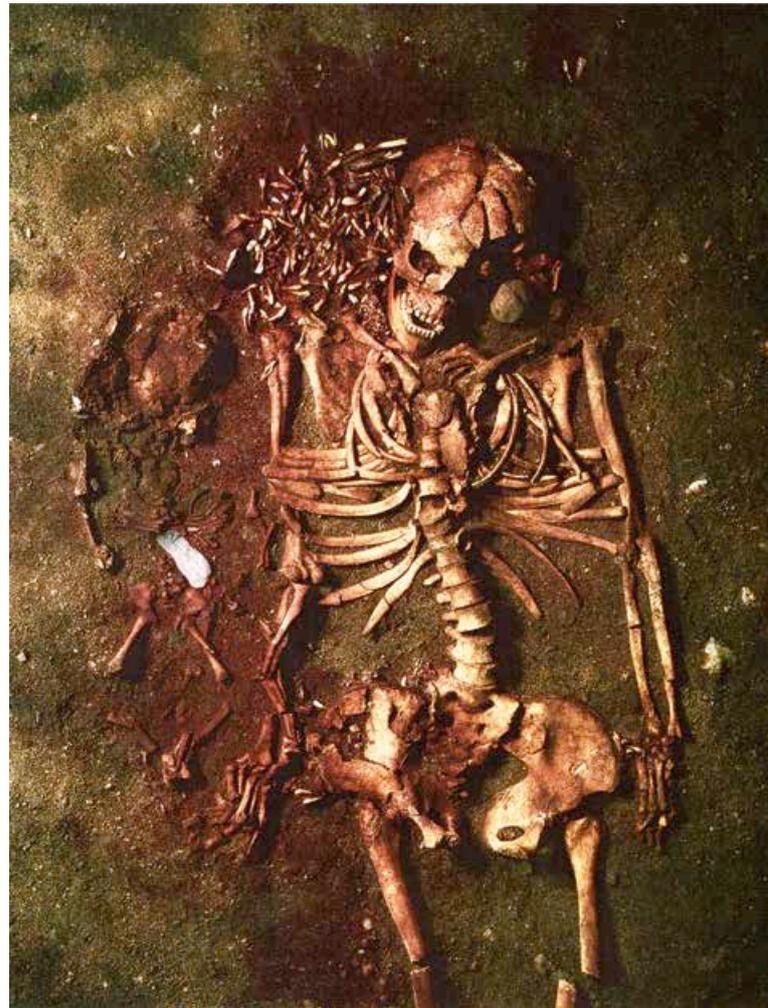


Abb. 210: Grab vom Friedhof Vedbæk (Dänemark): Eine junge Frau und ein Säugling liegen nebeneinander in einer reich mit rotem Farbstoff ausgefüllten Grabgrube zusammen mit zahlreichen durchbohrten Tierzähnen als Schmuck. Das Kleinkind ruht dabei auf einem Schwanenflügel und erhielt als Beigabe eine große Feuersteinklinge.

Projektile, die als Pfeilspitzen oder auch seitlich im Pfeilschaft eingesetzt als Widerhaken dienten (Abb. 208). Diese Geschosspitzen unterstreichen nicht nur die große Bedeutung von Pfeil und Bogen als Jagdwaffe für die mittelsteinzeitlichen Jäger, ihre Formentwicklung dient den Archäologen auch als chronologischer Indikator. Die älteren Phasen des Mesolithikums kennzeichnen neben einfachen Spitzen vor allem dreieckige Typen. Ab etwa 7100 v. Chr. dominieren dann allerdings viereckige oder trapezförmige Mikrolithen. Charakteristische Abfallstücke, sog. Kerbreste, zeugen von einer fast serienmäßigen Herstellung dieser Waffenspitzen aus schmalen Feuersteinklingen (Abb. 209). Neben Geräten zum Zer-



legen von Tieren oder zur Holz- oder Geweihbearbeitung, wie Messerklingen oder Kratzer, sind beilartige Instrumente aus Feuerstein – Kern- oder Scheibenbeilklingen – als neue Werkzeugform zu nennen, die vor allem nördlich der Mittelgebirgszone eine weitere Verbreitung fand.

Fundschichten in Mooren mit guten Erhaltungsbedingungen für Objekte aus organischen Materialien wie z. B. in Friesack (Brandenburg) zeigen, dass ferner Knochen oder Geweih als Rohmaterial für eine Vielzahl von Gerätschaften verwendet wurden. Dazu zählen u. a. Geschosspitzen mit oder ohne eingeschnitzten Widerhaken sowie Hacken und Beile aus Hirschgeweih. Ein beträchtlicher Teil der von den Menschen der mittleren Steinzeit genutzten Werkzeuge wurde aus Holz oder anderen pflanzlichen Bestandteilen wie Fasern hergestellt. Erhalten geblieben sind u. a. Bruchstücke von Pfeil und Bogen, Paddeln oder Beilschäftungen. Mit Wasserfahrzeugen vergleichbar den Einbäumen von Pesse (Niederlande) oder Noyons-sur-Seine (Frankreich) befuhr man die Gewässer. Fischreusen aus Zweigen und Netze aus Weidenrindenbast vereinfachten den Fischfang. Birkenrindenbehälter oder Körbe dienten der Aufbewahrung und zum Transport.

Im Vergleich zur reichen Höhlen- und Kleinkunst der eiszeitlichen Jäger des Jungpaläolithikums muten die wenigen mittelsteinzeitlichen, zumeist geometrisch verzierten Objekte aus Knochen oder Stein bescheiden an. Ebenso sind die religiösen Vorstellungen der nachsteinzeitlichen Jäger und Sammler mit archäologischen Mitteln kaum zu rekonstruieren. Bestattungen und Skelettreste sind aber in Europa vor allem für die Endphase des Mesolithikums nicht selten und lassen eine große Vielfalt der Riten erkennen, die u. a. Körpergräber mit Rötelbeigabe (Abb. 210), Niederlegungen von Schädeln oder auch Brandbestattungen umfassen. Zumeist finden sich nur mittelsteinzeitliche Einzelgräber. Allein an siedlungsgünstigen Stellen wie z. B. den Meeresküsten der Ostsee oder entlang der großen Ströme wie der Donau konnten Gräberfelder mit teils mehreren Hundert Bestattungen entdeckt werden, die als Hinweis auf eine größere Sesshaftigkeit im Spätmesolithikum interpretiert werden. Die Toten wurden in einigen Fällen mit reichen Beigaben und in ihrer mit Tierzahnanhängern und Schnecken verzierten Kleidung niedergelegt. Dabei sind anhand der Objekte mitunter weit reichende Austausch- und Kommunikationsnetzwerke nachweisbar.



Abb. 211: Eine der beiden Rothirschgeweihmasken von Bedburg-Königshoven (Niederrhein), die vielleicht bei schamanistischen Ritualen vor etwa 11.000 Jahren Verwendung gefunden hat.

Einzelne ungewöhnliche oder besonders reich ausgestattete Gräber, wie der Fund von Bad Dürrenberg (Sachsen-Anhalt), oder auch Einzelobjekte wie die Rothirschgeweihmasken von Bedburg-Königshoven (Niederrhein; Abb. 211) deuten schließlich auf Schamanen oder schamanistische Praktiken hin, die in vergleichbarer Form bei rezenten nordeurasischen Jägern und Sammlern beobachtet wurden.

Bernhard Stapel / Michael Baales / Hans-Otto Pollmann



WESTFALEN IM MESOLITHIKUM

Aus dem Zeitraum zwischen dem Ende der Weichsel-Kaltzeit um 9650 v. Chr. und der Einführung von Ackerbau und Viehzucht, die je nach Region zwischen 5300 und 4900 v. Chr. stattfand (→ Abb. 39), sind aus Westfalen ca. 850 Fundstellen nacheiszeitlicher Jäger und Sammler bekannt (Abb. 212). Damit ist im Vergleich zu paläolithischen Funden eine deutliche Zunahme zu konstatieren. Die vielfach oberflächennah entstandenen Fundschichten im Freiland sind aber häufig durch den Pflug gestört. Nicht allein deswegen ist die Entdeckung mesolithischer Fundplätze und das Sammeln von

Funden dieser Zeit überwiegend die Domäne ehrenamtlicher Mitarbeiter geblieben. Demgegenüber fanden – auch im Vergleich mit anderen Bundesländern – wissenschaftliche Ausgrabungen auf mittelsteinzeitlichen Fundstellen in Westfalen bis vor zehn Jahren nur ausnahmsweise statt.

Mesolithische Plätze kommen in Westfalen fast flächendeckend vor. Regionale Schwerpunkte sind die Moorgebiete des Westmünsterlandes, das nördliche Ruhrgebiet, die Emsregion, der Kamm des Teutoburger Waldes oder das Siegerland.

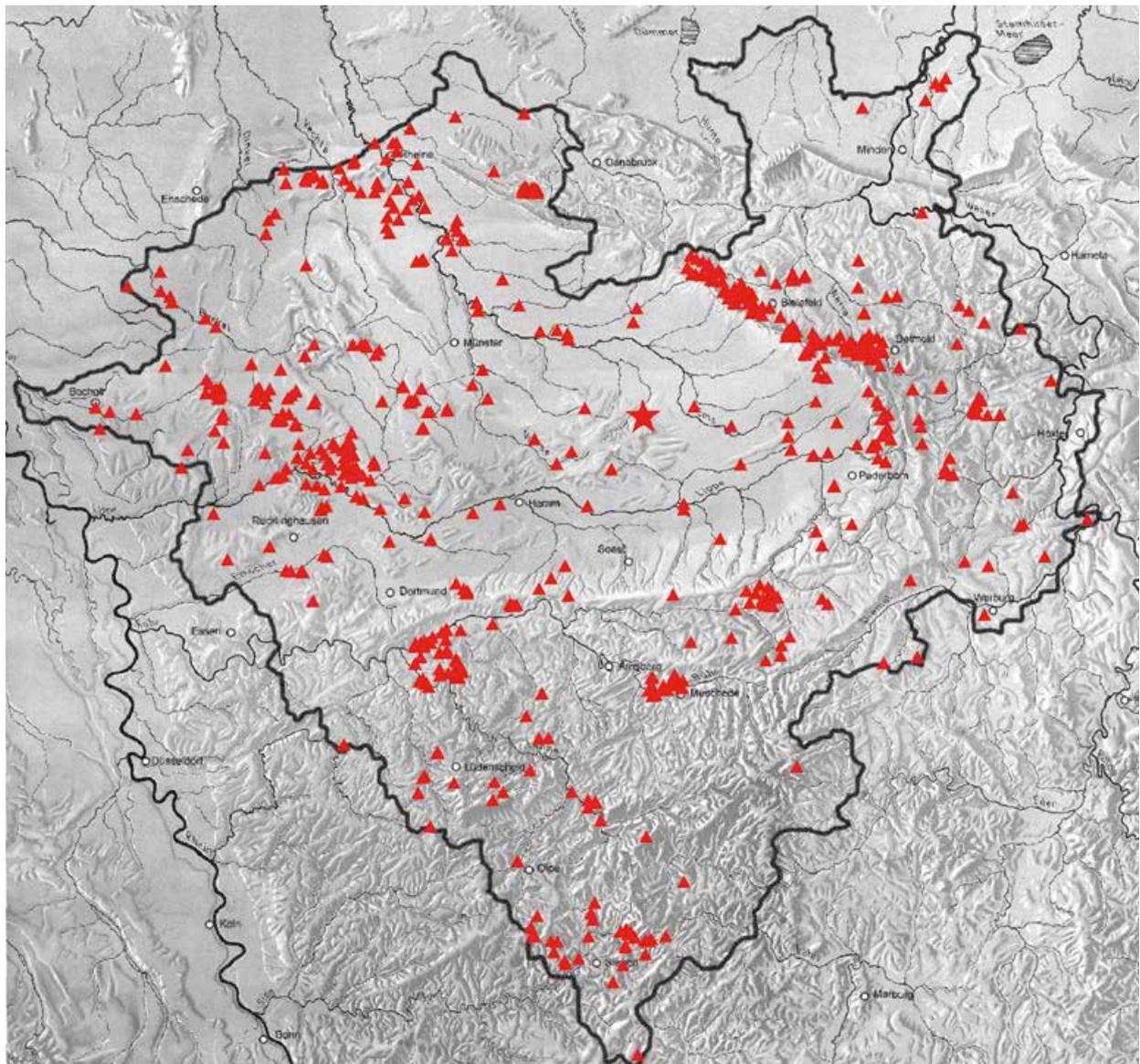


Abb. 212: Verbreitungskarte der in der Fundverwaltung der LWL-Archäologie für Westfalen registrierten mittelsteinzeitlichen Fundstellen. Der Stern markiert die Fundstelle Oelde-Weitkamp.



Sie sind der unermüdlichen Tätigkeit besonders erfolgreicher Hobbyarchäologen zu verdanken.

Soweit die westfälische Landschaft derartige Schutzlagen bot, wurden während der mittleren Steinzeit weiterhin Höhlen (Abb. 213) und Felsüberhänge (Abris) von den Menschen aufgesucht. Allgemein überwiegen aber Freilandfundstellen, wobei die Lage zum Wasser ein entscheidender Faktor bei der Platzwahl war. So finden sich mesolithische Rastplätze an Quellmulden, entlang kleiner Wasserläufe, auf Kuppen oder Dünen am Rande oder auch innerhalb von Flussauen und von großen, heute versumpften Feuchtgebieten, die im Frühholozän flache Seen waren. Daneben sind mittelsteinzeitliche Steingeräte regelhaft auch auf ansitzartigen Hügelkuppen mit guter Übersicht über das Gelände vorhanden, z. B. in der Haard (Kr. Recklinghausen) oder im nördlichen Teutoburger Wald (Abb. 214).

Aufgrund der vorherrschenden Bodenbedingungen in Westfalen bestehen die menschlichen Hinterlassenschaften auf den Lagerplätzen des Mesolithikums überwiegend aus Steinartefakten, also Werkzeugen und deren Abfallprodukten. Haupt-

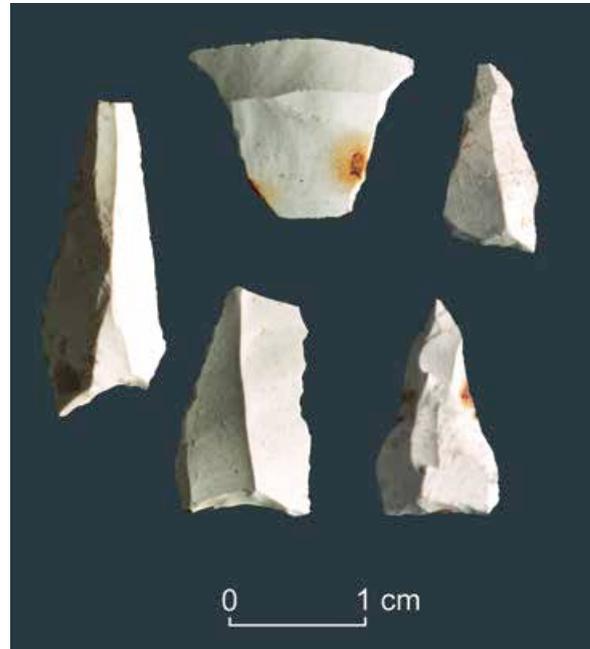


Abb. 213: In der „Kulturhöhle 1“ des Höhlensystems der Bilsteinhöhle bei Warstein wurden bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts zahlreiche spätmesolithische Steinartefakte – hier Mikrolithen aus weiß patiniertem Baltischen Feuerstein – gefunden.



Abb. 214: Die mesolithische Fundstelle Tecklenburg-Herkensteine befindet sich auf den imposanten Klippen des Teutoburger Waldes.



rohmaterial ist der Baltische Geschiebefeuersstein, der in eiszeitlichen Ablagerungen nördlich der Ruhr fast überall leicht verfügbar ist. Auch in Südwestfalen wird dieses Gestein verwendet, allerdings spielt hier lokal anstehender Kieselchiefer eine wichtigere Rolle. Dadurch deuten sich weiträumige Wanderbewegungen der damaligen Menschen an, was durch einige Artefakte aus Chalzedon (einem dem Feuerstein ähnlichen tertiären Kieselgestein vom Mittelrhein) im Siegerland unterstrichen wird. Exotische Rohmaterialien wie der Wommersom-Quarzit aus dem belgischen Raum haben Westfalen offensichtlich nicht erreicht.

Bei Oberflächenfundstellen sind die verschiedenen Typen von Mikrolithen häufig der einzige Hinweis auf deren Zeitstellung. Die Erforschung derartiger Plätze, vor allem im westlichen Münsterland und im Ruhrgebiet, ist mit den frühen Tätigkeiten von Karl Brandt (Abb. 215) verbunden, der eine Vielzahl sehr materialreicher Fundstellen untersucht und erstmals vorgelegt hat. Zu nennen wären hier vor allem die Fundstellen um Haltern am See (Kr. Recklinghausen), Reken-Hülsten (Kr. Borken), Selm-Netteberg (Kr. Unna) oder Oer-Erkenschwick-Stimberg (Kr. Recklinghausen).

Abb. 215: Karl Brandt (1898–1974) – Pionier der westfälischen Mesolithforschung.



In einer ersten übergreifenden Darstellung des Mesolithikums fasste Hermann Schwabedissen 1944 die älteren Fundstellen unter der Bezeichnung Halterner Gruppe zusammen. Auf dieser Grundlage entwickelte Surendra K. Arora 1976 für Westdeutschland eine Gliederung in verschiedene Regionalgruppen. Dieses überwiegend auf Oberflächenfunden basierende Chronologiesystem wird heute eher kritisch gesehen. Für die Lesefundplätze kann davon ausgegangen werden, dass sie zumeist mehrfach und z. T. zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten aufgesucht wurden. Es ist daher unklar, wie es zu der vor Ort festzustellenden Kombination der verschiedenen Mikrolithenformen gekommen ist. Mehr als nur allgemeine Tendenzen sind hiermit nicht zu gewinnen.

In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts fanden Ausgrabungen mesolithischer Plätze u. a. in Westerkappeln-Westerbeck (Kr. Steinfurt), Netphen-Wittig (Kr. Siegen-Wittgenstein) und Velen-Tannenbülten (Kr. Borken) statt. Auf dem Tannenbülten (→ S. 196) wurden dabei weitgehend ungestörte Fundschichten entdeckt, doch stellten solche Untersuchungen in Westfalen die Ausnahme dar. Durch die Zunahme der großen Flächengrabungen der Archäologischen Denkmalpflege ab den 1980er-Jahren wurden, u. a. beim Autobahnbau im Bereich der A 31, zufällig auch mittelsteinzeitliche Hinterlassenschaften angeschnitten. In den letzten Jahren hat zudem die Entdeckung einiger ungestörter Fundschichten, die verlässliche naturwissenschaftliche Datierungen ermöglichen, neue Erkenntnisse zur kulturellen Entwicklung der nach-eiszeitlichen Jäger und Sammler in Westfalen erbracht. So ließ sich durch die Grabungen auf dem Vorplatz der Blätterhöhle in Hagen (→ S. 175 ff.) eine Abfolge von Aufenthalten nachweisen, die sich fast über die gesamte mittlere Steinzeit erstreckt. Kaum gestörte Fundsituationen ergaben daneben ein alter, begrabener Bodenhorizont in Oelde-Weitkamp, Kr. Warendorf (→ S. 192 ff.) oder eine Fundschicht unweit eines kleinen Bachlaufs in Werl-Büderich, Kr. Soest (→ S. 182 ff.).

Derzeit können die vorliegenden Hinweise zu einer Gliederung des westfälischen Mesolithikums in einem Schema zusammengefasst werden (Abb. 216).

Am Anfang der mittelsteinzeitlichen Entwicklung (Frühmesolithikum) gab es Gruppierungen, deren Feuersteinbearbeitung, erkennbar an zahlreichen großen Klingen, noch ganz

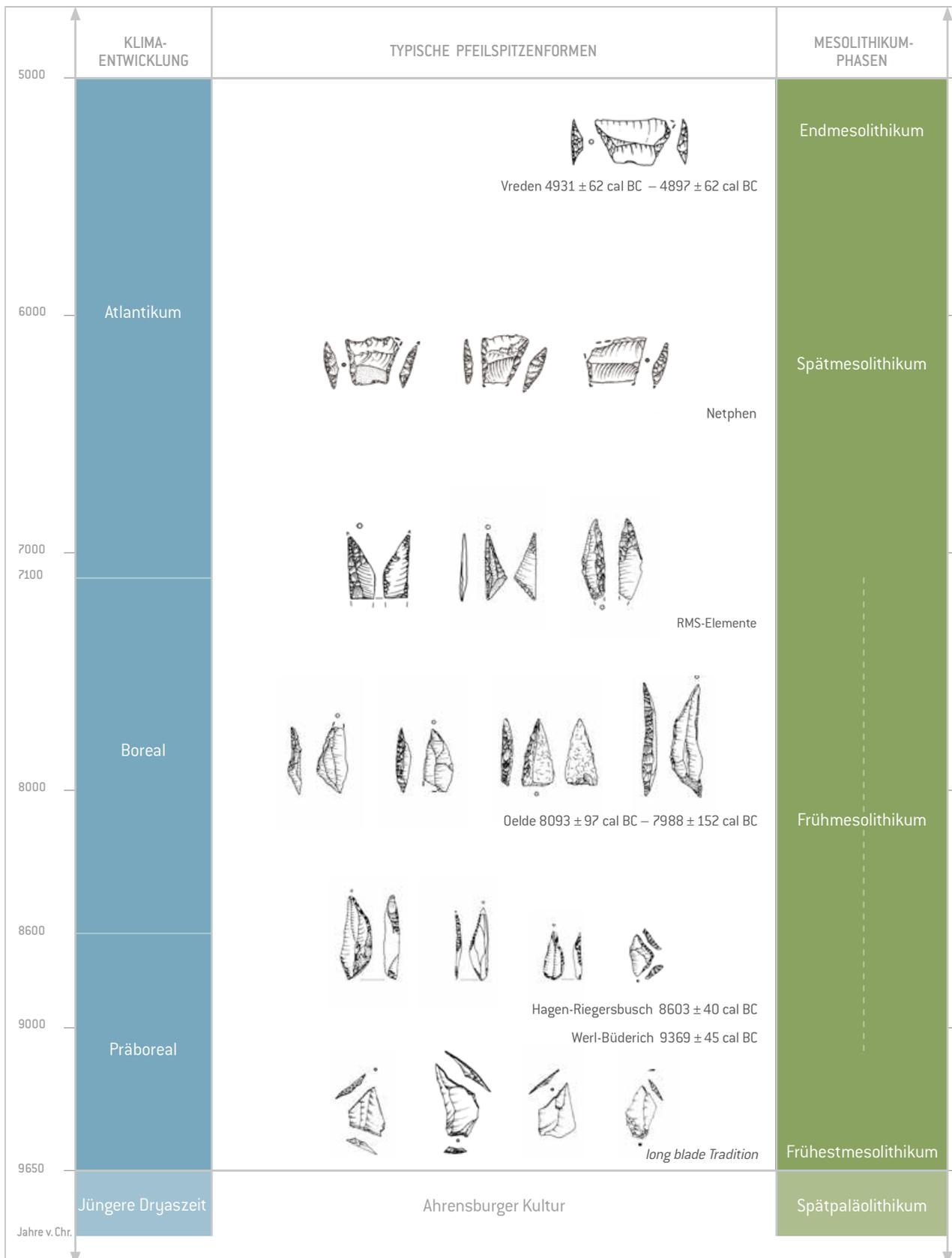


Abb. 216: Gliederungsschema des westfälischen Mesolithikums nach den typischen Mikrolithen (Pfeilspitzen).



Abb. 217: An den Retlager Quellen bei Detmold wurden 1930/1931 Grabungen unternommen, die einen spätmesolithischen Fundplatz mit umstrittenen Hüttengrundrissen freilegten.

in spätpaläolithischer Tradition stand. Dazu gehörten verhältnismäßig große Mikrolithen, in der Regel einfache Spitzen oder sog. Zonhoven-Spitzen (einfache Spitzen mit einer zusätzlichen basalen Kantenbearbeitung). Vergleichbare Fundstellen dieser *long blade tradition* finden sich von Nordfrankreich und England bis nach Dänemark (→ S. 161 ff.).

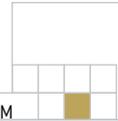
Im Frühmesolithikum, etwa der Zeit des späten Präboreals und der ersten Hälfte des Boreals, waren neben einfachen Spitzen und Dreiecken vor allem Dreieckspitzen mit bearbeiteter Basis (auch als Mikrospitzen bezeichnet) typisch.

Ab dem mittleren Mesolithikum traten im westlichen Teil Westfalens flächenretuschierte Mikrolithen – vor allem Dreiecke, Mistelblatt- und andere kleine Blattspitzen – auf. Diese neuartigen mikrolithischen Pfeilbewehrungen waren typisch für den großen westeuropäischen Kulturkreis des Rhein-Maas-Schelde-Mesolithikums (RMS-Gruppe), das vor allem im Rheinland, den Niederlanden und Belgien zu finden war (→ S. 217 f.).

Ab ca. 7100 v. Chr., mit dem Beginn des Atlantikums, wurden dreieckige Mikrolithen langsam durch viereckige Formen, vor allem Trapeze und Trapezspitzen, ersetzt. Im nordwestlichen Westfalen hielten sich mittelsteinzeitliche Gruppen mit solchen Pfeilbewehrungen bis in die Zeit um 4900 v. Chr. und damit bis weit in die erste Phase der Jungsteinzeit hinein. Zu Beginn des Atlantikums wurden im Westen Westfalens neben den Viereck- auch weiterhin flächig retuschierte Mikrolithen der RMS-Gruppe genutzt.

Außer Mikrolithen gehörten vor allem im nördlichen Westfalen beilartige, aus Feuersteinstücken herausgearbeitete Geräte, sog. Kern- und Scheibenbeilklingen, zum Werkzeugrepertoire. Felsgesteine wurden zu Schlagsteinen sowie gelegentlich zu Walzenbeilklingen und Geröllkeulenköpfen umgeformt.

Ferner wurden in Westfalen vielfach Objekte aus organischen Materialien wie Knochen oder Geweih als Baggerfunde aus Flüssen geborgen, die aufgrund ihrer Form oder anhand von



Radiokarbondatierungen dem Mesolithikum zuzuweisen sind. Hierbei sind in erster Linie Knochenspitzen wie die feingezähnten Duvenseespitzen zu erwähnen. Außerdem finden sich immer wieder Beilklingen und Hacken aus Rothirschgeweih, die aber in sehr einfacher Form auch noch in späteren Zeiten in Benutzung blieben.

Wie so häufig in der Urgeschichte befand sich Westfalen auch während des Mesolithikums geografisch am Schnittpunkt nördlicher, westlicher und südöstlicher Kultureinflüsse. Die feingezähnten Spitzen vom Typ Duvensee (→ S. 200 f.) sowie die Kern- und Scheibenbeilklingen waren charakteristische Elemente der in der nordmitteleuropäischen Tiefebene und in Südschweden beheimateten Gruppen der „Maglemose“-Tradition. Die generelle Mikrolithenentwicklung des westfälischen Mittelgebirgsraumes (s. o.) zeigt deutliche Beziehungen zum süddeutschen Beuronien, das in verschiedenen Ausprägungen weit verbreitet war. Die Sitte, in Höhlen zu bestatten, oder die Herstellung flächenretuschierter Mikrolithen verweisen dagegen auf enge Beziehungen zum Rheinland und den Beneluxländern. In diese Richtung deutet auch die Gestaltung der spätmesolithischen Trapezspitzen (sog. Rechtsflügler) (→ S. 219), sodass Westfalen einem nordöstlich der Somme (Nordfrankreich) gelegenen großräumigen Kulturgebiet zugeordnet werden kann.

Zumeist blieb von den Rastplätzen der damaligen Jäger und Sammler nur eine eher unscheinbare Streuung von Feuersteinartefakten übrig, die heute Rückschlüsse auf die Organisation des täglichen Lebens zulässt. Mithilfe von Konzentrationen verbrannter Objekte konnte beispielsweise in Oelde-Weitkamp (→ S. 192 ff.) eine Feuerstelle rekonstruiert werden. Derartige Kochstellen ließen sich unter den günstigen Erhaltungsbedingungen auch vor der Blätterhöhle in Hagen (→ S. 175 ff.) anhand von Holzkohlenkonzentrationen und leicht verziegelten Bereichen identifizieren. Auf verschiedenen Grabungen der 30er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts wurden ähnliche Befunde beobachtet, für die man ein mesolithisches Alter postulierte. In dieser Hinsicht ist der Fundplatz Retlager Quellen (Kr. Lippe; → S. 207 f.) hervorzuheben, an dem neben Herdgruben auch Pfosten Spuren dokumentiert wurden (Abb. 217). Die hieraus rekonstruierten „bienenkorbartigen“ Hütten galten lange Zeit als Inbegriff mittelsteinzeitlicher Behausungen. Nachgrabungen erga-



Abb. 218: In der engen Blätterhöhle in Hagen sind in den letzten Jahren durch die Grabungen von Jörg Orschiedt überraschende Befunde aus dem Mesolithikum zutage gekommen, wie diese Wildschweinschädel im Fundzusammenhang mit einem frühmesolithischen, menschlichen Schädelrest.

ben dann jedoch Hinweise auf eine jüngere Zeitstellung dieser Pfostenstellungen, sodass die Fachwelt heute eine Zuordnung dieser Behausungsreste zur mittleren Steinzeit ablehnt.

Fast ebenso wenig ist darüber bekannt, wie die Menschen der mittleren Steinzeit in Westfalen mit ihren Toten umgingen. Die ins Frühmesolithikum datierten Menschenknochen aus der Balver Höhle (→ S. 181) und der Blätterhöhle (→ S. 175 ff.) – letztere kamen u. a. im Umfeld von großen Wildschweinschädeln zutage (Abb. 218) – kann man im Vergleich mit besser erhaltenen Befunden in belgischen Höhlen als zerstörte Überreste von Ganz- oder Teilkörperbestattungen interpretieren. Sie sind allerdings bisher die einzigen Hinweise auf Gräber der Mittelsteinzeit in unserer Region.

Da nur einzelne Plätze mit organischen Funden in Westfalen bekannt sind, ist eine Rekonstruktion der Lebens- und Wirtschaftsweisen der nomadischen Jäger und Sammler allenfalls in Ansätzen möglich. Ganz allgemein wird von kleinen Menschengruppen ausgegangen, die ihren Wohnsitz im Verlauf eines Jahres mehrfach verlegten. Die Größe der dabei genutzten Schweißgebiete lässt sich nur schwer abschätzen.



Ausgehend von dem Vorkommen von Artefakten aus Baltischem Geschiebefeuerstein in Regionen, die von den Gletschern der Kaltzeiten nicht erreicht wurden, lässt sich ein Durchmesser dieser Territorien von 30 bis 100 km annehmen.

Hinweise auf Jagdtiere stammen aus der Blätterhöhle, von Werl-Büderich (→ S. 182 f.) und Oelde-Weitkamp (→ S. 192 ff.) und werden durch einige paläontologische Fundstellen des Holozäns ergänzt. Danach waren Rothirsch, Reh und Wildschwein – wie fast im gesamten Mitteleuropa der mittleren Steinzeit – die bevorzugte Beute (Abb. 219). Muschelfragmente aus der Blätterhöhle und die knöchernen Widerhakenspitzen sind als Indizien für die Nutzung von Wasserressourcen und Fischerei zu werten. Verkohlte pflanzliche Reste, vor allem von Haselnüssen, unterstreichen deren Bedeutung für die Ernährung besonders im Frühmesolithikum und geben gleichzeitig Hinweise auf saisonale Schwerpunkte sowie die Umweltbedingungen einzelner Fundplätze.

Daneben bieten Feuchtbodenablagerungen aus Mooren, Erdfällen oder Flussauen ein reiches Quellenmaterial für die

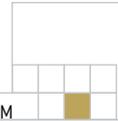
Erforschung der Umwelt- und Vegetationsgeschichte Westfalens, die mithilfe der Pollenanalyse erschlossen werden kann. Lokale und regionale Studien zeigen allerdings, dass insbesondere frühholozäne Schichten oftmals nur rudimentär überliefert sind. Nach den Arbeiten im Bereich eines Regenrückhaltebeckens bei Castrop-Rauxel (Kr. Recklinghausen) (→ S. 203 ff.) sind hochauflösende Ergebnisse, die in Verbindung mit menschlichen Besiedlungsspuren interpretiert werden können, in erster Linie von Untersuchungen in den Flussauen zu erwarten. Insgesamt bestätigen die westfälischen Analysen die für Mitteleuropa festgestellten Tendenzen der Waldausbreitung und -verdichtung im Früh- und Mittelholozän. Die Daten lassen indes eine Rekonstruktion regionaler Besonderheiten bei der Vegetationsentwicklung noch nicht zu. Wenig können sie außerdem zu der Frage beitragen, ob und inwieweit die mesolithischen Jäger und Sammler ihre Umwelt mittels einer Art Waldmanagement durch Feuer (Schaffung von Freiflächen z. B. für die Förderung der Hasel) verändert haben.

Bernhard Stapel / Michael Baales / Hans-Otto Pollmann

Literatur: Arora 1976; Baales 2005b; Brandt 1940; Brandt 1956; Pollmann 2002; Pollmann 2006; Schwabedissen 1944



Abb. 219: Die Palette der mesolithischen Nahrung ist hier anhand der Funde aus Oelde-Weitkamp dargestellt.



MENSCHENRESTE UND BESIEDLUNGSSPUREN – DIE MESOLITHISCHE BLÄTTERHÖHLE

Seit 2006 wird die Fundstelle Blätterhöhle am Weißenstein im Lennetal (Stadt Hagen) archäologisch untersucht. Bis 2009 wurden die Grabungen durch die Stadt Hagen finanziert und gefördert, jedoch ließ die angespannte Finanzlage der Stadt eine Fortsetzung der Arbeiten nach 2009 unmöglich werden. Zudem ergaben sich fachlich zwingende Gründe, die Untersuchungen auf anderer Grundlage durchführen zu lassen. Seit 2011 werden die archäologischen Untersuchungen nun durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

Die Fundstelle Blätterhöhle besteht aus der 2004 durch die Speläologen des Arbeitskreises Kluterhöhle e. V. als archäologische Fundstelle entdeckten Höhle und einem ehemaligen Abri bzw. Felsdach auf dem als „Vorplatz“ bezeichneten Bereich vor und seitlich des Höhleneinganges. Die Arbeiten der Speläologen dienten der Schaffung eines Kriechganges, um den Höhlenraum vermessen zu können. Dabei wurden insgesamt ca. 14 m³ Sediment der Deckschichten entfernt. Das Sediment wurde gesichert und vollständig geschlämmt.

Vor allem Funde menschlicher Skelettreste erregten Aufsehen und führten zunächst zu exemplarischen ¹⁴C-Datierungen. Mit diesen ersten Daten zeigte sich bereits das zeitliche Spektrum der Funde des Frühmesolithikums und des Jung- bis Spätneolithikums. Zahlreiche weitere Datierungen haben dieses Spektrum deutlich erweitert und die beiden zeitlichen Schwerpunkte bestätigt. So liegen bislang aus dem Mesolithikum Daten zwischen 9200 und 7200 cal BC vor. Damit lässt sich eine Nutzung der Höhle vom Beginn des Frühmesolithikums bis zum mittleren Mesolithikum belegen. Darüber hinaus machen die aus der Höhle und vom Vorplatz vorliegenden Steinwerkzeuge auch eine Begehung des Platzes während des Spätmesolithikums wahrscheinlich.

Die nachfolgenden archäologischen Untersuchungen innerhalb der Höhle zeigten, dass es sich bei dem entfernten Sediment zu ca. 90 % um Material der oberen durch sog. Bioturbation stark gestörten Schichten handelt (Abb. 220). Diese sind durch einen humosen Anteil charakterisiert und weisen große Mengen an Holzkohle sowie Tier- und Menschenreste auf. Die bislang datierten menschlichen Knochen aus diesem Bereich, die alle ohne anatomischen Zusammenhang aufgefunden



Abb. 220: Grabungsarbeiten in der Blätterhöhle.

wurden, erbrachten ohne Ausnahme jung- bis spätneolithische Daten, die zwischen 4000 und 3000 cal BC liegen.

Die Bioturbation der oberen Schichten ist in erster Linie auf die Aktivitäten von Dachsen zurückzuführen, von denen über 30 Individuen vorliegen, und in zweiter Linie auf Nager, deren Reste in diesen Schichten der Blätterhöhle ebenfalls sehr häufig vorkommen (Abb. 221). Sie haben die oberen Höhlen-

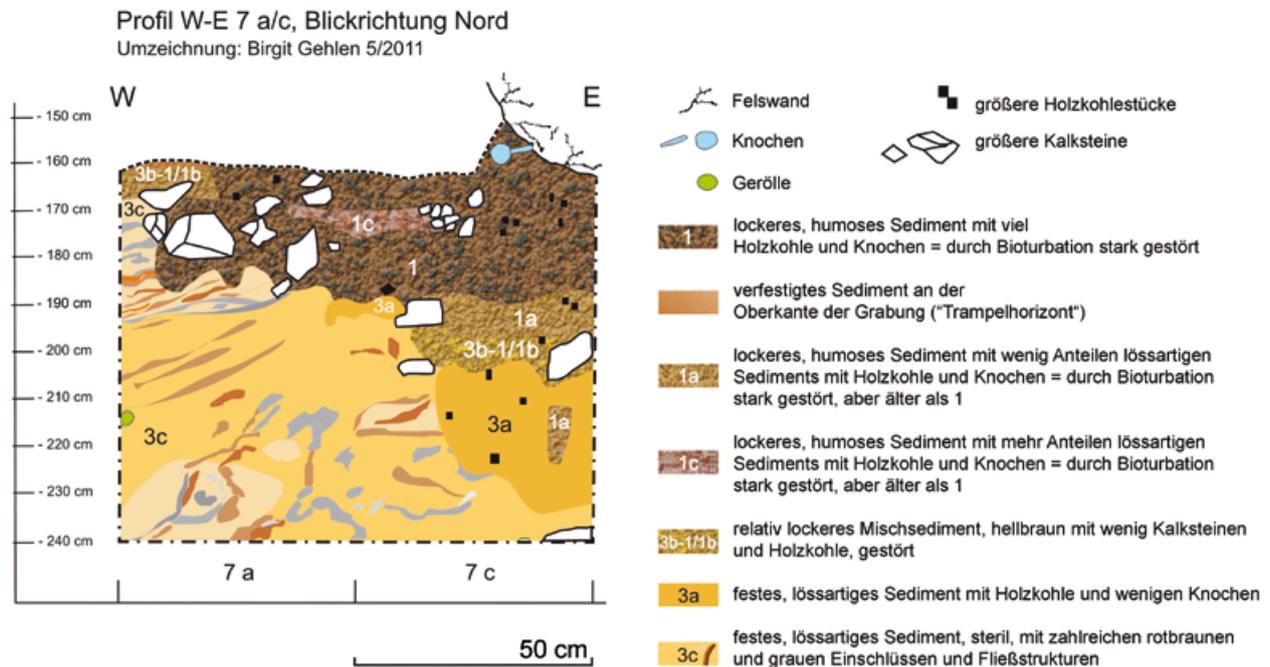
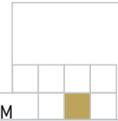


Abb. 221: Profil der Höhlenfüllung mit Störungen durch Bioturbation und mit ungestörten Bereichen.

sedimente durchwühlt. In den darunterliegenden Schichten konnten als potenzielle Beutetiere des Menschen Skelettreste von Wildschwein, Biber, Reh und Rothirsch bestimmt werden. Die letzteren beiden weisen zum Teil Zerlegungs- und Schlagspuren auf. Neben diesen Tierresten, die, wie ^{14}C -Datierungen zeigten, eindeutig dem frühen und dem mittleren Mesolithikum angehören, wurden auch in den tieferen Schichten der Blätterhöhle weitere menschliche Skelettreste und Silexartefakte entdeckt. Sie können nach den ^{14}C -Datierungen dem Frühmesolithikum zugewiesen werden. Dabei ist vor allem das bislang älteste Datum, das an einem kleinen Fragment eines Schädels gewonnen wurde, von 9210 ± 29 cal BC (9700 ± 30 BP, KIA-45012) zu beachten. Damit ist an dieser Fundstelle einer der ältesten nacheiszeitlichen Menschenreste in Mitteleuropa überhaupt entdeckt worden.

Ist schon die Deponierung von menschlichen Skelettresten in der frühen Nacheiszeit sehr selten, so stellen drei Wildschweinschädel in direkter Nachbarschaft eine einmalige Anordnung dar (→ Abb. 218). Die Schädel befanden sich stra-

tigrafisch etwas oberhalb der Menschenreste und datieren zwischen 8200 und 8500 cal BC, also ebenfalls in das Frühmesolithikum. Bei ihnen handelt es sich um die Oberschädel von ausgewachsenen Wildschweinen, denen die Eckzähne fehlen. Es ist zu vermuten, dass die fehlenden Teile vor der Deponierung entfernt wurden. Spuren eines gewaltsamen HerauslöSENS der Zähne fanden sich jedoch nicht. Trotz der auf den ersten Blick großen zeitlichen Diskrepanz zwischen dem Alter der Wildschweinschädel und der menschlichen Skelettreste von einigen Hundert Jahren, ist ein direkter räumlicher Zusammenhang deutlich. Somit besteht die Möglichkeit, dass diese auffällige Niederlegung den Abschluss der frühmesolithischen Nutzung der Höhle bildet. Damit dürfte es sich bei den menschlichen Resten und den Wildschweinschädeln um eine beabsichtigte sekundäre Deponierung handeln. Da sich kaum Fragmente zusammensetzen lassen, waren die menschlichen Skelettreste wohl bereits bei ihrer Niederlegung fragmentiert und es ist zu vermuten, dass sie sich vorher an einem anderen Platz befunden haben.



Parallel zu den Grabungen in der Höhle wurde 2006 auch mit Arbeiten auf dem Vorplatz begonnen (Abb. 222). Diese Arbeiten dauerten bis 2009 an und wurden 2011 mit Beginn des DFG-Projektes wieder aufgenommen. Nach der Beseitigung einer ca. 1,5 m starken Schicht aus Blockschutt, darunter auch ein massiver Block von ca. 4 m Länge und 1,5 m Breite, wurden mesolithische Schichten erreicht. Der Schutt oberhalb der archäologischen Schichten enthielt bis auf rezentes Material, das im Humus entdeckt wurde, keinerlei Funde. Insgesamt wurden unterhalb des Blockschuttes drei Feuerstellen beobachtet, in deren Umgebung jeweils Silex- und Geröllartefakte sowie Tierknochen gefunden wurden. Die auf dem Vorplatz entdeckten Steinartefakte lassen eine typo-chronologische Abfolge vom frühen zum mittleren Mesolithikum erkennen (Abb. 223). Bei dem verwendeten Rohmaterial handelt es sich meist um Baltischen Feuerstein, der aus Schottern der Ruhr stammen dürfte. In geringem Umfang wurden auch lokal anstehender Kieseliefer und Quarzit genutzt. Steinbearbeitung fand auf dem Vorplatz nur in geringem Umfang statt, dies belegen die geringen Anteile von Absplissen und Abschlägen. Kerne



Abb. 222: Grabungsarbeiten auf dem Vorplatz der Blätterhöhle im Bereich unterhalb des ehemaligen Felsdaches.

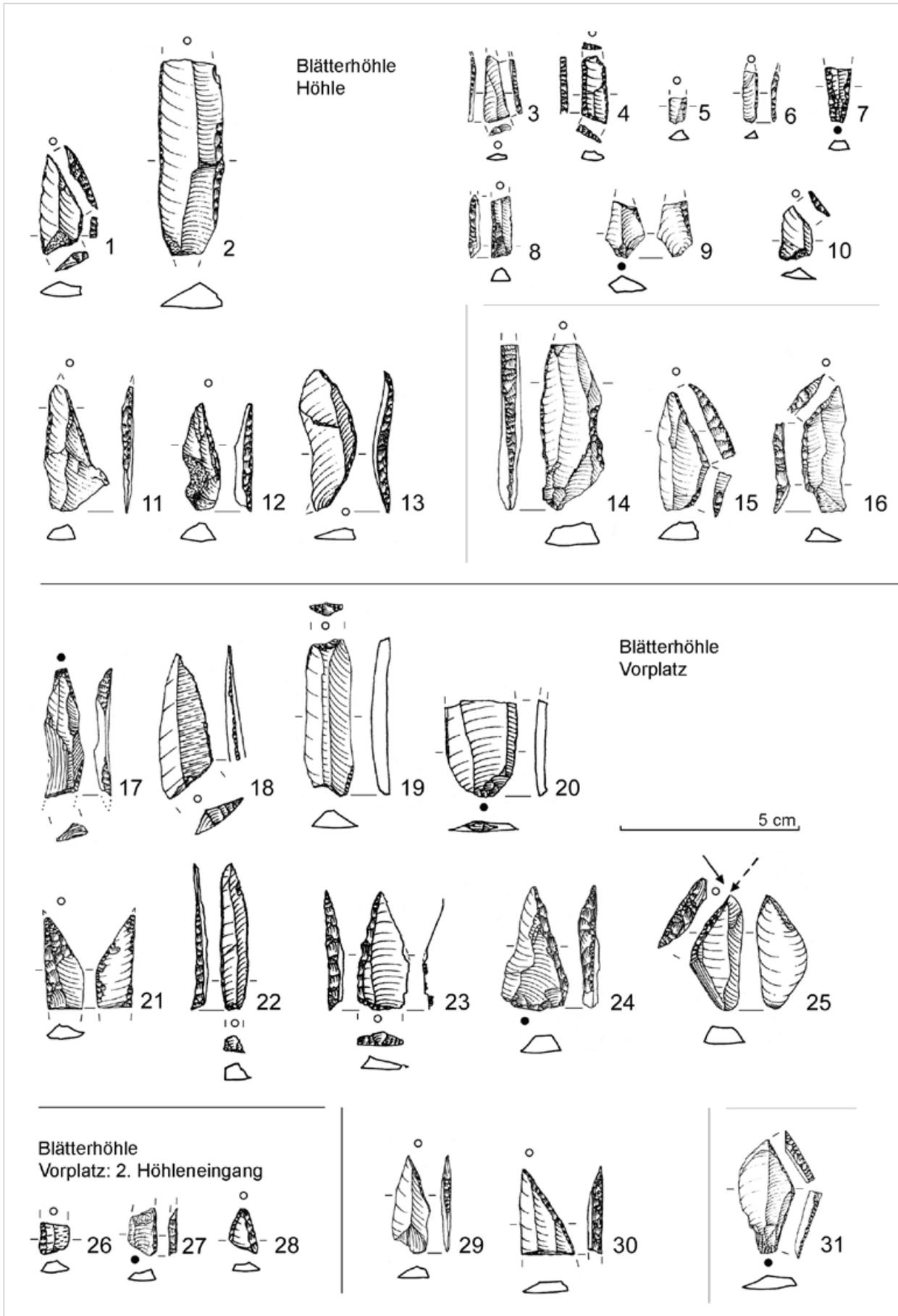


Abb. 223: Diagnostische Steinartefakte aus der Blätterhöhle [1–16] und vom Vorplatz [17–31]. – 1 u. 2: Spätmesolithikum; 3–10: Mittelmesolithikum; 11–13: Frühmesolithikum; 14–16: Spätpaläolithikum; 17–20: Spätmesolithikum; 21–28: Mittelmesolithikum; 29–31: Frühmesolithikum.



liegen nur mit zwei stark abgearbeiteten Exemplaren vor. Die Werkzeuge repräsentieren zu 63 % Mikrolithen. Damit wird deutlich, dass der Platz u. a. zum Ersetzen von Pfeilspitzen genutzt wurde. Einen weiteren Hinweis auf die Nutzung des Höhlenvorplatzes geben die Gerölle aus Grauwacke, die vermutlich aus der Lenne stammen. Von den 267 Geröllen weisen 219 makroskopisch erkennbare Nutzungsspuren auf. Teilweise sind sie zerbrochen und tragen Brandspuren oder zeigen Einwirkungen von Schlägen. Meist lassen sich jedoch Polituren erkennen, die ohne eine detaillierte Gebrauchsspurenanalyse bislang noch nicht interpretierbar sind. Vorstellbar ist z. B. das Zerreiben von pflanzlichem Material.

Nach einer Analyse der Fundverteilungen sind mehrere Konzentrationen deutlich zu erkennen, die sich um die drei Feuerstellen befanden. Eine Feuerstelle lässt sich zwischen 7500 und 7200 cal BC einordnen, die andere Feuerstelle datiert um 7200 cal BC. Damit liegen zwei Aktivitätsbereiche aus der Zeit des späten Boreals (jüngere Phase des mittleren Mesolithikums) vor. Die dritte Feuerstelle datiert zwischen 8900 und 8500 cal BC und gehört damit in das Präboreal. Erst jüngst konnte anhand der näheren Analysen eine weitere, teilweise stark durch Felsversturz gestörte Feuerstelle identifiziert werden. Ihre Daten zwischen 7600 und 7500 cal BC lassen eine Einordnung in das mittlere Boreal zu. Eine weitere Fundkonzentration ist (bisher) nicht mit einer Feuerstelle verbunden und erscheint zeitlich unklar, könnte jedoch in ein spätes Präboreal eingeordnet werden.

Ein außergewöhnlicher Fund ist eine kleine durchbohrte Perle, die wahrscheinlich aus Sandstein besteht und beim Schlämmen der Sedimente entdeckt wurde. Das Stück weist mit einem Durchmesser von 4,6 mm eine zentrale Durchbohrung (1,3 mm Durchmesser) sowie regelmäßig angeordnet vier weitere Bohrungen (0,6 mm) auf (Abb. 224). Vergleichsfunde und Herstellungstechnik sind derzeit noch nicht bekannt. Da das Stück in ungestörtem Sediment unmittelbar im Kontext von Feuerstelle 3 innerhalb des mesolithischen Horizontes, der zwischen 7600 und 7300 cal BC datiert wird, entdeckt wurde, ist derzeit an der zeitlichen Zuordnung zum Frühmesolithikum nicht zu zweifeln. Unklar bleibt die Trageweise des Stückes; aufgrund seiner Größe dürfte die Perle nicht einzeln als Anhänger getragen worden sein. Möglicherweise war sie zusammen mit anderen Objekten auf der Kleidung aufgenäht.

Während der Geländearbeiten wurde 2007 ein zweiter Höhleneingang entdeckt. Der daran anschließende und bislang ca. 6 m lange Gangbereich konnte zwar vermessen, aber archäologisch noch nicht untersucht werden. Aus dem Humus der Gangverfüllung konnten rezente Funde, aber auch mittelsteinzeitliche Werkzeuge und menschliche Reste geborgen werden. Eine erste Datierung ergab ein Alter um 8600 cal BC. Damit ist auch in diesem Höhlenbereich mit Funden aus dem Frühmesolithikum zu rechnen.



Abb. 224: Ein besonderer Fund aus dem Frühmesolithikum des Vorplatzes ist diese kleine Perle aus Sandstein, die neben der zentralen Durchbohrung vier weitere kleine Löcher aufweist. Das Stück hat einen Durchmesser von nur 4,6 mm.



Abb. 225: Der teilweise freigelegte, erste Höhleneingang der Blätterhöhle. Zustand Juli 2012.

Seit 2011 werden die Erdschichten vor dem 2004 entdeckten Eingang der Blätterhöhle untersucht und die Verfüllung der Höhle in mehreren Profilen und Plana dokumentiert. Neben Funden menschlicher Reste, die um 3400 cal BC datieren und somit dem Spätneolithikum zugerechnet werden können, lässt sich deutlich erkennen, dass der Eingangsbereich der Blätterhöhle wesentlich größer war als zunächst vermutet (Abb. 225).

Während der mehrphasige mesolithische Horizont auf dem Vorplatz der Blätterhöhle unmittelbar von dem massiven Blockversturz überlagert wird (der auch den Höhleneingang verschüttet hat), ist unterhalb des bislang erreichten Niveaus mit einem Übergangsbereich zum Spätpaläolithikum zu rechnen. Nach der ersten Analyse der Tierknochen der Grabung im Sommer 2011 lässt sich jedoch erkennen, dass ein Übergang zum Spätglazial noch nicht erreicht wurde. Die Faunenreste enthalten u. a. Wildschwein, das in der Jüngeren Dryaszeit noch nicht vorkommt.

Mit einem spätpaläolithischen Horizont ist jedoch durchaus zu rechnen, da aus einem Dachsgang auf dem Vorplatz ein Kratzer-Stichel-Kombinationsgerät stammt, das typologisch am besten vor das Mesolithikum zu datieren wäre. Dies wird durch die ¹⁴C-Datierung einer Holzkohle (*Betula*, Birke) aus diesem Bereich bestätigt, die mit einem Datum von 10.949 ± 96 cal BC (10.981 ± 40 BP, COL-1448) eine spätpaläolithische Zeitstellung belegt. Drei weitere spätpaläolithische Artefakte, darunter eine Rückenspitze aus einem gestörten Bereich innerhalb der Höhle, untermauern diesen Befund (→ Abb. 223, 14). Da außerdem zahlreiche Oberflächenfunde aus der näheren Umgebung der Fundstelle Blätterhöhle bekannt sind, die ebenfalls spätpaläolithische Artefakte aufweisen, erscheint eine Nutzung des Vorplatzes der Blätterhöhle bereits in dieser Zeit sehr wahrscheinlich. Geophysikalische Untersuchungen der Universitäten Köln und Bochum belegen, dass in der Höhle mit ca. 2 m bis 4 m Sediment unterhalb des derzeitigen Niveaus zu rechnen ist; auf dem Vorplatz konnte eine Sedimentmächtigkeit von 4 m bis 7 m nachgewiesen werden. Damit ist bei einer Fortsetzung des Projektes das Erreichen spät- und eventuell auch jungeszeitlicher Schichten zu erwarten.

Die Lage der Fundstelle unmittelbar an der Lenne, an einem zu einer Hochfläche führenden Taleingang, und die Orientierung nach Süden sprechen ebenfalls für eine späteiszeitliche Nutzung der Blätterhöhle. Die Fortführung der Grabungen soll dies nun überprüfen. **Jörg Orschiedt / Frederike Albers / Birgit Gehlen / Flora Gröning / Werner Schön**



EIN FRÜHMESOLITHISCHER MENSCHENREST AUS DER BALVER HÖHLE

Bevor seit dem frühen 19. Jahrhundert der große Raum der Balver Höhle (Märkischer Kreis) (→ S. 75 ff.) leergeschaufelt wurde, war er fast bis zur Decke mit Sedimenten verfüllt. Neben den eiszeitlichen Ablagerungen an der Basis der Höhle sind zunächst die nacheiszeitlichen Fundschichten der Gewinnung von natürlichem Ackerdünger zum Opfer gefallen. Einzelne Fundstücke wurden aufbewahrt, doch ging durch diese Arbeiten eine Vielzahl von archäologischen Informationen verloren.

Ähnlich wie andere Höhlen des Hönnetales wurde auch die Balver Höhle von Menschen der Vorrömischen Eisenzeit genutzt, vielleicht für kultische Handlungen, bei denen die Überreste von Menschen einer speziellen Behandlung unterworfen waren. Daher blieb ein menschliches Schädeldach lange unbeachtet, dass über Jahrzehnte in der ur- und frühgeschichtlichen Sammlung der Stadt Balve verwahrt wurde (Abb. 226 und 227). Nach der Auflösung dieser Sammlung gelangte dieses Stück zu Beginn des 21. Jahrhunderts in die Obhut der LWL-Archäologie. Als Vorbereitung für die neue Dauerausstellung im LWL-Museum für Archäologie in Herne ließ Barbara Rüschoff-Thale es mittels der AMS-¹⁴C-Methode datieren, um es in der neuen Dauerausstellung richtig platzieren zu können.

Völlig überraschend „wurde“ der handtellergroße Schädelrest dann jedoch um Tausende Jahre älter, denn das Datierungslabor der Universität im niederländischen Groningen (GrA-19538) erzielte ein Radiokarbonalter von 9160 ± 50 BP, was korrigiert ein tatsächliches Alter von 8385 ± 67 cal BC, also etwa 8400 v. Chr., ergibt – dies war bis 2004 der älteste Überrest eines Modernen Menschen in Westfalen (bis zur Entdeckung der Blätterhöhle) (→ S. 175 ff.). Damit gehört dieses handtellergroße Schädelstück zu einem Menschen (aufgrund der Dicke des Schädels wohl zu einem Mann), der während des frühen Mesolithikums (frühes Boreal) in Südwestfalen zu Tode kam.

Möglicherweise wurde im Frühmesolithikum die weitgehend verfüllte Balver Höhle, in der nur noch ein niedriger Höhlenraum offen war, von den letzten Jägern und Sammlern ebenso genutzt wie die kleine Blätterhöhle in Hagen, nämlich zur Niederlegung ihrer Toten.

Michael Baales



Abb. 226: Dieses Schädelfragment aus der Balver Höhle blieb lange unbeachtet, bis es mit einem Alter um 8400 v. Chr. in das Frühmesolithikum datiert werden konnte.



Abb. 227: Das Schädelfragment eines frühmesolithischen Menschen stammt aus dem Hinterhauptbereich.



WERL-BÜDERICH – MIT DEM STRASSENBAU IN DIE MITTELSTEINZEIT



Abb. 228: Mitten auf einem Acker wurde bei Werl-Büderich auf der Trasse der K 18 n erstmals ein unzerstörter mesolithischer Freilandfundplatz in der Soester Börde entdeckt.

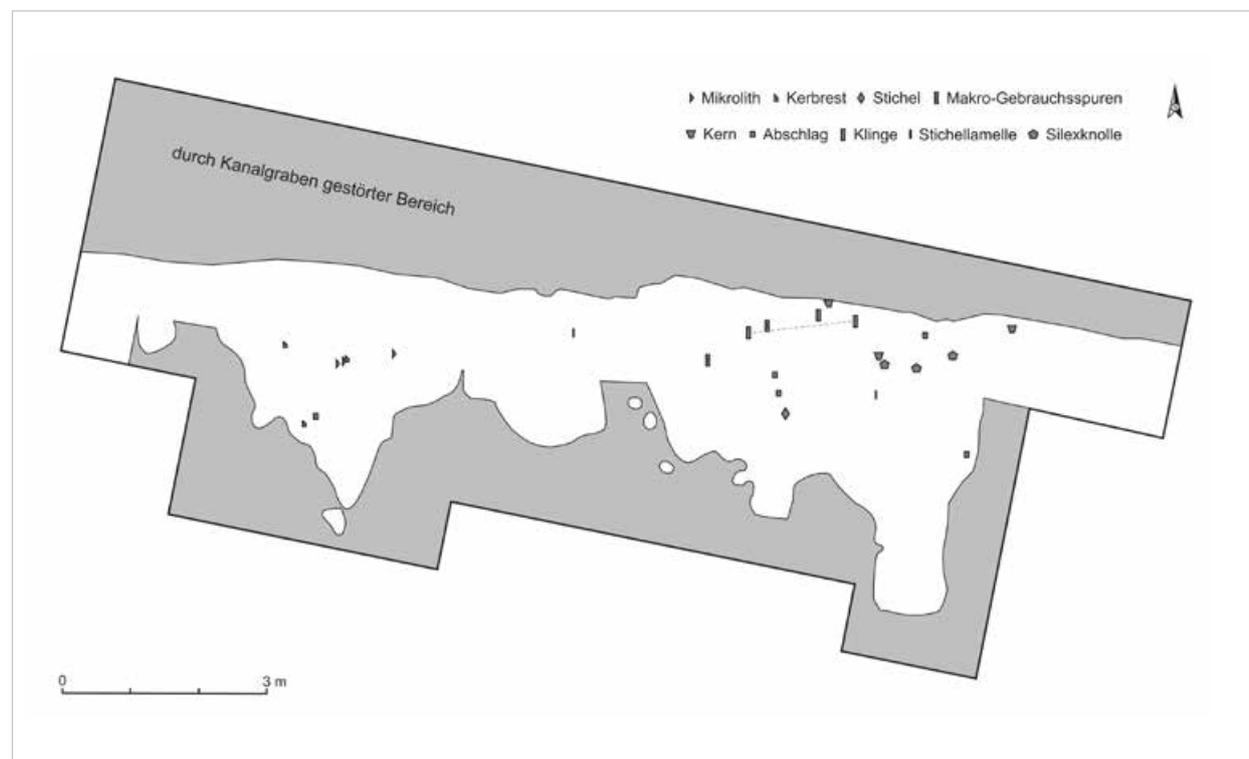
Es war eine ausgemachte Sache, dass die über 7000-jährige Landwirtschaft in der Soester Börde jegliche Spuren der letzten Jäger und Sammler zerstört hatte. Lediglich die widerstandsfähigen Steinartefakte würden heute auf der Ackeroberfläche noch zu finden sein. Doch im Frühjahr 2011 dann die Überraschung ...

Im Zuge von vorbereitenden archäologischen Untersuchungen auf der Trasse der K 18 n nordöstlich von Werl-Büderich (Kr. Soest; Abb. 228 u. 206) kamen in einem grauen Sediment etwa 65–70 cm unter der Geländeoberfläche zufällig Artefakte aus Baltischem Feuerstein sowie – und das ist eine kleine archäologische Sensation für Westfalen – verbrannte und unverbrannte Tierknochen zutage. Unter den ersten Steinartefakten fanden sich bereits zwei Mikrolithen; damit war erstmals im Hellwegraum bzw. der Soester Börde ein mesolithischer Fundplatz *in situ* mit erhaltenen Resten der Jagdbeute entdeckt worden.

Die Funde lagen in einer unförmigen und nicht klar zu begrenzenden Struktur (Abb. 229), die sich vom umgebenden hellen Sediment nur durch ihre graue Färbung unterschied. Insgesamt konnte eine Fläche von gut 34 m² freigelegt werden, auf der sich das mesolithische Fundsediment erhalten hatte. Die Fläche franste nach Süden aus und wurde nach Norden durch einen Kanalgraben begrenzt, der leider bereits Teile des Fundplatzes zerstört hatte. Im Westen und Osten wurde jeweils der Rand der Fundstreuung erreicht. Offenbar befand sich hier einst eine flache Depression, in der sich das Fund führende Sediment erhalten konnte.

Die graue Färbung des Fundsediments dürfte nach Auskunft des Geologen Rainer Bonn auf Feuereinwirkung (Aschenreste) zurückzuführen sein. Verbrannte, meist kleinstückige Knochenreste sowie einige verbrannte Artefakte unterstreichen, dass hier mindestens eine Feuerstelle unterhalten wurde.

Abb. 229: Der nur kleinräumig erhaltene Fundplatzbereich lässt sich anhand der Steinartefaktverteilung in zwei klar definierbare Zonen gliedern: Im Westen kamen Mikrolithen und Kerbreste, im Osten dagegen fast alle anderen aussagekräftigen Steinartefakte zutage.





Die Menschen lagerten unweit des Feldbaches (Abb. 230), der heute als ein Süd-Nord-verlaufendes, begradigtes Rinnsal etwa 35 m westlich der Fundstelle vorbeiführt, damals aber wesentlich breiter war. Die Wasserversorgung war für das mesolithische Lager also gesichert.

Dieses Gewässer war sicher auch für Tiere interessant. Unter den Knochenresten der Fundstelle ließen sich vor allem solche des Rotwildes (*Cervus elaphus*; Abb. 231) bestimmen; Schnittpuren waren aufgrund der schlecht erhaltenen Knochenoberflächen nicht mehr erhalten. Einige größere Knochenfragmente könnten von einem starken Rothirsch, aber auch von einem weiblichen Ur (*Bos primigenius*) oder vielleicht auch einer Elchkuh (*Alces alces*) stammen, doch sind die Stücke sehr fragmentarisch. Die meisten Knochen- und Zahnreste stammen jedoch eindeutig bzw. ihrer Größe nach am ehesten vom Rotwild. Von einem Rothirsch stammt auch das 26 cm lange Fragment einer Geweihstange (Abb. 232), das nur vage auf die Jahreszeit, in der das Lager bestanden hatte, hinzuweisen vermag. Rothirsche tragen heute ein voll entwickeltes Geweih von etwa August bis März. Das Stück könnte aber auch später als Abwurfstange aufgesammelt worden sein.

Unter den Tierresten sind weiterhin noch einige sichere bzw. mögliche Reste vom Reh (*Capreolus capreolus*) vorhanden. Bestimmbar waren auch zwei Zahnfragmente vom Wildschwein (*Sus scrofa*) sowie das verbrannte Unterkieferfragment eines Rotfuchses (*Vulpes vulpes*). Damit ist in Werl-Büderich die typische, recht artenreiche mesolithische bzw. frühholozäne Tierwelt Mitteleuropas, aus der sich die damaligen Jäger reichlich zu bedienen wussten, gut repräsentiert.

Fünf Mikrolithen (alle aus Baltischem Feuerstein), die als Pfeilspitzenbewehrungen dienten, sind in dem kleinen Steingeräteinventar besonders interessant (Abb. 233). Neben zwei einfachen Spitzen sind drei ungleichschenklige Dreiecke vorhanden, die teils beschädigt sind. Sie wurden nach der Jagd aus den Holzpfeilen entfernt und durch neue ersetzt.



Abb. 231: Völlig überraschend kamen in Werl-Büderich gut erhaltene Jagdbeutereste zutage. Hier im Bild das Fragment eines Schienbeins (Tibia) vom Rothirsch.

Abb. 230: Anhand der ausgegrabenen Funde und der Fundverteilung lässt sich ein Lebensbild zur Zeit der mesolithischen Besiedlung in Werl-Büderich rekonstruieren. Hier wird der Frühherbst als Jahreszeit angenommen. Das Aussehen der Zelte ist rein hypothetisch, da es hierauf kaum aussagekräftige Hinweise aus dem Mesolithikum gibt.

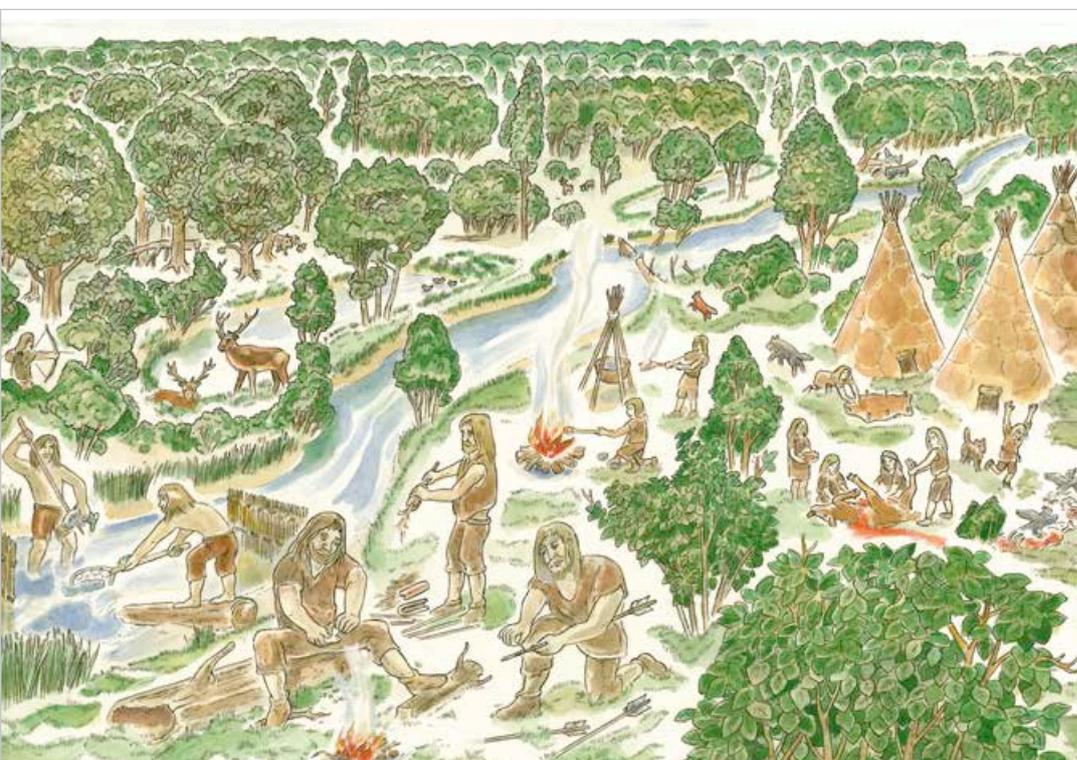




Abb. 232: Restaurator Sebastian Pechthold konnte die zerdrückte Geweihstange eines Rothirsches wieder zusammenfügen. Leider waren keine Verzierungen o. Ä. festzustellen, nur Nagespuren von Mäusen.

Das 188 Steinartefakte umfassende Inventar wird vom regionalen Baltischen Geschiebefeuerschiefer (156 Stücke) dominiert, seltener wurde schwarzer Kieselschiefer verwendet. Dieser weist auf Wanderungen der Menschen ins südlich gelegene Bergland (Sauerland) hin. Zudem ist auch ein Abschlag aus einem feinkörnigen Quarzit vorhanden, der ebenfalls aus dem Süden stammen dürfte.

Der größte Abschlag überhaupt besteht aus Kieselschiefer und ist bemerkenswert, da er starke Kantenausplitterungen zeigt und vielleicht zur Jagdbeutezerlegung genutzt wurde. Daneben wurde als formales Werkzeug ein sog. Stichel (sowie zwei Stichelabfälle) ausgegraben. Vier Kerne, ein angeschlagenes Rohstück und typischer Schlagabfall zeigen, dass am Ort Steinartefakte hergestellt wurden. Dies gilt auch für Pfeilspitzen, da auch die klassischen Abfälle der Mikrolithenherstellung, drei sog. Kerbreste, zutage kamen.

Überraschend für diesen nur kleinräumig überlieferten Fundplatz ist die klare Untergliederung in zwei Aktivitätsbereiche, die anhand der Steinartefaktverteilung rekonstruiert werden können: Die Mikrolithen und Kerbreste lagen ausschließlich im westlichen Teil der Fundstelle, alle anderen aussagekräftigen Stücke – bis auf einen größeren Abschlag – dagegen im östlichen Teil (Abb. 229), in dem auch insgesamt die meisten unverbrannten und verbrannten Tierreste geborgen wurden. Im Osten könnte demnach der Bereich gewesen sein,



Abb. 233: Insgesamt sind in Büderich zusammen mit den Streufunden fünf Mikrolithen entdeckt worden, darunter zwei einfache Spitzen (oben) und drei ungleichschenklige Dreiecke. Diese Pfeilspitzen sind für das Frühmesolithikum typisch.

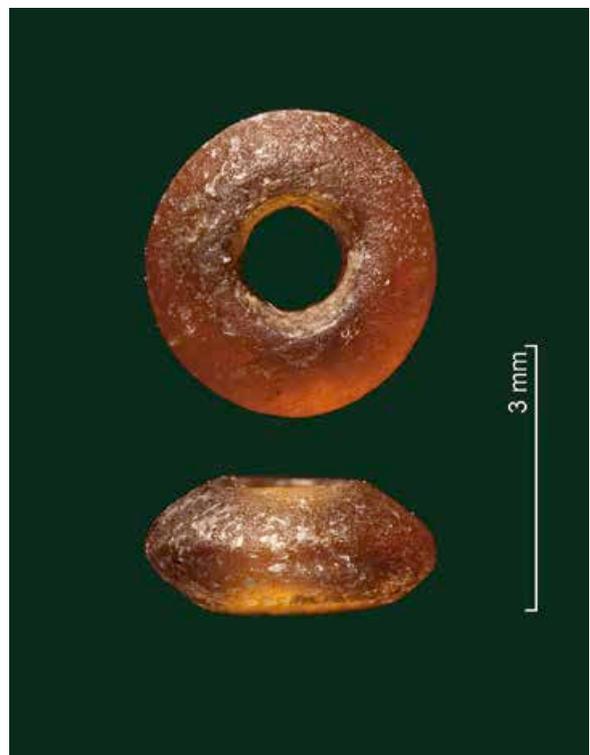
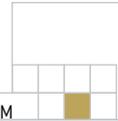


Abb. 234: Eine kleine Perle aus reinem Siliziumoxid dürfte ebenfalls dem Mesolithikum zuzurechnen sein und gehört damit zu den ältesten Schmuckstücken in Westfalen.



wo die Jagdbeute zerlegt, Steinartefakte hergestellt und ein Feuer unterhalten wurde. Im Westen deuten verbrannte Knochen und Steinartefakte gleichfalls auf eine Feuerstelle hin, an der offenbar neue Pfeilspitzen hergestellt und Pfeile repariert wurden.

Neben den Steinartefakten, die sich für die Soester Börde nun erstmals in einer archäologisch definierbaren Fundschicht fanden, ist vor allem die Erhaltung von Tierbeuteresten aufgrund des kalkhaltigen Sediments von besonderer Bedeutung. Bis dahin waren in Westfalen auf einem mesolithischen Freilandfundplatz nur in Oelde-Weitkamp (→ S. 192 ff.) einige verbrannte Tierreste geborgen worden. Weiterhin kamen in und vor der Blätterhöhle in Hagen mesolithische Jagdbeutereste zutage (→ S. 175 ff.). Bedburg-Königshoven am Niederrhein mit seiner reich überlieferten präborealen Tierfauna (darunter auch ein Hund) ist dann bereits der letzte Fundplatz in Nordrhein-Westfalen, an dem sicher dem Mesolithikum zugehörige Jagdbeutereste ausgegraben werden konnten. Werl-Büderich ist damit bisher einer von nur vier mesolithischen Fundstellen in Nordrhein-Westfalen, an denen Jagdbeutereste der letzten Jäger- und Sammlergruppen gefunden wurden.

Als weitere Überraschung kam beim Schlämmen der Sedimente noch eine kleine gelbbraune Perle zum Vorschein (Abb. 234). Das leicht asymmetrisch geformte Schmuckstück misst nur 3,5 mm im Durchmesser und weist eine gleichmäßige Lochung auf. Angesichts seiner nahezu winzigen Ausmaße drängt sich die Frage auf, ob es tatsächlich der mesolithischen Besiedlung zugerechnet werden darf. So ist z. B. nicht völlig auszuschließen, dass es über einen Tiergang nachträglich von oben in den Fundhorizont gelangte, eventuell aus einem angrenzenden frühmittelalterlichen

Grubenhaus. Allerdings gibt es für das Frühmittelalter bisher kein überzeugendes Vergleichsstück (frdl. Mitteilung Dr. Vera Brieske, Altertumskommission für Westfalen), doch fehlt auch für das Mesolithikum bislang eine Parallele. Das Büdericher Stück wurde aus einem sehr reinen Siliziumoxid (Kieselsäuregestein) gefertigt, wie die Analyse am Institut für Mineralogie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster von PD Dr. Peter Schmid-Beurmann und seinen Kollegen zeigte; sie besteht also nicht aus Glas. Es spricht demnach vieles dafür, dass die kleine Perle tatsächlich zum mesolithischen Fundensemble gehört. Damit wäre sie eines der ältesten Schmuckstücke in Westfalen überhaupt.

Die geringe Zahl der Mikrolithen macht eine nähere zeitliche Einordnung der Fundstelle schwierig; generell war aber eine Datierung in das Präboreal und Boreal zu erwarten. Der Versuch, zwei Knochenproben in Mannheim zu datieren, scheiterte aufgrund des geringen Kollagengehaltes, obwohl die Knochen recht gut erhalten waren.

Unter den Holzkohlen des östlichen Flächenbereichs konnte Dr. Ursula Tegtmeier (Universität zu Köln) die eines Laubbaums bestimmen, die ebenfalls in Mannheim eingereicht wurden. Überraschenderweise ergab die ¹⁴C-Analyse ein vergleichsweise hohes Alter (s. u.).

Damit datiert der Fundplatz bereits sehr früh in das Mesolithikum und ist der derzeit älteste naturwissenschaftlich datierte mesolithische Freilandfundplatz in Westfalen und gehört zugleich zu den ältesten datierten Fundstellen des Mesolithikums im nördlichen Deutschland. Die wenigen Büdericher Mikrolithen zeigen insgesamt eine gute Übereinstimmung mit den Projektilformen der mittelpräborealen Fundschicht 10 des bedeutenden Fundplatzes Friesack 4 in Brandenburg.

Martin Heinen / Michael Baales

Tabelle: ¹⁴C-Datierung für die mesolithische Fundstelle Werl-Büderich

Labor-Nr. Mannheim	Material	¹⁴ C-Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 15941	Holzkohle, Laubbaum indet.	9923 ± 33	9369 ± 45



EINE FAST VERPASSTE CHANCE – FRÜHMESOLITHIKUM „AM RIEGER BUSCH“ IN HAGEN-EILPE

Mit den Kuppen des Eilper- und des Langenberges im Rücken (ca. 150 m ü. NN) blickt man von der Flur „Am Rieger Busch“ östlich von Hagen-Eilpe über den flachen Uferhang der Volme, die ca. 500 m entfernt nach Nordwesten fließt. 1982 entstand hier ein neues Wohngebiet (Abb. 235). In einer der fertigen Baugruben kam eine steinzeitliche Fundschicht zum Vorschein, die drei freiwillige Mitarbeiter des damaligen Museums Hohenlimburg dokumentierten, soweit dies innerhalb von zwei Tagen möglich war. Neben Holzkohlen, die u. a. zu einer Feuerstelle gehört haben dürften, fanden sich zahlreiche Steinartefakte des Mesolithikums, die heute im Hagener Museum Schloss Werdringen verwahrt werden. Erst jetzt werden sie im Rahmen einer Examensarbeit an der Universität zu Köln ausgewertet.

Über 700 Steinfunde wurden für eine nähere Deutung des Fundplatzes erfasst. Darunter fallen überwiegend artifizielle

Stücke, wie insbesondere über 50 Kerne und zahlreiches Abschlagsmaterial, das bis zu einer Größe von unter 1 cm vorliegt. Dies spricht für die Sorgfalt der Finder und belegt die Steinbearbeitung (Grundformproduktion) vor Ort. Auch die für das Mesolithikum kennzeichnenden Mikrolithen wurden hier hergestellt, wie 14 sog. Kerbreste, typische Abfallprodukte (Abb. 236, 14–16), zeigen.

Neben 20 Werkzeugen (Abb. 236), darunter eine mesolithische Kernbeilklinge (Abb. 236, 20) und einige Kratzer (Abb. 236, 18), sind vor allem die 42 Projektilformen für die chronologische Einordnung des Fundplatzes von Interesse. Für Westfalen und das Rheinland ist die mesolithische Mikrolithen-Chronologie zwar noch nicht sehr detailliert erarbeitet, doch bietet der Fundplatz Rieger Busch – insbesondere auch durch die ¹⁴C-Datierung (s. u.) – eine gute Möglichkeit, die Forschung hier voranzubringen.

Die Mikrolithen umfassen folgende Formen:

Mikrolithentyp	n
einfache breite Spitzen	13
einfache breite Dreieckspitzen mit Basisretusche	5
endretuschierter Mikrolith	1
Mikrorückenmesser	2
Lanzettspitzen	4
Dreiecke	2
Trapez	1
Sonstige	5
unbestimmbare Fragmente	9
gesamt	42

Im Mikrolithenspektrum überwiegen lateral- und endretuschierte Formen (38%), mehrheitlich einfache breite Spitzen (Abb. 236, 1–4). Dies sind typisch frühmesolithische Formen, die aber auch im gesamten Mesolithikum auftreten. Dazu gesellen sich fünf Exemplare, die auch an der Basis retuschiert sind. Diese basisretuschierten Dreieckspitzen (Abb. 236, 8–10) findet man nicht in Norddeutschland und im Nordosten selten; dagegen gelten sie im Süden als charakteristisch für die Frühphase des Mesolithikums, das sog. Beuronien. Auch Dreiecke (Abb. 236, 11 u. 12) in der Form, wie sie am Rieger Busch vorliegen, passen gut zu einer frühen Datierung.



Abb. 235: In einer Baugrube des neu entstehenden Wohngebietes „Am Rieger Busch“ in Hagen-Eilpe konnte 1982 ein frühmesolithisches Fundinventar geborgen werden.



Interessant sind die sog. Lanzettspitzen (Abb. 236, 5 u. 6). Sie werden anhand ihrer Maße (Längen-Breiten-Verhältnis mindestens 3:1) definiert und konnten bislang nur in Friesack 4, einem bekannten Fundplatz in Brandenburg, zweifelsfrei für das späte Präboreal belegt werden. Ihre Bedeutung bleibt also noch zu erörtern. Einen Sonderfall stellt ein einzelnes, stark verbranntes Fragment dar. Es stammt von einem Trapez (Abb. 236, 13) mit flächiger Bearbeitung der Unterseite (*retouche inverse plate*; RIP) und wurde aus einer regelmäßigen Klinge gefertigt. Wegen dieser technologischen Aspekte handelt es sich um ein spätmesolithisches Stück, das als Beleg einer geringen Materialvermischung gelten muss.

Das typologische Spektrum der Mikrolithen und die zwei kleinen Rückenmesserchen (Abb. 236, 7) passen insgesamt gut in ein Frühmesolithikum am Übergang vom Präboreal zum Boreal. Dies wird durch ein im Jahre 2012 in Mannheim gemessenes ¹⁴C-Datum bestätigt. Unter den geborgenen Holzkohlen konnte Ursula Tegtmeier vom Labor für Archäobotanik der Universität zu Köln Eiche, Hasel, Buche, Weide, Linde, Ulme und ein Kernobstgewächs bestimmen. Diese Zusammenstellung ließ ebenfalls eine Fundvermischung befürchten. Je eine Hasel- und eine Weidenholzprobe ergaben die folgenden Datierungsergebnisse:

Abb. 236: Hagen „Am Rieger Busch“. Neben dem verbrannten Fragment eines spätmesolithischen Trapezmikrolithen (13) prägen das Inventar ausschließlich Projektilformen eines recht frühen Mesolithikums (1–12). Unter den etwa 700 Steinartefakten fanden sich auch Abfälle der Mikrolithenherstellung (Kerbbreite, 14–16), Bohrer (17), Kratzer (18), ein ausgesplittertes Stück (19) sowie eine kleine Kernbeilklinge (20).

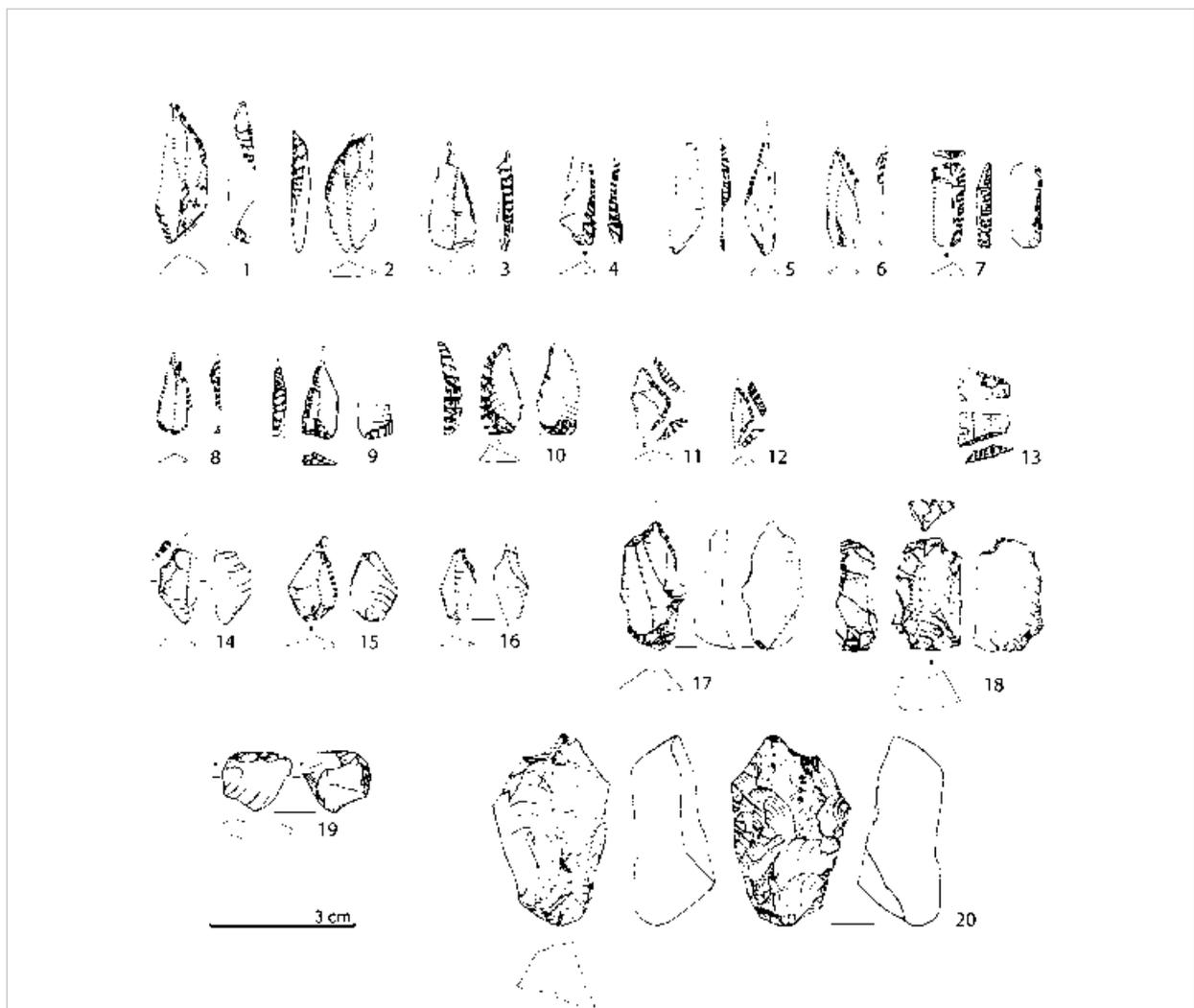


Tabelle: ¹⁴C-Daten für Hagen „Am Rieger Busch“.

Labor-Nr. Mannheim	Material, Holzkohlen	¹⁴ C-Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 14122	Hasel	196 ± 24	–
MAMS 14123	Weide	9333 ± 36	8603 ± 40

Das ältere Datum der Weide passt exakt in den erwarteten Zeitbereich, wohingegen das Haselholz deutlich jünger ist. Dies belegt zusammen mit dem jüngeren Mikrolithen und einigen Pflugspuren an den Artefakten, dass die Fundschicht nicht völlig ungestört überliefert wurde. Dennoch ist das Inventar vom Rieger Busch eines der wenigen frühmesolithischen Inventare in Westfalen, für das eine naturwissenschaftliche Altersangabe vorliegt.

Zu erwähnen bleiben aus dem Inventar noch drei Schlagsteine und zwei gut erhaltene Retuscheure aus Tonstein und Kiesel­schiefer, die zusammen der Grob- und Feinbearbeitung bei der Werkzeugeherstellung dienten (Abb. 237). Die Gebrauchsspuren an den Schlagsteinen lassen vermuten, dass sie auch anderweitig, als Stampfer oder Mörser, zum Einsatz kamen. Ein Exemplar zeichnet sich durch zwei Pickgruben aus, die sich mittig auf den Flachseiten gegenüberliegen. Diese „Nussknacker“ begegnen uns jedoch nicht nur in mesolithischen Kontexten.

Mehrere verbrannte Quarz- und Quarzitzerölle werden als Kochsteine interpretiert, die, im Feuer erhitzt, die Wärme in ein mit Wasser gefülltes Behältnis abgeben konnten.

Rätselhaft bleibt ein „Rillenstein“, ein kleiner Sandstein runderlicher, flacher Form, der rundum mit sich schneidenden Rillen übersät ist (Abb. 238). Er muss dazu gedient haben, Stäbchen von etwa 2–3 mm Durchmesser zu glätten. Solche Objekte sind aus der Literatur oder einem geschlossenen mesolithischen Fundkontext bisher leider nicht bekannt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der frühmesolithische Fundplatz Rieger Busch trotz einer marginalen Dokumentation ein interessantes Inventar ergab, dessen detailliertere Analyse viele neue Informationen liefern und auch überregional für chronologische Fragestellungen Bedeutung haben wird.

Nele Schneid



Abb. 237: Dieser Retuscheur diente der Bearbeitung von Steinwerkzeugen.



Abb. 238: Wofür in Hagen „Am Rieger Busch“ dieses kleine raue Geröllfragment mit zahlreichen Schleifrippen gedient haben könnte, bleibt fraglich.



DER MESOLITHISCHE FUNDPLATZ „AN DEN HERKENSTEINEN“ IN TECKLENBURG-LEEDEN

Mehrere mit Abstand aneinandergereihte Sandsteinfelsen sind namensgebend für die mittelsteinzeitliche Fundstelle „An den Herkensteinen“ in Tecklenburg-Leeden (Kr. Steinfurt). Sie liegt an der Nordseite des nördlichen Höhenzuges des Teutoburger Waldes. Die Herkensteine bilden zusammen mit einem Steilhang die nördliche Begrenzung einer länglichen Geländekuppe. Die eigentliche Fundstelle auf einer Fläche von etwa 8000 m² befindet sich hinter den Felsen auf einer nach Süden geneigten, landwirtschaftlich genutzten Fläche in einer Höhenlage von etwa 175 m ü. NN. Der Fundplatz ist einer von gut 20 mittelsteinzeitlichen Plätzen in der Region Tecklenburg.

Schon die Größe der Fundstreuung legt nahe, dass die Geländekuppe mehrfach als Lagerplatz genutzt wurde. Dafür mag der leichte, schnell abtrocknende Boden, die einfache Wasserversorgung durch nahe Bäche sowie die gute Geländeübersicht von den Felsen aus bedeutsam gewesen sein.

Von den Aufenthalten ist nur das unvergängliche Gesteinsmaterial übrig geblieben. Es überwiegt der Werkabfall in Form von Abschlägen, Kernen und Trümmerstücken des verarbeiteten Feuersteins. Das kleinstückige Rohmaterial stammt aus den örtlichen eiszeitlichen Ablagerungen. Das Fundmaterial enthält sehr viele Feuersteinklingen, die durchschnittlich 34 mm lang und 12 mm breit sind. Sie wurden als Grundformen für die Herstellung von Werkzeugen verwendet oder ohne weitere Bearbeitung als Messer benutzt.

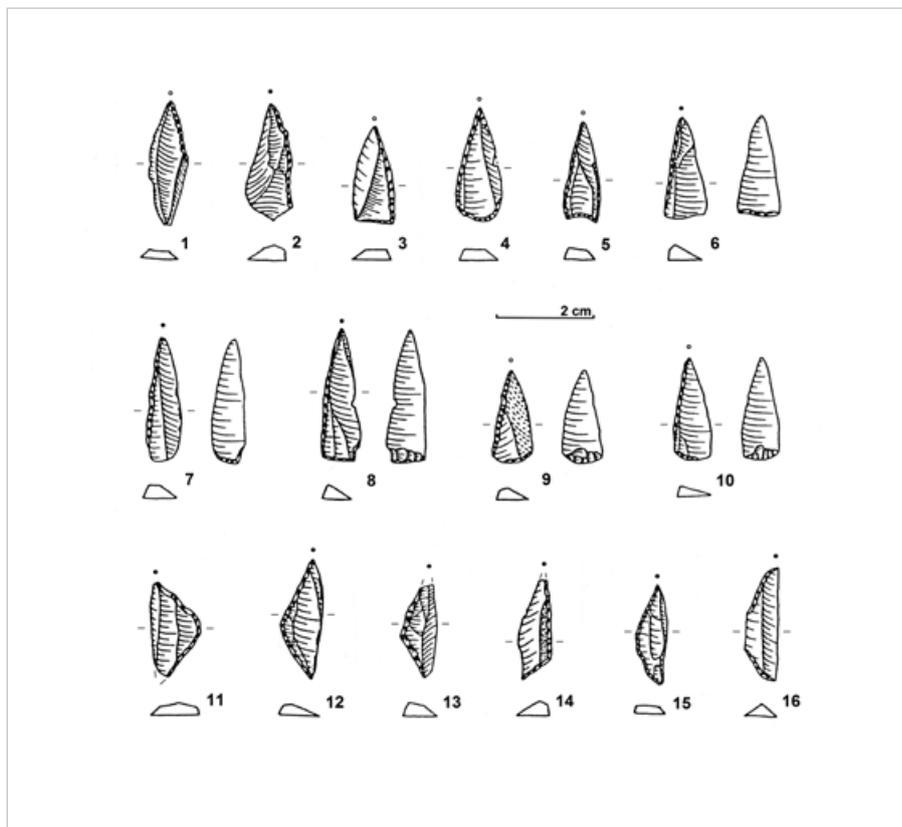


Abb. 239: Tecklenburg-Leeden „An den Herkensteinen“. – 1 u. 2: einfache Spitzen; 3–10: Dreieckspitzen mit retuschierter Basis; 11–14: Dreiecke; 15: Segment; 16: Viereckspitze.



Die kleinen geometrischen mittelsteinzeitlichen Pfeilspitzen (Mikrolithen) hat man ausschließlich aus Klingen gefertigt. Der Fundplatz hat gut 200 Mikrolithen geliefert. Sie sind 15–33 mm lang und 4–12 mm breit. Mehr als die Hälfte stellen einfache Spitzen dar, die an einer Längskante eine formgebende Bearbeitung (Retuschierung) aufweisen, welche sich partiell oder vollständig über die Kante erstreckt (Abb. 239, 1 u. 2). Weitere Mikrolithen, gut ein Viertel der Gesamtmenge, sind Dreieckspitzen mit retuschierter Basis (Abb. 239, 3–10); diese ist überwiegend gerade oder gebogen (konvex) geformt. Eine hohl gebogene Basisform kommt nur selten vor. Einige der Spitzen mit gerader oder gebogener Basis zeigen als ein besonderes Stilmerkmal eine beidseitig retuschierte Basis (Abb. 239, 8–10). Auffällig ist ebenfalls, dass die einseitige Retuschierung der Basis teilweise auf der glatten Unterseite (Ventralfäche) der verwendeten Grundform angebracht wurde (Abb. 239, 6 u. 7). An weiteren Mikrolithenformen treten in geringer Anzahl Dreiecke (Abb. 239, 11–14), Segmente (Abb. 239, 15) und Viereckspitzen (Abb. 239, 16) auf. Das Spektrum der Mikrolithenformen und ihr Mengenanteil sprechen für die zeitliche Einordnung in das Frühmesolithikum.

Eine Besonderheit des Fundmaterials ist das Vorkommen von 27 Kern- und Scheibenbeilklingen (Abb. 240). Außerdem sind sechs weitere Großgeräte vorhanden, die sehr schmale Schneiden oder spitze Enden aufweisen. Vergleichbare Beile bzw. sog. Großgeräte sind für die mittelsteinzeitlichen Fundplätze Norddeutschlands und Nordeuropas typisch. Ein gewisser Unterschied besteht nur in der durchschnittlich geringeren Größe der hiesigen Fundstücke.

Desweiteren enthält das Fundmaterial einige Klingen, die durch formgebende Bearbeitung ein schräges bzw. schräg bogenförmiges Ende erhalten haben (Abb. 241, 1–3). Ein anderer Werkzeugtyp sind Klingen, die entlang einer Längsseite eine durchgehende sehr feine Bearbeitung aufweisen (Abb. 241, 4 u. 5). Dabei liegt diese Retuschierung immer auf der Unterseite der Klinge. Auch für die wenigen vorhandenen Stichel sind u. a. Klingen als Grundform verwendet worden (Abb. 241, 6 u. 7).

Abschläge und Trümmerstücke von relativ unregelmäßiger Form benutzte man vor allem für die Herstellung von Schabern und Kratzern (Abb. 241, 8 u. 9).

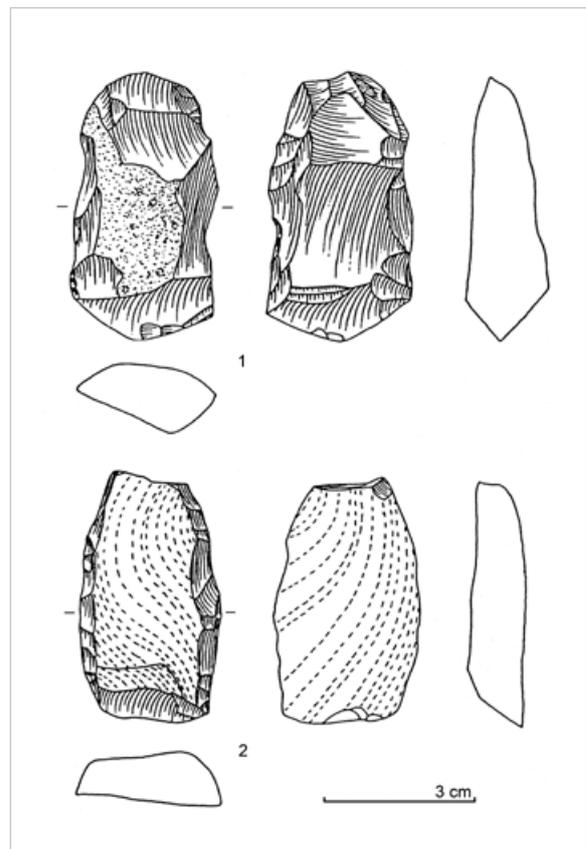


Abb. 240: Kleine Beilklingen aus Baltischem Feuerstein. – 1: Kernbeilklinge; 2: Scheibenbeilklinge.

Fundstellen mit vergleichbaren Werkzeuginventaren sind fast ausschließlich auf die Berglandregion in Westfalen, Niedersachsen und Hessen beschränkt (Abb. 242). Vermutlich spiegeln die Hinterlassenschaften eine Menschengemeinschaft wider, deren einzelne Gruppen durch gemeinsame Traditionen verbunden waren. Offenbar hatten diese Menschen eine besondere Beziehung zum Bergland, weil eben nur dort die kennzeichnenden Kern- und Scheibenbeilklingen zusammen mit den speziellen Formen der Spitzen mit retuschierter Basis gefunden werden.

Wieland Wienkämper

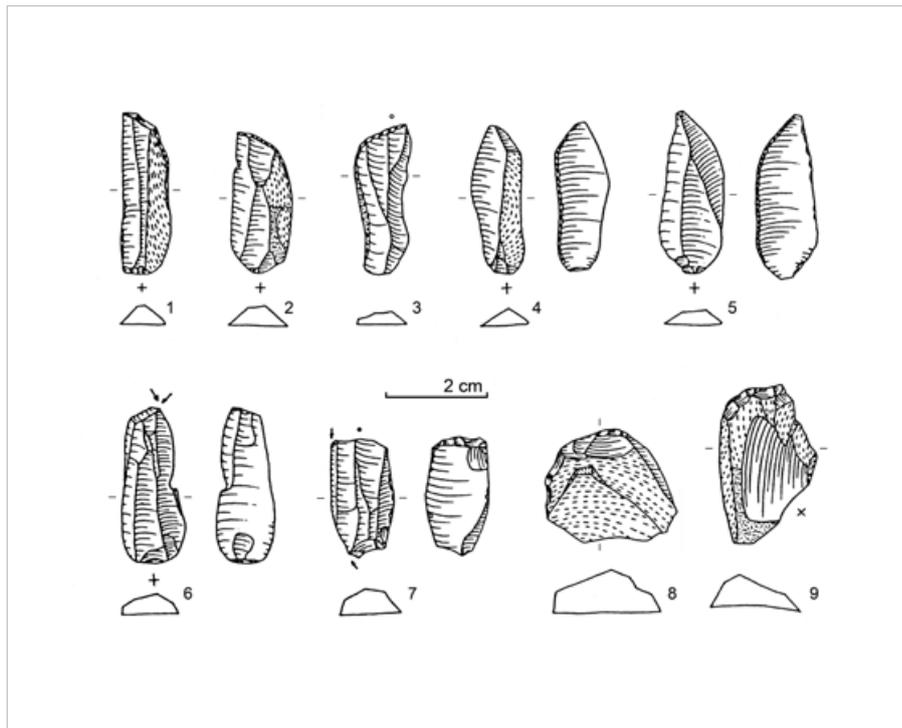


Abb. 241: – 1–3: schrägend-
retuschierte Klingen; 4 u. 5:
unterseitig kantenretuschierte
Klingen; 6 u. 7: Stichel; 8: Scha-
aber; 9: Kratzer.

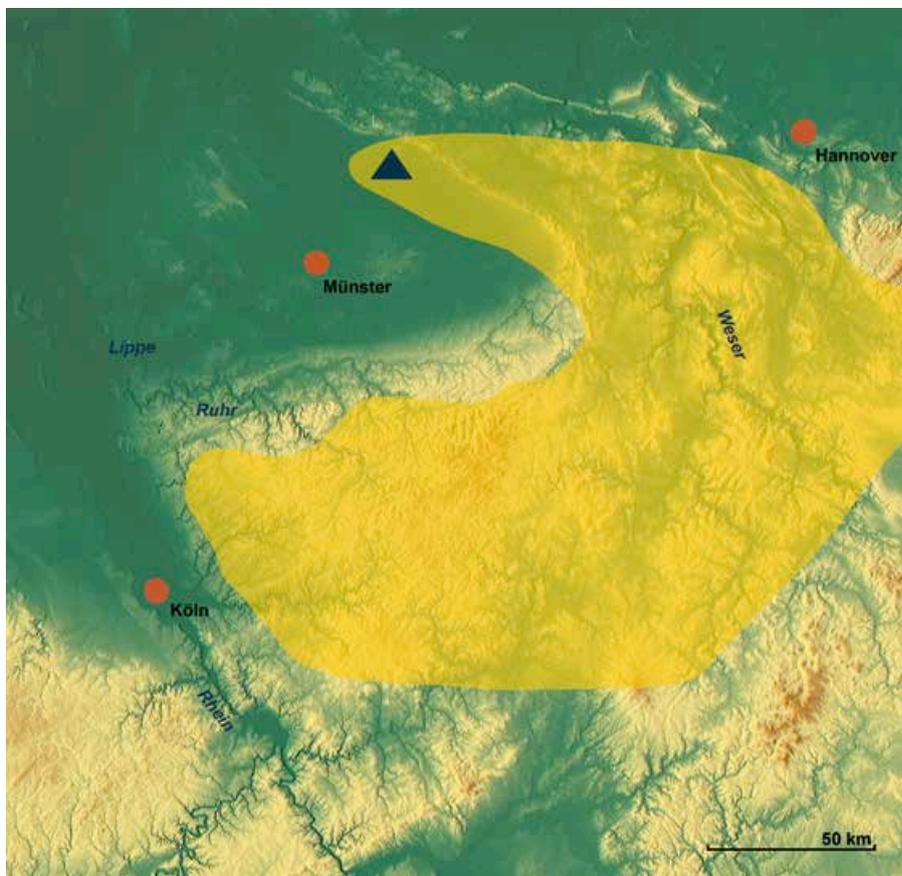


Abb. 242: Verbreitungsgebiet
(gelb) der Fundinventare mit
Kern- und Scheibenbeilklingen
und speziellen Mikrolithen-
formen (makrolithisches Berg-
landmesolithikum), darunter
Tecklenburg-Leeden, „An den
Herkensteinen“ (Dreieck).



EIN MESOLITHISCHES LAGER AM AXTBACH IN OELDE-WEITKAMP



Abb. 243: Luftbild der Fundstelle Oelde-Weitkamp. Eingezeichnet sind die Grabungsfläche und die Ausdehnung der Senke mit den mesolithischen Funden (schraffiert).

Überraschend traten 2002–2004 bei einer Ausgrabung in Oelde-Weitkamp (Kr. Warendorf) Fundschichten zutage, die für die Region Münsterland erstmals detailreiche Einblicke in das Frühmesolithikum ermöglichten. Infolge einer geplanten Wohnbebauung wurde auf einem Sandrücken zwischen dem Axt- und dem Bergelerbach die Ausgrabung einer ca. 6,5 ha großen Fläche notwendig (Abb. 243). Dabei konnten gut erhaltene Siedlungsspuren aus der jüngeren Eisenzeit (etwa 300 v. Chr. bis zur Zeitenwende) und dem Frühmittelalter (8./9. Jahrhundert n. Chr.) dokumentiert werden. Im Nordwestteil der zu untersuchenden Fläche fiel nach dem Humusabtrag eine 90 m x 35 m große hellgraue Verfärbung auf, die sich bald als Rest einer verfüllten Senke erwies (Abb. 244). An ihrem Grund war ein alter Wald- und Heideboden, ein sog. Podsol, erhalten geblieben. Dort wurden sehr viele bearbeitete Feuersteinstücke entdeckt, die von einem kurzfristigen Aufenthalt mittelsteinzeitlicher Jäger übrig blieben. Besonders positiv wirkte sich eine ca. 1 m starke Auflage aus eschartigem Material (eine mittelalterliche Bodenverbesserung) auf die Erhaltung der Fundschicht aus, da sie eine Störung durch späteren Ackerbau verhinderte. Folglich befanden sich die



Abb. 244: Im Querschnitt ist der Aufbau der Bodenschichten im Bereich der Senke erkennbar. Der Streifen hellgrauer Sande im unteren Teil der Profilwand markiert die alte Oberfläche zur Zeit der mittleren Steinzeit.

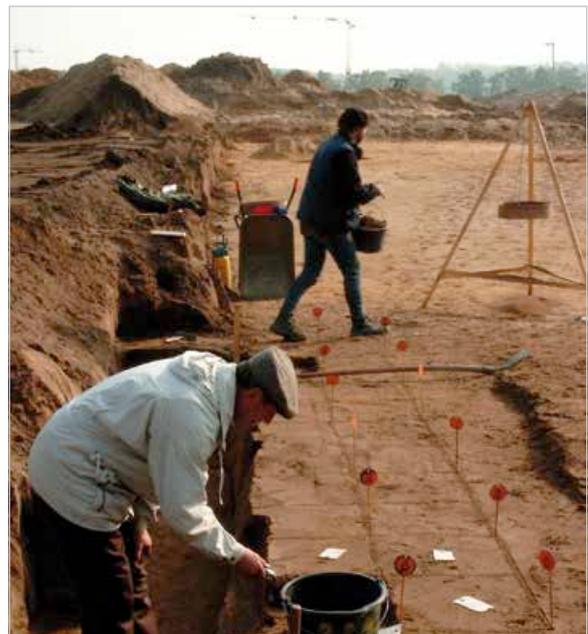


Abb. 245: Die Arbeitsweise gleicht einer kriminalistischen Tatortaufnahme. Der Boden wird zentimeterweise abgetragen und gesiebt.



Fundstücke genau an der Stelle, an der sie von den steinzeitlichen Jägern liegen gelassen worden sind.

Eine erste Sondierung des Senkenbereichs ergab schnell, dass die Feuersteinartefakte nicht gleichmäßig verteilt im Boden lagen. Vielmehr waren mindestens vier Fundkonzentrationen von 1–5 m Durchmesser festzustellen, die verschiedene Arbeitsbereiche oder Aufenthaltszonen markierten. Diese konnten wenigstens zu einem repräsentativen Teil ausgegraben werden (Abb. 245 u. 246).

Im östlichen Teil der Senke befand sich die etwa 3 m x 1 m große Fundverdichtungszone Obj. 3642. Die Auswertung der räumlichen Fundverteilung (Abb. 247) ergab hier im Zentrum eine deutliche Massierung verbrannter Knochenfragmente. Diese deckte sich mit einer sehr hohen Fundfrequenz stark verbrannter (craquelierter) Feuersteinartefakte, verkohlter Haselnusschalen und von Holzkohlenstücken. Trotz des fehlenden evidenten Befundes reicht diese sog. latente Struktur der Fundverteilung aus, um in diesem Bereich eine Feuerstelle zu rekonstruieren.



Abb. 246: Feuersteine und verbranntes organisches Material werden nach dem Sieben aussortiert.

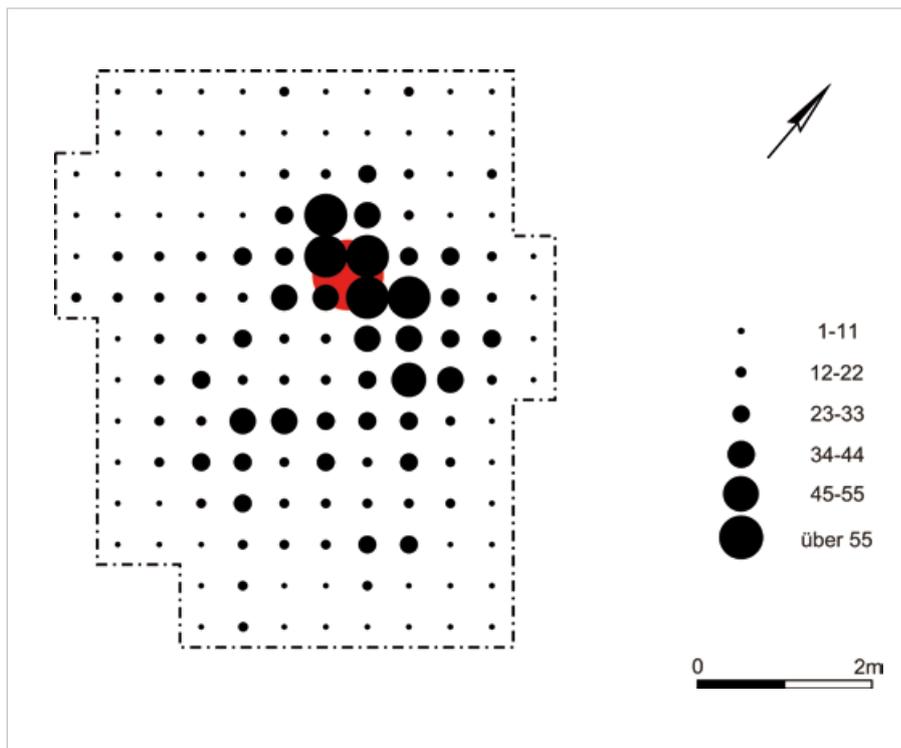


Abb. 247: Verteilung der Feuersteinstücke im mittelsteinzeitlichen Fundareal Obj. 3642. Die Häufigkeit der Flintartefakte pro Viertelquadratmeter ist durch unterschiedlich dicke Punkte dargestellt. Zusätzlich zur Häufigkeit der Feuersteinobjekte ist eine Massierung von verbrannten Knochen eingetragen (roter Punkt). Hier brannte damals ein Lagerfeuer, um das sich verschiedene Arbeitsbereiche gruppierten.



Die Mehrheit der in dieser Fundkonzentration geborgenen ca. 2500 Feuersteinartefakte besteht mit Kernen (Abb. 248, 16), Abschlägen, Klingen und Trümmerstücken aus dem Abfall der Steinbearbeitung. Auch wenn nur wenige dieser Artefakte wieder aneinander angepasst werden konnten, sprechen die Zusammensetzung und die hohe Zahl dafür, dass hier Feuersteinknollen zu Halbfertigprodukten und Werkzeugen verarbeitet wurden.

Retuschierte Geräte sind mit etwa 1 % sehr selten vertreten (Abb. 248), darunter sind 18 Mikrolithen. Das Spektrum umfasst neben einfachen Spitzen (Abb. 248, 1–4) auch Dreieckspitzen mit unterschiedlicher Basisbearbeitung (Abb. 248, 5

u. 6) sowie breite und schmale Dreiecke (Abb. 248, 7 u. 8). Kerbreste (Abb. 248, 9 u. 10) belegen die Herstellung von Mikrolithen. Das Geräteensemble runden Kratzer (Abb. 248, 14 u. 15), eine Klinge mit retuschiertem Ende (Abb. 248, 11), lateral retuschierte Klingen (Abb. 248, 13) und Abschläge ab.

Durch die Überdeckung der Fundschicht sind Strukturen des Wohnplatzes wie die Feuerstelle bewahrt geblieben. Gleichzeitig konnten durch die Untersuchung der verkohlten organischen Reste aus der Herdstelle viele neue Fakten zum Leben der mittelsteinzeitlichen Jäger und Sammler im Münsterland gewonnen werden. So wurde z. B. ausschließlich Kieferholz verfeuert. Außerdem fand man in der Herdstelle

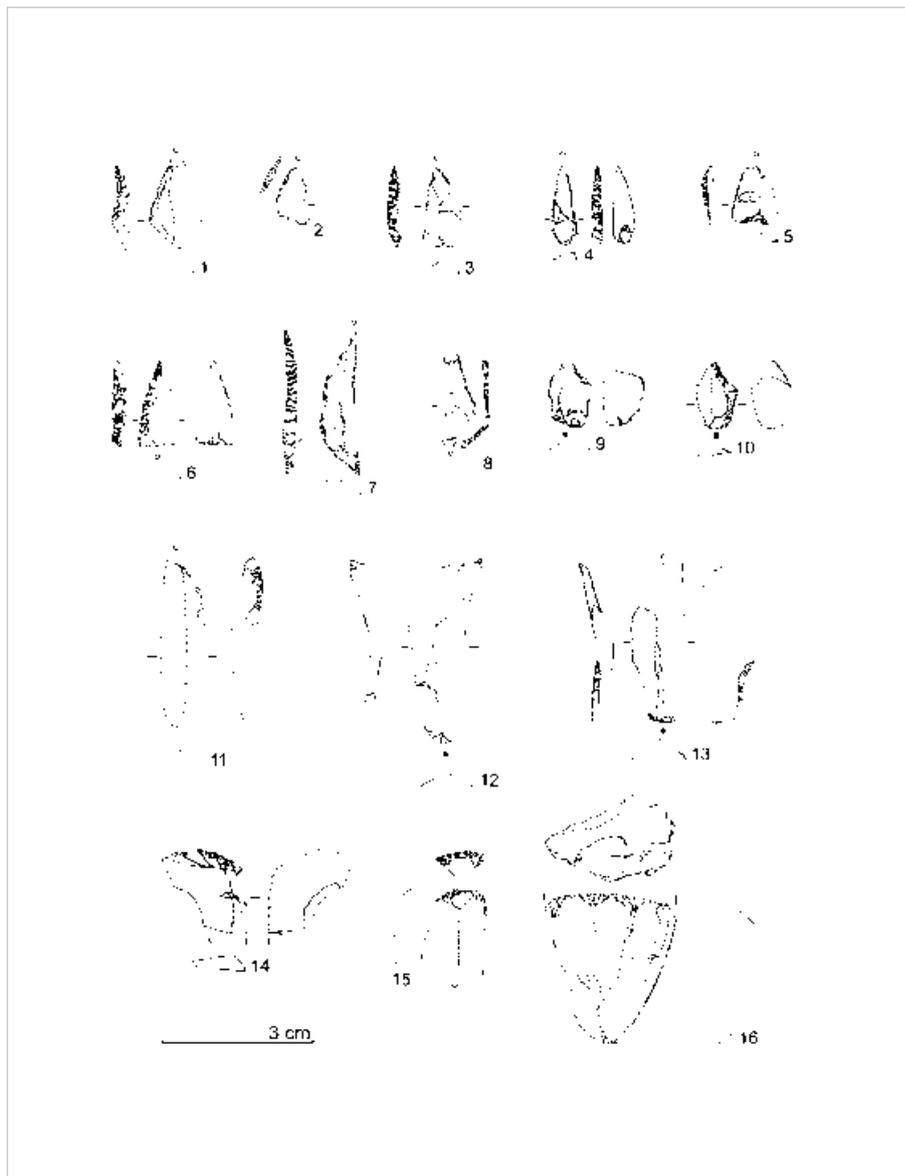
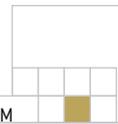


Abb. 248: Feuersteinartefakte aus Oelde-Weitkamp. – 1–8: Mikrolithen; 9 u. 10: Kerbreste; 11–13: Klingen und Klingengeräte; 14 u. 15: Kratzer; 16: Kern.



neben zahlreichen verkohlten Haselnussschalen auch einen Himbeerkern und einen Wickesamen. Unter den verbrannten Tierknochen konnten Reste von Rothirsch, Reh, Wildschwein und Hase identifiziert werden (→ Abb. 219).

An dem Lagerfeuer in der Konzentration Obj. 3642 haben Menschen offensichtlich nicht nur Feuerstein bearbeitet und Jagdwaffen repariert, sondern auch Nahrung zubereitet und verzehrt. Damit wird der Arbeits- und Aufenthaltsbereich einer kleineren Gruppe, wahrscheinlich einer Familie, erkennbar.

Nur wenige Meter weiter westlich wurde eine zweite, große Fundverdichtungszone (Obj. 3269) untersucht, die in mehrere Teilbereiche untergliedert werden konnte. Hier war die Erhaltung von latenten Strukturen deutlich schlechter. So ließ sich die Lage von Feuerstellen nur ungefähr am vermehrten Vorkommen verbrannter Artefakte nachweisen. In dieser Konzentration fanden sich allerdings deutlich mehr Mikrolithen. Daher scheint das Reparieren von Jagdwaffen an dieser Stelle im Vordergrund gestanden zu haben. Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass das Areal mehrere Male von Menschengruppen aufgesucht worden ist.

Schließlich ließ sich südlich der beiden großen Fundverdichtungszone eine kleine, ziemlich eng auf ca. 1 m² beschränkte Konzentration von Feuersteinartefakten erfassen. Sie

ähnelt im Experiment entstandenen Verteilungen bei der Zerlegung von Rohmaterialknollen. Wahrscheinlich handelt es sich also um einen Schlagplatz, an dem vermutlich eine Person Abschläge hergestellt hat.

Die in Oelde-Weitkamp gefundenen Mikrolithen bieten die ersten wichtigen Anhaltspunkte für die zeitliche Stellung dieses Fundplatzes. Die einfachen Spitzen, Dreieckspitzen und Dreiecke sind charakteristisch für den älteren Teil des Mesolithikums. Inzwischen liegen mehrere Zeitmessungen nach der Radiokarbonmethode anhand von verbrannten Haselnussschalen und Knochen vor (s. u.). Das dabei ermittelte Alter um etwa 8000 v. Chr. entspricht dem aufgrund der Mikrolithentypen erwarteten Zeitansatz.

Die für das Münsterland ungewöhnlich reichen Informationen aus Oelde-Weitkamp erlauben die Rekonstruktion eines anschaulichen Lebensbildes aus der Zeit vor etwa 10.000 Jahren. Frühmittelsteinzeitliche Jäger suchten wahrscheinlich mehrfach den damals mit Kiefern und Haselbüschen bewachsenen Sandrücken am Rande der Axtbachniederung auf. Mit Pfeil und Bogen jagten sie in der Umgebung das typische Standwild dieser Zeit. Zusätzlich ergänzten sie ihre Nahrung durch das Sammeln von Nüssen, anderen Waldfrüchten und Samen. Schon nach kurzer Zeit verließen sie den Platz, vielleicht in Richtung Ems, um dort zu fischen. **Bernhard Stapel**

Tabelle: ¹⁴C-Datierungen für die mesolithischen Funde von Oelde-Weitkamp

Labor-Nr. Groningen	Material	Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
Konzentration Obj. 3642			
GrA 27109	verkohlte Haselnussschale	8910 ± 50	8093 ± 97
GrA 42808	verkohlte Haselnussschale	8830 ± 50	7988 ± 152
GrA 26149	verbrannter Knochen	8225 ± 50	7240 ± 80
Konzentration Obj. 3269			
GrA 48906	verkohlte Haselnussschale	8845 ± 45	8011 ± 141



MESOLITHIKUM UNTER GRABHÜGELN – FRÜHMESOLITHISCHE SCHICHTRESTE



Abb. 249: Velen-Tannenbüten [Kr. Borken]: Blick auf die Ausgrabung des Grabhügels 1957.

Die Steingeräte und übrigen Hinterlassenschaften der mittelsteinzeitlichen Jäger und Sammler kamen meist nahe der heutigen Oberfläche zur Ablagerung. Aus diesem Grund sind die entsprechenden Siedlungsschichten sehr anfällig für eine Zerstörung durch landwirtschaftliche Tätigkeiten. Besonders seit der Intensivierung der Landwirtschaft im Mittelalter dürften unzählige Fundstellen durch den Pflug vernichtet worden

sein. Grabhügel der Bronze- und Eisenzeit konservieren hingegen durch Überdeckung alte Geländeoberflächen. Daher können bei der Untersuchung derartiger Befunde Fenster in deutlich ältere Perioden aufgestoßen werden.

An zwei Stellen im Münsterland wurden auf diese Weise aussagekräftige Situationen festgestellt, ohne dass die Fundstellen bislang eine größere Bekanntheit erreicht haben. Im Jahre 1957 wurde von Wilhelm Winkelmann ein Grabhügel mit einem Durchmesser von 25 m auf dem Tannenbüten-Berg in Velen-Ramsdorf (Kr. Borken) ausgegraben (Abb. 249). Die Fundstelle liegt auf einer langgestreckten Anhöhe im Bereich der „Berge“, einer flachen Hügelkette im Westmünsterland. Ihre Lage erinnert in einigen Aspekten an die des Fundplatzes „An den Herkensteinen“ im Tecklenburger Land (→ S. 189 ff.).

Während der Untersuchung wurden zu ehemals ebener Erde, vor allem innerhalb eines 2 m² großen Areals im nordöstlichen Quadranten des Hügels, zahlreiche Feuersteinartefakte angetroffen, die auf einen ehemaligen Rastplatz deuten. Leider wurde der räumlichen Verteilung der Fundstücke bei der Ausgrabung nur wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Das wahrscheinlich aus einer begrabenen Geländeoberfläche stammende Fundmaterial umfasst ca. 2800 Feuersteinstücke. Wichtig für die zeitliche Einordnung des Inventars,



Abb. 250: Schöppingen-Ramsberg: Grabungsplan mit Angabe der beiden Konzentrationen aus Feuersteinartefakten.

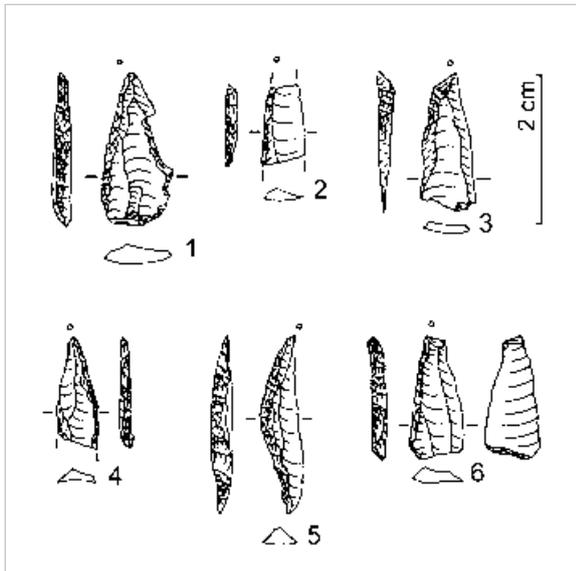


Abb. 251: Mikrolithen der Fundstelle Schöppingen-Ramsberg. –1–4: einfache Spitzen; 5: schlankes Dreieck; 6: basisretuschierte Dreieckspitze.

das heute überwiegend im Heimatmuseum in Ramsdorf aufbewahrt wird, sind neben einigen retuschierten Klingen, Kratzern und einem Bohrer vor allem 20 Mikrolithen. Darunter dominieren einfache Spitzen, Dreieckspitzen und Dreiecke. Dieses Spektrum dürfte am besten in ein Frühmesolithikum passen.

Bisher wurden die Steinartefakte nur cursorisch im Rahmen einer Münsteraner Magisterarbeit erfasst. Eine wissenschaftliche Auswertung des für unser Verständnis des Frühmesolithikums im Westmünsterland wichtigen Inventars wäre sehr wünschenswert.

Ein Grabhügel bewahrte auch eine mesolithische Schicht in Schöppingen-Ramsberg [ebenfalls Kr. Borken] vor ihrer vollständigen Zerstörung. Das Fundareal liegt auf dem Haidberg auf einer leicht nach Osten zum Fluss Vechte hin abfallenden Fläche. In den Jahren 1992 und 1993 fanden hier unter der Leitung von Barbara Rüschoff-Thale und Beate Herring Untersuchungen in einem Bereich statt, der Befunde und Funde des Mesolithikums, des Neolithikums, der Bronze- und Eisenzeit sowie der Frühgeschichte erbrachte.



Abb. 252: Im Rahmen des Projektes „Zeitspione“ der Gemeinde Schöppingen hat sich der Berliner Künstler Sebastian Walter von den Ergebnissen des Fundplatzes am Ramsberg inspirieren lassen.

Innerhalb von zwei bronzezeitlichen Grabumhiegungen, einem Kreis- und einem sog. Schlüssellochgraben, wurden jeweils auf einer Fläche von 3 m x 3 m zwei Fundkonzentrationen mit Feuersteinartefakten nachgewiesen (Abb. 250). Die Mehrzahl der Funde bilden Abfallprodukte der Feuersteinbearbeitung. Für eine frühmesolithische Datierung zumindest einer der Verdichtungszone sprechen einige typische Mikrolithen (Abb. 251) wie einfache Spitzen, ein Dreieck und eine basisretuschierte Dreieckspitze.

Zusammen mit dem Fundplatz Oelde-Weitkamp (→ S. 192 ff.) machen sowohl Velen-Ramsdorf als auch Schöppingen-Ramsberg (Abb. 252) die große Bedeutung von überdeckten Geländeoberflächen für die Erforschung der mittleren Steinzeit im Flachlandgebiet des Münsterlandes deutlich.

Bernhard Stapel



STEINZEITLICHE KUNST IN FEUERSTEIN – ZWEI DEKORIERTE KERNE AUS SÜDWESTFALEN

Dass auch steinzeitliche Oberflächenfundstellen mitunter seltene oder gar einzigartige Neufunde liefern können, zeigen zwei Fundstücke aus Südwestfalen (Abb. 253 u. 254). Auch wenn die Bedeutung dieser Feuersteinkerne weitgehend im Dunkeln liegt, bereichern sie doch unsere Kenntnis über das steinzeitliche Fundspektrum und die Verhaltensweisen der damaligen Menschen.

Helmut Baldsiefen aus Netphen (Kr. Siegen-Wittgenstein) hat über Jahrzehnte in seiner Region zahlreiche Oberflächenfundstellen entdeckt und somit das Siegerland als wichtige westfälische Fundlandschaft des Mesolithikums erschlossen (→ S. 214). Unweit von Kreuztal konnte er am 16. Juni 2002 oberhalb eines Quellhorizontes auf einem südexponierten Hang eine neue Fundstelle ausmachen. Neben wenigen Kernen und Abschlägen aus dem in der Region dominanten Kie-selschiefer fand er auch einen teils mit einer gelblichen Rinde bedeckten, nur wenig abgebauten Kern aus Baltischem Feuerstein. Neben der Tatsache, dass dieses Stück von den Menschen über 70 km Entfernung aus dem Ruhrgebiet ins Siegerland gebracht wurde, sind hier einige eingeritzte Linien auf der Rindenfläche interessant (Abb. 253 u. 255, 3). Vor allem ein wenige Quadratzentimeter großes Schachbrettmuster erregte bereits die Aufmerksamkeit von H. Baldsiefen. Die Linien sind genauso verwittert wie die sonstige Rindenfläche und damit alt. Aufgrund einiger später gefundener Mikrolithen (Abb. 255, 1 u. 2) lässt sich die Oberflächenfundstelle in das Frühmesolithikum datieren, wie die meisten mittelsteinzeitlichen Funde des Siegerlandes.

Im Februar 2011 konnte ein weiterer sehr aktiver Steinzeitsammler, Michael Becker aus Fröndenberg (Kr. Unna), unweit seines Heimatortes bei Stentrop ebenfalls eine neue Fundstelle lokalisieren. Neben wenigen Feuersteinrümern fiel ihm ein wenig abgebauter, kugelig, bräunlich patinierter Feuersteinkern auf, der teils noch von einer hellgelblichen Kreiderinde bedeckt war. Die Rinde war mit tiefen Linien quasi vollständig zerfurcht worden (Abb. 254), die im Wesentlichen in zwei unterschiedlich ausgerichteten Linienbündeln gruppiert sind. Charakteristische Beifunde fehlen noch, doch ist eine Datierung ins Mesolithikum nicht unwahrscheinlich.



Abb. 253: Unweit von Kreuztal konnte Helmut Baldsiefen diesen interessanten Kern aus Baltischem Feuerstein mit eingeritztem Schachbrettmuster auf der überlieferten kreidigen Rindenfläche entdecken.

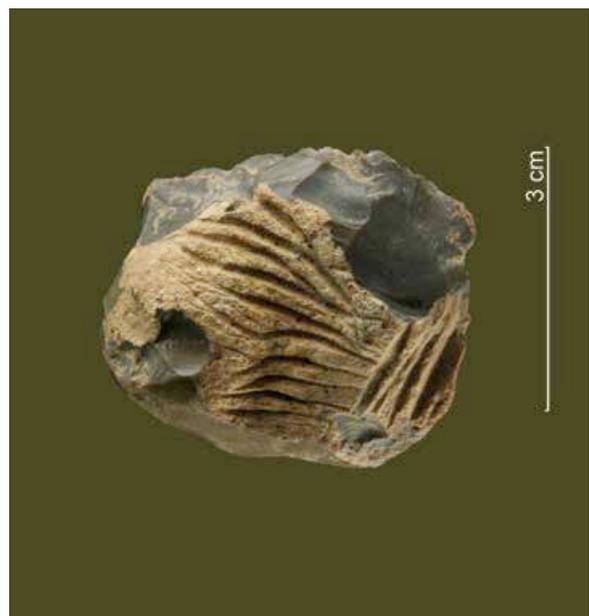


Abb. 254: Bei Fröndenberg-Stentrop kam dieser in anderer Weise „dekorierte“ Feuersteinkern zutage.

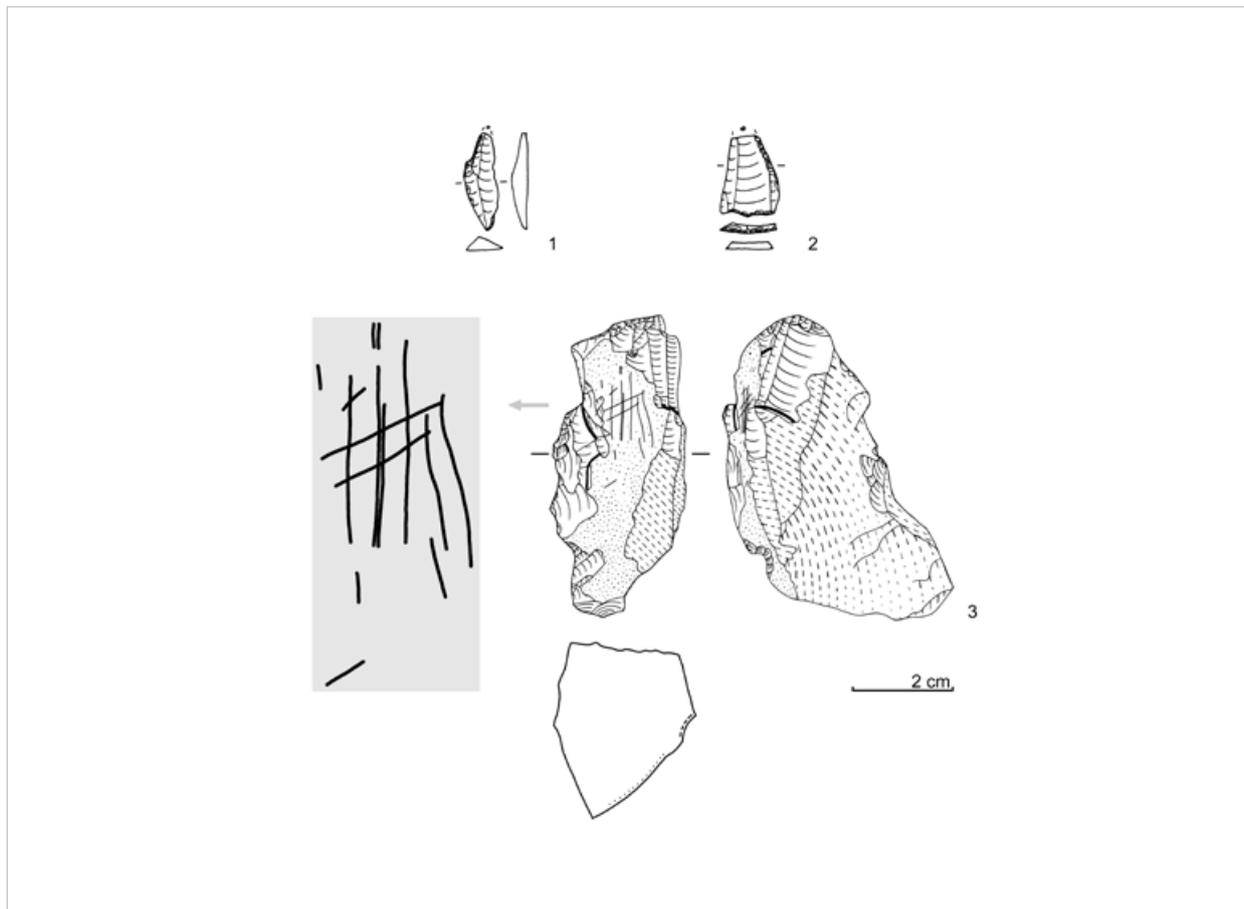


Abb. 255: Im direkten Umfeld des Fundortes des gravierten Kerns hat Jens Görnig aus Kreuztal später noch zwei frühmesolithische Mikrolithen [1: einfache Spitze; 2: basisretuschierte Dreieckspitze] gefunden, die den Kern [3] somit datieren.

Warum diese Gravierungen auf den kreidigen Rindenflächen der beiden nur wenig abgebauten Kerne? Zunächst ist auffällig, dass die Qualität der beiden Gravuren völlig unterschiedlich ist. Im Fall Kreuztal sind die Linien eher fein und bilden ein Gittermuster, im Fall Fröndenberg sind tiefe parallel gesetzte Riefen vorhanden. Letzteres macht den Eindruck, als ob die Kreiderinde herausgekratzt werden sollte und tatsächlich werden solche Stücke durchaus mit der Gewinnung von Farbpulver in Verbindung gebracht; warum dann die Kreidefläche nicht vollständig abgekratzt wurde, muss offenbleiben.

Die eher grazil wirkende Gravierung auf dem Kern aus Kreuztal ist sicher völlig anders zu erklären, doch drängt sich eine plausible Antwort ebenfalls nicht auf. Seit dem Mittelpaläolithikum gibt es immer wieder derartig gravierte Rindenflächen auf Feuersteinartefakten (Kerne, Abschläge, Klingen), häufig wirre Linien, sich manchmal aber auch zu Gittermustern zusammensetzend (besonders häufig im Mesolithikum) und

nur selten figürliche Darstellungen repräsentierend. Sie werden mitunter als Spielereien, Gravierproben von Kindern oder als (Besitz-)Markierungen interpretiert.

Letztlich ist auch interessant, dass es sich bei den beiden Stücken aus Südwestfalen jeweils um längst nicht ausgenutzte, eher nur angetestete Kerne handelt. Auch der Grund hierfür ist heute nicht mehr nachzuvollziehen.

Somit darf der Kern aus Kreuztal aber als derzeit ältestes „ästhetisches“ Objekt in Westfalen bezeichnet werden – wenn das jungpaläolithische Pferdeköpfchen aus der Balver Höhle doch nicht authentisch ist (wofür einiges spricht) (→ S. 75).

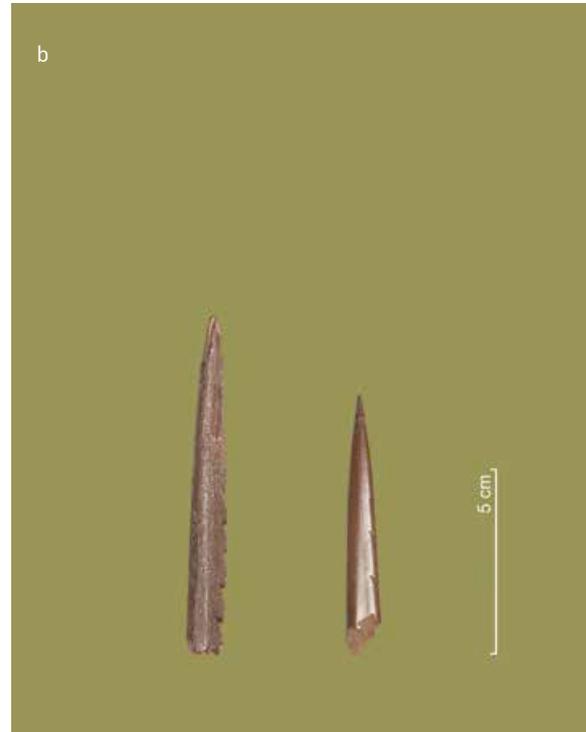
Michael Baales



FRÜHMESOLITHISCHE KNOCHEN- UND GEWEIHERGÄTE AUS WESTFALEN



Abb. 256: Fragmente von Duvenseespitzen aus Paderborn-Sande ...



... sowie Emsdetten und Haltern.

Die in weiten Teilen Westfalens vorherrschenden Sandböden sind ungünstig für die Erhaltung organischer Materialien. Aus diesem Grund fehlen derartige Objekte vielfach auf mesolithischen Plätzen. Demgegenüber wurden aus Sand- und Kiesgewinnungsanlagen, vor allem in den Talbereichen der großen Tieflandflüsse, immer wieder Knochen- und Geweihgeräte geborgen, die ihrer Form nach der mittleren Steinzeit zuzuweisen sind. Am Ende der letzten Eiszeit lagen die Böden der Flussauen z. T. mehrere Meter tiefer als heute. Erst im Laufe des Holozäns wurden die Täler mit Torf und Auenlehm bis auf ihr heutiges Niveau verfüllt. Auf der ehemaligen Geländeoberfläche abgelagerte, mittelsteinzeitliche Funde blieben daher unter Grundwassereinfluss bewahrt. Freilich werden derartige Schichten nur selten bei tiefgründigen Bodeneingriffen in den Flussauen aufgeschlossen.

Eine aussagekräftige Gruppe solcher Baggerfunde stellt eine Reihe von feingezähnten Knochenspitzen aus dem Umfeld von Lippe, Ems und Werse dar (Abb. 256) (→Abb. S. 2). Ähnliche Formen dieser nach einer reichen mesolithischen Fundlandschaft in Schleswig-Holstein benannten „Duvense-

seespitzen“ finden sich im gesamten nordeuropäischen Tieflandbereich von England und Nordfrankreich über Südschweden bis ins Baltikum.

Obwohl alle neuerlichen Datierungsversuche von westfälischen Exemplaren gescheitert sind, gibt es aus Nachbarregionen eine Fülle von Datierungen. Danach ist eine Einordnung in die Zeit vom Spätpaläolithikum bis zum Frühmesolithikum, zwischen 10.000 und 7500 v. Chr., wahrscheinlich. Für brandenburgische Fundstellen deutet sich möglicherweise eine zeitliche Untergliederung an: Fein gekerbte Stücke – wie sie in Westfalen z. B. von Paderborn-Sande (Abb. 256 a) auch bekannt sind – gehören demnach eher in die ältere Hälfte des genannten Zeitraums. Stücke mit kleinen Widerhaken – vergleichbar einem Exemplar aus dem Halterner Stausee (Abb. 256 b, rechts) – scheinen tendenziell in den jüngeren Abschnitt zu datieren.

Einzelne Befunde aus dem Ostseebereich lassen für die Duvenseespitzen eine Verwendung als z. T. mehrzinkigen Fischstecher vermuten (Abb. 257). Im Vergleich mit den



durch die Jagd auf Waldtiere geprägten Stationen in Oelde-Weitkamp (→ S. 192 ff.) und Werl-Büderich (→ S. 182 ff.) könnten diese Artefakte auf spezialisierte Fischereiplätze in den großen Flussniederungen hinweisen.

In denselben Kontext gehören eventuell zwei knöcherne Angelhaken von Werne (Kr. Unna) und Harsewinkel (Kr. Gütersloh). Bei beiden Exemplaren war eine Probenentnahme für eine ¹⁴C-Datierung nicht möglich. Sie sind vielleicht mesolithisch, obwohl ähnliche Stücke auch aus dem Spätpaläolithikum bekannt sind.

Eine weitere Gruppe mittelsteinzeitlicher Einzelfunde aus Westfalen setzt sich aus beilartigen Geweihgeräten zusammen. Besonders typisch für einen frühen Abschnitt des Mesolithikums sind Hacken aus Elchgeweih wie das Exemplar von Paderborn-Sande (Abb. 258). Das Gerät zeigt eine quer zum Schaft gestellte Schneidenpartie sowie einen spitzen Winkel zwischen Schaftloch und Längsachse. Die erfolgreiche ¹⁴C-Datierung bestätigte die erwartete Einordnung in den frühmesolithischen „Maglemose-Kreis“ des nordeuropäischen Tieflands (→ S. 173).

Tabelle: ¹⁴C-Datierung der Geweihhacke von Paderborn-Sande

Labor-Nr. Mannheim	Material	¹⁴ C-Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 14119	Elchgeweih	9591 ± 30	8993 ± 116

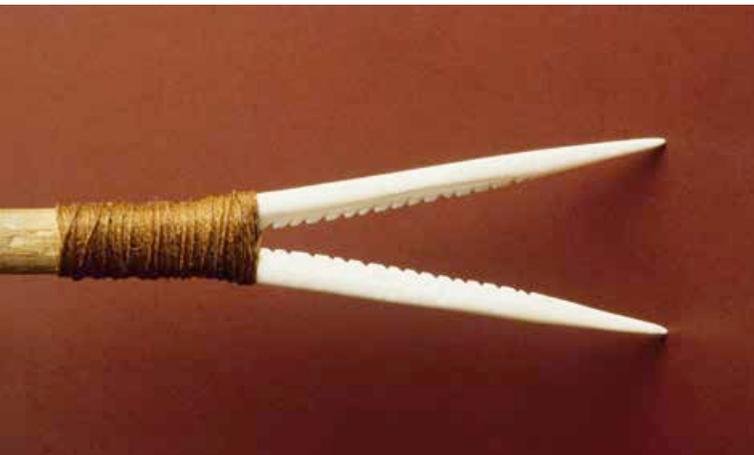


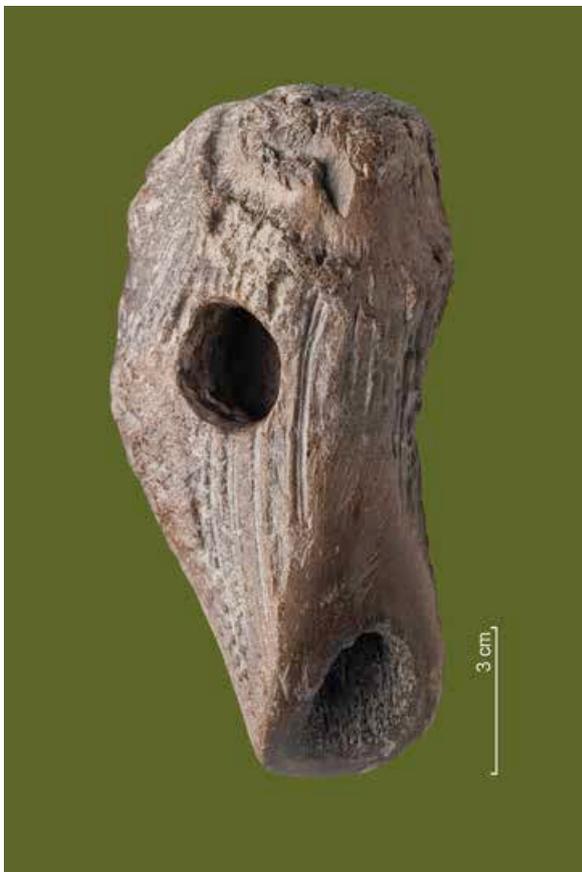
Abb. 257: Rekonstruktion eines mit Duvenseespitzen bewehrten Fischspeers.



Abb. 258: Diese typische Elchgeweihhacke, ein Baggerfund aus Paderborn-Sande, gehört mit ihrem Alter von 9000 Jahren v. Chr. zum frühmesolithischen „Maglemose-Kreis“.



Abb. 259: Paderborn-Sande: Beilklinge aus Rothirschgeweih.



Aus den Kiesgruben in Paderborn-Sande stammen ferner einige ungelochte Beilklingen aus Rothirschgeweih. Eine naturwissenschaftliche Datierung wurde für ein längeres Teilstück einer solchen Geweihstange versucht, an deren Ende eine Schneide angebracht ist (Abb. 259). Zusätzlich war eine Sprosse von dem Werkstück entfernt worden. Insgesamt erinnert das Beil an die späteren T-förmigen Geweihhacken (→ S. 228 ff.), ist allerdings im Unterschied dazu nicht durchlocht. Leider reichte der Kollagengehalt nicht für eine zeitliche Einordnung aus. Doch weisen ¹⁴C-datierte Streufunde ähnlicher Form aus Belgien sowie ein Grabungsfund aus den östlichen Niederlanden auf eine Nutzung derartiger Geräte vom Beginn bis zum Ende des Mesolithikums hin.

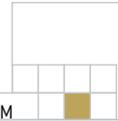
An dieser Stelle dürfen natürlich auch die in großer Zahl aus westfälischen Flusssedimenten ausgebaggerten sog. Rosenäxte (Geweihäxte oder -hacken) nicht unerwähnt bleiben (Abb. 260). Inzwischen wird allerdings immer deutlicher, dass derartige Gerätschaften über einen sehr langen, sich vom Mesolithikum bis in die Eisenzeit erstreckenden Zeitraum hergestellt und verwendet worden sind. Einzelstücke ohne direkte naturwissenschaftliche Datierung sind daher kaum zeitlich einzugrenzen.

Die mesolithischen Baggerfunde aus Knochen und Geweih zeigen, dass Werkzeuge aus organischem Material ein wesentlicher Bestandteil der Lebensweise der Jäger und Sammler gewesen sein müssen. Trotz der häufig unklaren Fundbedingungen stellen sie eine wichtige Ergänzung zu den überwiegend durch Feuersteinartefakte geprägten mittelsteinzeitlichen Fundstellen in Westfalen dar. Gleichzeitig belegen sie, dass in den Flussauen ungestörte mesolithische Fundschichten mit hervorragenden Erhaltungsbedingungen bewahrt geblieben sein können.

Bernhard Stapel / Michael Baales / Hans-Otto Pollmann

Literatur: Baales 2005b; Crombé/Van Strydonck/Hendrix 1999; Cziśla/Eickhoff/Husmann 1998; Gramsch 2011; Groenewoudt u. a. 2001; Pollmann 2002; Pratsch 2006; Verhart 2005

Abb. 260: Greven, Sandgrube-Schenking: möglicherweise mesolithische Geweihaxt.



DIE BOREALE LANDSCHAFT AN DER EMSCHER



Abb. 261: Luftbild der Ausgrabungen im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens (oben) in Castrop-Rauxel (Ickern).

Im 19. Jahrhundert entwickelte sich die Emscher durch die zunehmende Industrialisierung, das rasante Bevölkerungswachstum und die Einleitung ungeklärter Abwässer zur „Kloake des Ruhrgebiets“. Die Abflussverhältnisse wurden aufgrund der durch den Steinkohlenbergbau ausgelösten Bergsenkungen so nachhaltig gestört, dass es zu häufigen und langanhaltenden Überschwemmungen kam, die ganze Landstriche mit krankheitsbringenden Fluten verseuchten. Um diese unerträglichen Zustände zu verbessern, begann die Emschergenossenschaft 1906 mit einem umfassenden Umbau des Flusssystem, welches jedoch weiterhin als Abwasserkanal diente.

Erst seit einigen Jahren wird die Abwasserentsorgung vom Fluss getrennt. Teile des Flussraums werden naturnah wiederhergestellt. Der geplante Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens in Castrop-Rauxel (Ickern) erforderte großflächige Ausgrabungen, die vor allem eisenzeitlichen und kaiserzeitlichen Siedlungsbefunden galten (Abb. 261). Darüber hinaus konnten direkt an der Emscher auf der erhöht gelegenen Niederterrasse zahlreiche Feuersteinartefakte als Streu-



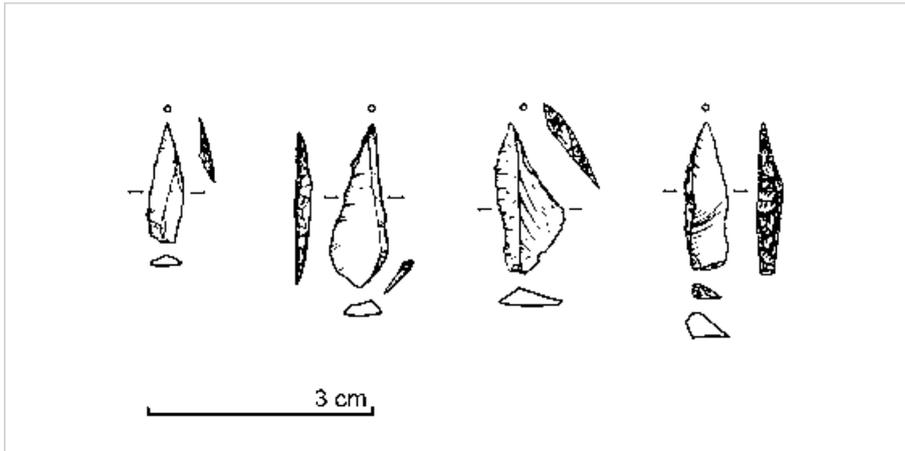


Abb. 262: Einige Mikrolithen des frühen Mesolithikums aus Baltischem Feuerstein von Castrop-Rauxel (Ickern).

Abb. 263: Heutiger Birken-Kiefern-Wald im Leersumse Veld (Niederlande).



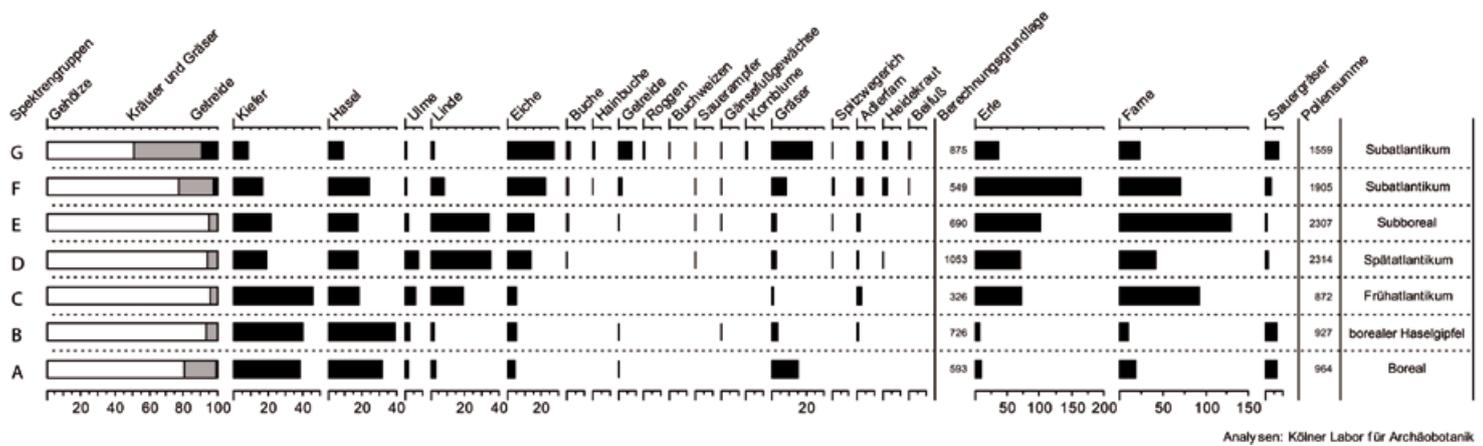


Abb. 264: Castrop-Rauxel [Ickern]: Das vereinfachte Pollendiagramm mit ausgewählten Pollentypen spiegelt die holozänen Vegetationsveränderungen in der Emscherniederung wider. Berechnungsgrundlage ist die Summe aller Pollen von Pflanzen, die außerhalb der Aue wuchsen; alle Prozentwerte sind auf diese Berechnungsgrundlage bezogen.

funde geborgen werden. Einige Mikrolithen (Abb. 262) bezeugen vermutlich mehrere Aufenthalte mesolithischer Jäger und Sammler während des Boreals (8600–7100 v. Chr.) (→ Abb. 39), vielleicht auch während des späten Präboreals (9650–8600 v. Chr.). Aus derselben Zeit stammen die ältesten bisher pollenanalytisch untersuchten Ablagerungen der Emscheraue bei Ickern. Ergänzend zu den archäologischen Ausgrabungen wurden hier zahlreiche Bohrungen durchgeführt, deren geowissenschaftliche und pollenanalytische Auswertung Informationen zum Landschaftsbild der Steinzeit lieferte.

Mit der nacheiszeitlichen Erwärmung setzte die endgültige Wiederbewaldung Mitteleuropas ein. Sie begann im Präboreal mit Kiefern und Birken (Abb. 263), im Boreal beherrschten dann Kiefernwälder die Landschaft an der Emscher (Abb. 264 – Spektrengruppe A). Als Unterwuchs in diesen lichten Nadelwäldern breitete sich der Haselstrauch aus, der – besonders auf guten Böden – während des sog. Haselmaximums sogar regelrechte Haine aufbaute (Abb. 264 – Spektrengruppe B). Die Haselnuss war im Mesolithikum eine bevorzugte Sammelfrucht; sie ist nicht nur reich an gut verdaulichen Fetten, sondern auch an Proteinen und Kohlenhydraten. Damit stellten Haselnüsse eine wichtige Ergänzung zur fleischreichen Kost dar. Darüber hinaus sind sie lagerfähig und sichern damit das ganze Jahr über die Grundversorgung. Hochrechnungen konnten zeigen, dass eine Person innerhalb einer Ernteperiode von 14 Tagen so viele Nüsse ernten und verarbeiten kann, dass sie knapp die Hälfte ihres jährlichen Energiebedarfs allein durch Haselnüsse hätte decken können.

Es wird diskutiert, ob die Hasel durch den mesolithischen Menschen bewusst gefördert wurde. Dies könnte erklären, warum die Haselhaine des Boreals jahrhundertlang bestanden. Im Falle einer rein natürlichen Vegetationsentwicklung hätten in den Haselhainen innerhalb einiger Jahrzehnte schattentolerante Bäume, wie die bereits eingewanderten Ulmen und Eichen, die Haselsträucher sicher übergipfelt. Im Schatten eines dichten Kronendaches sind Blüte und Fruchtan-



satz des Haselstrauches stark reduziert – eine Entwicklung, die erst mit dem Beginn des nachfolgenden Atlantikums (→ Abb. 39) im Pollendiagramm sichtbar wird.

In den flachen Senken der damals noch etwa 4 m tiefer als heute gelegenen Emscheraue bildete sich im Präboreal und Boreal eine bis 1 m mächtige Torfschicht (Abb. 265). Sie entstand in einem Schilfröhricht, das pollenanalytisch durch Pollenkörner des Gras-Typs, zu dem auch Schilf gehört, sowie durch Nachweise von Sauergräsern, Rohr- und Igelkolben belegt ist. Die Erle, als typisches Gehölz des Auenwaldes, hatte sich zu dieser Zeit noch nicht in der Emscheraue etabliert. Als Gehölz wuchs hier vor allem die Weide, deren Pollenkörner stellenweise mit sehr hohen Werten bis zu 10 % im Pollenspektrum vertreten sind.

Mit dem Beginn des Atlantikums um etwa 7100 v. Chr. wurde die Erle dann zum charakteristischen Gehölz der Emscheraue – sie blieb es bis in die Neuzeit hinein. Im Atlantikum, das einen Zeitraum von etwa 3500 Jahren umfasst, wurden in der Emscheraue durchschnittlich 2,5 m mächtige Sedimente abgelagert, der sog. Ältere Hochflutlehm. Der hohe Gehalt an organischer Substanz und zahlreiche eingebettete Holzreste zeigen, dass die Bildung dieses Sedimentpakets weiterhin unter anhaltend sumpfigen Bedingungen stattfand. Große Bereiche der Aue waren nun mit einem farnreichen Erlen-

bruchwald bestanden, in dem die von der Emscher bei Hochwässern herantransportierten Schwebstoffe (Schluffe und Tone) sedimentierten.

Auch auf den trockeneren Böden außerhalb der Aue vollzog sich ein grundlegender Vegetationswandel: Durch die Ausbreitung der anspruchsvolleren Laubgehölze (Ulme, Linde, Eiche, Esche) wurden die Nadelwälder mehr und mehr zurückgedrängt. Während die Kiefer im frühen Atlantikum noch immer im Waldbild vertreten war (Abb. 264 – Spektrengruppe C), war sie im späten Atlantikum deutlich der Konkurrenz von Linde und Eiche unterlegen (Abb. 264 – Spektrengruppe D). Nur auf den ärmeren Sandböden – wie sie in Castrop-Rauxel vorliegen – vermochte sie sich bis in die Neuzeit hinein zu halten.

Die Untersuchung der Auenablagerungen bietet somit einen Einblick in die steinzeitliche Landschaftsentwicklung an der Emscher, die sich in ihren Grundzügen auch auf andere Fluss-täler in der Westfälischen Tieflandsbucht übertragen lässt.

Till Kasielke / Jutta Meurers-Balke / Bernhard Stapel

Literatur: Holst 2009; Kasielke/Meurers-Balke/Schamuhn 2011; Meurers-Balke/Kasielke 2012; Stapel 2011

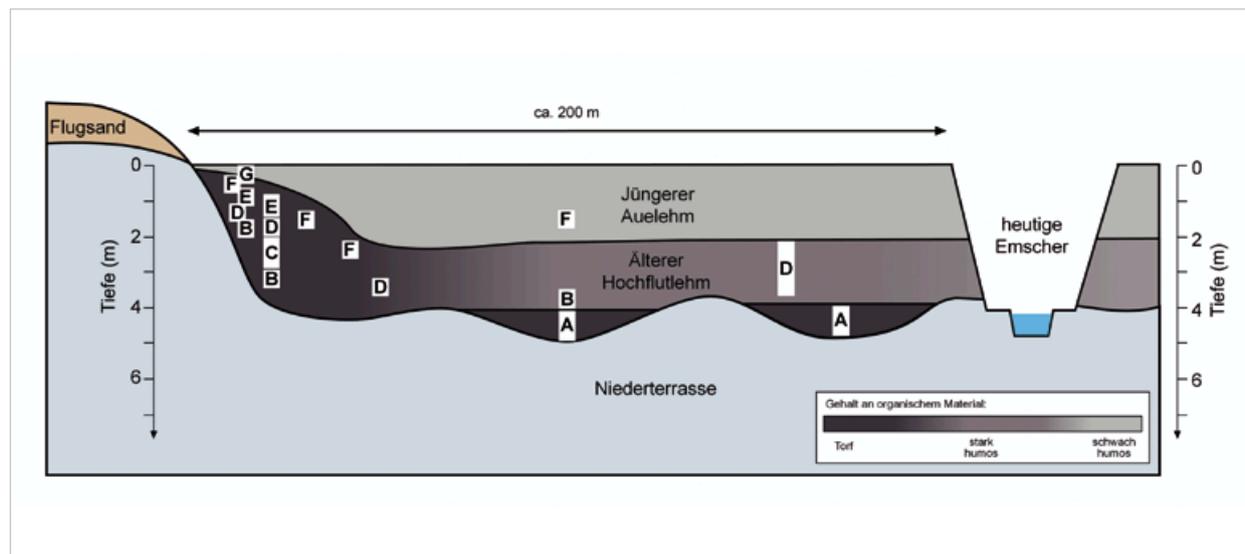


Abb. 265: Schematischer Schnitt durch die Emscheraue mit der Position der pollenanalytisch untersuchten Sedimentproben. Die Buchstaben beziehen sich auf die Pollenspektrengruppen A bis G.



DAS MESOLITHIKUM IN OSTWESTFALEN-LIPPE

Ostwestfalen-Lippe ist durch sehr unterschiedliche Landschaften geprägt: Das Wesertal, die Paderborner Hochfläche, die Warburger Börde, der Teutoburger Wald oder die Senne bilden einzelne Flecken auf einer sehr abwechslungsreichen geografischen Landkarte. Eine solche naturräumliche Vielfalt bot den letzten Jägern und Sammlern ideale Voraussetzungen. Im Rahmen überschaubarer Streifzüge konnten sie völlig unterschiedliche Biotope durchqueren. Mit einem denkbar kleinen Arbeitsaufwand ließ sich dadurch eine breite Palette verschiedenster Nahrungsressourcen erschließen. Dieser Standortvorteil dürfte die hohe mittelsteinzeitliche Fundstellendichte in einigen Regionen Ostwestfalens erklären – insbesondere dort, wo man bereits früh anfang, mittelsteinzeitliche Funde zu sammeln. Für die mittelsteinzeitlichen Bewohner der Region war es ein Glücksfall, dass lokal an vielen Stellen Geschiebefeuersstein guter Qualität vorhanden war. So konnten die Mesolithiker diesen wichtigen Werkstoff in der Region aufsammeln und in größerem Umfang verwenden und waren nicht auf schwer zu erhaltende Rohstoffe aus weiter entfernten Gebieten angewiesen, mit denen man eher sparsam hätte umgehen müssen.

Die prominenteste mittelsteinzeitliche Fundregion Ostwestfalens ist der Teutoburger Wald zwischen Halle (Kr. Gütersloh) und Detmold (Kr. Lippe) – eine Landschaft mit guten Standortfaktoren für Jäger und Sammler. Die Südhänge des Teutoburger Waldes sind sonnig und wasserreich, was auch heutige Camper zu schätzen wissen. Hier kann man innerhalb weniger Minuten drei Naturräume durchstreifen, von der Senne (einer Sanderlandschaft mit extrem nährstoffarmen Böden) über den mittelgebirgig geprägten Teutoburger Wald bis hin zum Ravensberger Hügelland, einer lössbedeckten Bördelandschaft. Darüber hinaus liegen in dieser Region heute die beiden Regiopolen Bielefeld und Detmold, Städte, deren Bildungsbürgertum sich bereits in der Pionierphase der Mittelsteinzeitforschung für diese Zeit interessierte.

In den 1920er-Jahren stand der Teutoburger Wald weit stärker im Fokus des Interesses der Steinzeitforschung als heute. In dieser weitgehend von der Heimatforschung geprägten Phase konnten noch keine groß angelegten Forschungsprojekte das Augenmerk auf andere Regionen lenken. Der Impuls für die ersten Untersuchungen in Ostwestfalen ging von



Abb. 266: Eine Sondagegrabung Hermann Diekmanns 1926 in der Oerlinghauser Senne

Bielefeld aus. Angeregt durch den Kölner Prähistoriker Carl Rademacher publizierte der Bielefelder Siegfried Junkermann in den frühen 1920er-Jahren die erste wissenschaftliche Abhandlung zu einer mesolithischen Fundstelle in der Region (Lage-Stapellage, Kr. Lippe). S. Junkermann war ein sehr umtriebiger Heimatforscher mit ausgezeichneten Kontakten zur deutschen Prähistorikerszene. Der Besitz eines Autos ermöglichte ihm einen für diese Zeit ungewöhnlich großen Aktionsradius. Durch die Nürnberger Rassegesetze als Jude diskriminiert, musste Junkermann zwei Jahrzehnte später das Land verlassen. Seine Funde und vor allem seine Dokumentationen sind in wichtigen Teilen verschollen.

Mitte der 1920er-Jahre folgten die Bielefelder Walther Adrian und Heinrich Schwanold mit weiteren Publikationen. H. Schwanold unternahm Ausgrabungen an mesolithischen Stationen in den Oerlinghauser Gewannen Bokel Fenn und Heisterbrink (1927) und bei den Retlager Quellen am westlichsten Punkt der Detmolder Gemarkung (1931). Zusammen mit den Untersuchungen des Oerlinghauser Lehrers Hermann Diekmann waren dies die ersten urgeschichtlichen Grabungen in Lippe (Abb. 266). Die Publikation der Grabungsbefunde zu den Retlager Quellen fand bis heute ein breites, aber auch widersprüchliches Echo in der deutschen Mittelsteinzeitforschung. Die Kritik war zunächst darin begründet, dass sich bei den Retlager Quellen im aufgedeckten Planum zwar im erdfeuchten Zustand deutlich Pfostenlöcher abzeichneten, diese jedoch durch Austrocknung mehr und mehr ver-



Abb. 267: Der Rekonstruktionsversuch der umstrittenen Befunde an den Retlager Quellen im Archäologischen Freilichtmuseum Oerlinghausen.

schwanden. Als nach mehreren Tagen der herbeigerufene Bodendenkmalpfleger aus Münster erschien, waren die Verfärbungen im Bleichsand bereits zum großen Teil unkenntlich. Entsprechend konnte der Bodendenkmalpfleger August Stieren nur noch eine sibyllinische Einschätzung des Befundes geben. Der an der Ausgrabung beteiligte Hermann Schwabedissen machte sich dagegen 1944 für eine Interpretation als mesolithische Architektur stark. Die aktuelle Kritik an der Deutung der ovalen Pfostenstellungen an den Retlager Quellen bewegt sich hingegen auf einer Ebene, auf der Schwabedissens Argumente nicht greifen: Nachgrabungen des Kölner Instituts für Urgeschichte unter Wolfgang Taute an den Retlager Quellen konnten nur noch einen vermischten Horizont erfassen, den man in die Eisenzeit datierte. Möglicherweise stammen die Pfostenstellungen demnach aus weitaus jüngerer Zeit. Da diese Grabung jedoch bis heute nicht vorgelegt ist, müssen gesicherte Aussagen hierzu offenbleiben. Bis zu diesem Zeitpunkt bleiben auch die Rekonstruktionsversuche der Befunde von den Retlager Quellen im Archäologischen Freilichtmuseum Oerlinghausen legitim (Abb. 267).

In der zweiten Hälfte der 1920er-Jahre unternahm der Oerlinghauser Grundschullehrer Hermann Diekmann in Westlippe in enger zeitlicher Folge eine Vielzahl von Grabungen an von ihm neu entdeckten mittelsteinzeitlichen Fundplätzen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen legte er 1931 monografisch vor. In der NS-Zeit folgten mehrere systematische Ausgrabungen an mesolithischen Stationen, die bis heute unpubliziert blieben.

1956 fasste Walther Adrian die bis dahin bekannten Ergebnisse zum Mesolithikum in Ostwestfalen zusammen.

Durch intensive Sammlertätigkeit wurde in den 1950er- bis 1980er-Jahren eine beachtliche Menge mittelsteinzeitlicher Funde zusammengetragen, die zum Großteil bis heute unpubliziert in den Fundmagazinen und in Privatsammlungen lagert. Darunter befinden sich auch einzelne sehr umfangreiche Fundkomplexe. Sie stammen von in der Mittelsteinzeit immer wieder begangenen Plätzen mit besonderer Siedlungsgunst. Zu diesen ausgesprochen materialreichen Fundplätzen zählen Werther-Isingdorf (Kr. Gütersloh), Borgholzhausen-Nollheide (Kr. Gütersloh), Lage-Billinghausen (Kr. Lippe) oder Halle-Künsebeck (Kr. Gütersloh). Heute ist die archäologische Quellenlage zur Mittelsteinzeit in Ostwestfalen durch eine Vielzahl von Lesefunden gekennzeichnet, die auf mehrere Archive verstreut sind. Diese archäologische Quellenlage führt zunächst zu drei Annahmen:

- 1) Die hohe Fundstellendichte in einer markant gegliederten Landschaft lässt auf Ergebnisse zu den Siedlungsgewohnheiten in der Mittelsteinzeit hoffen.
- 2) Eine größere Zahl von Funden aus der ausgehenden Mittelsteinzeit und von frühneolithischen Funden auf mesolithischen Fundstellen wirft ein Licht auf den Übergang von mobilen Jäger- und Sammler- zu sesshaften Ackerbaugesellschaften.
- 3) Mittelsteinzeitliche Architekturbefunde haben Seltenheitswert. In Mitteleuropa lassen sie sich an einer Hand abzählen. Bei Altgrabungen in Ostwestfalen wurden immer wieder Architekturbefunde dokumentiert. Insofern birgt das ostwestfälische Material die Chance auf einen Beitrag zur gerade in Deutschland kontrovers geführten Diskussion zur Nachweisbarkeit mittelsteinzeitlicher Behausungsstrukturen.

Die bisherige Sichtung der mittelsteinzeitlichen Komplexe aus Ostwestfalen-Lippe durch Birgit Gehlen zeigt, dass alle mesolithischen Phasen in der Region durch Fundstellen vertreten sind. Hinweise auf ein frühes Mesolithikum aus dem ersten Jahrtausend nach dem Ende der letzten Eiszeit (Präboreal/frühes Boreal ab ca. 9500 bis 8300 v. Chr.) sind vorhanden, wenn auch nicht zahlreich (z. B. Bielefeld-Kirchdornberg; Petershagen, Kr. Minden-Lübbecke; Oerlinghausen-Barkhauser Berg oder Detmold-Pivitsheide „Gänsestall“, Kr. Lippe; Abb. 268 a u. b). Fundplätze aus dem mittleren Mesolithikum

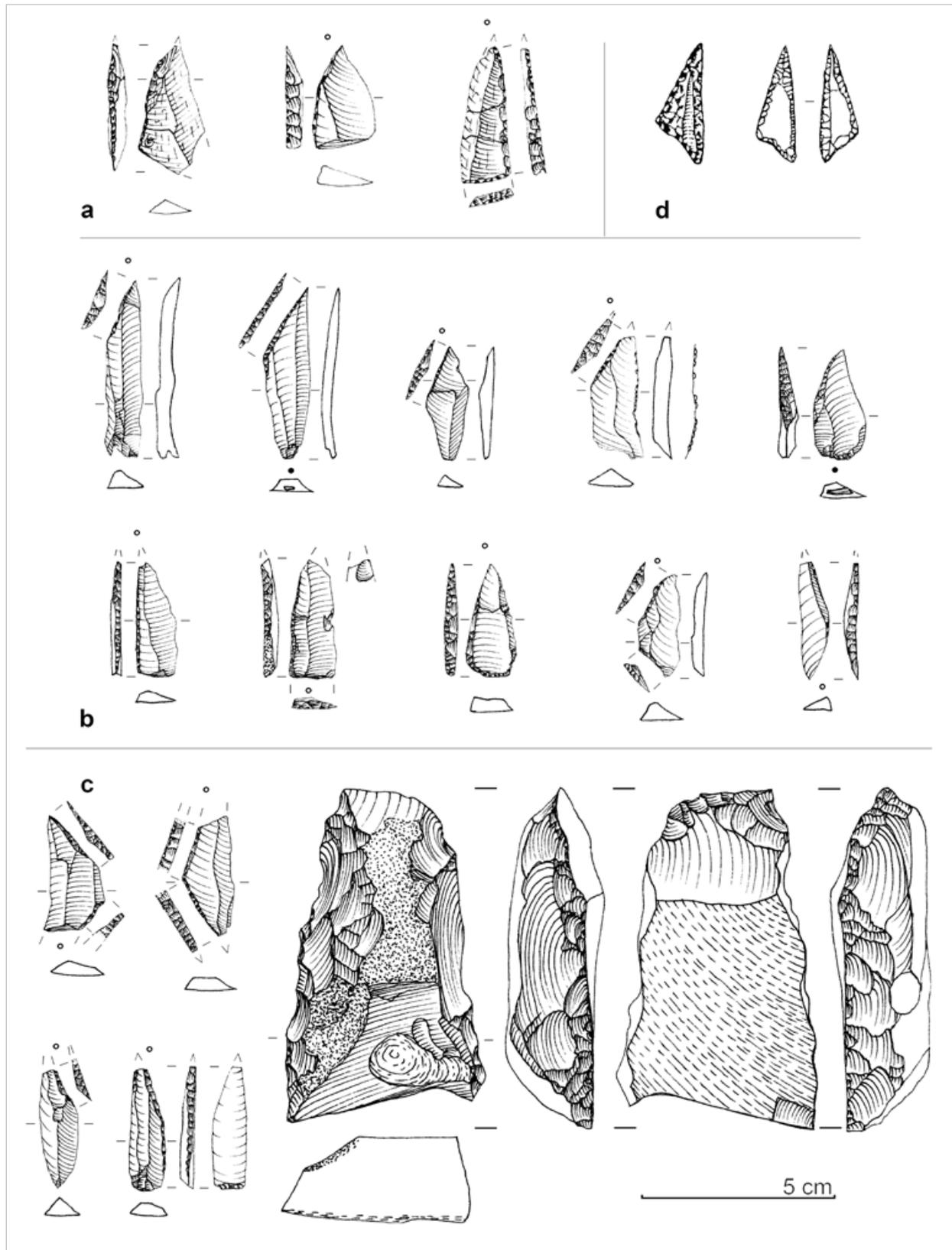


Abb. 268: Typische alt- und mittelmesolithische Mikrolithen aus Ostwestfalen. – a: Oerlinghausen-Barkhauser Berg; b: Detmold-Pivitsheide „Gänsestall“; c: Lage-Müssen „Schieregge II, Fundplatz „L“; dargestellt ist auch eine Scheibenbeilklinge aus Feuerstein; d: Flächenretuschierte Mikrolithen von Bielefeld-Blömkeberg und Stapellager Schlucht.

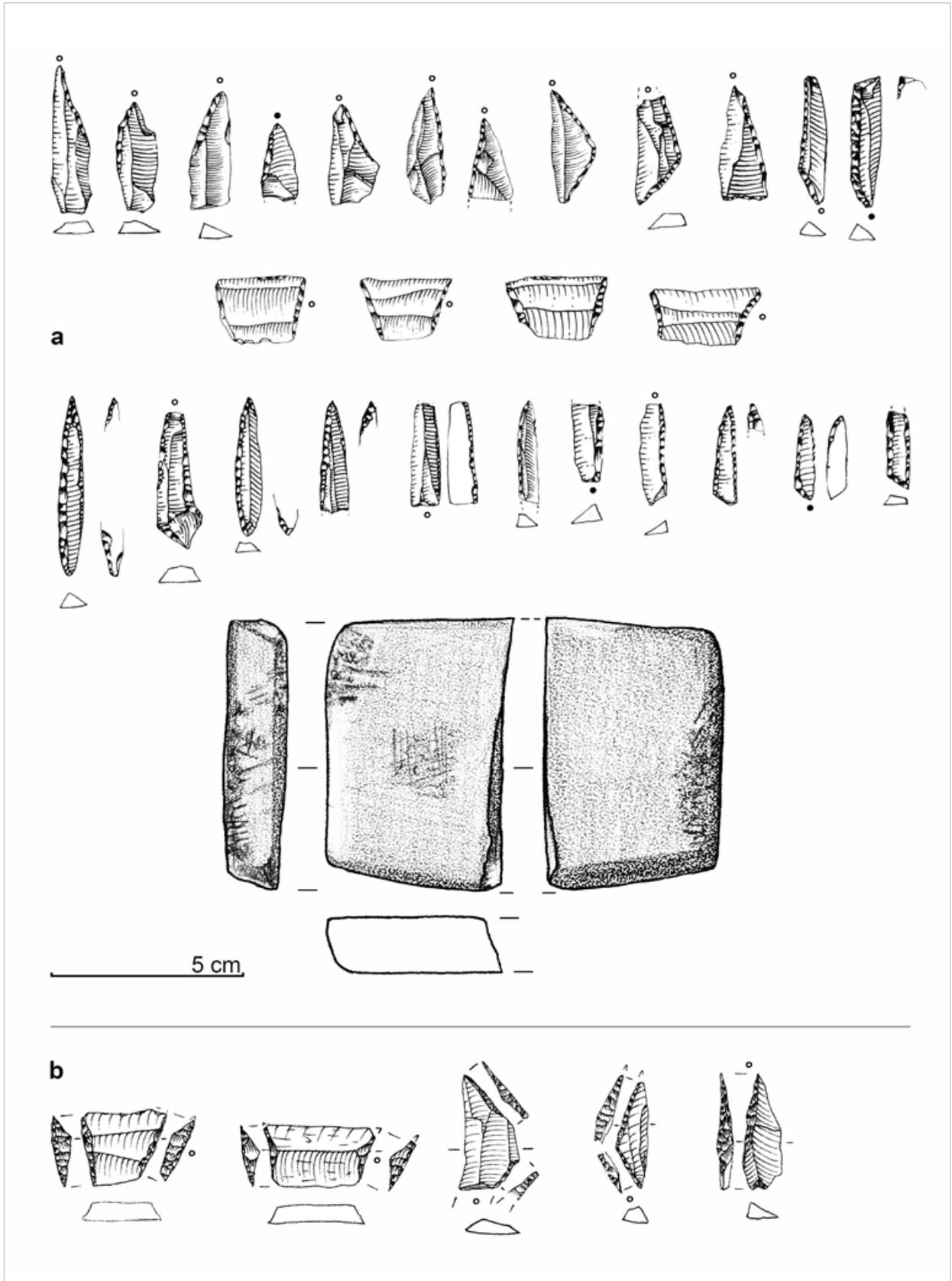
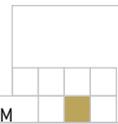


Abb. 269: Artefakte des mittleren Spätmesolithikums. – a: Retlager Quellen [Grabung Schwanold]; der Retuscheur ist ein später Lesefund und besteht aus einem flachen Geröll. – b: Detmold-Lessmanns Berg „C“.



(jüngeres Boreal, zwischen ca. 8300 und 7100 v. Chr.) sind selten vertreten. Auffallend ist hier die geringe Anzahl von breiten Dreieckmikrolithen in den Fundinventaren, die für diese Zeit in Mitteleuropa eigentlich typisch sind. Fundstellen aus dieser Zeit sind z. B. Isingdorf, Kr. Gütersloh, oder auch Lage-Müssen „Schieregge II, Fundplatz „L“, Kr. Lippe (Abb. 268 c). Wichtig sind einzelne flächenretuschierte Mikrolithen (aus Bielefeld-Blömkeberg und aus der Stapellager Schlucht, Kr. Lippe) aus einer späten Phase dieser Periode, die vermutlich zwischen ca. 7600 und 7100 v. Chr. datiert und ihren eigentlichen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb der sog. Rhein-Maas-Schelde-Kultur deutlich weiter westlich hat (→ S. 217 f., Abb. 268 d).

Eine Besonderheit der Region sind die verhältnismäßig zahlreichen Siedlungsstellen des späten Mesolithikums. Wir erkennen hier derzeit drei Phasen, die wir anhand von Vergleichsfunden aus anderen Gebieten relativ gut datieren können. Die älteste beginnt noch in der Haselzeit (Boreal) und datiert wahrscheinlich bis ca. 6500 v. Chr. (frühes Atlantikum). Diese Periode ist durch die Häufigkeit von schmalen, lang gestreckten Mikrolithen charakterisiert, die in Form von ungleichschenkligen Dreiecken, schmalen Spitzen oder Rückenmesserchen vorliegen. In der zweiten Phase, die vermutlich zwischen ca. 6500 und 5500 v. Chr. anzusetzen ist, treten zu diesen schmalen Mikrolithen, die aus sog. Mikroklingen hergestellt worden sind, auch große symmetrische oder asymmetrische Trapeze, die aus breiten Klingen mit regelmäßigem Kantenverlauf gefertigt wurden. In diese Zeit gehören z. B. die Funde von Detmold (Retlager Quellen), Detmold-Lessmanns Berg (Abb. 269 a u. b) oder Oerlinghausen-Amazonas im Kr. Lippe (Abb. 270 a). Die letzte Phase der Mittelsteinzeit, die man auch als Endmesolithikum bezeichnen kann, begann vermutlich um 5500 v. Chr. und dauerte über den Beginn der Sesshaftwerdung der Bevölkerung und die Anfänge der bäuerlichen Wirtschaftsweise hinaus an. Zu dieser Zeit wurden die kleinen Mikrolithformen nicht mehr verwendet, sondern ausschließlich Trapeze aus breiten Klingen als Bewehrungen der Pfeile benutzt.

Ein Beispiel für einen solchen Fundplatz ist Bokel Fenn II. Drei breite symmetrische Trapeze und vier Klingenkerne dürften den zugehörigen Behausungsgrundriss (mit Feuerstelle; Abb. 271) bei völligem Fehlen sonstiger Mikrolithen in das Endmesolithikum datieren (Abb. 270 b). Die eingereichte Kiefernholzkohlenprobe (Bestimmung: Dr. U. Tegtmeier, Köln) ergab ein sehr junges kalibriertes ¹⁴C-Alter von etwa 4200 v. Chr.

Tabelle: ¹⁴C-Datierung für den Fundplatz Bokel Fenn II

Labor-Nr. Mannheim	Material	¹⁴ C-Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 14892	Kiefernholzkohle	5407 ± 29	4290 ± 31

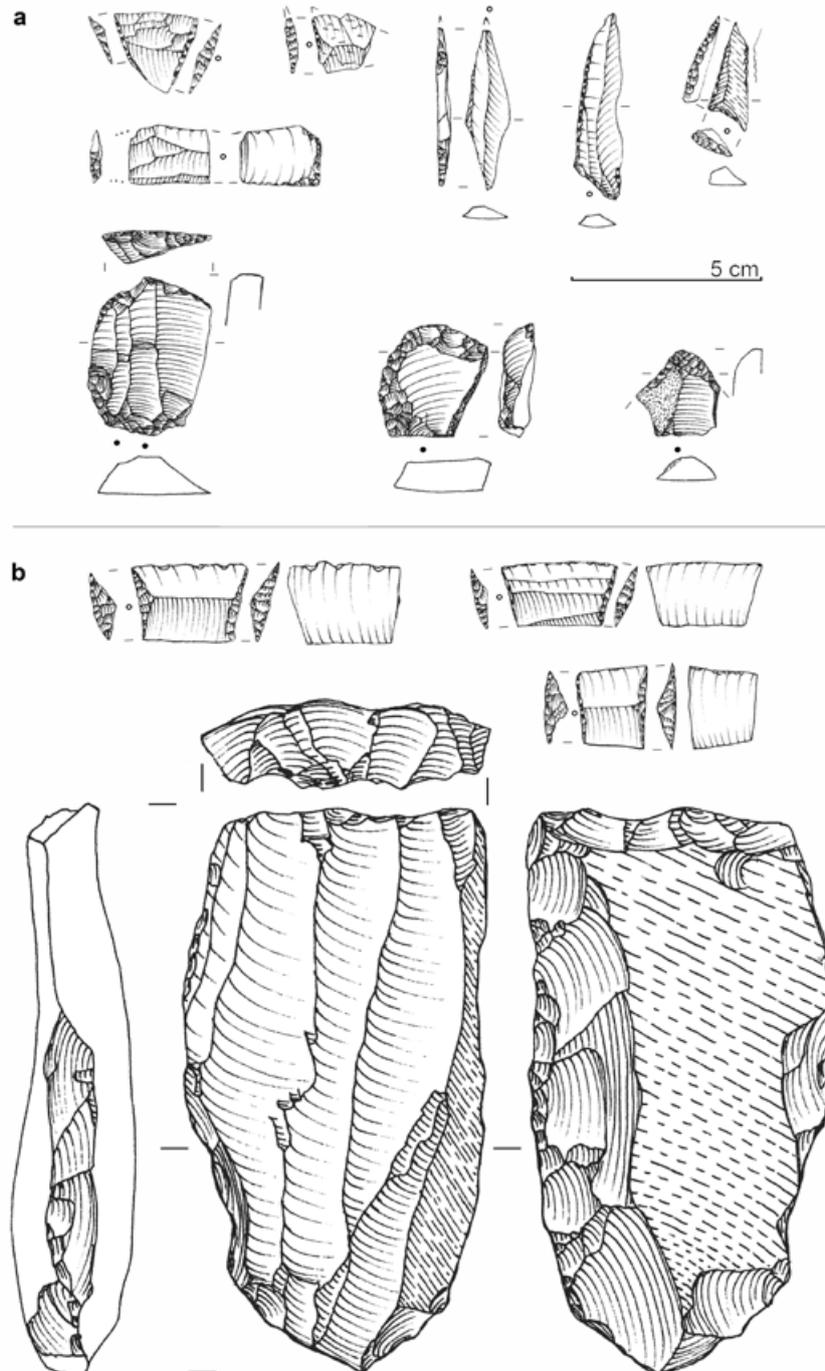


Abb. 270: – a: Mikrolithen und Kratzer aus dem mittleren Spätmesolithikum von Oerlinghausen-Amazonas; b: Trapeze und Klingenkern vom endmesolithischen Fundplatz Bokel Fenn II.

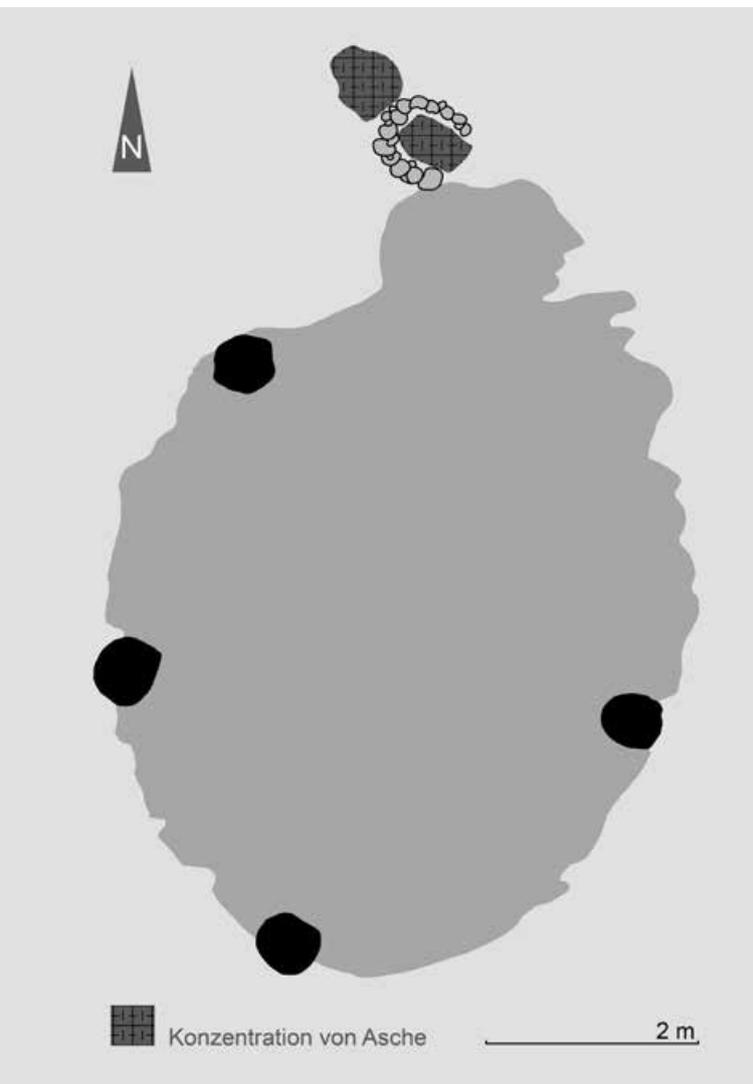
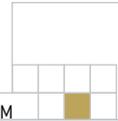


Abb. 271: Bokel Fenn II, Umzeichnung des endmesolithischen (?) Befundes der Grabung 1934 von H. Diekmann.

Dieses für ein spätes Mesolithikum in unserem Raum nach derzeitigem Forschungsstand zu junge Datum kann bedeuten, dass an dem Platz zu unterschiedlichen Zeiten gesiedelt wurde. Allerdings hat die späte Datierung eines endmesolithischen Inventares mit relativ breiten Klingen, Klingenkernen und symmetrischen Trapezen Parallelen in Regionen nördlich unseres Betrachtungsraumes. So wird die von Jagdfauna geprägte älteste Phase mit symmetrischen Trapezen des Platzes Hüde 1 am Dümmer in Niedersachsen in diese Zeit datiert. Ebenso gehören jüngere Fundstellen der mesolithisch-neolithischen Swifterbant-Kultur (→ S. 228 f.) aus dem Norden der Niederlande in diese Zeit, für die ebenfalls symmetrische Trapeze charakteristisch sind. Auch wenn in diesen vergleichbaren Inventaren bereits eine altertümliche, spitzbodige Keramik vorhanden ist, die in Bokel Fenn II gänzlich fehlt, ist es nicht auszuschließen, dass wir mit dem Komplex aus der Senne eine der spätesten mittelsteinzeitlichen Fundstellen Zentraleuropas erfasst haben und die Menschen von Bokel Fenn II in der Senne siedelten, als die umgebenden Bördelandschaften bereits durch Ackerbau und Viehzucht geprägt waren.

Auch mesolithische Importe in altneolithischen Siedlungen sind in der Region seit Kurzem bekannt: So fand sich in einer Grube linearbandkeramischer Ackerbauern aus Salzkotten „Dreckburg“ (Kr. Paderborn) eine mesolithische Scheibenbeilklinge. Eine wichtige Rolle bei der sich abzeichnenden komplexen Interaktion zwischen den letzten Jäger- und Sammlergruppen und den ersten Ackerbauern und Viehzüchtern dürften die Träger der westmediterran beeinflussten sog. La Hoguette-Kultur (→ S. 225 f.) gespielt haben. La Hoguette-Funde stammen etwa aus Halle-Künsebeck (Kr. Gütersloh) oder aus Hiddenhausen-Bermbeck (Kr. Herford).

Angesichts dieser Forschungsperspektiven scheinen in Ostwestfalen-Lippe nur noch moderne Grabungen zu fehlen, die eine feine, gut datierte Gliederung der Mittelsteinzeit sowie die Rekonstruktion der Lebensverhältnisse während der verschiedenen mittelsteinzeitlichen Perioden und das Problem der Neolithisierung aus der mesolithischen Perspektive aufrollen könnten.

Karl Banghard / Birgit Gehlen



EIN ERSTER SPÄTMESOLITHISCHER FUNDPLATZ IM SIEGERLAND



Abb. 272: Oberhalb Dreis-Tiefenbachs konnte Helmut Baldsiefen den ersten spätmesolithischen Oberflächenfundplatz des Siegerlandes entdecken.

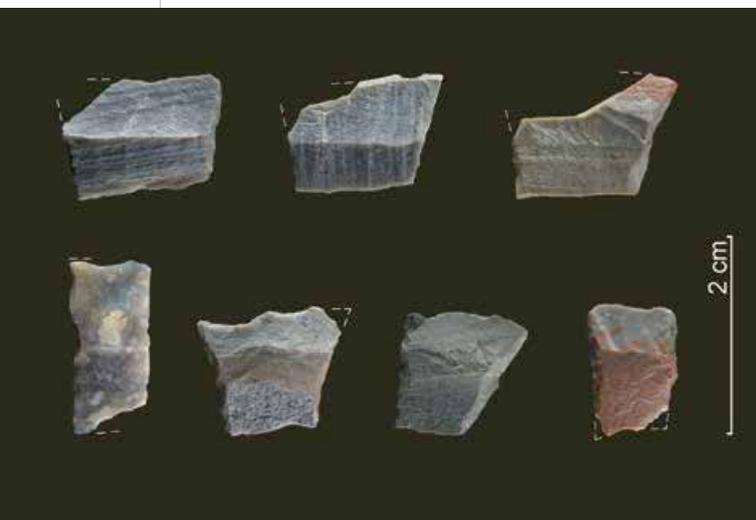


Abb. 273: Eine ganze Kollektion typisch (teils fragmentierter) viereckiger Pfeilspitzen des Spätmesolithikums kam in Dreis-Tiefenbach zutage, zumeist aus Kiesel-schiefer gefertigt, seltener aus Baltischem Feuerstein (links unten).

Über einen Zeitraum von etwa 40 Jahren hat Helmut Baldsiefen aus Netphen (Kr. Siegen-Wittgenstein) zumeist auf Siegerländer Ackerflächen zahlreiche steinzeitliche Fundstellen entdeckt und über Jahre abgesammelt. So kam eine beeindruckende Kollektion an Steinartefakten vor allem des Mesolithikums zusammen (→ Abb. 253). Nur selten fand er dabei auch Mikrolithen, die sich den allerletzten Jäger- und Sammlergruppen zuweisen lassen, also in das Spätmesolithikum gehören. Doch seinem beharrlichen Finderglück ist es zu verdanken, dass sich diese Situation vor wenigen Jahren mit der Entdeckung eines neuen Fundplatzes bei Dreis-Tiefenbach (Gem. Netphen) grundlegend änderte.

Auf einer alten Terrassenfläche oberhalb des Dreisbaches hatte H. Baldsiefen auf dem sehr steinigen Ackerboden mit geschultem Auge bereits Jahre zuvor einige neolithische Artefakte auflesen können. 2008 fielen ihm auch zahlreiche – derzeit bereits fast 1000 – Funde vor allem aus Kiesel-schiefer und deutlich seltener aus Baltischem Feuerstein auf, die in das Mesolithikum gehören (Abb. 272). Für das Siegerland einmalig ist, dass von einem Fundplatz eine größere Kollektion viereckiger Mikrolithen – breite Trapeze und schmale Pfeilschneiden (Abb. 273 u. 274) – vorliegt, die dieses Inventar zweifelsfrei in das Spätmesolithikum datiert.

Da derartige, durch typische viereckige Mikrolithen geprägte spätmesolithische Fundinventare in manchen Mittelgebirgslandschaften Europas eher selten sind oder fehlen, entstand die Idee, dass die Bevölkerungen hier von der neuen „Mode“ der Steinartefakt- und Pfeilherstellung unberührt blieben. Sie wären demnach der alten, frühmesolithischen Tradition mit ihren meist dreieckigen Mikrolithen länger treu als die „Tiefenlandbewohner“. Doch hat sich dieses Bild in den letzten Jahren mit der Entdeckung typisch spätmesolithischer Inventare in vielen Mittelgebirgen wieder gewandelt. Und dies gilt jetzt auch für das Siegerland.

Das durch viereckige Formen geprägte Mikrolithenspektrum aus Dreis-Tiefenbach (Abb. 273) wird – von einigen unbestimmten Mikrolithenbruchstücken abgesehen – durch eine schmale sog. Lanzettspitze, ein deutlich ungleichschenkliges



Dreieck und zwei einfache schräg-endretuschierte Mikrolithen ergänzt. Diese Formen wurden seit dem Frühmesolithikum hergestellt – eine Tradition, die im Spätmesolithikum fortlebte.

Von besonderem Interesse ist ein Mikrolithenfragment aus Kieselstiefer, das von einem atypischen flächenretuschierten Mikrolithen übrig blieb (Abb. 274, 12). Flächig überarbeitete Mikrolithen sind in dieser Zeit für eine regionale Gruppe charakteristisch, die – nach wichtigen Flüssen der entsprechenden Fundregion – als Rhein-Maas-Schelde-Gruppe (RMS) bezeichnet wird (→ S. 217 f.). Typisch flächig bearbeitete Pfeilbewehrungen dieser Gruppe treten rechts des Rheins äußerst selten auf (→ Abb. 278). Das Stück von Net-

phen ist der bisher südöstlichste Fund. Dieses unscheinbare Mikrolithenfragment darf als Hinweis auf rege Beziehungen der damaligen mesolithischen Gruppen untereinander gewertet werden.

Neben den Mikrolithen fanden sich auch „Haushaltsgeräte“, die zum Schaben, Schnitzen, Bohren und Schneiden bei der Holz-, Knochen- und Geweihbearbeitung sowie der Nahrungszubereitung auf dem Siedlungsplatz genutzt wurden. Es handelt sich um Kratzer, Stichel, Bohrer und verschiedene kantentragende Stücke. Auch konnten zahlreiche, meist kleine Kerne aufgefunden werden, von denen die Grundformen (Abschläge, Klingen, Lamellen) zur Geräteherstellung oder zum direkten Gebrauch abgetrennt wurden.

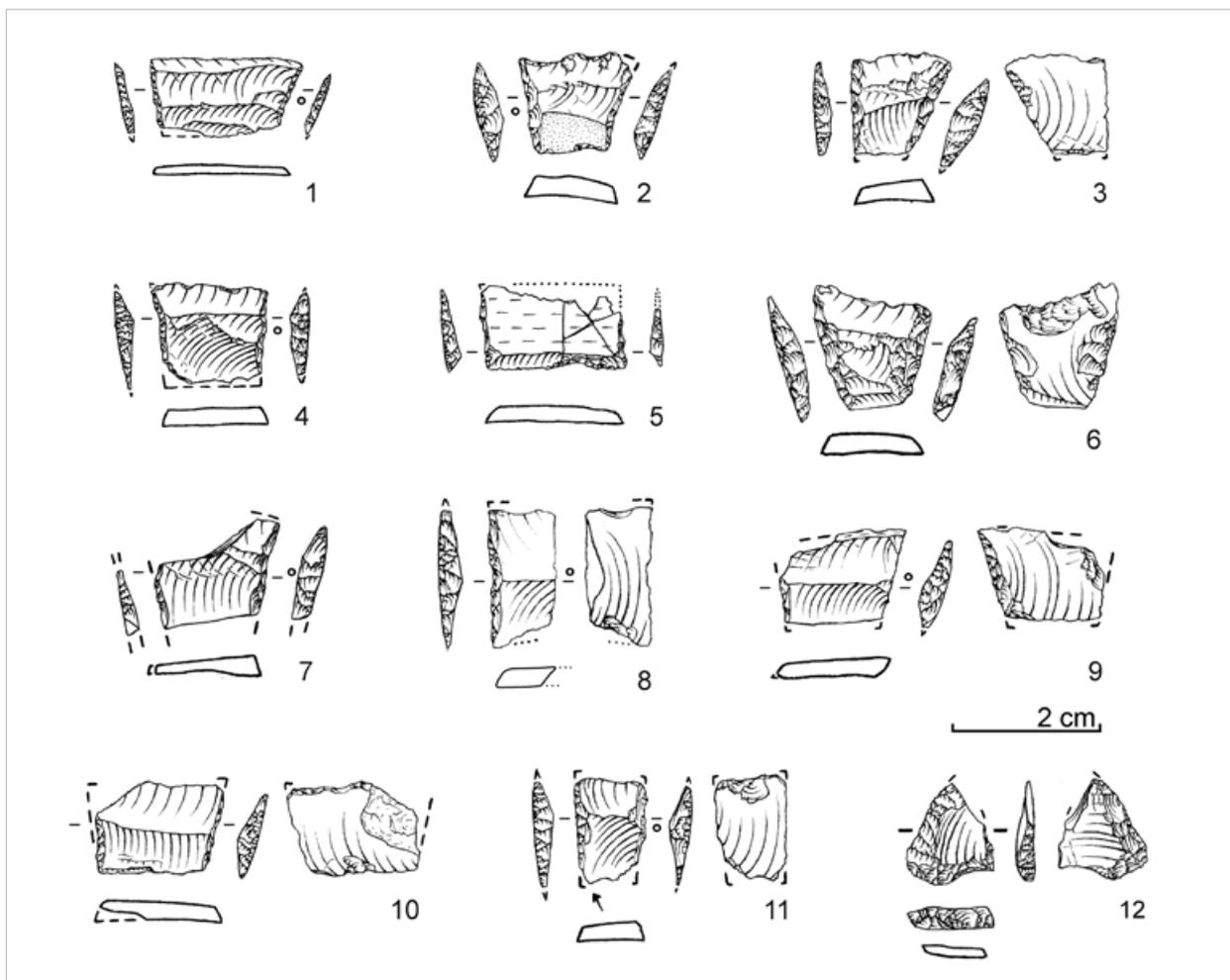


Abb. 274: Insgesamt fand Helmut Baldsiefen bis 2012 bei Dreis-Tiefenbach elf viereckige Trapeze bzw. schmale Pfeilschneiden. Sie sind mitunter stärker beschädigt, was z. T. auf ihren Einsatz als Pfeilbewehrung zurückzuführen ist. Unter den Pfeilspitzen ist auch ein untypischer, teils flächig bearbeiteter Mikrolith von besonderem Interesse (12).

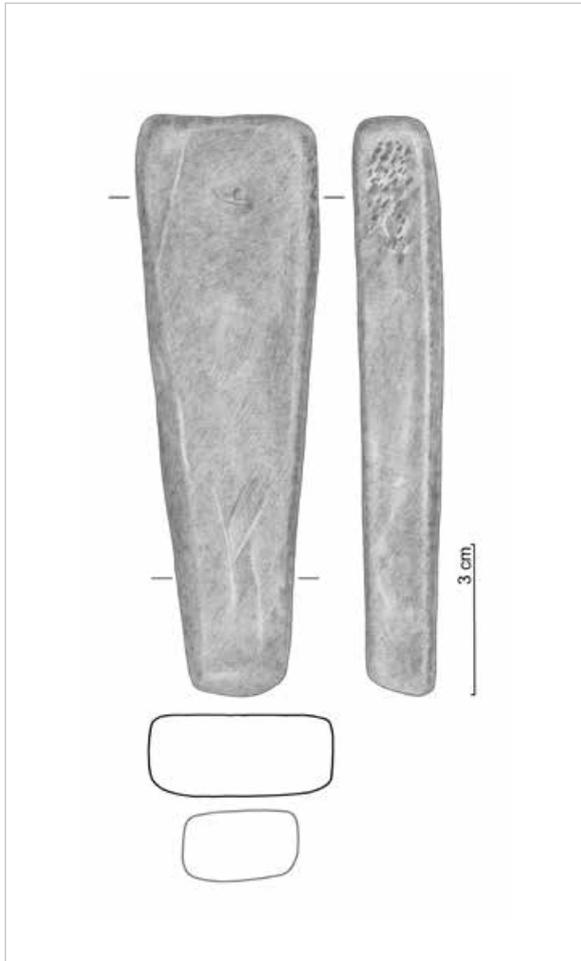


Abb. 275: Mit diesem stabförmigen Retuscheur wurden die Kanten der Steinartefakte fein bearbeitet, wovon ein kleines Narbenfeld auf einer Schmalseite zeugt.

Weiterhin fand H. Baldsiefen ein schmales Quarzitgeröll, das aufgrund kleiner, tiefer Eindrücke an einem Ende (sog. Narbenfeld) als Retuscheur (Abb. 275) anzusprechen ist, mit dem die Menschen damals die Kanten der Grundformen aus Kieselschiefer und Baltischem Feuerstein bearbeitet haben, um so die gewünschte Geräteform zu erhalten. Darüber hinaus belegen mehrere Fragmente von teils aufgespaltenen, flachen Quarzitplatten ihre Nutzung durch die Menschen. Eine oder beide Seiten dieser flachen Platten sind stark geglättet, teils regelrecht poliert, manche tragen deutliche Narbenfelder aus Pickspuren (Abb. 276). Diese Stücke werden häufig mit der Bearbeitung von Pflanzennahrung in Zusammenhang gebracht oder als Arbeitsunterlagen gedeutet.

Die verschiedenen Geräte und der reichlich vorhandene Steinartefaktabfall auf dem Fundplatz Dreis-Tiefenbach bei Netphen repräsentieren ein breites Spektrum an Tätigkeiten der damals hier lagernden Menschengruppe. Mehrere verbrannte Artefakte aus Kieselschiefer und aus Baltischem Feuerstein belegen, dass hier auch Feuerstellen unterhalten wurden. Zusammengenommen spricht dies alles für eine längere Verweildauer der letzten Siegerländer Jäger- und Sammler an diesem für sie günstigen Ort, wo sie weitgehend die gleichen Gerätschaften nutzten wie die spätmesolithischen Gruppen in anderen Regionen Westfalens.

Michael Baales / Ingrid Koch

Literatur: Baales/Koch 2010; Baales/Koch 2013



Abb. 276: Mehrere, teils weiter zerlegte, plattige Geröllfragmente tragen deutliche Polierspuren, teils beidseitig. Sie dürften den Menschen in Dreis-Tiefenbach als Arbeitsunterlagen z. B. zum Zerkleinern pflanzlicher Nahrung gedient haben.



WESTINTEGRATION VOR 9000 JAHREN? – FUNDE DES RHEIN-MAAS-SCHELDE-MESOLITHIKUMS

Um die Mitte des 8. Jahrtausends v. Chr. sind in weiten Teilen Nordwesteuropas Veränderungen der materiellen Kultur, vor allem im Bestand der mikrolithischen Pfeilbewehrungen, erkennbar. Auf den Fundstellen treten ab ca. 7400 v. Chr. vermehrt flächenretuschierte, sog. Mistelblatt- und andere Blattspitzenformen sowie flächig bearbeitete Dreiecke auf. Diese markanten Mikrolithen (Abb. 277) sind Leitformen des Kulturkreises des Rhein-Maas-Schelde-Mesolithikums (RMS-Mesolithikum), der das späte Frühmesolithikum und den ersten Teil des Spätmesolithikums umfasst. Entsprechende Fundstellen sind von der Seine bis ans IJsselmeer verbreitet. Besondere Schwerpunkte dieser Fundgruppe liegen in den südlichen Niederlanden, Belgien und dem Rheinland.

Durch die Erfassung von Sammlungen ehrenamtlicher Mitarbeiter erhöhte sich die Anzahl der in Westfalen bekannten flächenretuschierten Mikrolithen in den letzten Jahren erheblich (Abb. 278). Pfeilbewehrungen dieser Art sind vor allem im westlichen Münsterland und im Ruhrgebiet anzutreffen. Die Funde streuen allerdings bis an die Ems und nach Ostwestfalen. Flächenretuschierte Mikrolithen kommen teils als Einzelfunde, teils aber auch vergesellschaftet mit früh- oder spätmesolithischem Material vor. Aus der Blätterhöhle bei Hagen stammt das einzige Stück, das in Westfalen während einer modernen Grabung geborgen wurde (→ Abb. 223, 21).

Das vergleichsweise eng begrenzte Vorkommen solcher charakteristischer Mikrolithen wird als Zone intensiveren Kontaktes zwischen den mittelsteinzeitlichen Jägergruppen interpretiert. Eventuell verstecken sich dahinter auch Hinweise auf das Territorium einer enger miteinander verbundenen Bevölkerung, vielleicht eine ethnische Gruppe oder „Kultur“. Für den linksrheinischen Bereich kann man eine solche Hypothese sicherlich diskutieren, denn hier deckt sich die Verbreitung der flächenretuschierten Mikrolithen weitgehend mit der Nutzung des „Wommersom-Quarzits“ zur Herstellung von Steinwerkzeugen, dessen Vorkommen in Südbelgien liegt.

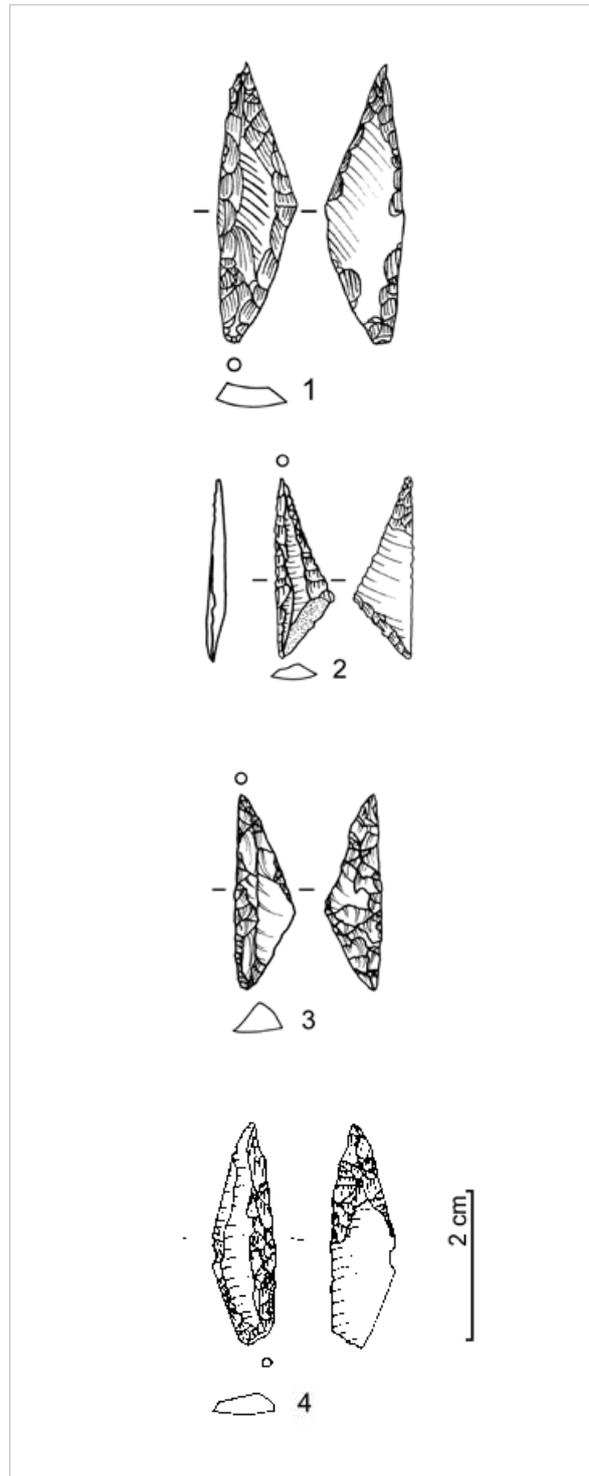


Abb. 277: Charakteristische flächenretuschierte Mikrolithen der Rhein-Maas-Schelde-Kultur in Westfalen. – 1: Heiden-Nordick; 2–4: Olfen-Kökelsum.

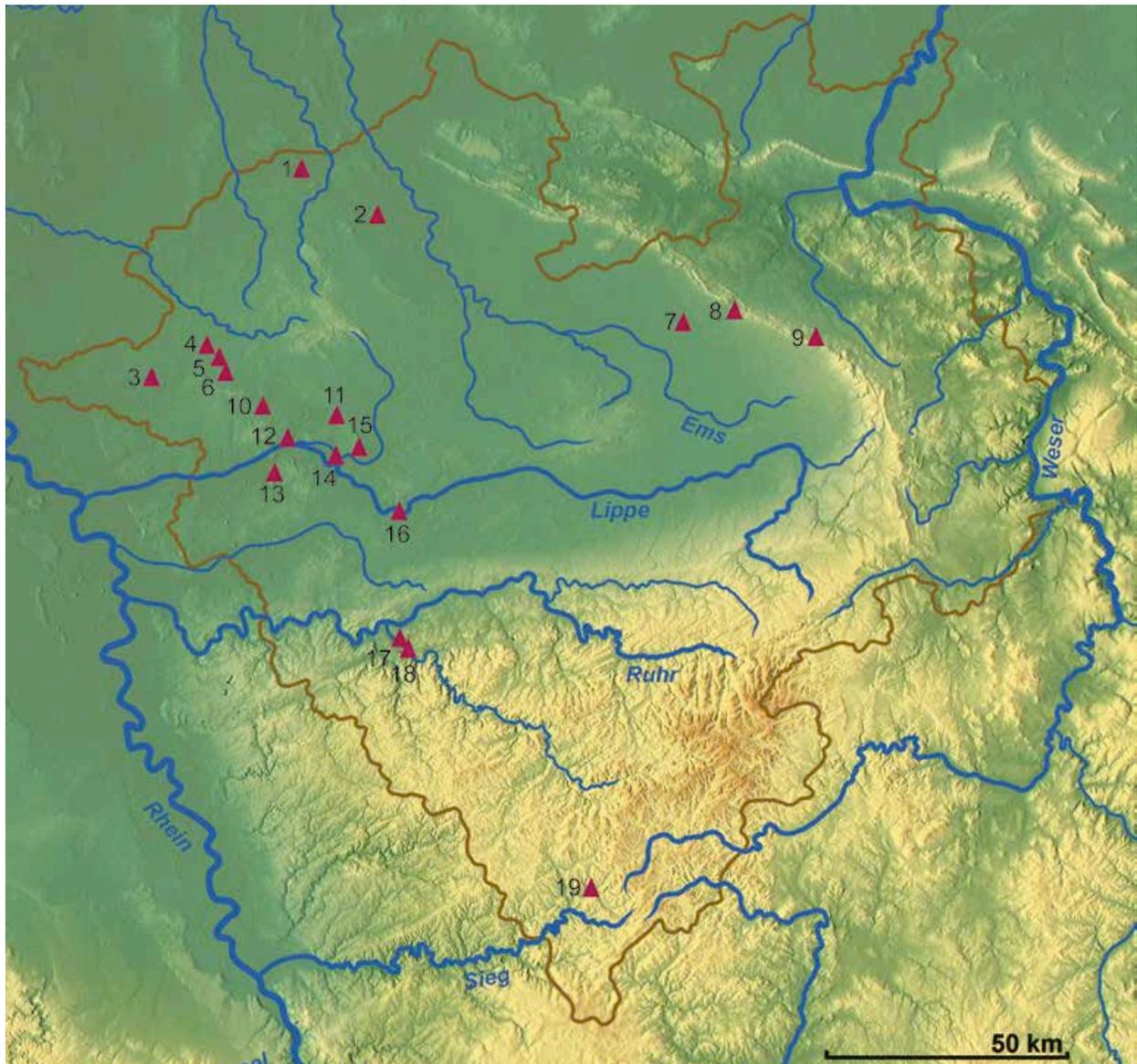
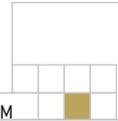


Abb. 278: Verbreitung der flächenretuschierten Mikrolithen in Westfalen: – 1: Ochtrup-Munitionsdepot; 2: Emsdetten-Grafenstein; 3: Borken-Weseke; 4: Velen-Ramsdorf-Ostendorf; 5: Velen; 6: Heiden-Nordick; 7: Halle-Künsebeck; 8: Bielefeld-Blümkeberg; 9: Lage-Stapellager Schlucht; 10: Hülsten; 11: Dülmen-Oldrup; 12: Haltern; 13: Marl; 14: Olfen-Kökelsum; 15: Olfen-Kökelsum; 16: Lünen-Brambauer; 17: Hagen-Garenfeld; 18: Hagen-Blätterhöhle; 19: Netphen.

In Westfalen sind diese Geschosspitzen seltener als westlich des Rheins. Zudem fehlen hier bislang Belege für die Verarbeitung „exotischer“ belgischer Rohmaterialien. Deshalb dürften die flächenretuschierten Mikrolithen bei uns eher Kontakte der westfälischen Gruppen mit dem Kerngebiet des Rhein-Maas-Schelde-Mesolithikums anzeigen. Ein denkbares Modell hierfür könnte das Austauschsystem bei den San-Gruppen (sog. Buschmänner) des südlichen Afrikas sein. Dort werden fertige Pfeile an Partner aus teilweise mehr als 100 km voneinander entfernt lebenden Gemeinschaften weitergegeben.

Gleich wie man das Vorkommen deuten möchte, die unverwechselbaren Pfeilbewehrungen bleiben ein wichtiges Indiz für eine Datierung von westfälischen Fundkomplexen in einen jüngeren Abschnitt des Mesolithikums.

Bernhard Stapel



SPÄTMESOLITHIKUM IM MÜNSTERLAND – VREDEN „STADTLOHNER STRASSE“

Etwa ab 7100 v. Chr. lässt sich ein europaweiter Trend zur Herstellung von regelmäßigen Klingen und trapezförmigen Mikrolithen beobachten. Fundstellen des Spätmesolithikums sind im Münsterland oft anzutreffen. Ungefähr 90 Plätze sind im nordwestlichen Westfalen dieser Periode zuzuweisen, sofern Trapeze und Trapezspitzen als Indikatoren verwendet werden (Abb. 279).

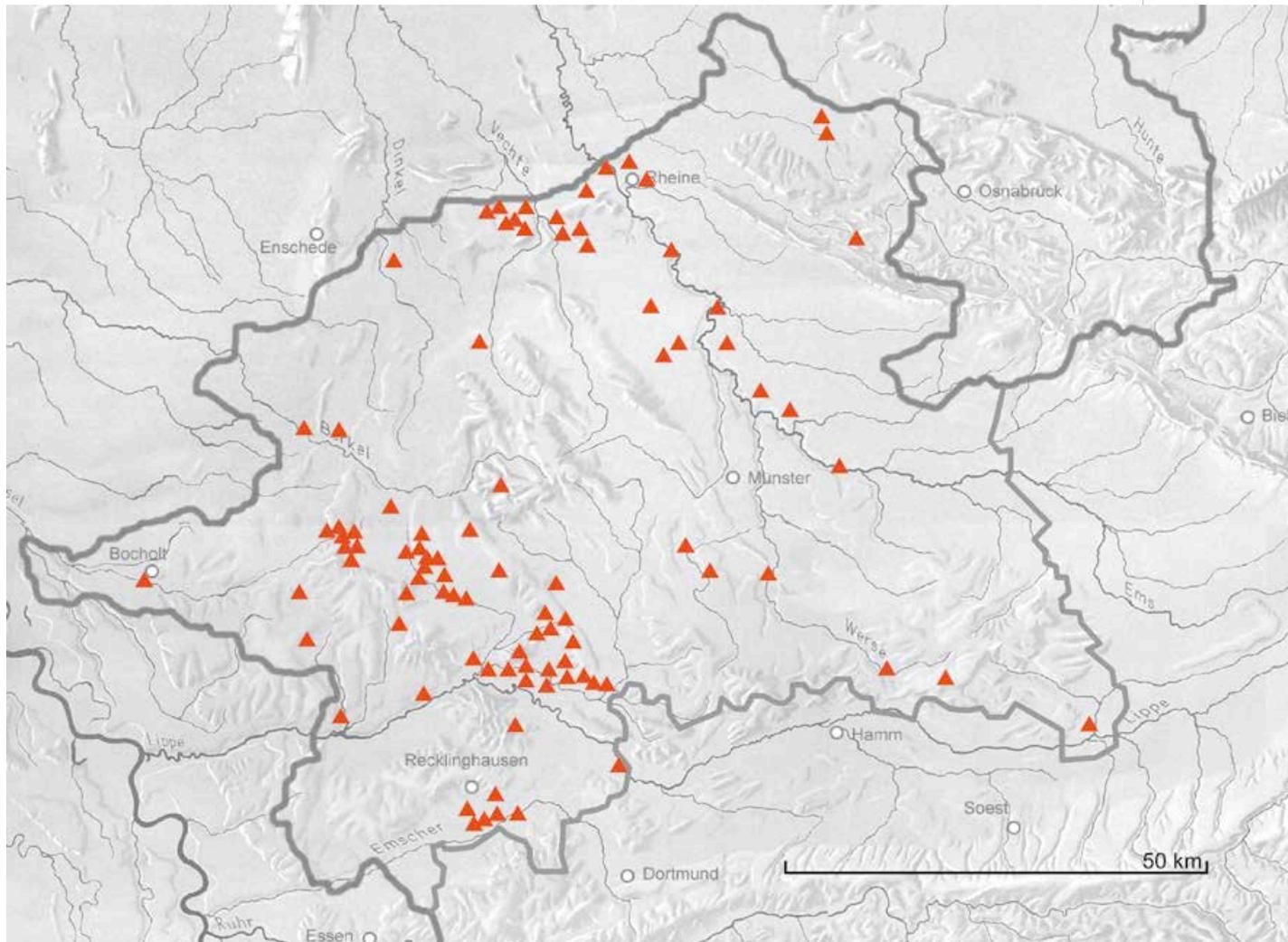
Verbreitungsschwerpunkte bilden die Merfelder Niederung zwischen Berkel und Lippe sowie das Dreieck zwischen Gronau, Rheine und Greven entlang der Ems. Freilich dürfte dieses Verbreitungsbild in erster Linie durch die Tätigkeit

ehrenamtlicher Sammler bedingt sein und nicht die urgeschichtliche Wirklichkeit widerspiegeln.

Symmetrische breite oder schmale Trapeze bilden die Mehrheit der spätmesolithischen Geschosspitzen (Abb. 280, 1). Asymmetrische Trapezspitzen sind im Raum zwischen Rhein und Teutoburger Wald fast ausschließlich in der „rechtsschiefen“ Form (Abb. 281) belegt, im Gegensatz zu den „linksschiefen“ Formen im westlichen Europa.

Trotz zahlreicher Oberflächenfunde haben kaum Ausgrabungen auf den spätmesolithischen Plätzen des Münster-

Abb. 279: Spätmesolithische Fundstellen im Münsterland.



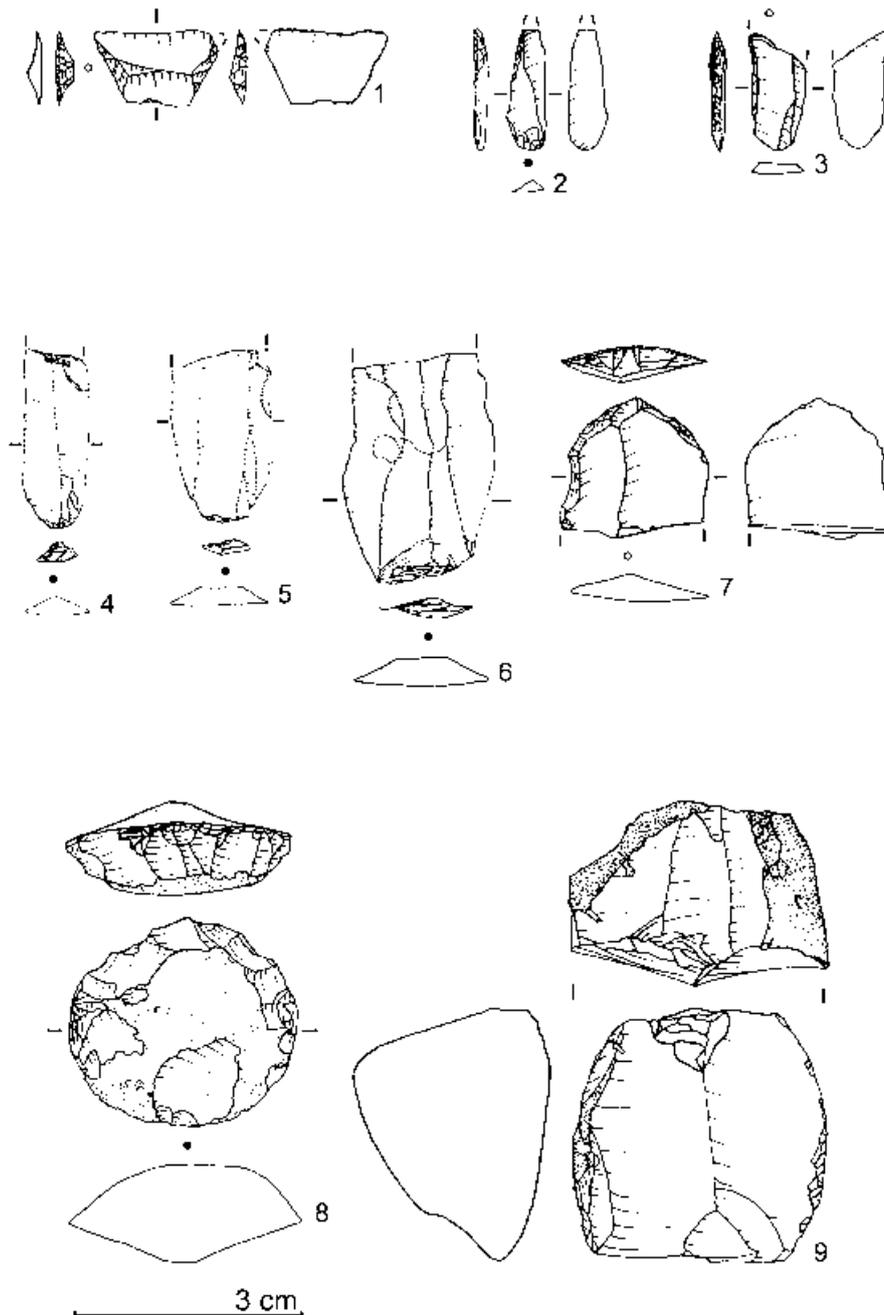


Abb. 280: Vreden-Stadtlohner Straße: Feuersteinartefakte. – 1–3: Mikrolithen; 4–6: Klingenfragmente; 7 u. 8: Kratzer; 9: Kern.



landes stattgefunden. Eine Ausnahme bildet in dieser Hinsicht die Untersuchung in Vreden „Stadtlohner Straße“ (Kr. Borken). Anlässlich eines denkmalrechtlichen Genehmigungsverfahrens in den Jahren 2001 und 2002 auf einer bekannten eisenzeitlich/kaiserzeitlichen und frühmittelalterlichen Fundstelle wurde eine Fläche sondiert, für die auch steinzeitliche Spuren erwartet wurden. Die nur sehr begrenzte Untersuchung erbrachte mesolithische Reste auf einer Fläche von mindestens 40 m x 40 m direkt am Terrassenrand der Berkel. Allerdings stammen die Feuersteinartefakte zum größten Teil aus einem Pflughorizont an der Basis eines Eschauftagsbodens. Bedauerlicherweise wurde die Fundschicht hier durch natürliche und anthropogene Prozesse stark in Mitleidenschaft gezogen. Außerdem wird die Aussagekraft des Materials durch die kleine untersuchte Fläche beeinträchtigt.

Das Fundmaterial umfasst mehr als 1100 Feuersteinartefakte (Abb. 280). Darunter waren einige regelmäßige Klingen (Abb. 280, 4–6) und Kerne (Abb. 280, 9) anzutreffen, die auf eine entwickelte Bearbeitungstechnik schließen lassen. Erstaun-

lich ist die außerordentlich geringe Anzahl der modifizierten Artefakte von nur zehn Exemplaren. Außer einigen retuschierten Klingen und Abschlägen fanden sich nur drei Mikrolithen (Abb. 280, 1–3) und drei Kratzer (Abb. 280, 7 u. 8). An mikrolithischen Pfeilbewehrungen sind ein Trapez (Abb. 280, 1) und zwei einfache Spitzen (Abb. 280, 2 u. 3) vorhanden. Die Klingentechnik und das Trapez legen ein spätmesolithisches Alter des Inventars nahe.

Die Ergebnisse zweier ¹⁴C-Datierungen von verkohlten Haselnusschalen aus der Schicht mit mesolithischen Funden erbrachten überraschenderweise Daten um 5000 v. Chr. Trotz des gestörten Charakters der Fundstelle in Vreden können diese Daten als Hinweis darauf gewertet werden, dass im westlichen Münsterland noch weitgehend mesolithisch geprägte Gruppen zu einer Zeit lebten, als in den nur wenig weiter südlich liegenden Bördelandschaften (Soester und Warburger Börde) mit ihren fruchtbaren Lössböden bereits Bauern der Linienbandkeramik und der folgenden Rössener Kultur siedelten.

Tabelle: ¹⁴C-Datierung für die Fundstelle Vreden „Stadtlohner Straße“.

Labor-Nr. Groningen	Material	¹⁴ C-Alter BP	Korrigiertes Alter cal BC
GrA 21396	verkohlte Haselnusschale	6000 ± 50	4897 ± 62
GrA 22941	verkohlte Haselnusschale	6035 ± 45	4931 ± 62

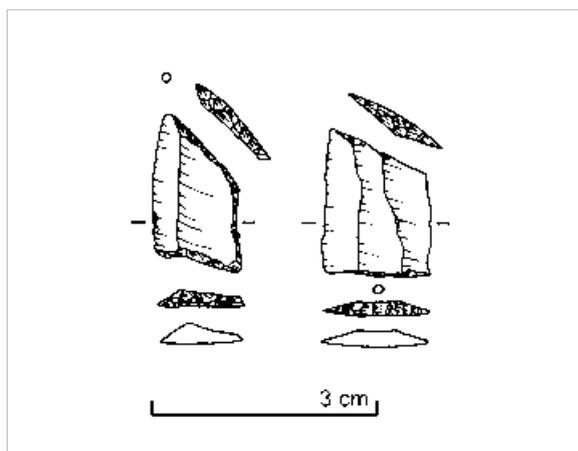


Abb. 281: Zwei asymmetrische „rechtsschiefe“ Trapezspitzen von Rheine-Altenrheine, Kr. Steinfurt.

Auch ein Pollenprofil aus dem benachbarten Zwillbrocker Venn lässt für die Zeit um 4900 v. Chr. nur wenige Eingriffe in die Vegetation erkennen, wie sie bei der Auflichtung der Wälder durch erste Bauerngemeinschaften zu erwarten wären. Erst ab 4700 v. Chr. – also gleichzeitig mit der Übernahme des Ackerbaus in der niederländischen Swifterbant-Kultur (→ S. 224) und dem Ausgreifen der Rössener Kultur ins Münsterland – werden hier erstmals umfangreichere Veränderungen der Landschaft durch den Menschen fassbar.

Bernhard Stapel





VOM JÄGER ZUM BAUERN – „NEOLITHISIERUNG“

Mehr als 2 Millionen Jahre seiner Geschichte lebte der Mensch als Jäger und Sammler allein von dem, was die Natur an Nahrungsquellen bot. Sich schnell ändernde Umweltbedingungen am Ende der letzten Eiszeit vor etwa 13.000 Jahren führten dazu, dass einige Gruppen im Vorderen Orient dazu übergingen, die Körner von einzelnen Wildgräsern – den Vorfahren unserer heutigen Getreidesorten – zu sammeln und später (um etwa 9.500 v. Chr.) auch anzubauen. Fast gleichzeitig begannen sie, Tiere einzufangen und an ihren Lagerplätzen quasi als lebenden Fleischvorrat zu halten. Schaf und Ziege waren die ersten Haustiere, Rind und Schwein traten wenig später hinzu. Neben dem Vorderen Orient gab es auch noch andere Entwicklungszentren mit vergleichbaren wirtschaftlichen Veränderungen, z. B. Ostasien oder Zentralamerika. Der grundlegende Wandel zu Ackerbau und Viehzucht, der letztlich erst Sesshaftigkeit und arbeitsteilige Gesellschaft möglich machte, wird als „Neolithische Revolution“ bezeichnet. Zum jungsteinzeitlichen „Kulturpaket“ wird ebenso die Herstellung von Keramik und geschliffenen Steinwerkzeugen gerechnet, Techniken, die allerdings schon bei Jäger- und Sammlergruppen auftreten können.

In der Folgezeit verbreitete sich die neue Lebensweise, die noch heute die Ernährungsbasis des modernen Menschen bildet, über die gesamte Erde. Allerdings erreichte sie Westfalen vergleichsweise spät, je nach Region zwischen 5300 und 4700 v. Chr. [Abb. 283]. Mit dem Wandel der Wirtschaftsweise ging auch eine umfassende Veränderung der archäologischen Überlieferung einher, vor allem in den fruchtbaren mitteleuropäischen Lössgebieten. Hier breitete sich mit der Linienbandkeramik rasch die erste vollneolithische Kultur aus und hinterließ auf ihren Hof- und Dorfarealen zahllose in den Boden eingegrabene und heute wieder verfüllte Gruben.

Es bleibt die Frage, was mit der mesolithischen Bevölkerung und ihrer Kultur in Mitteleuropa geschah. Traditionell wurde angenommen, dass die Jäger und Sammler durch vom Balkan einwandernde Bauern in friedlicher oder kriegerischer Weise verdrängt oder günstigenfalls assimiliert wurden. Ferner wurde die Meinung vertreten, dass die Mesolithiker aufgrund ihrer Lebensweise die dicht bewaldeten Lössgebiete gemieden hätten und die Bandkeramiker in weitgehend menschenleere Gebiete vorgestoßen seien.

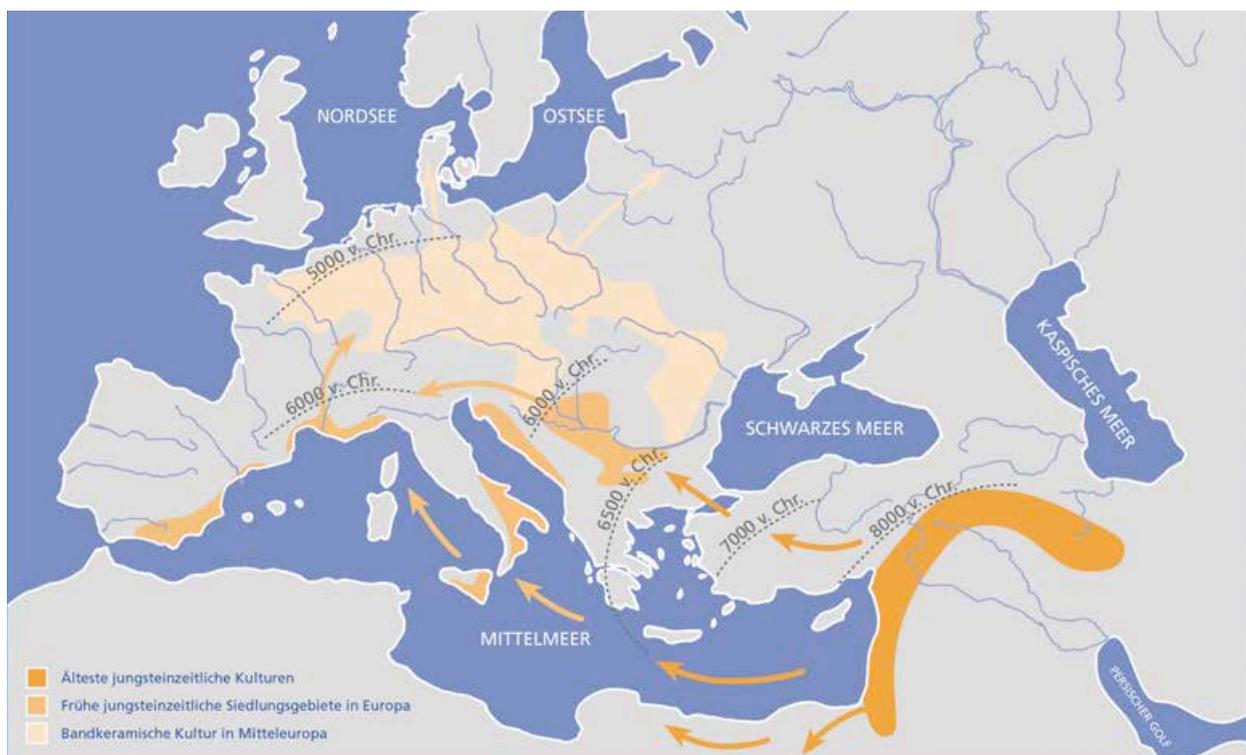


Abb. 283: Die Ausbreitung des Neolithikums vom Vorderen Orient bis nach Mittel- und Westeuropa über die beiden Hauptwege Balkan und Mittelmeerküsten.

Abb. 282: Rekonstruktion einer endmesolithischen T-Axt aus Rothirschgeweih.

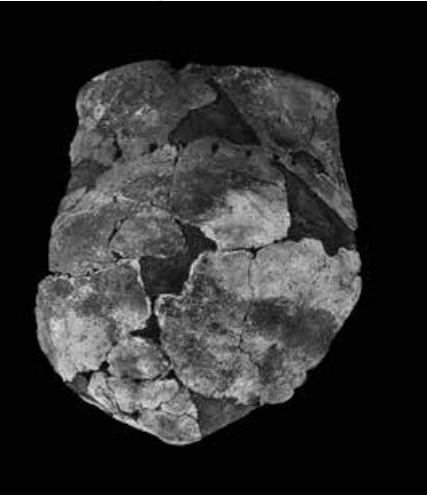


Abb. 284: Wieder zusammengesetztes Keramikgefäß der niederländischen, endmesolithischen Swifterbant-Kultur.



Abb. 285: Typisch spitzbodiges Keramikgefäß der Ertebølle-Kultur, die in Schleswig-Holstein und Südkandinavien zu finden ist.

Gegen Ende der 1980er-Jahre erkannten einige Wissenschaftler Anzeichen dafür, dass die europäischen Jäger- und Sammlergemeinschaften an der Herausbildung der ersten jungsteinzeitlichen Kulturen durchaus auch aktiv beteiligt gewesen sein dürften. Eine wichtige Rolle bei dieser Argumentation spielt, dass anhand von Schmuckschnecken und weiteren Einzelobjekten während des jüngeren Mesolithikums Austauschbeziehungen aus dem Mittelmeerraum bis nach Mitteleuropa nachweisbar sind. Weitreichende Kontaktmöglichkeiten, über die Informationen zur neuartigen Wirtschaftsweise nach Norden vordringen konnten, scheinen damit belegt.

In Mitteleuropa deuten sich durch Ähnlichkeiten bei Feuersteingeräten und ihrer Herstellungsweise zwischen Spätmesolithikum und der Linienbandkeramik Kontinuitäten an. Gleichzeitig sind weitere Keramiktraditionen (Typ La Hoguette, Limburg) (→ S. 225) vor allem durch Scherbenfunde auf linienbandkeramischen Fundplätzen bekannt geworden, deren Machart und Verzierung dort sonst fremd sind. Die Gruppen, die diese Keramikarten herstellten, kannten auch bereits die Schaf- und Ziegenhaltung. Dies alles wird auf Einflüsse aus dem Rhônegebiet zurückgeführt, das durch eine „Kolonisierungswelle“ entlang der Mittelmeerküsten bereits früh neolithisiert wurde.

Allerdings ist die Beweislage für diese These noch sehr schmal und nicht immer eindeutig. Erste Ergebnisse von Analysen des fossilen Erbguts zeigen z. B., dass mit der Linienbandkeramik auch neue Menschen aus dem Balkanraum nach Mitteleuropa gelangten. Die Neolithisierung des südlichen Mitteleuropas war sicher ein komplexer Prozess.

Etwas anders stellt sich die Situation im nordmitteleuropäischen Flachland dar. Das Mosaik aus trockenen, zumeist sandigen und nur mäßig fruchtbaren Moränenkuppen, Gewässern und Feuchtgebieten sagte den frühen Bauern der Linienbandkeramik offenbar nicht zu; diese Region wurde von ihnen nicht besiedelt. Daher existierten nördlich der Lössgebiete mobile Jäger- und Sammlergruppen zunächst längere Zeit weiter. Hier kam es also vorerst nicht zu einer flächendeckenden Übernahme der neolithischen Lebensweise bzw. Einwanderung agrarischer Gemeinschaften. Vielmehr ist ab dem Beginn des 5. Jahrtausends v. Chr. eine eher langsame Umformung der spätmesolithischen Jäger- und Sammlergruppen anzunehmen, die sicherlich in Kontakt mit jungsteinzeitlichen Bauern der Rössener Kultur im Süden standen. Entsprechende Fundstellen dieser Zeit sind in den Niederlanden (Swifterbant-Kultur) und Schleswig-Holstein (Ertebølle-Kultur) (Abb. 284 u. 285), aber auch am niedersächsischen Dümmersee untersucht worden. Ihre Überreste lassen erkennen, dass die Ernährung im Wesentlichen durch Jagd, Fischfang und das Sammeln von Früchten sichergestellt wurde. Diese Gruppen nutzten zudem bereits selbst gefertigte Keramik und importierten neolithische Felssteingeräte.

Im Laufe des 5. Jahrtausends v. Chr. wurde dann zunächst die Viehzucht sowie später auch der Ackerbau übernommen; diese blieben aber noch lange von untergeordneter Bedeutung. Obwohl Fundstellen dieser Zeit im nördlichen Westfalen fehlen, ist die Kontaktzone zwischen den nördlichen Jäger- und Sammler-Gruppen und den jungsteinzeitlichen Bauern der Lössgebiete vermutlich in diesem Raum zu suchen. Die Entdeckung entsprechender Fundstellen dieser Zeit wäre daher eine wichtige Aufgabe für die Zukunft.

Bernhard Stapel / Hans-Otto Pollmann



ZIEGENHIRTEN IN WESTFALEN

Als früheste bäuerliche Kultur brachte die Linienbandkeramik (LBK) gegen 5500 v. Chr. Ackerbau, Viehzucht, Keramikherstellung und das sesshafte Siedlungswesen in Dörfern aus Südosteuropa nach Mitteleuropa (→ Abb. 283). Die LBK bestimmte über Jahrhunderte das kulturelle Geschehen in Mitteleuropa, während in den angrenzenden nördlichen und westlichen Regionen die mesolithische Siedlungsweise fortbestand. Doch stieß die LBK bei ihrer Westausbreitung am Rhein auf eine Gruppe, die Keramik bereits kannte.

Das Frühneolithikum erreichte Mitteleuropa nicht nur über den Balkan, sondern auch über die westmediterranen Küsten von Italien bis Spanien, wie die dortige frühe Impresso-Keramik und die südfranzösische Cardial-Kultur belegen. Die Kenntnis der Keramikherstellung gelangte wahrscheinlich

von der südfranzösischen Mittelmeerküste schließlich auch in das nordfranzösische Spätmesolithikum. Dort bildeten sich in der Folge auf regionaler Grundlage die Keramikgruppen „La Hoguette“ und das etwas jüngere „Limburg“ heraus. Als La Hoguette-Keramik werden zumeist spitzbodige Töpfe mit eingezogenem Rand sowie mit einer Verzierung aus Doppeltstichbändern, mit Knubben und geschwungenen plastischen Leisten bezeichnet. Man findet sie fast nur in den meist großflächig gegrabenen Siedlungen der LBK. Die Menschen des La Hoguette haben nach dem derzeitigen Forschungsstand nur wenige erhaltene Relikte hinterlassen.

In Westfalen gibt es mehrere Fundplätze mit La Hoguette-Keramik (Abb. 286), wie die LBK-Siedlung von Bad Sassendorf (Kr. Soest). Die Fundorte Anröchte (Kr. Soest; Abb. 287 u.)

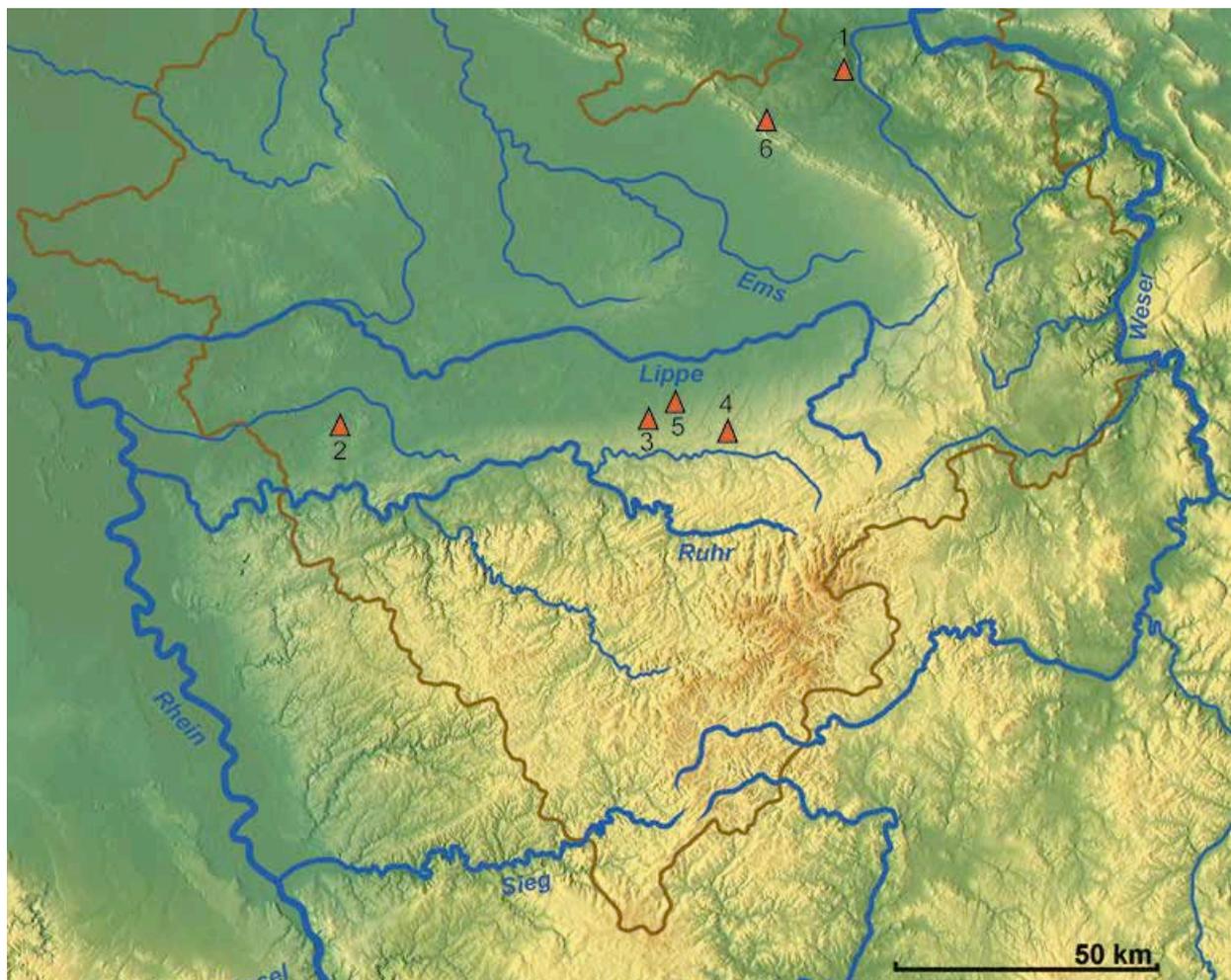


Abb. 286: Westfälische Fundstellen mit Keramikscherben vom Typ La Hoguette und Limburg. – La Hoguette: – 1: Hiddenhausen-Bermbeck; 3: Soest; 4: Anröchte-Mellrich; 5: Bad Sassendorf; 6: Halle-Künsebeck. – Limburg: – 2: Bochum-Hiltrop.

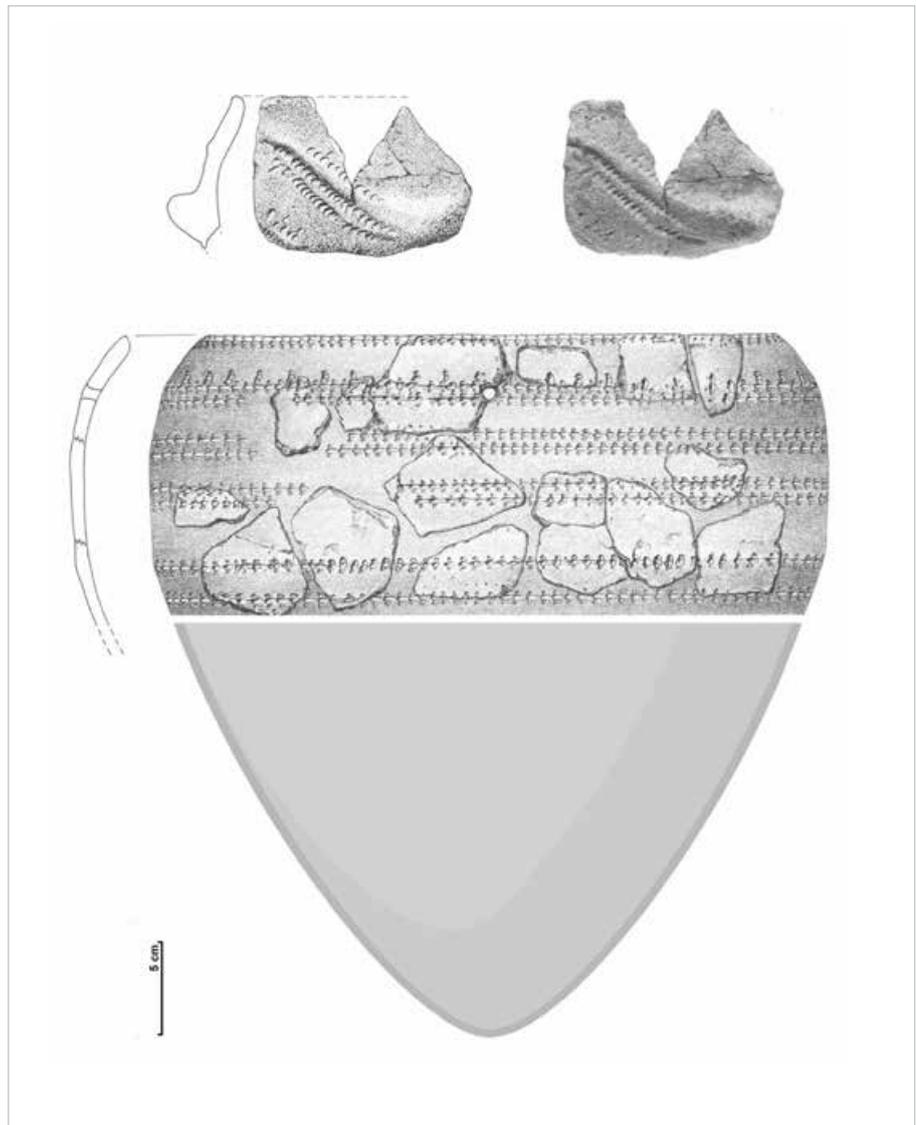


Abb. 287: Keramik vom La Hoguette-Typ aus Schweicheln-Bermbeck, Hiddenhausen (o.) und Anrächte. Die Randscherben können zu spitzbodigen Gefäßen rekonstruiert werden.

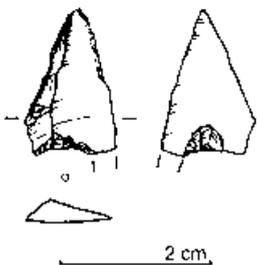


Abb. 288: Trapezspitze der La Hoguette-Gruppe mit flächiger Basisretusche auf der Unterseite, sog. RIP [retouche inverse plate], aus Lüdinghausen.

und Schweicheln-Bermbeck, Hiddenhausen (Kr. Herford; Abb. 287 ob.) stehen dagegen in keinem Zusammenhang mit der LBK; letzterer repräsentiert den nordöstlichsten Verbreitungspunkt von La Hoguette-Keramik. Der Vollständigkeit halber ist zu erwähnen, dass Limburg-Keramik aus Bochum-Hiltrop bekannt ist.

Über die Menschen der La Hoguette-Gruppe ist ansonsten nichts weiter bekannt. Es darf aber angenommen werden, dass sie, die ein neolithisches Element wie die Keramikherstellung aus dem südfranzösischen Kulturkreis entlehnt hatten, der mesolithischen Lebensweise verhaftet blieben, obwohl sie mit der vollneolithischen Kultur der LBK in Kontakt standen. Auch die Funde von Mohn im westlichen Verbreitungsgebiet der LBK unterstreichen die Kontakte der Menschen der La Hoguette- und Limburg-Gruppe zu den Linearbandkeramikern, kommt Mohn hier doch natürlich nicht vor. Er muss aus südlichen Gefilden mitgebracht worden sein. Knochen domestizierter



Tiere, vor allem Schaf/Ziege, im La Hoguette-Kontext belegen die Kenntnis von Viehzucht dieser noch weitgehend „mesolithisch“ lebenden Menschen.

Mit der La Hoguette- und der Limburg-Keramik wird eine besondere Ausprägung der im Spätmesolithikum typischen asymmetrischen links- und rechtsschiefen Trapezmikrolithen in Verbindung gebracht (→ S. 219). Demnach gab es nach Hartwig Löhr eine Grenzlinie, die entlang der Seine und dann abknickend zum Bodensee verlief und die linksschiefen Trapeze im Süden von den rechtsschiefen Trapezen nördlich dieser Linie trennte. Eine Besonderheit einiger dieser linksschiefen Trapeze ist eine flache Basisretusche auf der Unterseite der Trapeze (*retouche inverse plate, RIP*), deren Verbreitung bis Südfrankreich reicht, von wo offenbar wichtige Impulse zur Ausbildung des westeuropäischen Frühneolithikums ausgegangen sind. Aus Westfalen ist ein solches Stück z. B. vom spätmesolithischen Fundplatz Lüdinghausen (Kr. Coesfeld; Abb. 288) bekannt.

Für Einflüsse des Mesolithikums auf die Geräteindustrie der LBK sprechen asymmetrische (Pfeil-)Spitzen, wie sie z. B. auf den LBK-Siedlungen von Borgentreich-Großeneder (Kr. Höxter) vorkommen.

Ein weiteres Bindeglied zur frühneolithischen LBK könnten flache Widerhakenspitzen („Harpunen“) aus Hirschgeweih sein, wie sie in langer Tradition und großer Zahl aus dem Mesolithikum bekannt sind. So wurde ein solches Bruchstück in einer Grube der jüngeren Linienbandkeramik beim südbadischen Klettgau-Greiffen (Kr. Waldshut) gefunden. Vom La Hoguette-Fundplatz Stuttgart-Bad Cannstatt (Baden-Württemberg) liegen die Fragmente zweier Widerhakenspitzen vor. Derartige Formen kommen aber z. B. in der Schweiz auch im gesamten Neolithikum vor.

Aus einer Kiesgrube in Delbrück-Bentfeld (Kr. Paderborn; Abb. 289) wurde ein vollständiges, 15,6 cm langes Exemplar einer vergleichbaren Widerhakenspitze geborgen. Für eine ¹⁴C-Datierung war leider nicht mehr genug organisches Material (Kollagen) vorhanden. Es dürfte aber aus einem endmesolithischen Kontext stammen, wie weitere aus der Kiesgrube geborgene Geräte nahelegen. Außerdem setzt die Jungsteinzeit in der Delbrücker Region (nach derzeitigem Kenntnisstand) erst mit den endneolithischen Becherkulturen ein.



Abb. 289: Vollständig überliefert: zweireihige Hirschgeweih-Widerhakenspitze (Harpune) aus Delbrück-Bentfeld.

Zusammengefasst wird heute immer deutlicher, dass die Neolithisierung Mitteleuropas ein komplexer Vorgang war. Hieran waren ganz unterschiedliche Kulturimpulse und sich daraus entwickelnde (archäologisch definierte) Gruppen beteiligt. Wie die aktuellen DNA-Untersuchungen zeigen, wanderten aber auch neue Menschen nach Mitteleuropa ein.

Hans-Otto Pollmann

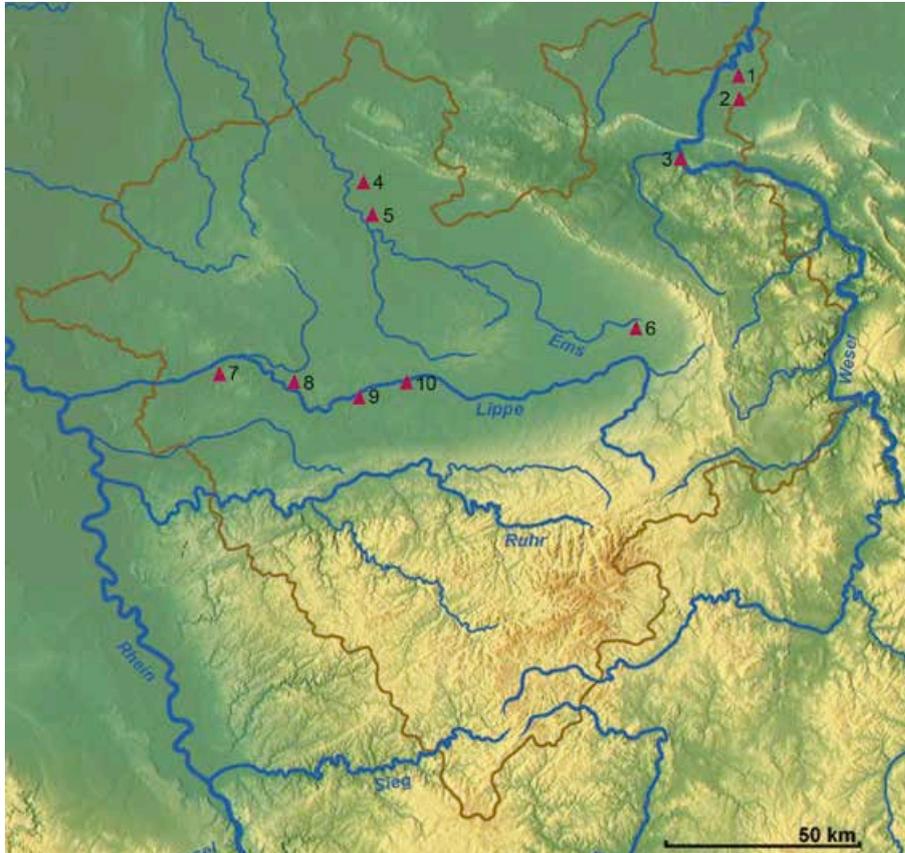
**AUSBLICK: NACHFAHREN DER LETZTEN JÄGER, SAMMLERINNEN UND FISCHER IN WESTFALEN**

Abb. 290: Verbreitungskarte T-förmiger Geweihäxte in Westfalen: – 1: Petershagen-Windheim; 2: Petershagen-Lahde; 3: Löhne; 4: Emsdetten-Veltrup; 5: Greven-Sandgrube Schenking; 6: Paderborn-Sande; 7: Marl-Sickingmühle; 8: Olfen-Vinum; 9: Werne; 10: Hamm.

Der Übergang des Mesolithikums zum Neolithikum (Jungsteinzeit) ist im nordwestlichen Westfalen immer noch wenig erforscht. Sicher erscheint lediglich, dass im Vergleich zu den südlich anschließenden Lössgebieten die Einführung von Ackerbau und Viehzucht deutlich verzögert stattfand.

Damals entstanden in den nördlich angrenzenden Tieflandgebieten Kulturen, die zwar einzelne Teilaspekte der jungsteinzeitlichen Lebensweise wie z. B. Keramikherstellung oder auch Viehzucht übernahmen, ansonsten aber noch in der Tradition ihrer spätmesolithischen Vorfahren verharrten. Dazu zählen in den Niederlanden und in Niedersachsen die Swifterbant-Kultur (5000–3500 v. Chr.) und in Schleswig-Holstein und Südschweden die Ertebølle-Kultur (5200–4100 v. Chr.). Obwohl es somit Belege für ein längeres Nachleben mesolithischer Gruppen im nord- und nordwestlichen Europa (Endmesolithikum) gibt, ist der Anteil Westfalens an dieser Entwicklung unklar.

In diesen Zeithorizont gehören die „T-förmigen Geweihäxte“ aus Rothirschgeweih. Dabei handelt es sich um Werkzeuge mit schräg angeschnittener Schneide, die aus dem Mittelstück einer Geweihstange mit einer an der Basis abgetrennten Sprosse gefertigt wurden. Die Durchlochung



für den Schaft erfolgte im Sprossenansatz, wobei die restliche Sprossenbasis eine kleine Tülle bilden kann. Diese charakteristische Werkzeugform war einerseits von spätmesolithischen Gruppen und der in ihrer Tradition stehenden endmesolithischen Swifterbant- bzw. der Ertebølle-Kultur verwendet worden. Andererseits fanden sie sich auch auf Fundstellen der vollneolithischen Linienbandkeramik und der Rössener Kultur.

Aus Westfalen sind ca. 20 T-förmige Geweihhäxte bekannt (Abb. 290), die ausschließlich als Baggerfunde von zehn in Flussauen gelegenen Fundorten stammen (Abb. 291 u. 292). Davon konnten fünf Objekte erfolgreich naturwissenschaftlich datiert werden, wobei sich ^{14}C -Werte mit einer Spannweite von etwa 5000 bis 3500 cal BC ergaben. Diese Ergebnisse bestätigen bisherige Messungen, z. B. an Funden aus dem Scheldegebiet Belgiens. Allerdings ist aufgrund ihrer

Tabelle: ^{14}C -Datierungen für westfälische T-förmige Geweihhäxte

Labornr. Mannheim	Fundort	Objekt	^{14}C -Alter BP	korrigiertes Alter cal BC
MAMS 14745	Werne (86/2274)	ohne Abb.	6027 ± 24	4921 ± 44
MAMS 11799	Greven-Schencking	Abb. 291, 1	6005 ± 30	4898 ± 42
MAMS 11809	Marl-Sickingmühle	Abb. 291, 2	5708 ± 22	4545 ± 30
MAMS 11812	Hamm	ohne Abb.	5602 ± 27	4422 ± 36
MAMS 14120	Werne (86/2227)	Abb. 292, 5	4809 ± 31	3593 ± 47



Abb. 291: Gut erhaltene T-förmige Geweihhäxte aus Westfalen. – 1: Greven, Sandgrube Schencking; 2: Marl-Sickingmühle.



Abb. 292: Die meisten T-förmigen Geweihhäxte in Westfalen sind relativ schlecht erhalten. – 1: Delbrück-Ostenland; 2: Löhne; 3: Greven, Sandgrube Schencking; 4 u. 5: Lippefunde bei Werne.



unsicheren Bergungssituation eine kulturelle Zuordnung der westfälischen T-förmigen Geweih-
äxte schwierig. Für das Grevener Exemplar (Abb. 291, 1) ist wegen seines hohen Alters und
seiner Herkunft aus dem nördlichen Münsterland eine Zuweisung zu endmesolithischen Grup-
pierungen recht sicher. Dagegen dürfte für die Lippefunde eine Zugehörigkeit zur Rössener
oder auch zur Michelsberger Kultur wahrscheinlicher sein.

Weitere Einblicke in diese Zeit sind selten und fragmentarisch. Pollenanalytische Forschungen
im Zwillbrocker Venn bei Vreden (Kr. Borken) zeigen ab 4700 v. Chr. Vegetationsveränderungen,
die auf eine verstärkte Waldweide von Haustieren deuten. Diese Tendenzen entsprechen weitge-
hend Beobachtungen im niederländischen Verbreitungsgebiet der Swifterbant-Kultur. Immerhin
bleibt fraglich, ob sie nicht genauso gut auf Fernwirkungen der gleichzeitig einsetzenden insel-
artigen Kolonisation des zentralen Münsterlandes durch Vertreter der Rössener und später der
Michelsberger Kultur zurückgeführt werden können.

Im Einzelfall findet sich auf den Michelsberger Fundstellen in den Münsterländer Baumbergen
Keramik der späten Swifterbant-Kultur (Abb. 293) oder des nordeuropäischen Frühneolithikums
(Trichterbecher-Kultur). Dennoch fehlen in unserem Raum bisher Fundstellen, die eine Konti-
nuität von den spät- bzw. endmesolithischen Gruppen zu frühneolithischen Gesellschaften ein-
deutig belegen. Das nördliche Westfalen erweist sich in dieser Zeit als Kontaktzone zwischen
Kulturen der nordwesteuropäischen Tiefebene, die noch in der Tradition der allerletzten Jäger,
Sammlerinnen und Fischer zu stehen scheinen, und dem schon länger neolithisierten Süden.

Bernhard Stapel

Literatur: Clason 1983; Crombé/Van Strydonck/Hendrix 1999; Groer 2008; Knoche 2008; Meurers-Balke/Kalis 2005; Werning 1983



Abb. 293: Rosendahl-Osterwick:
Keramikscherben der späten
Swifterbant Kultur.

**AUSGEWÄHLTE UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR**

ADRIAN 1956: Walther Adrian, Beiträge zur Steinzeitforschung in Ostwestfalen Teil II. 14. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgebung, 1956, 5–121.

ADRIAN 1982: Walther Adrian, Die Altsteinzeit in Ostwestfalen und Lippe. Fundamenta A/8 (Köln/Wien 1982).

ANDREE 1928: Julius Andree, Das Paläolithikum der Höhlen des Hönnetals in Westfalen. Mannus-Bibliothek 42 (Leipzig 1928).

ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM STUTTGART 2009: Archäologisches Landesmuseum Stuttgart u. Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Eberhard Karls Universität Tübingen (Hrsg.), Eiszeit – Kunst und Kultur. Begleitband zur großen Landesausstellung Stuttgart (Ostfildern 2009).

ARNDT 2011: Dennis Arndt, Untersuchungen zur Lagerplatzstruktur und chronologischen Stellung einer mesolithischen Freilandstation im westfälischen Oelde (Magisterarbeit Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2011).

ARNDT 2012: Dennis Arndt, Untersuchungen zur Lagerplatzstruktur und chronologischen Stellung einer mesolithischen Freilandstation im westfälischen Oelde. Archäologische Informationen 35, 2012, 319–326.

ARORA 1976: Surendra K. Arora, Die mittlere Steinzeit im westlichen Deutschland und in den Nachbargebieten. Rheinische Ausgrabungen 17, 1976, 1–65.

ARORA 1985: Surendra K. Arora, Mittlere Steinzeit im Kreis Lippe. In: Friedrich Hohenschwert (Bearb.), Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 10. Der Kreis Lippe (Stuttgart 1985) 78–85.

AUFFERMANN/ORSCHIEDT 2006: Bärbel Auffermann/Jörg Orschiedt, Die Neandertaler. Auf dem Weg zum modernen Menschen (Stuttgart 2006).

BAALES 1996: Michael Baales, Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittelgebirge. Monographien

des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 38 (Mainz/Bonn 1996).

BAALES 2002: Michael Baales, Der spätpaläolithische Fundplatz Kettig. Untersuchungen zur Siedlungsarchäologie der Federmesser-Gruppen am Mittelrhein. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 51 (Mainz/Bonn 2002).

BAALES 2003: Michael Baales, Hagen-Hohenlimburg, Oeger Höhle. Neujahrsgruß 2003. Jahresbericht für 2002 des Westfälischen Museums für Archäologie – Amt für Bodendenkmalpflege und der Altertumskommission für Westfalen (Münster 2003) 47–48.

BAALES 2005a: Michael Baales, Archäologie des Eiszeitalters. Frühe Menschen an Mittelrhein und Mosel. Archäologie an Mittelrhein und Mosel 16 (Koblenz 2005).

BAALES 2005b: Michael Baales, Ein kurzer Gang durch die älteste Geschichte Westfalens. Archäologie in Ostwestfalen 9, 2005, 10–37.

BAALES 2005c: Michael Baales, Es muss nicht immer Feuerstein sein: Mittelpaläolithische Steingerätfunde aus Salzkotten-Oberntudorf. In: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 8 (Mainz 2005) 326–327.

BAALES 2006a: Michael Baales, Der Weg zum Neandertaler: Aspekte zur ältesten Besiedlung Afrikas und Eurasiens. In: Gabriele Uelsberg/Stefan Lötters (Hrsg.), Roots – Wurzeln der Menschheit. Ausstellungskatalog Bonn (Mainz 2006) 45–74.

BAALES 2006b: Michael Baales, Der „Hohle Stein“ bei Kallenhardt, Stadt Rütten, Kreis Soest. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 204–206.

BAALES 2006c: Michael Baales, Die Bilsteinhöhle, Stadt Warstein, Kreis Soest. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.),



Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 226–228.

BAALES 2006d: Michael Baales, Die Externsteine, Horn-Bad Meinberg, Kreis Lippe. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 159–161.

BAALES 2006e: Michael Baales, Die Feldhofhöhle bei Volkringhausen, Stadt Balve, Märkischer Kreis. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 122–125.

BAALES 2007: Michael Baales, The final Mesolithic Assemblage of the Bilsteinhöhle (Westphalian Uplands, Western Germany). In: Mirosław Masojć u. a. (Hrsg.), Contributions to the Central European Stone Age. Papers Dedicated to the late Professor Zbigniew Bagniewski. Uniwersytet Wrocławski (Wrocław 2007) 239–244.

BAALES 2010: Michael Baales, Siedlungsreste des Neandertalers aus den Knochenkiesen von Lippe und Emscher. In: Georg Eggenstein (Hrsg.), Mensch und Fluss. 7000 Jahre Freunde und Feinde. Ausstellungskatalog Kamen (Bönen 2010) 34–42.

BAALES 2012: Michael Baales, Late Middle Palaeolithic Artefacts and Archaeostratigraphical Dating of the Bone Gravels (Knochenkiese) in Central Westphalia and the Ruhrgebiet (Germany). In: Marcel J. L. T. Niekus u. a. (Hrsg.), A Mind Set on Flint. Studies in Honour of Dick Stapert. Groningen Archaeological Studies 16 (Groningen 2012) 119–139.

BAALES u. a. 2000: Michael Baales u. a., Natur oder Kultur Zur Frage ältestpaläolithischer Artefaktensembles aus Hauptterrassenschottern in Deutschland. Germania 78, 2000, 1–20.

BAALES u. a. 2006: Michael Baales u. a., Die Balver Höhle, Stadt Balve, Märkischer Kreis. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 119–121.

BAALES u. a. 2010: Michael Baales /Ralf Blank/Jörg Orschiedt (Hrsg.), Archäologie in Hagen. Eine Geschichtslandschaft wird erforscht (Essen 2010).

BAALES/HEINEN 2012: Michael Baales/Martin Heinen, Frühe Hirschjäger am Hellweg bei Werl-Büderich. Archäologie in Westfalen-Lippe 2011, 2012, 28–31.

BAALES/KOCH 2010: Michael Baales/Ingrid Koch, Letzte Jäger und Sammler Südwestfalens – das Spätmesolithikum von Netphen. Archäologie in Westfalen-Lippe 2009, 2010, 27–30.

BAALES/KOCH 2013: Michael Baales/Ingrid Koch, Notizen aus der Provinz ... Mesolithische Neufunde aus dem Siegerland (südliches Westfalen). In: Gedenkschrift für Wolfgang Weißmüller (Erlangen 2013, im Druck).

BAALES/LANSER/MEURERS-BALKE 2010: Michael Baales/ Klaus-Peter Lanser/Jutta Meurers-Balke, Das Mammut auf der Baggerschaukel. Ein neuer Fundplatz des Neandertalers an der Lippe bei Hamm-Uentrop (Westfalen). In: Thomas Otten u. a. (Hrsg.), Fundgeschichten – Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 9 (Mainz 2010) 42–44.

BAALES/PONGRATZ 2003: Michael Baales/Hermann Pongratz, Mittelpaläolithische Funde aus Salzkotten-Obertudorf, Ostwestfalen. Archäologisches Korrespondenzblatt 33, 2003, 301–308.

BAALES/STREET 2006: Michael Baales/Martin Street, Bonn-Beuel, Ortsteil Oberkassel. Bestattung des Spätpaläolithikums. In: Jürgen Kunow/Hans-Helmut Wegner (Hrsg.), Urgeschichte im Rheinland. Jahrbuch 2005 des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz (Köln 2006) 313.



--	--	--	--	--	--

BAIER 1990: Anja Baier, Die Besiedlung Borkens und der östlichen Randgebiete. Eine besiedlungsgeschichtliche Betrachtung des Raumes zwischen Borken und Ramsdorf-Velen unter Berücksichtigung der geomorphologischen Faktoren (Magisterarbeit Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1990).

BANGHARD 2007: Karl Banghard, Mesolithische Architekturbe- funde aus Westlippe? Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde 76, 2007, 20–39.

BANGHARD 2009: Karl Banghard, Die Mittelsteinzeit (Mesoli- thikum). In: Elke Treude/Daniel Bérenger (Hrsg.), Ostwestfa- len-Lippe. Ausflugsziele zwischen Detmold, Bielefeld und Porta Westfalica. Ausflüge zu Archäologie, Geschichte und Kultur 50 (Stuttgart 2009) 52–55.

BÉRENGER 2002a: Daniel Bérenger (Hrsg.), Führer zur Vor- und Frühgeschichte der Hochstiftkreise Paderborn und Höxter. Band 1: Erdgeschichte und Steinzeiten. Historische Schriften des Kreismuseums Wewelsburg 4 (Münster 2002).

BÉRENGER 2002b: Daniel Bérenger, Steinzeitjäger und Germanen in Thüle. Archäologie in Ostwestfalen 7, 2002, 9–13.

BLEICHER 1983: Wilhelm Bleicher, Ein Fundplatz der Mittel- steinzeit am Riegerbusch in Hagen-Eilpe. Heimatbuch Hagen und Mark. Hagener Heimatkalender 1983, 1983, 176–180.

BOLUS/SCHMITZ 2006: Michael Bolus/Ralf W. Schmitz, Der Neandertaler (Ostfildern 2006).

BOSINSKI 1967: Gerhard Bosinski, Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. Fundamenta A/4 (Köln/ Graz 1967).

BOSINSKI 1982: Gerhard Bosinski (Zus.), Das Eiszeitalter im Ruhrland. Führer des Ruhrlandmuseums Essen 2 (Köln/Bonn 1982).

BOSINSKI 1990: Gerhard Bosinski, Homo sapiens. L'histoire des chasseurs du Paléolithique supérieur en Europe (40 000–10 000 av. J.-C.) (Paris 1990).

BOSINSKI 2006: Gerhard Bosinski, Paläolithikum und Mesolithikum im Rheinland. In: Jürgen Kunow/Hans-Helmut Wegner (Hrsg.), Urgeschichte im Rheinland. Jahrbuch 2005 des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschafts- schutz (Köln 2006) 101–158.

BOSINSKI 2007: Gerhard Bosinski, Gönnersdorf und Ander- nach-Martinsberg. Archäologie an Mittelrhein und Mosel 19 (Koblenz 2007).

BOSINSKI 2008: Gerhard Bosinski, Urgeschichte am Rhein. Tübinger Monographien zur Urgeschichte (Tübingen 2008).

BOSINSKI u. a. 2000: Gerhard Bosinski u. a., Arbeiten zum Paläolithikum und zum Mesolithikum in Nordrhein-Westfalen. In: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), Fundort Nordrhein-West- falen. Millionen Jahre Geschichte. Ausstellungskatalog Köln/ Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-West- falen 5 (Mainz 2000) 91–102.

BRANDT 1940: Karl Brandt, Die Mittlere Steinzeit am Nordrand des Ruhrgebiets. Quellenschriften zur westdeutschen Vor- und Frühgeschichte 4 (Bonn 1940)

BRANDT 1954: Karl Brandt, Ein bearbeitetes Geweih vom Riesenhirsch. Quartär 6, 1954, 139–140.

BRANDT 1956: Karl Brandt, Die Mittelsteinzeit an der unteren Lippe. Quellenschriften zur westdeutschen Vor- und Frühge- schichte 6 (Bonn 1956).

BRATLUND 1994: Bodil Bratlund, Ein Riesenhirschsädel mit Bearbeitungsspuren aus Lüdersdorf, Kreis Grevesmühlen. Offa 49/50, 1992/1993, 1994, 7–14.

CLASON 1983: Antje T. Clason, Spoolde. Worked and Unworked Antler and Bone Tools from Spoolde, De Gaste, the Ijsselmeer- polders and Adjacent Areas. Palaeohistoria 25, 1983, 77–130.

CLOTTE 2010: Jean Clottes, Cave Art (London 2010).

CONARD 2006: Nicholas J. Conard, Woher kommt der Mensch? (Aschheim 2006).



CONARD/KIND 1998: Nicholas J. Conard/Claus-Joachim Kind (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum – Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialhefte 12 (Tübingen 1998).

CONDEMI/WENIGER 2011: Silvana Conde mi/Gerd-Christian Weniger (Hrsg.), Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe. One Hundred Fifty Years of Neanderthal Study. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology (Dordrecht 2011).

CROMBÉ u. a. 2009: Philippe Crombé u. a. (Hrsg.), Chronology and evolution within the Mesolithic of North-West Europe (Newcastle upon Tyne 2009).

CROMBÉ/VAN STRYDONCK/HENDRIX 1999: Philippe Crombé/Mark Van Strydonck/Veerle Hendrix, AMS-Dating of Antler Mattocks from the Schelde River in Northern Belgium. *Notae Praehistoricae* 19, 1999, 111–119.

CZIESLA 1992: Erwin Cziesla, Jäger und Sammler. Die mittlere Steinzeit im Landkreis Pirmasens (Brühl 1992).

CZIESLA/EICKHOFF/HUSMANN 1998: Erwin Cziesla/Sabine Eickhoff/Horst Husmann, Neue Untersuchungen zum Mesolithikum in Brandenburg. In: Nicholas J. Conard/Claus-Joachim Kind (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. Urgeschichtliche Materialhefte 12 (Tübingen 1998) 77–88.

CZIELSA/MASOJĆ 2007: Erwin Czielsa/Mirosław Masojć, Die einreihige Widerhakenspitze aus Wegliny (polnische Niederlausitz) und ihre kulturgeschichtliche Deutung. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 37, 2007, 457–469.

DEEBEN/VAN GIJN 2005: Jos Deeben/Annelou van Gijn, Hunters and Gatherers. Synthesis. In: Leendert P. Louwe Kooijmans u. a. (Hrsg.), *The Prehistory of the Netherlands* (Amsterdam 2005) 187–200.

DEEBEN/RENSINK 2005: Jos Deeben/Eelco Rensink, Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland. In: Jos Deeben u. a. (Hrsg.), *De steentijd van Nederland. Archeologie* 11/12 (Zutphen 2005) 171–199.

DEEBEN u. a. 2005: Jos Deeben u. a. (Hrsg.), *De steentijd van Nederland. Archeologie* 11/12 (Zutphen 2005).

EGGENSTEIN 2010: Georg Eggenstein (Hrsg.), *Mensch und Fluss. 7000 Jahre Freunde und Feinde. Ausstellungskatalog Kamen* (Bönen 2010).

EGGERS 1959: Hans Jürgen Eggers, *Einführung in die Vorgeschichte* (München 1959).

EGGERT 2001: Manfred K. H. Eggert, *Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden* (Tübingen/Basel 2001).

EHLERS 2011: Jürgen Ehlers, *Das Eiszeitalter* (Heidelberg 2011).

EHLERS/GIBBARD/HUGHES 2011: Jürgen Ehlers/Philip L. Gibbard/Philip D. Hughes (Hrsg.), *Quaternary Glaciations. Extent and Chronology. Developments in Quaternary Sciences* 15 (Amsterdam/Oxford 2011).

FAGAN 2009: Brian M. Fagan (Hrsg.), *Die Eiszeit. Leben und Überleben im letzten großen Klimawandel* (Stuttgart 2009).

FAGNART/THÉVENIN 1997: Jean-Pierre Fagnart/André Thévenin (Hrsg.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* (Paris 1997).

FIEDLER 2003: Lutz Fiedler, Von klein bis groß. Das Faustkeilkonzept. *Fundberichte aus Hessen* 42/43, 2002/2003, 2003, 1–30.

FIEDLER/ROSENDAHL/ROSENDAHL 2011: Lutz Fiedler/Gaëlle Rosendahl/Wilfried Rosendahl, *Altsteinzeit von A bis Z. Publikationen der Reiss-Engelhorn-Museen* 44 (Darmstadt 2011).

FLAS 2011: Damien Flas, *The Middle to Upper Paleolithic Transition in Northern Europe. The Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician and the Issue of Acculturation of the Last Neanderthals. World Archaeology* 43, 2011, 610–634.

FLOSS 2005: Harald Floss, *Die Kunst der Eiszeit in Europa. In: Wolfgang Schürle/Nicholas J. Conard (Hrsg.), Zwei Weltalter. Eiszeitkunst und Bildwelt Willi Baumeisters. Galerie 40tau-*



--	--	--	--	--	--

send Jahre Kunst. Alb und Donau, Kunst und Kultur 43 (Ostfildern 2005) 8–69.

FLOSS 2012: Harald Floss (Hrsg.), Steinartefakte vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit. Tübingen Publications in Prehistory (Tübingen 2012).

FRANK 1993: Thomas Frank, Die Steinzeiten. In: Der Kreis Siegen-Wittgenstein. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 25 (Stuttgart 1993) 41–48.

GAFFREY 2005: Jürgen Gaffrey, Bronzezeit und Vorrömische Eisenzeit. In: Hans-Werner Peine/Hermann Terhalle (Hrsg.), Stift – Stadt – Land. Vreden im Spiegel der Archäologie (Vreden 2005) 33–60.

GAFFREY u. a. 2011: Jürgen Gaffrey u. a., 100.000 Jahre Ur- und Frühgeschichte zwischen Stever und Lippe. In: Werner Frese (Hrsg.), Geschichte der Stadt Olfen (Bielefeld 2011) 19–55.

GAUDZINSKI 1995: Sabine Gaudzinski, Wisentjäger in Wallertheim. Zur Taphonomie einer mittelpaläolithischen Freilandfundstelle in Rheinhessen. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 39, 1995, 245–423.

GEHLEN 2009: Birgit Gehlen, A Microlith Sequence from Friesack 4. Brandenburg and the Mesolithic in Germany. In: Philippe Crombé u. a. (Hrsg.), Chronology and Evolution within the Mesolithic of North-West Europe (Newcastle upon Tyne 2009) 363–393.

GEHLEN/HEINEN/TILLMANN 2001: Birgit Gehlen/Martin Heinen/Andreas Tillmann (Hrsg.), Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute. Archäologische Berichte 14 (Bonn 2001).

GERSBACH 1956: Egon Gersbach, Ein Harpunenbruchstück aus einer Grube der jüngeren Linearbandkeramik. Germania 34, 1956, 266–270.

GRAMSCH 1987: Bernhard Gramsch, Ausgrabungen auf dem mesolithischen Moorfundplatz bei Friesack, Bezirk Potsdam. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 21, 1987, 75–100.

GRAMSCH 2000: Bernhard Gramsch, Friesack. Letzte Jäger und Sammler in Brandenburg. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 47, 2000, 1–46.

GRAMSCH 2011: Bernhard Gramsch, Die mesolithischen Knochenspitzen von Friesack, Fundplatz 4, Lkr. Havelland. Teil 2: Die Knochenspitzen des Prä-, des Früh- und Spätbo-reals sowie des älteren Atlantikums. Veröffentlichungen zur brandenburgischen Landesarchäologie 43/44, 2009/2010, 2011, 7–84.

GROENEWOUDT u. a. 2001: Bert J. Groenewoudt u. a., An Early Mesolithic Assemblage with Faunal Remains in a Stream Valley Near Zutphen, The Netherlands. Archäologisches Korrespondenzblatt 31, 2001, 329–348.

GROER 2008: Christian Groer, Neue Forschungen zum ältesten Neolithikum im Münsterland. Bericht über archäologische Ausgrabungen 2007 am jungsteinzeitlichen Siedlungsplatz von Nottuln-Uphoven. Geschichtsblätter des Kreises Coesfeld 33, 2008, 1–26.

GRZEGORCZYK 2005: Detlef Grzegorzcyk, Eine Karstspalte bei Warstein. In: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 8 (Mainz 2005) 310–311.

GÜNTHER 1964: Klaus Günther, Die altsteinzeitlichen Funde der Balver Höhle. Bodenaltertümer Westfalens 8 (Münster 1964).

GÜNTHER 1988: Klaus Günther (Hrsg.), Alt- und mittelsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen. Teil 2: Altsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen. Einführung in die Vor- und Frühgeschichte Westfalens 6 (Münster 1988).

GÜNTHER 1991: Klaus Günther, Ein Gefäßrest der Gruppe La Hoguette aus dem Unteren Weserbergland. Germania 69, 1991, 153–154.

HANSEN 2001: Svend Hansen, Von den Anfängen der prähistorischen Archäologie. Christian Jürgensen Thomsen und das Dreiperiodensystem. Praehistorische Zeitschrift 76, 2001, 10–23.

--	--	--	--	--



HAUZEUR/LÖHR 2008: Anne Hauzeur/Hartwig Löhr, Latéralisation des armatures rubanées. Apport des données récentes de la Moselle dans le contexte du Rubané du Nord-Ouest. In: Jean-Marc Pétilon u. a. (Zus.), Recherches sur les armatures de projectiles du Paléolithique supérieur au Néolithique. UISPP-Kolloquium Lissabon 2006. *Paethnologie* 1, 2008, 296–318.

HEIDENREICH 2007: Stephan M. Heidenreich, Der spätpaläolithische Fundplatz von Salzkotten-Thüle, Kreis Paderborn (Magisterarbeit Universität zu Köln 2007).

HEIDENREICH 2008: Stephan M. Heidenreich, Late Glacial Hunter-Gatherers in Westphalia. The Final Paleolithic Site of Salzkotten-Thüle (District of Paderborn, North Rhine-Westphalia, Germany). *Archäologische Informationen* 31, 2008, 155–163.

HEIDENREICH 2009: Stephan M. Heidenreich, Zur räumlichen Analyse paläolithischer Fundstellen. Das Beispiel des spätpaläolithischen Fundplatzes von Salzkotten-Thüle, Kr. Paderborn. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 39, 2009, 163–182.

HEINEN 2006a: Martin Heinen, Goch-Kessel, Ortsteil Grunewald, Kreis Kleve. In: Jürgen Kunow/Hans-Helmut Wegner (Hrsg.), *Urgeschichte im Rheinland. Jahrbuch 2005 des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz* (Köln 2006) 352–354.

HEINEN 2006b: Martin Heinen, The Rhine-Meuse-Schelde Culture in Western Europe. Distribution, Chronology and Development. In: Claus-Joachim Kind (Hrsg.), *After the Ice Age. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 78 (Stuttgart 2006) 75–86.

HEINEN 2010: Martin Heinen, Neue Erkenntnisse zum Mesolithikum in Nordrhein-Westfalen. In: Thomas Otten u. a. (Hrsg.), *Fundgeschichten. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen* 9 (Mainz 2010) 55–58.

HEINEN 2013: Martin Heinen, Auf der K 18 n in die Steinzeit ... Die archäologischen Ergebnisse des Kreisstraßenneubaus K 18 n bei Werl-Büderich im Kr. Soest (Münster 2013).

HEINEN u. a. 1996: Martin Heinen u. a., Ein Federmesserfundplatz im Tal der Niers bei Goch, Kr. Kleve. Rekonstruktion eines kurzzeitigen Jagdaufenthalts. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 26, 1996, 111–120.

HEINRICH 1987: Arno Heinrich, *Geologie und Vorgeschichte Bottrops. Geschichte Bottrops I* (Bottrop 1987).

HERRING 1996: Beate Herring, Das bronze- und früheisenzeitliche Gräberfeld von Schöppingen, Kr. Borken, Westfalen. *Die Kunde N.F.* 47, 1996, 143–176.

HERRING/RÜSCHOFF-THALE 2001: Beate Herring/Barbara Rüschoff-Thale, Körperbestattung und Leichenverbrennung. Flachgräber der Trichterbecherkultur in Schöppingen, Kr. Borken, Westfalen. In: Birgit Gehlen/Martin Heinen/Andreas Tillmann (Hrsg.), *Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute. Archäologische Berichte* 14, 1 (Bonn 2001) 103–120.

HOEK 1997: Willem Zacharias Hoek, Palaeogeography of Lateglacial Vegetations. Aspects of Lateglacial and Early Holocene Vegetation, Abiotic Landscape, and Climate in the Netherlands. *Nederlandse Geografische Studies* 230 (Utrecht 1997).

HOLST 2009: Daniela Holst, „Eine einzige Nuss rappelt nicht im Sack“. Subsistenzstrategien in der Mittelsteinzeit. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 18, 2009, 11–38.

HOLZKÄMPER/MAIER 2012: Jörg Holzkämper/Andreas Maier, Neue Erkenntnisse zur Besiedlung Westfalens am Ende des späten Jungpaläolithikums. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2011, 2012, 25–28.

HORN 2006: Heinz Günter Horn (Hrsg.), *Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland* 4 (Mainz 2006).

HORN u. a. 2000: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), *Fundort Nordrhein-Westfalen. Millionen Jahre Geschichte. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen* 5 (Mainz 2000).



--	--	--	--	--	--

HORN u. a. 2005: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 8 (Mainz 2005).

IKINGER 1998: Eva-Maria Ikinge, Der endeiszeitliche Rückenspitzen-Kreis Mitteleuropas. GeoArchaeoRhein 1 (Münster 1998).

JÖRIS 1992: Olaf Jöris, Pradniktechnik im Micoquien der Balver Höhle. Archäologisches Korrespondenzblatt 22, 1992, 1–12.

JÖRIS 2001: Olaf Jöris, Der spätpaläolithische Fundplatz Buhlen (Grabungen 1966–69). Stratigraphie, Steinartefakte und Fauna des Oberen Fundplatzes. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 73 (Bonn 2001).

JÖRIS 2004: Olaf Jöris, Zur chronostratigraphischen Stellung der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. Der Versuch einer kulturgeographischen Abgrenzung einer mittelpaläolithischen Formengruppe in ihrem europäischen Kontext. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 84, 2003, 2004, 49–154 (106).

JÖRIS 2009: Olaf Jöris, Datierung nach dem Verfallsprinzip. C-14-Altersbestimmung. In: Archäologisches Landesmuseum Stuttgart u. Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Eberhard Karls Universität Tübingen (Hrsg.), Eiszeit – Kunst und Kultur. Begleitband zur großen Landesausstellung Stuttgart (Ostfildern 2009).

JÖRIS/THISEN 1997: Olaf Jöris/Jürgen Thissen, Microlithic Tool Assemblages Associated with Long Blade Technology. Übach-Palenberg (Lower Rhine area). A Case Study on a Late Palaeolithic Site at the Boundary Younger Dryas/Pre-Boreal. In: Jean-Pierre Fagnart/André Thévenin (Hrsg.), Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest (Paris 1997) 611–621.

KAISER/DE KLERK/TERBERGER 1999: Knut Kaiser/Pim de Klerk/Thomas Terberger, Die „Riesenhirschfundstelle“ von Endingen. Geowissenschaftliche und archäologische Untersuchungen an einem spätglazialen Fundplatz in Vorpommern. Eiszeitalter und Gegenwart 49, 1999, 102–123.

KAISER u. a. 2012: Klaus F. Kaiser u. a., Challenging Process to Make the Late-glacial Tree-Ring Chronologies from Europe

Absolute. An Inventory. Quaternary Science Reviews 36, 2012, 78–90.

KASIELKE/MEURERS-BALKE/SCHAMUHN 2011: Till Kasielke/Jutta Meurers-Balke/Silke Schamuhn, Lebensraum Emscherniederung in der Steinzeit. In: Jürgen Pape/Angelika Speckmann, EmscherZeitLäufe. 14.000 Jahre Mensch und Umwelt in Castrop-Rauxel (Darmstadt 2011) 36–38.

KIND 2002a: Claus-Joachim Kind, Neue Forschungen zur Alt- und Mittelsteinzeit. Ökologie und Subsistenz. In: Wilfried Menghin/Dieter Planck (Hrsg.), Menschen, Zeiten, Räume. Archäologie in Deutschland (Stuttgart 2002) 98–99.

KIND 2002b: Claus-Joachim Kind, Die letzten Jäger und Sammler. Die Mittelsteinzeit. In: Wilfried Menghin/Dieter Planck (Hrsg.), Menschen, Zeiten Räume. Archäologie in Deutschland (Stuttgart 2002) 124–127.

KIND 2006: Claus-Joachim Kind (Hrsg.), After the Ice Age. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 78 (Stuttgart 2006).

KINDLER 2012: Lutz Kindler, Die Rolle von Raubtieren in der Einnischung und Subsistenz jungpleistozäner Neandertaler. Archäozoologie und Taphonomie der mittelpaläolithischen Fauna aus der Balver Höhle (Westfalen). Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 99 (Mainz 2012).

KINDLER u. a. 2005: Lutz Kindler u. a., Die Balver Höhle. Alte Funde – Neue Ergebnisse. In: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 8 (Mainz 2005) 318–321.

KLEINFELLER 1994: Ulrike Kleinfeller, Das Mesolithikum im Siegerland (Magisterarbeit Universität zu Köln 1994).

KLEINMANN u. a. 2011: Angelika Kleinmann u. a., Nachtigall: A Continental Sediment and Pollen Sequence of the Saalian Complex in NW-Germany and its Relationship to the MIS-Framework. Quaternary International 241, 2011, 97–110.

KNOCHE 2008: Benedikt Knoche, Die Erdwerke von Soest (Kr. Soest) und Nottuln-Uphoven (Kr. Coesfeld). Studien zum

--	--	--	--	--



Jungneolithikum in Westfalen. Münstersche Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 3 (Rahden/Westf. 2008).

KNOCHE 2010: Benedikt Knoche, La Hoguette in the Town Centre of Soest (Westphalia)? In: Bart Vanmontfort u. a. (Hrsg.), Pots, Farmers and Foragers. Pottery Traditions and Social Interaction in the Earliest Neolithic of the Lower Rhine Area. Archaeological Studies Leiden University 20 (Leiden 2010) 125–129.

VON KOENIGSWALD 1995: Wighart von Koenigswald (Hrsg.), Eiszeitliche Tierfährten aus Bottrop-Welheim. Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen Reihe A: Geologie und Paläontologie 27 (München 1995).

VON KOENIGSWALD 2002: Wighart von Koenigswald, Lebendige Eiszeit. Klima und Tierwelt im Wandel (Stuttgart 2002).

VON KOENIGSWALD 2006: Wighart von Koenigswald, Rabenlay bei Bonn-Oberkassel. Ein späteiszeitliches Doppelgrab. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 130–135.

KUNOW/WEGNER 2006: Jürgen Kunow/Hans-Helmut Wegner (Hrsg.), Urgeschichte im Rheinland. Jahrbuch 2005 des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz (Köln 2006).

LALUEZA-FOX/GILBERT 2011: Carles Lalueza-Fox/M. Thomas P. Gilbert, Paleogenomics of Archaic Hominins. *Current Biology* 21, 2011, R1002–R1009.

LANSER 2005: Klaus-Peter Lanser, Ausgrabungen in alten Kisten. Die Knochenfunde aus der Balver Höhle. In: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 8 (Mainz 2005) 315–317.

LANSER 2010: Klaus-Peter Lanser, Erste Nachweise von Südelefanten aus Westfalen. *Geologie und Paläontologie in Westfalen* 76 (Münster 2010).

LEAKEY u. a. 2012: Meave G. Leakey u. a., New Fossils from Koobi Fora in Northern Kenya Confirm Taxonomic Diversity in Early *Homo*. *Nature* 488, 2012, 201–204.

LENZ/SKUPIN 2002: Andreas Lenz/Klaus Skupin, Zur Flussgeschichte von Alme, Lippe und Ems. In: Erläuterungen zu C 4314 Gütersloh. Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000 (Krefeld 2002) 58–63.

LIEDTKE 2007: Herbert Liedtke, Westfalen im Eiszeitalter. *Westfalen Regional* 2007, <www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Naturraum/Klima/Eiszeitalter>.

LÖHR 1994: Hartwig Löhr, Linksflügler und Rechtsflügler in Mittel- und Westeuropa. Der Fortbestand der Verbreitungsgebiete asymmetrischer Pfeilspitzenformen als Kontinuitätsbeleg zwischen Meso- und Neolithikum. *Trierer Zeitschrift* 57, 1994, 9–127.

LORBLANCHET 1997: Michel Lorblanchet, Höhlenmalerei. Ein Handbuch. *Speläothek* 1 (Sigmaringen 1997).

LOUWE KOOIJMANS u. a. 2005: Leendert P. Louwe Kooijmans u. a. (Hrsg.), *The Prehistory of the Netherlands* (Amsterdam 2005).

LÜNING/KLOOS/ALBERT 1989: Jens Lüning/Ulrich Kloos/Siegfried Albert, Westliche Nachbarn der bandkeramischen Kultur. *La Hoguette und Limburg. Germania* 67, 1989, 355–393.

MAIER 2007: Andreas Maier, Der spätpaläolithische Fundplatz Rietberg 1, Kreis Gütersloh (Magisterarbeit Universität zu Köln 2007).

MEINSER u. a. 2011: Janine Meinser u. a., Middle Pleistocene (Saalian) Lake Outburst Floods in the Münsterland Embayment (NW Germany). *Impacts and Magnitudes. Quaternary Science Reviews* 30, 2011, 2597–2625.

MELLER 2005: Harald Meller (Hrsg.), Menschenwechsel. Jungpaläolithikum und Mesolithikum. Begleithefte zur Dauer Ausstellung im Landesmuseum Halle 2 (Halle/Saale 2005).



MENGHIN/PLANCK 2002: Wilfried Menghin/Dieter Planck (Hrsg.), Menschen, Zeiten, Räume. Archäologie in Deutschland (Stuttgart 2002).

MEURERS-BALKE/KALIS 2005: Jutta Meurers-Balke/Arie J. Kalis, Landnutzung in prähistorischer und historischer Zeit im Vredener Land. Ein Pollenprofil von Ernst Burrichter neu betrachtet. In: Hans-Werner Peine/Hermann Terhalle (Hrsg.), Stift – Stadt – Land. Vreden im Spiegel der Archäologie (Vreden 2005) 83–90.

MEURERS-BALKE/KASIELKE 2012: Jutta Meurers-Balke/Till Kasielke, Holozäner Landschaftswandel an der Emscher bei Castrop-Rauxel-Ickern. Archäologie in Westfalen-Lippe 2011, 2012, 196–200.

MEURERS-BALKE/MAIER/KALIS 2012: Jutta Meurers-Balke/Andreas Maier/Arie J. Kalis, Das spätpaläolithische Fundgebiet Rietberg und die allerødzeitliche Landschaft. Archäologie in Westfalen-Lippe 2011, 2012, 191–196.

NIEKUS 2009: Marcel J. L. T. Niekus, Trapeze Shaped Flint Tips as Proxy Data for Occupation During the Late Mesolithic and the Early to Middle Neolithic in the Northern Part of the Netherlands. *Journal of Archaeological Science* 36, 2009, 236–257.

NIEMITZ 2004: Carsten Niemitz, Das Geheimnis des aufrechten Gangs. Unsere Evolution verlief anders (München 2004).

ORSCHIEDT u. a. 2008: Jörg Orschiedt u. a., Die Blätterhöhle in Hagen (Westfalen). Vorbericht über die ersten archäologischen Untersuchungen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 38, 2008, 13–32.

ORSCHIEDT u. a. 2010a: Jörg Orschiedt u. a., Die Blätterhöhle in Hagen. In: Michael Baales/Rolf Blank/Jörg Orschiedt (Hrsg.), Archäologie in Hagen. Eine Geschichtslandschaft wird erforscht (Essen 2010) 127–150.

ORSCHIEDT u. a. 2010b: Jörg Orschiedt u. a., Die Blätterhöhle. Interdisziplinäre Untersuchungen an einer neu entdeckten steinzeitlichen Fundstelle in Hagen/Westfalen. *Jahrbuch Westfalen* 64, 2010, 8–13.

ORSCHIEDT u. a. 2010c: Jörg Orschiedt u. a., Die Blätterhöhle. Eine neu entdeckte steinzeitliche Fundstelle in Hagen/Westfalen. In: Thomas Otten u. a. (Hrsg.), Fundgeschichten. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 9 (Mainz 2010) 52–54.

ORSCHIEDT u. a. 2012: Jörg Orschiedt u. a., Menschenreste und Besiedlungsspuren. Meso- und Neolithikum aus der Blätterhöhle. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2011, 2012, 32–36.

OTTEN u. a. 2010: Thomas Otten u. a. (Hrsg.), Fundgeschichten. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 9 (Mainz 2010).

OTTO 2007: Karl-Heinz Otto, Wie die Findlinge nach Westfalen kamen! *Westfalen Regional* 2007 <www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Naturraum/Geologie_Relief/Findlinge>.

PAPE/SPECKMANN 2011: Jürgen Pape/Angelika Speckmann, EmscherZeitLäufe. 14.000 Jahre Mensch und Umwelt in Castrop-Rauxel (Darmstadt 2011).

PASDA 2012: Clemens Pasda, Kulturentwicklung oder kulturspezifische Lebensweise? Ein Beitrag zur Ethnographie des Paläolithikums. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 42, 2012, 1–14.

PASTOORS 2001: Andreas Pastoors, Die mittelpaläolithische Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt. Genese der Fundstelle und Systematik der Steinbearbeitung. *Salzgitter Forschungen* 3 (Braunschweig 2001).

PASTOORS/TAFELMAIER 2010: Andreas Pastoors/Yvonne Tafelmaier, Bladelet Production, Core Reduction Strategies, and Efficiency of Core Configuration at the Middle Palaeolithic Site Balver Höhle (North Rhine Westphalia, Germany). *Quartär* 57, 2010, 25–41.

PEINE/TERHALLE 2005: Hans-Werner Peine/Hermann Terhalle (Hrsg.), Stift – Stadt – Land. Vreden im Spiegel der Archäologie (Vreden 2005).



PETTITT 2011: Paul Pettitt, The Palaeolithic Origins of Human Burial (London 2011).

POLLMANN 2002: Hans-Otto Pollmann, Die Steinzeiten. In: Daniel Bérenger (Hrsg.), Führer zur Vor- und Frühgeschichte der Hochstiftkreise Paderborn und Höxter. Band 1: Erdgeschichte und Steinzeiten. Historische Schriften des Kreis-museums Wewelsburg 4 (Münster 2002) 37–195.

POLLMANN 2006: Hans-Otto Pollmann, Detmold, Retlager Quellen, Kreis Lippe. Eine mesolithische Station. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 139–141.

PONGRATZ/BAALES 2004: Hermann Pongratz/Michael Baales, Gut 60.000 Jahre alt. Funde der mittleren Altsteinzeit aus Salzkotten-Oberntudorf (Kreis Paderborn). Archäologie in Ostwestfalen 8, 2003, 2004, 11–16.

PRATSCH 2006: Stefan Pratsch, Mesolithische Geweihgeräte im Jungmoränengebiet zwischen Elbe und Neman. Ein Beitrag zur Ökologie und Ökonomie mesolithischer Wildbeuter. Studien zur Archäologie Europas 2 (Bonn 2006).

RAEMAEKERS 1999: Daan C. M. Raemaekers, The Articulation of a New „Neolithic“. The Meaning of the Swifterbant Culture for the Process of Neolithisation in the Western Part of the North European Plain (4900–3400 BC). Archaeological Studies Leiden University 3 (Leiden 1999).

RICHTER 2001: Jürgen Richter, Aktionen spätpaläolithischer Jäger in Rietberg 2, Kreis Gütersloh. In: Birgit Gehlen/Martin Heinen/Andreas Tillmann (Hrsg.), Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute. Archäologische Berichte 14, 2 (Bonn 2001) 349–362.

RICHTER 2008: Jürgen Richter, Das Paläolithikum in Westfalen. Archäologie in Ostwestfalen 11, 2008, 9–22.

RICHTER 2012: Jürgen Richter (Hrsg.), Rietberg und Salzkotten-Thüle. Anfang und Ende der Federmessergruppen in Westfalen. Kölner Studien zur prähistorischen Archäologie 2 (Rahden/Westf. 2012).

RICHTER 2013: Jürgen Richter, Bewusste geometrische Gestaltung bei *Homo heidelbergensis*? Arbeitsschrittanalyse an einem Faustkeil aus Bad Salzuflen (Ostwestfalen-Lippe). Archäologisches Korrespondenzblatt 43, 2013, 1–17.

RICHTER u. a. 2009: Jürgen Richter/Karl Banghard/Hans-Otto Pollmann, Die Steinzeiten. In: Elke Treude/Daniel Bérenger (Hrsg.), Ostwestfalen-Lippe. Ausflugsziele zwischen Detmold, Bielefeld und Porta Westfalica. Ausflüge zu Archäologie, Geschichte und Kultur 50 (Stuttgart 2009) 46–60.

RUDNICK 2004: Bernd Rudnick (Red.), Zu allen Zeiten bel(i)ebt. Von der Mittelsteinzeit in die Gegenwart. Oelder Geschichte(n) im Boden (Oelde 2004).

RUDNICK/STAPEL 2006: Bernd Rudnick/Bernhard Stapel, Die Ausgrabungen im Weitkamp in Oelde 2002–2004. Jahrbuch Kreis Warendorf 55, 2006, 239–243.

RÜSCHOFF-THALE 2004: Barbara Rüschoff-Thale, Die Toten von Neuwarendorf in Westfalen. 341 Gräber vom Endneolithikum bis in die Spätlatènezeit. Bodenaltertümer Westfalens 41 (Mainz 2004).

RÜSCHOFF-THALE 2006: Barbara Rüschoff-Thale, Neuwarendorf, Kreis Warendorf. Neandertaler + Co. aus den Kottruper Baggerseen. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 222–225.

SCHLÖSSER 1992: Manfred Schlösser, Greven-Bockholt und Münster-Gittrup. Zwei Fundplätze des Micoquien in der Westfälischen Tiefebene. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 8/A, 1992, 13–24.

SCHLÖSSER 1998: Manfred Schlösser, Weitere neue Fundplätze an Ems und Lippe. In: Westfälisches Museum für Archäologie (Hrsg.), Neandertaler und Co. Neues zur Steinzeit in Westfalen vom Fundplatz Warendorf (Münster 1998) 36–39.

SCHLÖSSER 2007: Manfred Schlösser, Greven-Bockholt (Kreis Steinfurt). Fundchronik 1991–1995. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 10, 2007, 259–269.



SCHLÖSSER 2011: Manfred Schlösser, Spätmittelpaläolithische Fundplätze an der Ur-Lippe in Lippstadt-Niederdedinghausen. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2010, 2011, 24–28.

SCHLÖSSER 2012: Manfred Schlösser, Wadersloh. Ein bedeutender Fundplatz der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2011, 2012, 20–24.

SCHMITZ 2006: Ralf W. Schmitz, Neanderthal 1856–2006. *Rheinische Ausgrabungen* 58 (Mainz/Bonn 2006).

SCHÜRLE/CONARD 2005: Wolfgang Schürle/Nicholas J. Conard (Hrsg.), *Zwei Weltalter. Eiszeitkunst und Bildwelt Willi Baumeisters. Galerie 40tausend Jahre Kunst. Alb und Donau, Kunst und Kultur* 43 (Ostfildern 2005).

SCHWABEDISSEN 1944: Hermann Schwabedissen, Die mittlere Steinzeit im westlichen Norddeutschland (Neumünster 1944).

SCHWABEDISSEN 1954: Hermann Schwabedissen, Die Federmesser-Gruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Zur Ausbreitung des Spät-Magdalénien (Neumünster 1954).

SCHYLE 1997: Daniel Schyle, Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Oberntudorf, Kreis Paderborn. Die Ausgrabungen 1988 bis 1992. *Bodenaltertümer Westfalens* 33 (Mainz 1997).

SERANGELI u. a. 2012: Jordi Serangeli u. a., Ein Fenster ins Altpaläolithikum. *Archäologie in Deutschland* 4/2012, 2012, 6–12.

SKUPIN 2002: Klaus Skupin, Geologisch-morphologischer Überblick. In: Daniel Bérenger (Hrsg.), *Führer zur Vor- und Frühgeschichte der Hochstiftkreise Paderborn und Höxter. Band 1: Erdgeschichte und Steinzeiten. Historische Schriften des Kreismuseums Wewelsburg* 4 (Münster 2002) 1–35.

SKUPIN/SPEETZEN/ZANDSTRA 1993: Klaus Skupin/Eckhard Speetzen/Jacob G. Zandstra, Die Eiszeit in Nordwestdeutschland. Zur Vereisungsgeschichte der Westfälischen Bucht und angrenzender Gebiete. *Sonderveröffentlichungen Geologischer Dienst NRW* (Krefeld 1993).

SKUPIN/SPEETZEN/ZANDSTRA 2003: Klaus Skupin/Eckhard Speetzen/Jacob G. Zandstra, Die Eiszeit in Nordost-Westfalen und angrenzenden Gebieten Niedersachsens. Elster- und saalezeitliche Ablagerungen und ihre kristallinen Leitgeschichtesellschaften. *Sonderveröffentlichungen Geologischer Dienst NRW* (Krefeld 2003).

SMED/EHLERS 2002: Per Smed/Jürgen Ehlers, Steine aus dem Norden. Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland² (Berlin 2002).

SPEETZEN 1986: Eckhard Speetzen, Alt- und mittelsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen. Teil 1: Das Eiszeitalter in Westfalen. Einführung in die Vor- und Frühgeschichte Westfalens 6 (Münster 1986).

SPEETZEN 1990: Eckhard Speetzen, Die Entwicklung der Flußsysteme in der Westfälischen Bucht (NW-Deutschland) während des Känozoikums. *Geologie und Paläontologie in Westfalen* 16, 1990, 7–25.

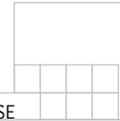
STAPEL 1991: Bernhard Stapel, Die geschlagenen Steingeräte der Siedlung Hüde I am Dümmer. *Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums Hannover* 38 (Hildesheim 1991).

STAPEL 2004: Bernhard Stapel, Jäger und Sammler im Kiefernwald. In: Bernd Rudnick (Red.), *Zu allen Zeiten bel(i)ebt. Von der Mittelsteinzeit in die Gegenwart. Oelder Geschichte(n) im Boden* (Oelde 2004) 8–13.

STAPEL 2005a: Bernhard Stapel, Rehbraten und Himbeeren. Zwei neue mittelsteinzeitliche Fundstellen aus dem Münsterland. In: Heinz Günter Horn u. a. (Hrsg.), *Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Ausstellungskatalog Köln/Herne. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen* 8 (Mainz 2005) 328–330.

STAPEL 2005b: Bernhard Stapel, Ein langdauernder Anfang. Steinzeit in Vreden. In: Hans-Werner Peine/Hermann Terhalle (Hrsg.), *Stift – Stadt – Land. Vreden im Spiegel der Archäologie* (Vreden 2005) 15–32.

STAPEL 2006a: Bernhard Stapel, Coesfeld-Stevede (Kr. Coesfeld). *Neujahrsgruß 2006. Jahresbericht für 2005 des Westfälischen Museums für Archäologie – Amt für Boden-*



denkmalpflege und der Altertumskommission für Westfalen (Münster 2006) 95–96.

STAPEL 2006b: Bernhard Stapel, Westerkappeln, Kreis Steinfurt. Jagdplätze an der Düsterdieker Niederung. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 236–238.

STAPEL 2006c: Bernhard Stapel, Saerbeck-Sinningen, Kreis Steinfurt. Schlagplätze der Ahrensburger Kultur. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 207–209.

STAPEL 2006d: Bernhard Stapel, Die Herkensteine bei Tecklenburg, Kreis Steinfurt. Waldjäger auf dem „Balkon“ des Münsterlandes. In: Heinz Günter Horn (Hrsg.), Neandertaler + Co. Eiszeitjägern auf der Spur – Streifzüge durch die Urgeschichte Nordrhein-Westfalens. Führer zu archäologischen Denkmälern im Rheinland 4 (Mainz 2006) 213–215.

STAPEL 2007: Bernhard Stapel, Kurz vorbeigeschaut ... Spuren spätpaläolithischer und mesolithischer Jäger und Sammler. In: Stadt Rheine (Hrsg.), 11 000 Jahre Baugebiet Klusenweg – Archäologische Entdeckungen in Altenrheine (Rheine 2007) 12–14.

STAPEL 2008: Bernhard Stapel, Zu Gast bei den letzten Jägern und Sammlern. Archäologie in Ostwestfalen 10, 2008, 10–15.

STAPEL 2010: Bernhard Stapel, Ein 11.500 Jahre alter frühmesolithischer Rastplatz in Westerkappeln-Brennesch. Archäologie in Westfalen-Lippe 2009, 2010, 24–27.

STAPEL 2011: Bernhard Stapel, Steinzeit an der Emscher. In: Jürgen Pape/Angelika Speckmann, EmscherZeitLäufe. 14.000 Jahre Mensch und Umwelt in Castrop-Rauxel (Darmstadt 2011) 30–35.

STAPERT 2005: Dick Stapert, Het Laat-Paleolithicum in Noord-Nederland. In: Jos Deeben u. a. (Hrsg.), De steentijd van Nederland. Archeologie 11/12 (Zutphen 2005) 143–169.

STEINER/EINWÖGERER 2008: Erich Steiner/Thomas Einwögerer (Hrsg.), Mammut, Mensch & Co. Steinzeit in der Eiszeit. Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums N. F. 475 (Weitra 2008).

STREET 1989: Martin Street, Jäger und Schamanen. Bedburg-Könighoven. Ein Wohnplatz am Niederrhein vor 10 000 Jahren (Mainz 1989).

STREET/TERBERGER/ORSCHIEDT 2006: Martin J. Street/Thomas Terberger/Jörg Orschiedt, A Critical Review of the German Palaeolithic Record. Journal of Human Evolution 51, 2006, 551–579.

STRIEN/TILLMANN 2001: Hans-Christoph Strien/Andreas Tillmann, Die La Hoguette-Fundstelle von Stuttgart-Cannstatt. Archäologie. In: Birgit Gehlen/Martin Heinen/Andreas Tillmann (Hrsg.), Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute. Archäologische Berichte 14, 2 (Bonn 2001) 103–120.

STRINGER/ANDREWS 2005: Christopher B. Stringer/Peter Andrews, The Complete World of Human Evolution (London 2005).

TAFELMAIER 2011: Yvonne Tafelmaier, Revisiting the Middle Palaeolithic site Volkringhauser Höhle (North Rhine-Westphalia, Germany). Quartär 58, 2011, 153–182.

THISSEN/KRULL/WEINER 1996: Jürgen Thissen/Hans-Peter Krull/Jürgen Weiner, Eine Station des Creswellian im Rheinland? Der spätpaläolithische Oberflächenfundplatz Kleinenbroich. Bonner Jahrbücher 196, 1996, 373–396.

TREUDE/BÉRENGER 2009: Elke Treude/Daniel Bérenger (Hrsg.), Ostwestfalen-Lippe. Ausflugsziele zwischen Detmold, Bielefeld und Porta Westfalica. Ausflüge zu Archäologie, Geschichte und Kultur 50 (Stuttgart 2009).

TROMNAU 1982: Gernot Tromnau, Eine Rengeweihaxt aus Schermbeck. In: Gerhard Bosinski (Zus.), Das Eiszeitalter im Ruhrland. Führer des Ruhrlandmuseums Essen 2 (Köln/Bonn 1982) 61–65.

UELSBERG/LÖTTTERS 2006: Gabriele Uelsberg/Stefan Lötters (Hrsg.), Roots – Wurzeln der Menschheit. Ausstellungskatalog Bonn (Mainz 2006).



UTHMEIER 2006: Thorsten Uthmeier, Triumph über die Natur. Zum Bild vom Neandertaler als Elefantenjäger. *Archäologische Informationen* 29, 2006, 17–34.

VAN PEER 1992: Philip Van Peer, The Levallois Reduction Strategy. *Monographs in World Archaeology* 13 (Madison 1992).

VANMONTFORT u. a. 2010: Bart Vanmontfort u. a. (Hrsg.), Pots, Farmers and Foragers. Pottery Traditions and Social Interaction in the Earliest Neolithic of the Lower Rhine Area. *Archaeological Studies Leiden University* 20 (Leiden 2010).

VERHART 2005: Leo Verhart, A Drowned Land. Mesolithic from the North Sea Floor. In: Leendert P. Louwe Kooijmans u. a. (Hrsg.), *The Prehistory of the Netherlands* (Amsterdam 2005) 157–160.

VERHART/GROENENDIJK 2005: Leo Verhart/Henny Groenendijk, Living in Abundance. Middle and Late Mesolithic. In: Leendert P. Louwe Kooijmans u. a. (Hrsg.), *The Prehistory of the Netherlands* (Amsterdam 2005) 161–178.

WAGNER u. a. 2007: Günther A. Wagner u. a. (Hrsg.), *Homo heidelbergensis*. Schlüsselfund der Menschheitsgeschichte (Stuttgart 2007).

WEBER/GRIMM/BAALES 2011: Mara-Julia Weber/Sonja B. Grimm/Michael Baales, Between Warm and Cold. Impact of the Younger Dryas on Human Behavior in Central Europe. *Quaternary International* 242, 2011, 277–301.

WERMERT/SCHATEN 1998: Josef Wermert/Heinz Schaten, Heek und Nienborg – Eine Geschichte der Gemeinde Heek (Heek 1998).

WERNING 1983: Jeannette A. Werning, Die Geweihartefakte der neolithischen Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kr. Grschft. Diepholz. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 16, 1983, 21–187.

WESTFÄLISCHES MUSEUM FÜR ARCHÄOLOGIE 1985: Neujahrsgruß 1985, Jahresbericht für 1984 des Westfälischen Museums für Archäologie – Landesmuseum und Amt für Bodendenkmalpflege und der Altertumskommission für Westfalen (Münster) 27–28.

WESTFÄLISCHES MUSEUM FÜR ARCHÄOLOGIE 1998: Westfälisches Museum für Archäologie (Hrsg.), Neandertaler und Co. Neues zur Steinzeit in Westfalen vom Fundplatz Warendorf (Münster 1998).

WHITTLE 1996a: Alasdair Whittle, Keeping the Land. Indigenous Foragers, c. 9000 to after 7000 BC. In: Alasdair Whittle, *Europe in the Neolithic. The Creation of New Worlds*. *Cambridge World Archaeology* (Cambridge 1996) 10–36.

WHITTLE 1996b: Alasdair Whittle, *Europe in the Neolithic. The Creation of New Worlds*. *Cambridge World Archaeology* (Cambridge 1996).

WIENKÄMPER 1981: Wieland Wienkämper, Mesolithische Fundstellen im Teutoburger Wald zwischen Tecklenburg und Leeden. In: *Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz* (Hrsg.), *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern* 46. Münster – Westliches Münsterland – Tecklenburg. Teil II: Exkursionen (Mainz 1981) 223–227.

WIENKÄMPER 2000: Wieland Wienkämper, Mittelsteinzeitliche und jungsteinzeitliche Oberflächenfundstellen im Bereich des Tecklenburger Osning. *Das makrolithische Berglandmesolithikum*. Edition Wissenschaft, Reihe Geschichte 56 (Marburg 2000).

WILKEN 1998: Peter Wilken, Fundstellen im chronologischen Überblick. In: Josef Wermert/Heinz Schaten, Heek und Nienborg – Eine Geschichte der Gemeinde Heek (Heek 1998) 53–72.

WINSEMANN u. a. 2011: Jutta Winsemann u. a., Depositional Architecture and Palaeogeographic Significance of Middle Pleistocene Glaciolacustrine Ice Marginal Deposits in Northwestern Germany. A Synoptic Overview. *Eiszeitalter und Gegenwart* 60, 2011, 212–235.

ZIMMERMANN 2002: Andreas Zimmermann, Der Beginn der Landwirtschaft in Mitteleuropa. Evolution oder Revolution. In: Wilfried Menghin/Dieter Planck (Hrsg.), *Menschen – Zeiten – Räume. Archäologie in Deutschland* (Stuttgart 2002) 133–134.

--	--	--	--	--



AUTOREN UND ADRESSEN

Frederike Albers M. A., Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln, Weyertal 125, 50923 Köln

Prof. Dr. Michael Baales, LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, In der Wüste 4, 57462 Olpe

Karl Banghard M. A., Archäologisches Freilichtmuseum, Am Barkhauser Berg 2–6, 33613 Oerlinghausen

Susanne Birker M. A., Gustav-Lübcke-Museum, Neue Bahnhofstraße 9, 59065 Hamm

Dr. Ralf Blank, Historisches Centrum Hagen, Eilper Straße 71–75, 58091 Hagen

Dr. Jürgen Gaffrey, LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster, An den Speichern 7, 48157 Münster

Dr. Birgit Gehlen, Sonderforschungsbereich 806, Universität zu Köln, Bernhard-Feilchenfeld-Straße 11, 50969 Köln

Dr. Flora Gröning, Department of Archaeology and Hull York, Medical School, University of York, York YO10 5DD, Großbritannien

Dr. Stephan M. Heidenreich, Kaltenborn 17, 51491 Overath

Dr. Martin Heinen, Artemus GmbH, Archäologische Dienstleistungen, Kölner Straße 201, 50226 Frechen

Dr. Jörg Holzkämper, Sonderforschungsbereich 806, Universität zu Köln, Bernhard-Feilchenfeld-Straße 11, 50969 Köln

Dr. Arie J. Kalis, Labor für Archäobotanik, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abt. III Vor- und Frühgeschichte, Goethe-Universität Frankfurt, Grüneburgplatz 1, 60323 Frankfurt am Main

Till Kasielke M. Sc., Geographisches Institut, Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150, 44780 Bochum

Dr. Lutz Kindler, Forschungsbereich Altsteinzeit, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Schloss Monrepos, 56567 Neuwied

Ingrid Koch M. A., Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln, Weyertal 125, 50923 Köln

Andreas Maier M. A., Sonderforschungsbereich 806, Universität zu Köln, Bernhard-Feilchenfeld-Straße 11, 50969 Köln

Dr. Jutta Meurers-Balke, Labor für Archäobotanik, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln, Weyertal 125, 50923 Köln

PD Dr. Jörg Orschiedt, NESTA – DFG-Projekt Blätterhöhle, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln, Weyertal 125, 50923 Köln

Dr. Andreas Pastoors, Neanderthal Museum, Talstraße 300, 40822 Mettmann

Dr. Hans-Otto Pollmann, LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Bielefeld, Am Stadtholz 24a, 33609 Bielefeld

Hermann Pongratz, Ratsbruch 5, 33106 Paderborn-Elsen

Prof. Dr. Jürgen Richter, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln, Weyertal 125, 50923 Köln

Manfred Schlösser, Christoph-Bernhard-Graben 169, 48163 Münster

Nele Schneid, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln, Weyertal 125, 50923 Köln

Dr. Werner Schön, An der Lay 4, 54578 Kerpen-Loogh

Dr. Bernhard Stapel, LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster, An den Speichern 7, 48157 Münster

Yvonne Tafelmaier M. A., Neanderthal Museum, Talstraße 300, Mettmann 40822

Dr. Wieland Wienkämper, Kortheider Weg 40, 49492 Westerkappeln

**REGISTER DER FUNDORTE****A**

Anröchte (Kreis Soest): S. 225

B

Bad Lippspringe (Kreis Paderborn): S. 57, 123
Bad Lippspringe-Düwelsbett (Kreis Paderborn): S. 130
Bad Lippspringe-Lehmsiek (Kreis Paderborn): S. 130
Bad Lippspringe-Pfingststuhlweg (Kreis Paderborn): S. 93–95, 101–104
Bad Salzuflen-Biensen/Ahmsen (Kreis Lippe): S. 13, 53, 58, 101–104
Bad Sassendorf (Kreis Soest): S. 225
Bad Wünnenberg (Kreis Paderborn): S. 123
Balve-Balver Höhle (Märkischer Kreis): S. 14, 18, 55–57, 74–85, 89, 107, 109–110, 115, 123, 136, 173, 181, 199
Balve-Feldhofhöhle (Märkischer Kreis): S. 25, 109, 111–112, 115, 123, 125
Balve-Honerthöhle (Märkischer Kreis): S. 107–108
Balve-Volkringhauser Höhle (Märkischer Kreis): S. 15, 57, 88–90
Bergkamen-Oberaden (Kreis Unna): S. 123, 126, 148–149
Bestwig-Volmede (Hochsauerlandkreis): S. 16
Bielefeld-Blömkeberg: S. 209, 211, 218
Bielefeld-Brackwede: S. 101
Bielefeld-Großdornberg: S. 123
Bielefeld-Johannistal: S. 53
Bielefeld-Kirchdornberg: S. 208
Bielefeld-Sennestadt: S. 101–103
Bochum-Hiltrop: S. 225, 226
Borgentreich-Bühne (Kreis Höxter): 101–102, 104
Borgentreich-Großeneder (Kreis Höxter): S. 227
Borgholzhausen-Cleve (Kreis Gütersloh): S. 96–97, 101–102, 104
Borgholzhausen-Holtfeld/Nollheide (Kreis Gütersloh): S. 96–97, 101–102, 208
Borken-Gemenkrückling (Kreis Borken): S. 16, 110, 115–117
Borken-Südwest (Kreis Borken): S. 123
Borken-Weseke (Kreis Borken): S. 218
Borken-Weseker Mark (Kreis Borken): S. 123
Bottrop: S. 41, 54, 61, 123, 126, 148
Bottrop-Kirchhellen: S. 13, 53
Bottrop-Welheim: S. 30

Bottrop-Welheimer Mark: S. 136

Brakel-Bökendorf (Kreis Höxter): S. 130, 143

Brilon (Kreis Brilon): S. 136

C

Castrop-Rauxel (Kreis Recklinghausen): S. 116, 118–119, 122
Castrop-Rauxel-Ickern (Kreis Recklinghausen): S. 123, 174, 203–206
Coesfeld-Flamschen (Kreis Coesfeld): S. 57
Coesfeld-Heubach (Kreis Coesfeld): S. 123, 130
Coesfeld-Stevede (Kreis Coesfeld): S. 72–73, 136

D

Datteln (Kreis Recklinghausen): S. 108–109
Delbrück-Westerloh (Kreis Paderborn): S. 17, 128, 130
Delbrück-Bentfeld (Kreis Paderborn): S. 227, 230
Detmold-Lessmanns Berg (Kreis Lippe): S. 210–211
Detmold-Pivitsheide (Kreis Lippe): S. 208–209
Detmold-Retlager Quellen (Kreis Lippe): S. 19, 172–173, 207–208, 210–211
Dülmen-Esphorst (Kreis Coesfeld): S. 123
Dülmen-Heubachterrasse (Kreis Coesfeld): S. 130
Dülmen-Merfelder Bruch (Kreis Coesfeld): S. 123
Dülmen-Ondrup (Kreis Coesfeld): S. 123, 218

E

Emsdetten (Kreis Steinfurt): S. 200, 228
Emsdetten-Fuchshügel (Kreis Steinfurt): S. 123
Emsdetten-Grafenstein (Kreis Steinfurt): S. 218
Emsdetten-Isendorf (Kreis Steinfurt): S. 123

F

Fröndenberg (Kreis Unna): S. 123
Fröndenberg-am Rammach (Kreis Unna): S. 91–92
Fröndenberg-Stentrop (Kreis Unna): S. 198–199
Fröndenberg-Warmen (Kreis Unna): S. 91–92

G

Gelsenkirchen-Buer: S. 123
Gelsenkirchen-Schalke Nord: S. 136
Geseke (Kreis Soest): S. 27



Greven-Bockholt (Kreis Steinfurt): S. 14, 54, 62, 66–68, 108, 202, 228–231

Greven-Gimbte (Kreis Steinfurt): S. 136

Greven-Wentrup (Kreis Steinfurt): S. 130

H

Hagen-Blätterhöhle: S. 15, 17, 41, 123, 129, 170, 173–181, 185, 217–218

Hagen-Barmer Baum: S. 123

Hagen-Garenfeld: S. 123, 218

Hagen-Am Rieger Busch: S. 171, 186–188

Halle-Hesseln (Kreis Gütersloh): S. 96–97

Halle-Künsebeck (Kreis Gütersloh): S. 208, 213, 218

Haltern (Kreis Recklinghausen): S. 170, 218

Haltern-Bergbossendorf (Kreis Recklinghausen): S. 123, 144–145

Haltern-Hullern (Kreis Recklinghausen): S. 136, 200

Haltern-Lavesum (Kreis Recklinghausen): S. 115–116, 123

Hamm: S. 128, 228–229

Hamm-Uentrop: S. 14, 59–61

Hamm-Werries: S. 136

Harsewinkel-Greffen (Kreis Gütersloh): 101–104, 201

Heek-Nienborg (Kreis Borken): S. 129, 161

Heiden-Nordick (Kreis Borken): S. 123, 130, 217–218

Hemer-Heinrichshöhle (Märkischer Kreis): S. 136

Herford-Elverdissen (Kreis Herford): S. 123

Herne-Schleuse VI: S. 14, 54, 59, 61, 123

Herne-Wanne: S. 136–137

Hiddenhausen-Bermbeck (Kreis Herford): S. 213, 225–226

Hille-Eickhorst (Kreis Minden-Lübbecke): S. 130

Hille-Nordhemmern (Kreis Minden-Lübbecke): S. 130

Horn-Bad Meinberg (Kreis Lippe): S. 130

Hülsten (Kreis Borken): S. 218

I

Iserlohn-Burgberg Östrich (Märkischer Kreis): S. 123

Iserlohn-Martinshöhle (Märkischer Kreis): S. 123, 126

Iserlohn-Oeger Höhle (Märkischer Kreis): S. 16, 90, 109, 113–114

Iserlohn-Reingsen I (Märkischer Kreis): S. 128, 130, 155

L

Lage-Billinghausen (Kreis Lippe): S. 208

Lage-Hörste (Kreis Lippe): S. 57

Lage-Müssen (Kreis Lippe): S. 136, 209, 211

Lage-Stapellage (Kreis Lippe): S. 207, 209, 211, 218

Legden (Kreis Borken): S. 136

Lennestadt-Grevenbrück (Kreis Olpe): S. 136

Lippstadt (Kreis Soest): S. 62

Lippstadt-Niederdedinghausen (Kreis Soest): S. 14, 54, 62–63, 65

Löhne (Kreis Herford): S. 228, 230

Lüdinghausen (Kreis Coesfeld): S. 226–227

Lüdinghausen-Emkum I (Kreis Coesfeld): S. 130

Lüdinghausen-Emkum II (Kreis Coesfeld): S. 129–130, 161

Lüdinghausen-Leversum (Kreis Coesfeld): S. 130

Lünen-Brambauer (Kreis Unna): S. 218

Lünen-Beckinghausen (Kreis Unna): S. 130

M

Marl (Kreis Recklinghausen): S. 218

Marl-Sickingmühle (Kreis Recklinghausen): S. 130, 156–157, 228–229

Meschede-Freienohl (Hochsauerlandkreis): S. 91–92

Meschede-Auf dem Halloh (Hochsauerlandkreis): S. 130, 155

Minden (Kreis Minden-Lübbecke): S. 101–103, 130, 156–157

Minden-Päpinghausen (Kreis Minden-Lübbecke): S. 136

Münster-Albachten: S. 123

Münster-Angelmodde: S. 130

Münster-Handorf: S. 123

Münster-Mecklenbeck: S. 123

N

Netphen-Busenbach (Kreis Siegen-Wittgenstein): S. 123

Netphen-Dreis-Tiefenbach (Kreis Siegen-Wittgenstein): S. 171, 214–216, 218

Netphen-Kreuztal (Kreis Siegen-Wittgenstein): S. 198–199

Netphen-Wittig (Kreis Siegen-Wittgenstein): S. 170

Neuenkirchen (Kreis Steinfurt): S. 123

Neuenkirchen-Landersumer Feld (Kreis Steinfurt): S. 123

Neuenkirchen-Landersum (Kreis Steinfurt): S. 123

Nieheim-Emmerwiesen (Kreis Höxter): S. 15, 98–100, 123



Nieheim-Wölberg (Kreis Höxter): S. 123

Nieheim-Wellenholzhausen (Kreis Höxter): S. 123

Nordwalde (Kreis Steinfurt): S. 116, 123

Nordwalde-Brennheide (Kreis Steinfurt): S. 123

Nottuln-Stevortal (Kreis Coesfeld): S. 123

Nottuln-Schadetten (Kreis Coesfeld): S. 123

O

Oelde (Kreis Warendorf): S. 125, 131, 148

Oerlinghausen (Kreis Lippe): S. 16, 123

Olfen (Kreis Coesfeld): S. 103, 106

Olsberg-Gevelinghausen (Hochsauerlandkreis): S. 12, 38, 52, 103, 107, 112

Ostbevern-Schirl (Kreis Warendorf): S. 49, 123, 128

P

Paderborn (Kreis Paderborn): S. 109, 123, 200–202

Paderborn-Sande (Kreis Paderborn): S. 18, 41, 108, 123, 136–137, 228

Petershagen (Kreis Minden-Lübbecke): S. 208

Petershagen-Döhren (Kreis Minden-Lübbecke): S. 156

Petershagen-Frille (Kreis Minden-Lübbecke): S. 110, 116, 130

Petershagen-Hävern (Kreis Minden-Lübbecke): S. 136

Petershagen-Heimsen (Kreis Minden-Lübbecke): S. 101, 104

Petershagen-Lahde (Kreis Minden-Lübbecke): S. 228

Petershagen-Lusebrink (Kreis Minden-Lübbecke): S. 130

Petershagen-Neuenknick (Kreis Minden-Lübbecke): S. 123, 130

Petershagen-Seelenfeld (Kreis Minden-Lübbecke): S. 123

Petershagen-Windheim (Kreis Minden-Lübbecke): S. 101–104, 136, 228

Porta Westfalia (Kreis Minden-Lübbecke): S. 101

R

Reken (Kreis Borken): S. 115–117, 123, 130

Reken-Hülstener Heide (Kreis Borken): S. 123, 170

Rhede (Kreis Borken): S. 52–53, 56

Rheine-Altenrheine (Kreis Steinfurt): S. 129, 162, 221

Rietberg (Kreis Gütersloh): S. 17, 115, 121, 123–124, 131–135, 138

Rosendahl-Osterwick (Kreis Coesfeld): S. 231

Rüthen-Kallenhardt (Kreis Soest): S. 17, 126–130, 152–157

S

Saerbeck (Kreis Steinfurt): S. 123

Saerbeck-Siningen (Kreis Steinfurt): S. 129, 158–160

Salzkotten-Dreckburg (Kreis Paderborn): S. 213

Salzkotten-Oberntudorf (Kreis Paderborn): S. 15, 86–87

Salzkotten-Thüle (Kreis Paderborn): S. 17, 123, 125–126, 138–141

Schieder-Schwalenberg (Kreis Lippe): S. 123

Schloß Holte-Stukenbrock (Kreis Güterloh): S. 130

Schloß Holte-Stukenbrock Welschhof (Kreis Güterloh): S. 128

Schöppingen-Ramsdorf (Kreis Borken): S. 196–197

Schwerte-Wandhofen (Kreis Unna): S. 116, 123

Selm-Netteberg (Kreis Unna): S. 170

Selm-Ternsche (Kreis Unna): S. 56–57

Senden-Weißes Venn (Kreis Coesfeld): S. 123, 130, 150–151

Soest (Kreis Soest): S. 225

Steinheim (Kreis Höxter): S. 15

Steinheim-Holmberg (Kreis Höxter): S. 100, 123, 142–143

T

Tecklenburg-Leeden (Kreis Steinfurt): S. 130, 169, 189–191, 196

V

Velen (Kreis Borken): S. 218

Velen-Ramsdorf (Kreis Borken): S. 53

Velen-Ramsdorf-Ostendorf (Kreis Borken): S. 218

Velen-Ramsdorf-Tannenbülten (Kreis Borken): S. 170, 196–197

Vreden-Städtischer Friedhof (Kreis Borken): S. 123, 146–147

Vreden-Stadtlohner Straße (Kreis Borken): S. 18, 171, 219–221

Vreden-Zwillbrocker Venn (Kreis Borken): S. 123, 147

W

Wadersloh (Kreis Warendorf): S. 13–14, 54, 61–62, 64–65, 86



- Wadersloh-Liesborn (Kreis Warendorf): S. 62
Wadersloh-Suderlage (Kreis Warendorf): S. 136
Warburg-Bonenburg (Kreis Höxter): S. 130, 143
Warburg-Daseberg (Kreis Höxter): S. 100
Warendorf-Einen (Kreis Warendorf): S. 136
Warendorf-Milte (Kreis Warendorf): S. 123
Warendorf-Neuwarendorf (Kreis Warendorf): S. 14, 35, 41, 54,
69–71, 108, 122–123, 136
Warstein-Bilsteinhöhle (Kreis Soest): S. 18, 169
Werl (Kreis Soest): S. 27
Werl-Büderich (Kreis Soest): S. 18, 129, 170–171, 174,
182–185, 201
Werne (Kreis Unna): S. 201, 228–230
Werther-Isingdorf (Kreis Güterloh): S. 208, 211
Westerkappeln (Kreis Steinfurt): S. 116, 123–124, 130, 138,
170
Westerkappeln-Brennesch (Kreis Steinfurt): S. 129, 162–163
Willebadessen-Peckelsheim (Kreis Höxter): S. 100
Winterberg (Hochsauerlandkreis): S. 123, 125
Witten-Bommern (Ennepe-Ruhr-Kreis): S. 130, 155

**ABBILDUNGSNACHWEIS**

- Archäologisches Freilichtmuseum Oerlinghausen: Abb. 266
- ARCTIC NATIONAL WILDLIFE REFUGE, Public Domain (<http://digitalmedia.fws.gov/FullRes/natdiglib/46F75588-1143-3066-4051EF63FE5E87CA.jpg>). Zugriff: August 2012: Abb. 164
- Nach Adrian 1982: Abb. 141
- Artemus GmbH/M. Heinen, Frechen: Abb. 5, 229
- Artemus GmbH/M. Heinen, Frechen u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 233
- K. Banghard, Archäologisches Freilichtmuseum Oerlinghausen: Abb. 267
- R. Blank, Historisches Centrum Hagen: Abb. 10
- I.R. Cartwright, Institute of Archaeology, Oxford: Abb. 51
- DFG Projekt Blätterhöhle/J. Orschiedt: Abb. 218, 220, 222, 224, 225
- DFG Projekt Blätterhöhle/Zeichnung B. Gehlen: Abb. 221, 223
- Emschertalmuseum Schloß Strünkede, Herne: Abb. 215
- H. Feußner im Auftrag des Gustav-Lübcke-Museums Hamm u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 188
- Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos: Abb. 64
- S. Gayck, Siegen: Abb. 158
- B. Gehlen, Universität zu Köln: Abb. 270
- B. Gehlen, Universität zu Köln, u. nach Adrian 1985: Abb. 269
- B. Gehlen, Universität zu Köln, teilweise nach Adrian 1956, Abb. 82 u. Schwabe-dissen 1944, Taf. 17.14: Abb. 268
- Nach Günther 1988: Abb. 139, 140
- P. Happel; P. Prengel, Archiv Stadtbildstelle Essen: Abb. 67
- S. M. Heidenreich, Overath: Abb. 178, 179
- S. M. Heidenreich u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 177
- S. M. Heidenreich; Kartengrundlage S. B. Grimm, Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos: Abb. 176
- H. Heuer, Seevetal: Abb. 7
- J. Holzkämper, Universität zu Köln: Abb. 148
- J. Holzkämper, Universität zu Köln u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 149
- Institut für Archäologische Wissenschaften, Ur- und Frühgeschichte, Ruhr-Universität Bochum/B. Song: Abb. 261
- Institut für Geographie, Ruhr-Universität Bochum/T. Kasielke: Abb. 265
- O. Jöris, Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos: Abb. 47
- O. Jöris, Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 147
- L. Kindler, Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos: Abb. 104–106, 108, 110
- L. Kindler, Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 109
- H. Klingelhöfer, Haltern: Abb. 135
- I. Koch, Kerpen: Abb. 274
- Labor für Archäobotanik, Universität zu Köln/J. Meurers-Balke/S. Schamuhn: Abb. 264
- L. I. Kooistra, Universiteit Leiden: Abb. 263
- L. Larsen, Dänisches Nationalmuseum Kopenhagen, mit Erlaubnis von Erik Brinch Petersen, Kopenhagen: Abb. 210
- Lippisches Landesmuseum Detmold: Abb. 217
- Lippisches Landesmuseum Detmold/J. Ihle u. LWL-Archäologie für Westfalen /A. Müller: Abb. 196
- J. Lipták, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle: Abb. 52, 62
- LVR-Landesmuseum Bonn: Abb. 211
- LWL-Archäologie für Westfalen: Abb. 6, 72, 88, 89, 90, 134, 155, 243, 249, 250, 257
- LWL-Archäologie für Westfalen/P. Altevers: Titel, Abb. 17, 19, 87
- LWL-Archäologie für Westfalen/P. Altevers, nach Jöris 2004: Abb. 35, 39
- LWL-Archäologie für Westfalen/P. Altevers, nach Vorlage B. Stapel: Abb. 216
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Baales: Umschlag innen, Abb. 14, 16, 18, 21, 22, 24, 25, 27, 34, 36, 38, 48, 49, 59, 65, 75, 97, 99, 136, 144, 146, 166, 206, 228, 232, 272, 282
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Baales u. A. Müller: Abb. 8, 33, 60, 156, 165, 167, 226
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Baales nach van Peer 1992: Abb. 50
- LWL-Archäologie für Westfalen/D. Bérenger: Abb. 12
- LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer: Abb. S. 2, Abb. S. 6, Abb. 29, 66, 71, 80, 83, 93, 137, 199, 200, 234, 256a/b, 258, 259, 260, 293
- LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer u. A. Müller: Abb. 23, 70, 81, 95, 123, 143, 151, 152, 162, 163, 175, 187, 192, 194, 197, 198, 203, 289, 291, 292
- LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer u. C. Hildebrand: Abb. 130
- LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer u. A. Müller; Plastische, wissenschaftliche Rekonstruktion von W. Schnaubelt u. N. Kieser – Atelier WILD LIFE ART, Deutschland: Abb. 41, 42, 44
- LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer u. J. Piesniewski: Abb. 185
- LWL-Archäologie für Westfalen/U. Brieke: Abb. 2
- LWL-Archäologie für Westfalen/U. Brieke nach Vorlage B. Stapel: Abb. 247
- LWL-Archäologie für Westfalen/M.-L. Bronk u. H. Böckmann: Abb. 186
- LWL-Archäologie für Westfalen/E. Cichy: Abb. 68
- LWL-Archäologie für Westfalen/B. Dettmer u. K. Koana: Abb. 262
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Esmyl: Abb. 184



- LWL-Archäologie für Westfalen/J. Frantz u. M. Kloss: Abb. 182, 183
- LWL-Archäologie für Westfalen/C. Hildebrand: Abb. 122, 124, 127, 128, 129, 131, 132, 181
- LWL-Archäologie für Westfalen/C. Hildebrand u. A. Rüschemann, Universität zu Köln: Abb. 133
- LWL-Archäologie für Westfalen/C. Hildebrand; Luftbildgrundlage Landesvermessungsamt NRW: Abb. 126
- LWL-Archäologie für Westfalen/B. Hölscher u. M. Kloss: Abb. 189, 190, 251
- LWL-Archäologie für Westfalen/B. Hölscher u. I. Koch, Kerpen: Abb. 150
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Kloss; Kartengrundlage: Geographische Kommission für Westfalen: Abb. 1, 20, 157, 168, 278, 279, 290
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Kloss; Vorlage M. Schlösser [Geologie: nach Lenz/Skupin 2002, ergänzt nach frdl. Mitteilg. M. Dölling u. A. Lenz sowie Karte eiszeitlicher Rinnensysteme nach M. Koch „Erläuterungen zur GK 1:100.000 C 4310 Münster“, Geologischer Dienst NRW; Kartengrundlage: Geographische Kommission für Westfalen]: Abb. 82
- LWL-Archäologie für Westfalen/K. Koana: Abb. 91, 209, 288
- LWL-Archäologie für Westfalen/K. Koana u. M. Kloss: Abb. 201, 204, 205
- LWL-Archäologie für Westfalen/H. Menne: Abb. 13, 77, 98, 112, 113, 121, 142, 153, 195, 254
- LWL-Archäologie für Westfalen/H. Menne u. A. Müller: Abb. 15, 213, 253, 273, 276
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 76, 78, 111, 114, 120, 154, 159, 160, 161, 191, 193, 207, 227, 230, 255, 275
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller; Kartengrundlage: S. B. Grimm, Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM, Neuwied-Monrepos: Abb. 28
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Baales 2006: Abb. 46
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach M. Baales, verändert nach Laluetza-Fox/Gilbert 2011: Abb. 40
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Vorlage Banghard 2007, Abb. 9: Abb. 271
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Bosinski 2007: Abb. 30
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Bosinski 2007 u. Schlösser 2011: Abb. 79
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Bosinski 1967 u. Günther 1964: Abb. 101
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller, verändert nach einer Zeichnung von 1846, Julius Magnus Petersen [1827–1917]: Abb. 3
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller, ergänzt nach Flas 2011: Abb. 125
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Günther 1988 und Adrian 1982: Abb. 79
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Günther 1964: Abb. 102
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Jöris 1992: Abb. 100
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Knoche 2012: Abb. 287
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach A. Pastoors: Abb. 103
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach M. Schlösser: Abb. 86
- LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller nach Vorlage W. Wienkämper: Abb. 242
- LWL-Archäologie für Westfalen/M. Müller-Delvert: Abb. 231
- LWL-Archäologie für Westfalen/J. Piesniewski: Abb. 280, 281
- LWL-Archäologie für Westfalen/J. Piesniewski nach Vorlage B. Stapel: Abb. 219
- LWL-Archäologie für Westfalen/J. Piesniewski u. M. Kloss: Abb. 202, 248
- LWL-Archäologie für Westfalen/J. Piesniewski, K. Koana, A. Low u. M. Kloss: Abb. 277
- LWL-Archäologie für Westfalen/H.-O. Pollmann u. M. Kloss; Kartengrundlage: Geographische Kommission für Westfalen: Abb. 174, 286
- LWL-Archäologie für Westfalen/B. Rudnick: Abb. 244, 245, 246
- LWL-Archäologie für Westfalen/B. Rüschoff-Thale u. A. Müller: Abb. 107
- LWL-Archäologie für Westfalen/B. Stapel: Abb. 212, 214
- LWL-Museum für Archäologie Herne, Kreativbüro Dülmen: Abb. 283
- LWL-Museum für Archäologie Herne/M. Schröder nach Vorlage M. Baales u. C. Pasda, Universität Jena: Abb. 138
- LWL-Museum für Naturkunde/B. Oblonczyk: Abb. 85
- A. Maier, Universität zu Köln: Abb. 170
- A. Maier, Universität zu Köln; z. T. nach Adrian 1982: Abb. 169
- J. Meurers-Balke, Labor für Archäobotanik, Universität zu Köln: Abb. 171
- J. Meurers-Balke, Labor für Archäobotanik, Universität zu Köln u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 172
- J. Meurers-Balke u. A. Maier, Labor für Archäobotanik, Universität zu Köln: Abb. 173
- W. Müller, Université de Neuchâtel: Abb. 37
- C. Pasda u. M. Baales, Bearbeitung LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 31
- A. Pastoors, Neanderthal-Museum Mettmann: Abb. 117, 118, 119
- H. Pongratz, Paderborn-Elsen u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller: Abb. 115, 116
- S. Pongratz, Paderborn-Elsen: Abb. 9
- Prähistorische Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien: Abb. 56
- Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg: Abb. 54
- D. Richter, Leipzig: Abb. 26
- J. Richter, Universität zu Köln: Abb. 11



- J. Richter, Universität zu Köln u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller:
Abb. 94, 96
- W. Rosendahl, Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim: Abb. 43
- M. Schlösser, Münster: Abb. 69
- Schlösser 1992, 2007: Abb. 84
- H. Schluse, Universität zu Köln: Abb. 74
- D. Schlüter, Enschede: Abb. 92
- N. Schneid, Universität zu Köln: Abb. 235–236
- N. Schneid, Universität zu Köln u. LWL-Archäologie für Westfalen/A. Müller:
Abb. 237, 238
- F. Schrenk, Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/Main: Abb. 45
- H. Schulz-Hanke, Quadrat Bottrop, Museum für Ur- und Ortsgeschichte: Abb. 32
- A. Schumacher, Weinstadtmuseum Krems u. LWL-Archäologie für Westfalen/
A. Müller: Abb. 53
- A. Sjöström, Lund, mit Erlaubnis von L. Larson, Universität Lund: Abb. 208
- Stadtarchiv Hagen, R. Blank, Foto 1897: Abb. 145
- T. Stephan, Ulmer Museum: Abb. 55
- Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloß Gottorf, Archäolo-
gisches Landesmuseum, S. Hartz: Abb. 285
- J. Svoboda, Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der
Tschechischen Republik, Brno: Abb. 58
- A. Teipel, Paderborn; Bearbeitung LWL-Archäologie für Westfalen/C. Hildebrand:
Abb. 180
- University of Groningen/Groningen Institute of Archaeology, D. Raemaekers/
J. P. de Roever: Abb. 284
- J. Vogel, LVR-Landesmuseum Bonn: Abb. 61
- S. Walter, Berlin: Abb. 252
- H. Wendel; Sammlung Wendel, Neanderthal Museum Mettmann: Abb. 57, 63
- W. Wienkämper, Westerkappeln: Abb. 239, 240, 241
- D. Wisniewski, Osnabrück: Abb. 4

IMPRESSUM

WESTFALEN IN DER ALT- UND MITTELSTEINZEIT

Herausgegeben von der LWL-Archäologie für Westfalen, Michael M. Rind
und der Altertumskommission für Westfalen, Aurelia Dickers

Ausstattung: 252 Seiten mit 296 Abbildungen

Konzeption und Redaktion: Michael Baales, Hans-Otto Pollmann und Bernhard Stapel

Lektorat: Jana Sager

Layout und Satz: Petra Altevers

Umschlaggestaltung: Petra Altevers

Druck und Bindung: Griebisch & Rochol Druck GmbH & Co. KG

Schriftentausch:

LWL-Archäologie für Westfalen

Zentrale Dienste/Bibliothek

An den Speichern 7

48157 Münster

lwl-archaeologie-bibliothek@lwl.org

www.lwl-archaeologie.de

Dieses Werk wurde mit Mitteln des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen realisiert.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

© 2013 Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2, UrhG werden durch die Verwertungsgesellschaft Wort wahrgenommen.

Gesetzt aus: ITC Conduit

ISBN: 978-3-8053-4793-8

