

Die Ausgrabungen der Universität zu Köln an der Magdalénien-Freilandfundstelle Bad Kösen-Lengefeld – Ein Vorbericht

Thorsten Uthmeier und Jürgen Richter, Köln

Thema/Arbeitsrichtung:

Magdalénien

Institution:

Institut für Ur- und Frühgeschichte der
Universität zu Köln
Abteilung Ältere Steinzeiten
Weyertal 125
50923 Köln

Projektleitung:

Prof. Dr. J. Richter
Priv.-Doz. Dr. T. Uthmeier

Kurzskizze:

Im Rahmen des Projektes wird die Magdalénien-Freilandstation Bad Kösen-Lengefeld nahe Naumburg/Saale durch Lehrgrabungen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln untersucht. Parallel hierzu sollen Daten so-

Forschungsschwerpunkt:

Ur- und Frühgeschichte, Paläolithikum

Anzahl Mitarbeiter im Kooperationsprojekt:

Studentische Mitarbeiter

Dauer:

2008 bis Abschluss der Grabungsarbeiten 2010/
2011

wohl aus der Literatur als auch aus Prospektionsmaßnahmen des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt im Saale-Unstrut-Gebiet dazu beitragen, den räumlich-funktionalen Kontext des Platzes zu erklären.

Einleitung

In der näheren und weiteren Umgebung südlich von Halle, teils in Sachsen-Anhalt, teils in Thüringen gelegen, finden sich mit Nebra (Mania 1999; Mania 2004), Ölknitz (Gaudzinski 2001), Groitzsch (Hanitzsch 1972), Bad Frankenhausen (Feustel 1989), Saaleck (Grünberg 2004), der Teufelsbrücke (Feustel 1989a) und der Kniegrotte (Höck 2000) einige der wichtigsten Magdalénien-Fundstellen Deutschlands (zusammenfassend: Feustel 1989b, 42–44). Ihre Bedeutung ergibt sich nicht nur aus ihrem mitunter ganz außergewöhnlichen Fundreichtum, der sich sowohl in der Häufigkeit der Steinartefakte als auch in der Erhaltung einer reichen Geweih-, Knochen- und Elfenbeinindustrie niederschlägt, sondern auch aus dem Vorliegen von Befunden und Strukturen, die in verschiedenen Grabungen vor allem nach dem Zweiten Weltkrieg dokumentiert wurden. Daneben sind,

wie in kaum einer anderen Fundregion im deutschsprachigen Raum, in großer räumlicher Nähe zueinander sowohl Stationen unter freiem Himmel als auch Höhlen- und Abrifundstellen überliefert. Mit zahlreichen weiteren Fundpunkten, an denen Artefakte des Magdalénien von der Oberfläche geborgen wurden – R. Feustel (1989b) nennt insgesamt »annähernd 100« Fundpunkte –, ergibt sich in dem Kleinraum des Flusssystemes von Saale und Unstrut die Möglichkeit, das Landnutzungsmuster spätpleistozäner Jäger- und Sammlergruppen zu erforschen.

In diese regionale Perspektive ordnen sich auch die Aktivitäten ein, die das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln in Kooperation mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt im Sommer 2008 mit Ausgrabungen an der Fundstelle Bad Kösen-Lengefeld begonnen hat. Auf lokaler Ebene bildet



Abb. 1 Blick von der Rudelsburg in Richtung Norden auf die Magdalénien-Freilandfundstellen Bad Kösen-Lengefeld (1) und Saaleck (2) im Saaletal unweit von Naumburg. Auf der Flur Bad Kösen-Lengefeld markieren hellere Hügel den Abraum der Sondagegrabungen 2008; oberhalb der steilen Felswand in der Bildmitte ist das für seinen spektakulären Ausblick bekannte »Himmelreich« zu erkennen.

die Nachbarschaft zu der bereits seit langem bekannten und überaus fundreichen Station von Saaleck, die sich unmittelbar unterhalb von Bad Kösen-Lengefeld in der Saaleaue befindet, einen viel versprechenden Ansatzpunkt, um Fragen nach der Nutzung der lokalen Gegebenheiten – nach dem »site-catchment« (Vita-Finzi/Higgs 1970) im Magdalénien – nachzugehen.

Der Fundplatz

Die Magdalénien-Fundstelle Bad Kösen-Lengefeld liegt etwa 2 km südlich vom Ortskern Bad Kösens entfernt am linken, nördlichen Ufer der Saale auf einem Geländesporn, der durch einen Muschelkalkfelsen gebildet wird. An dieser Stelle hat sich der Flusslauf der Saale tief in die Landschaft eingeschnitten, so dass zu beiden Seiten Steilhänge und – vor allem entlang der Prallhänge – nahezu vertikale Felswände aufragen. Die strategische Gunst dieses Flussabschnittes spiegelt sich nicht zuletzt auch in der Errichtung der Rudelsburg und der Burg Saaleck hoch über dem gegenüberliegenden südlichen Saaleufer.

Das paläolithische Fundareal von Bad Kösen-Lengefeld (Abb. 1) befindet sich am südwestlichen Rand einer zum Sonnenbogen hin offenen Stufe,

die sich unmittelbar an eine enge Flussschleife anschließt, welche die altbekannte Magdalénien-Fundstelle Saaleck umschließt. Während das Gelände im Anschluss an die fundführende Flur nach Westen und Süden steil zur Saaleaue hin abfällt, weist der durch Oberflächenfunde als Lagerplatz der Magdalénien erkannte Bereich ein deutlich geringeres Gefälle auf. Es handelt sich um einen zunächst sanft, später etwas steiler ansteigenden Südhang, der am Fuß der nächsthöheren Schichtstufe, die zur Hochfläche überleitet, endet. Trotz des eher geringen Gefälles ist vor allem am Mittelhang der Abtrag von Sedimenten durch Erosion und Solifluktion nicht auszuschließen. Dagegen dürfte das steilere Gefälle am Oberhang eher in einer Ablagerung von Hangschutt und Fließerden begründet sein, die von der Hochfläche stammen. Zu dieser vorläufigen Einschätzung der Genese des Hanges passt die Beobachtung, dass Oberflächenfunde aus der Zeit des Magdalénien bisher vor allem vom Mittelhang stammen, während der Oberhang bis heute fundleer geblieben ist.

Im Detail weist das Relief der Fundstelle zwei weitere Besonderheiten auf, die für die Erhaltung von archäologischen Funden und Befunden von Bedeutung sind. Zum einen schneidet im nörd-

lichen Bereich eine mehrere Meter breite Rinne, die zur westlichen Geländekante hin entwässert, von Nordost nach Südwest durch die Flur. An dieser Stelle ist mit (vermutlich tiefgreifender) Erosion zu rechnen. Zum anderen gibt es im Süden, also am Unterhang, ein Plateau von wenigen hundert Quadratmetern Fläche. In diesem Bereich besteht am ehesten die Chance auf eine *in situ*-Erhaltung von archäologischen Fundschichten.

Einen ersten Einblick in den geologischen Aufbau der Schichtstufe und des Hanges in Bad Kösen-Lengefeld erlaubt ein bereits in den 1970er Jahren beschriebener und bis heute erhaltener Aufschluss in den nur wenige hundert Meter entfernten Bad Köseiner Kalkwerken (Ruske/Wünsche 1961; Mania/Altermann 1970). Im Kalkwerk liegen auf dem anstehenden Muschelkalk Schotterlagen, Hochflutsedimente, Lössse und Sandlössse. In die obere Abfolge sind Bodenbildungen aus dem späten Mittelpleistozän (»Rudelsburger Boden«, »Langgebogener Bodenkomplex«) und dem Jungpleistozän eingeschaltet. Aus dem zuletzt genannten warm-kaltzeitlichen Zyklus wurde neben dem als Parabraunerde ausgebildeten Eem-Boden (»Naumburger Bodenkomplex«), dem möglicherweise eine frühglaziale Schwarzerde aufliegt, die »Köseiner Verlehmungszone« beobachtet, welche sich im oberen Teil eines bis zu 6 m mächtigen Paketes aus Lössfließerden und Schwemmlössen gebildet hat. Die »Köseiner Verlehmungszone« wird in das Interpleniglazial gestellt und könnte dort (bei einer Korrelation mit dem »Stillfried B«-Boden: Fink 1961) dem Denekamp/Arcy-Interstadial entsprechen (Weissmüller 1997).

Bereits mehrfach ist auf die große räumliche Nähe der Magdalénien-Stationen Bad Kösen-Lengefeld und Saaleck hingewiesen worden und eine Betrachtung der Forschungsgeschichte kann nicht ohne Erwähnung dieser berühmten Fundstelle auskommen. In Saaleck (Terberger 1987; Grünberg 2004) hatte zunächst A. Wlost (1932, hier zitiert nach Grünberg 2004, 260) 250 m² untersucht. Noch im selben Jahr begannen dann planmäßige Ausgrabungen von insgesamt 70 m² durch die damalige Landesanstalt für Vorgeschichte unter der Leitung von W. M. Hülle (1932), die 1932 in einer zweiten Kampagne abgeschlossen wurden (Grünberg 2004). Zusammen mit den bis heute durchgeführten Oberflächenbegehungen haben die archäologischen Untersuchungen in Saaleck ein Steingeräteinventar von über 60.000 Artefakten erbracht, daneben liegen über 20 kg Pferde Zähne sowie zwei Schieferplatten mit Gravuren von Wildpferdeköpfen vor (Grünberg 2004). Die nach dem Zweiten Weltkrieg von A. Wlost an das Germanische Nationalmuseum Nürnberg veräußerten Funde der ersten Grabung wurden von K. Terberger (1987) vorgelegt.

Ob die Fundstelle von Bad Kösen-Lengefeld bereits A. Wlost oder W. M. Hülle bekannt war, ist

nicht sicher. Erste Erwähnung findet der Platz in Ortsakten der 1950er Jahre, in denen V. Töpfer, W. Matthias und F. Waih als Entdecker aufgelistet sind (Grünberg 2004, 254). In den Fundmeldungen¹ wird das Vorliegen zweier deutlich begrenzter und voneinander getrennter Konzentrationen betont, die als »Stelle 1« und »Stelle 2« bzw. »Zelt 1« und »Zelt 2« bezeichnet wurden. Sie enthielten neben vereinzelt Überresten eiszeitlicher Tiere jeweils etwa 1000 Steinartefakte. Als Leitformen innerhalb der ansonsten mit zahlreichen Klingen als allgemein jungpaläolithisch gekennzeichneten Steingeräte-Ensembles werden vor allem Rückenmesser angeführt. Eine zirka einen Quadratmeter große Sondage erbrachte damals die Erkenntnis, dass sich die Fundschicht – ganz ähnlich wie in Nebra (Mania 1989) – in einer Tiefe von etwa 30 cm knapp unterhalb des Pflughorizontes befand. In den letzten Jahrzehnten hat D. Mania mehrmals den Platz begangen und weitere Oberflächenfunde geborgen. Neben Silices, die wiederum durch das Vorliegen von Rückenmessern charakterisiert sind, und einigen vielleicht bearbeiteten Geröllern zeichnet sich das kleine Inventar vor allem durch zahlreiche Steinplatten aus. Ein Exemplar fällt durch fein gravierte Ritzlinien auf, die als stark stilisierte Frauendarstellung gedeutet werden (Meller 2005, 28). Legt man den vor der Grabung des Kölner Institutes bekannten Fundbestand aus Bad Kösen-Lengefeld zugrunde, so spricht alles für ein Magdalénien-Inventar, in dem sich entweder keine oder doch nur wenige Artefakte anderer Zeitstellung finden.



Strategie der Geländeuntersuchungen

Ziel der Grabungskampagne² im Sommer 2008 war es, den archäologischen Kontext der oberflächlich geborgenen Magdalénien-Artefakte zu klären. Zentrale Fragen betreffen die Größe, Erhaltung und interne Struktur von Funden und Befunden, ihre geochronologische Position und relative bzw. absolute Datierung sowie die Funktion der Fundstelle innerhalb des damaligen Siedlungsmusters. Anhand der Ergebnisse der Oberflächenbegehungen können erste Hypothesen hierzu formulieren werden, die als Richtschnur für die weiteren Geländearbeiten dienen:

1. Die vergleichsweise geringe Anzahl an Oberflächenfunden sowie die Tatsache, dass bei den älteren Begehungen getrennte Konzentrationen beobachtet werden konnten, deuten auf eine *in situ*-Erhaltung zumindest eines Teiles des Platzes.
2. Das Vorliegen von Kalk- und Sandsteinplatten sowie Geröllern ist ein Hinweis auf das Vorhandensein von Siedlungsbefunden wie Gruben oder Plattenlagen. Ähnliche Strukturen konnten u. a. in Nebra, Ölknitz oder Bad Franken-

hausen ergraben werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Frage, inwieweit auch in Bad Kösen-Lengefeld Aktivitäten ausgeführt wurden, die nicht zur Nahrungsbeschaffung gedient haben, wie etwa die Benutzung und Herstellung von Schmuck oder Kunstobjekten.

3. Die Erhaltung von pleistozänen Tierresten an der Oberfläche verweist auf die Erhaltung von Faunenresten, die wertvolle Informationen zur Rekonstruktion sowohl der Umwelt als auch der Subsistenztaktik der Menschengruppen des Magdalénien liefern.

Zur Überprüfung dieser Hypothesen wurden zunächst Strategien verfolgt, die einer Klärung der großflächigen Zusammenhänge dienen und durch spätere Ausgrabungen von Teilflächen ergänzt werden sollten:

1. Non-Invasive Prospektion auf der gesamten Flur: Aufgrund der Möglichkeit des Vorliegens von Gruben und Feuerstellen und der Annahme, dass sich die potentielle Fundschicht vergleichsweise nahe an der heutigen Oberfläche befinden würde, sollte eine geomagnetische Prospektion klären, ob Anomalien vorliegen, die als Feuerstellen (Thermoremanenz) bzw. als Grubenfüllungen (Maghämatit) gedeutet werden können.
2. Invasive Prospektion im Bereich der Oberflächenfunde: Nachdem im Rahmen einer Ortsbegehung im Frühling 2008 die Lage der Oberflächen-Konzentration nochmals überprüft worden war, sollten systematische Sondagen zeigen, ob sich in diesem Bereich Funde und Befunde *in situ* erhalten haben, und wenn ja, wie groß das Areal mit Fundschicht-Erhaltung ist. Hierzu wurden zunächst auf verschiedenen Sondagelinien Viertelquadratmeter überwiegend im Abstand von 4 m ausgegraben (Abb. 2). Wurden Befunde angetroffen, so wurden die Sondageviertel erweitert. Das Abtragen der Sedimente erfolgte grundsätzlich nach natürlichen Schichten. Nur wenn eine Unterscheidung schwierig oder nicht möglich war, wurde jeweils nach 10 cm ein Zwischenplanum angelegt. Sämtliche Artefakte und Befunde wurden dreidimensional eingemessen, alle Plana bzw. freipräparierten Oberflächen nach Viertelquadranten fotografiert, beschrieben und im Maßstab 1:5 gezeichnet. Die Dokumentation der Profile erfolgte je nach Größe durch Zeichnungen im Maßstab 1:10 oder 1:20 sowie durch Fotos und Beschreibung.
3. Proben für naturwissenschaftliche Analysen: Um zu einem Anhaltspunkt über die Altersstellung der Sedimente zu gelangen, wurden spezielle Proben für die Analyse von Tephren,

also von pyroklastischen Sedimenten³ genommen³. Hierbei stand insbesondere die Frage im

Vordergrund, ob in Bad Kösen-Lengefeld die Tephra der Eruption des Laacher See-Vulkans als wohl wichtigster Zeitmarker im ausgehenden Pleistozän (Baales 2003) nachgewiesen werden kann. Für das Magdalénien wäre der Nachweis der Laacher Tephra (um 11.000 cal BC) als terminus ante quem anzusehen.

Erste Ergebnisse der Grabungskampagne 2008 – Ein Überblick

Im Folgenden wird – eher stichwortartig – ein Überblick über die wichtigsten Ergebnisse der geomagnetischen Prospektion und der im Anschluss daran drei Wochen andauernden Sondagegrabung gegeben. Die geomagnetische Prospektion⁴ erbrachte eine größere Anzahl an Anomalien, deren Interpretation jedoch zuweilen Schwierigkeiten bereitete. So wurde hinter einem guten Teil der als rezent eingestuften Anomalien Metallschrott vermutet, wobei aufgrund der geringen Spannweite der Messwerte allerdings auch die vage Möglichkeit bestand, dass es sich bei einigen Dipolen um Feuerstellen handelt. Ähnlich verhielt es sich mit größeren Strukturen, deren positive Werte für (mit stark magnetischem Material verfüllte) Gruben oder Mulden sprachen. Dennoch war nicht immer zu entscheiden, ob es sich um prähistorische Befunde oder geologische Strukturen handelt. Bereits an dieser Stelle sei gesagt, dass sich die meisten Anomalien, die im Rahmen der geomagnetischen Prospektion als mögliche prähistorische Befunde gedeutet wurden, im Zuge der Sondagen als geologische Strukturen erwiesen (Abb. 2: Quadratmeter 61/70, 61/71, 62/70, 62/71, 97/22). Lediglich eine große Anomalie im Norden der Fläche erbrachte Anhaltspunkte für das Vorliegen eines Befundes, der anhand einiger im Humus geborgener Scherben als eisenzeitliche (Materialentnahme-)Grube anzusprechen ist (Abb. 2: Quadratmeter x = 61–62, y = 70–71).

Nachdem die geomagnetische Prospektion keine eindeutigen Ergebnisse geliefert hatte, orientierte sich die Lage der Grabungsfläche (Abb. 2) an der Stelle der höchsten Konzentration der Oberflächenfunde. Während sieben jeweils 1 m² große Sondageschnitte im Zentrum der Oberflächenfundstreuung der Suche nach möglichen Befunden und Strukturen galten, wurden 28 Viertelquadratmeter im Abstand von zumeist 4 m entlang rechtwinkliger Linien gegraben, um zu einer Einschätzung der Größe des Fundplatzes zu gelangen. Die solchermaßen rasterartige Grabungsfläche liegt im südwestlichen Bereich der geomagnetisch erfassten Fläche. Gegen Ende der Grabungskampagne wurde in dem bereits weiter oben erwähnten 4 m² großen Schnitt einer großen Anomalie im Norden der Fläche nachgegraben.

Aus den Sondagen konnten in absteigenden Häufigkeiten folgende Materialkategorien gebor-

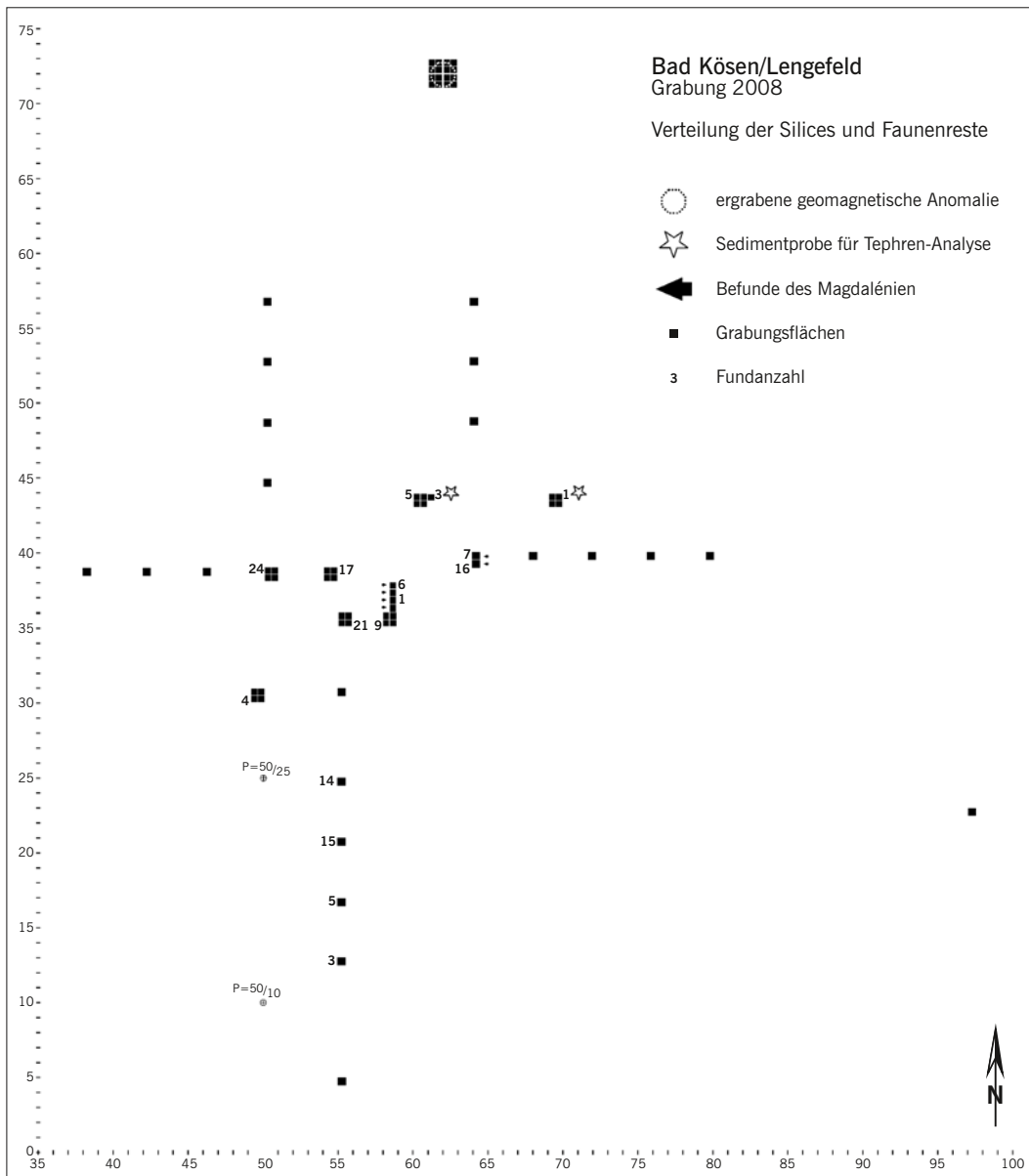


Abb. 2 Bad Kösen-Lengefeld. Grabungsfläche und Fundverteilung der Sondagen des Jahres 2008. Ebenfalls eingezeichnet sind Anomalien der geomagnetischen Prospektion, die sich als urgeschichtliche Befunde herausgestellt haben, die Lage der Probeentnahmen von Tephren-Untersuchungen sowie Viertel, die Befunde des Magdalénien geliefert haben. In alle Himmelsrichtungen abnehmende Fundhäufigkeiten belegen eine deutlich begrenzte Konzentration im Zentrum der Grabungsfläche.

gen werden: Silexartefakte, Platten aus Kalkstein und Sandstein, Faunenreste, Flussgerölle, Keramikscherben sowie Glas. Während im Pflughorizont alle Materialgruppen vertreten waren, kommen in größeren Tiefen lediglich Silices, Platten und Gerölle vor, während Keramikscherben und Glas fehlen. Wurden Faunenresten aus dem Liegenden des Humus angetroffen, so handelte es sich ganz überwiegend um Pferde Zähne. Offenbar waren die weniger widerstandsfähigen Schädelknochen und postcranialen Skelettelemente in dem kalkarmen Milieu bereits vergangen.

Aus allen stratigraphischen Einheiten zusammen wurden 258 Silexartefakte und 62 Faunenreste geborgen, was einer durchschnittlichen Funddichte von 17,7 Objekten pro Quadratmeter entspricht. Die Funddichte ist also gering, auch wenn die ebenfalls auf Aktivitäten des Menschen zurückgehenden Gerölle und Platten nicht in die Kalkulation eingeflossen sind. Für die Silices und Faunenreste wurden Kartierungen angefertigt,

die hier in einer einzigen Abbildung wiedergegeben werden (Abb. 2). Sowohl die Verteilung der Silices als auch jene der Faunenreste zeigen eine deutlich höhere Funddichte im Bereich zwischen $x = 50-65$ und $y = 20-45$, also auf einer Fläche von ca. 375 m^2 . Hier erreichen die aufaddierten Fundzahlen (als Summe aus allen stratigraphischen Einheiten) bis zu 24 Stück pro Viertelquadratmeter. Von diesem Kernbereich aus nehmen die Fundhäufigkeiten vor allem nach Norden, Westen und Osten rapide ab. In diese Richtungen ist der archäologische Befund, sei es erhaltungsbedingt oder durch die tatsächliche Größe des Lagerplatzes, deutlich begrenzt. Nach Süden hin ist die Grenze der Fundstreuung weniger gut zu fassen. Hier liegen mit hangabwärts abnehmenden Fundzahlen Viertel, die ein allmähliches Ausdünnen der Fundstreuung anzeigen.

Die Keramik entspricht in ihrer heterogenen Zusammensetzung dem, was man aus dem allgegenwärtigen Fundschleier eines seit prähisto-

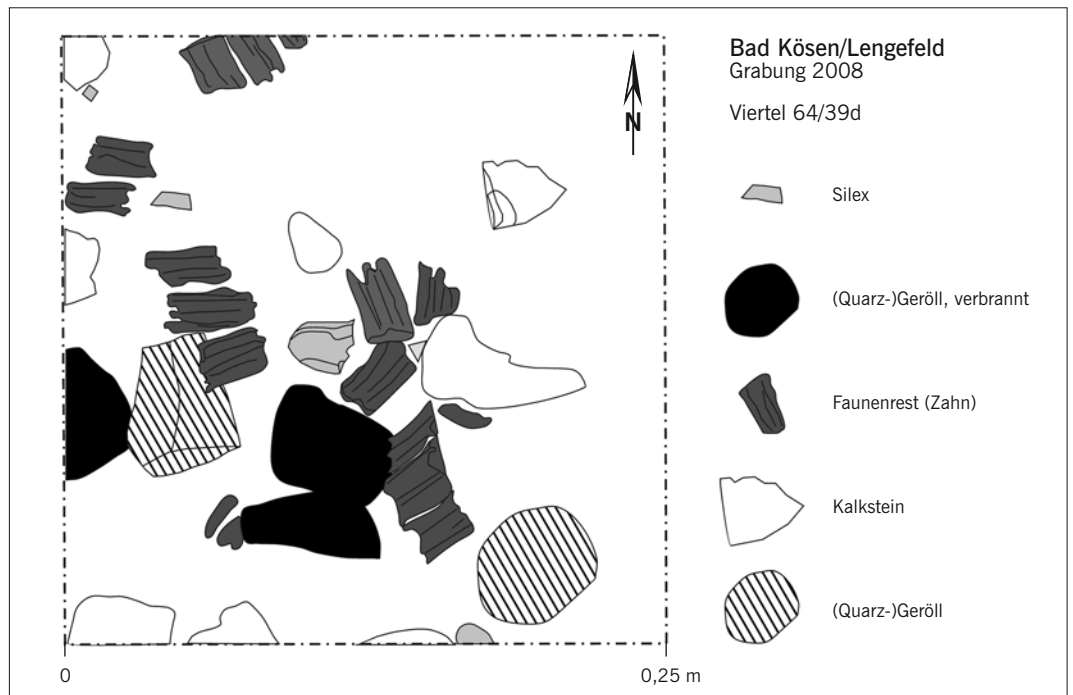


Abb. 3 Bad Kösen-Lengefeld. Ausschnitt des freigelegten archäologischen Horizontes AH 1 (Umzeichnung). Die im anatomischen Verband angetroffenen Pferde­zähne unterstreichen die unverlagerte Erhaltung des Befundes.

rischer Zeit landwirtschaftlich genutzten Gebietes erwarten kann: Neben wenigen grob quarzgemagerten, schlecht gebrannten Scherben machen bleiglasierte Irdenerware und salzglasierter Steinzeug das Gros des Fundaufkommens aus. Während die niedrig gebrannte Keramik mit hoher Wahrscheinlichkeit in die Metallzeiten datiert, gehören die zuletzt genannten Funde zusammen mit dem Glas in die Neuzeit.

Alle übrigen Fundkategorien stammen, soweit sich dies derzeit beurteilen lässt, aus dem Magdalénien. Hierfür spricht neben der groben stratigraphischen Zweiteilung in einen oberflächennahen vermischten und einen liegenden, ausschließlich steinzeitlichen Komplex die Tatsache, dass mit Ausnahme des Magdalénien bisher keine Perioden an dem Platz belegt sind, in denen die Herstellung von Steinartefakten eine größere Rolle gespielt hätte. Im Detail ist eine zuverlässige Ansprache vor allem für die Silices gegeben, unter denen neben allgemein jungpaläolithischen Stücken wie unipolaren Klingenkernen, Kratzern und Stacheln mit Rückenmessern und einem Lacanstichel ganz charakteristische Magdalénien-Formen vertreten sind (zur Definition der Werkzeugtypen vgl. Demars/Laurent 1992). Plattenlagen und Gerölle zur Befestigung von Zelten, Feuerstellen oder Kochgruben sind weitere typische Merkmale des Magdalénien, die regelhaft an mittel- bis langfristigen Lagern anzutreffen sind (z. B. in Nebra: Mania 2004; in Gönnersdorf: zuletzt Sensburg 2008). Die bisher angetroffenen Faunenreste passen ebenfalls gut zu der vorgeschlagenen Einordnung, handelt es sich doch mit den Zähnen vom Pferd um die Überreste einer Tierart, die im regionalen Magdalénien als wichtigste Jagdbeute angesehen wird (Grünberg 2004, 253).

Den überzeugendsten Nachweis für eine Einheitlichkeit der steinzeitlichen Funde als Bestandteil eines Magdalénien-Lagerplatzes liefert jedoch ein Befund, der im Nordwesten der Grabungsfläche in zwei Viertelquadratmetern angeschnitten wurde (Abb. 3). Nah beieinander lagen hier in nahezu identischer Grabungstiefe und horizontaler Orientierung Pferd molaren aus Unter- und Oberkiefer im anatomischen Verband, Kalksteinplatten sowie zum Teil verbrannte Quarzgerölle neben einem Kern, einem Stichel und einem Rückenmesser. Die Fundlage verbrannter Quarzgerölle an anderen Plätzen (z. B. in Gönnersdorf: Terberger 1997, 99–101) zeigt, dass es sich um Kochsteine zur Erhitzung von Flüssigkeiten gehandelt hat.

Auch wenn aufgrund der kleinflächigen Grabausschnitte keine konkrete Funktion erkannt werden konnte, so bezeugen die Kombination der Fundgattungen sowie die Position der Objekte zueinander Bereiche komplexer Aktivitäten innerhalb einer weitgehend erhaltenen originalen Begehungs­oberfläche.

Bevor in den nächsten Abschnitten detaillierter zur Stratigraphie, den Steinartefakten sowie zur Stellung des Platzes innerhalb des regionalen Siedlungsmusters Stellung bezogen wird, können bereits erste Antworten auf die einleitend gestellten Fragen gegeben werden. So liegen zum einen Bereiche im Zentrum des Fundareales vor, in denen sich mit hoher Wahrscheinlichkeit Funde und Befunde eines Lagerplatzes des Magdalénien *in situ* erhalten haben. Zum anderen – und dies ist besonders erfreulich – haben sich trotz der ungünstigen Erhaltungsbedingungen für Knochen zumindest die etwas widerstandsfähigeren Zähne erhalten.

Beobachtungen zur Stratigraphie und zur Entstehung des Fundplatzes

Für ein Verständnis prähistorischer Fundplätze ist eine kritische Analyse der verschiedenen Prozesse, die sich vor, während und nach der Einbettung der Funde und Befunde vollzogen haben, wichtig (Schiffer 1987). Im Prinzip umfasst eine solche Analyse sowohl kulturelle, d. h. anthropogene, als auch natürliche Vorgänge. In diesem Abschnitt soll kurz auf die natürlichen Prozesse eingegangen werden, wobei eine Beschreibung der Stratigraphie und eine Diskussion der Möglichkeit von Verlagerungen während und nach der Besiedlung des Magdalénien im Vordergrund stehen. In den kleinen Sondagen ist die Schichtenfolge allerdings nur in Ausschnitten zugänglich, und zwar sowohl in der Tiefe – lediglich in einem Schnitt wurde tiefer als 1 m gegraben – als auch in der Breite. Im Wesentlichen ergab sich in den Quadraten folgende einfache Stratigraphie (Abb. 4):

Dieses Profil wiederholte sich auf der gesamten untersuchten Fläche, allerdings mit einer Ausnahme: Im Bereich des Qu. 43/30 konnte keine Gliederung des Profiles beobachtet werden. Es wird angenommen, dass in diesem Bereich eine tiefgründige Störung vorliegt. Es könnte ein – dann am ehesten holozäner – ur- und frühgeschichtlicher archäologischer Befund, ebenso gut aber auch ein rezenter Bodeneingriff sein. Die Funde des Magdalénien treten am Übergang zwischen den Horizonten 2 und 3 auf, wobei anhand der Geologie allein nicht entschieden werden kann, wie alt die Sedimente sind. Leider erbrachten die Auswertungen der Bodenproben keine Hinweise auf das Vorliegen von Tephren, so dass zum jetzigen Zeitpunkt allein anhand des Profilaufbaus keine Einschätzung des Alters der Fundschicht gegeben werden kann.

Ähnliches gilt für die Klärung der Erhaltung der Funde und Befunde, da sich eine Einbettung in verlagerte Sedimente – wie es in Bad Kösen-

GH	AH	MÄCHTIGKEIT	BESCHREIBUNG
1		30–40 cm	Pflughorizont/Humus
2	1	10–20 cm	tonig-schluffige Fließerde
3		30 cm	Schwemmlöss mit Bändern aus tonigem Schluff, Feinsand und humosem Schluff
4		Basis nicht geschlossen	Wechsellagen von Löss und Schwemmlöss aufgeschlossen

[GH: geologischer Horizont, AH: archäologischer Horizont]

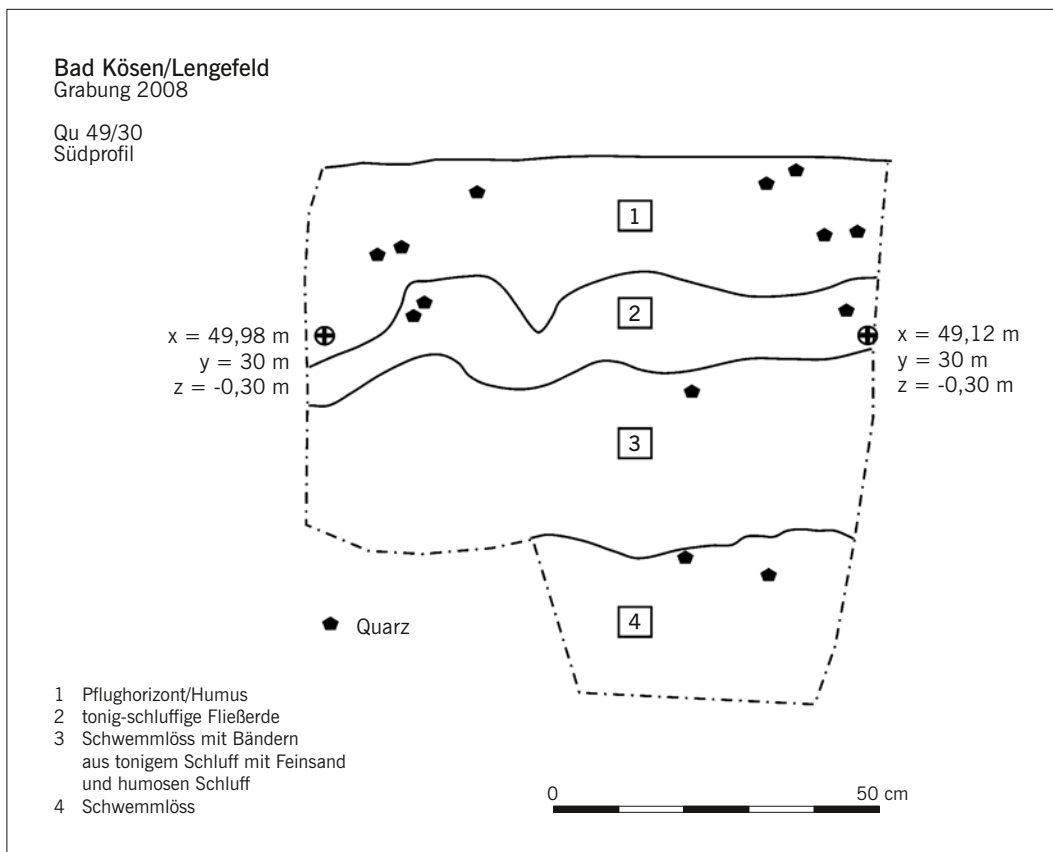


Abb. 4 Bad Kösen-Lengefeld. Exemplarisches Profil aus dem zentralen Bereich des Fundareales (die Nummern 1–4 bezeichnen geologische Horizonte [GH]; Funde und Befunde des Magdalénien lagen am Übergang von GH 2 zu GH 3). Die hier beobachtete stratigraphische Abfolge wiederholte sich in allen ungestörten Bereichen der Grabungsfläche.

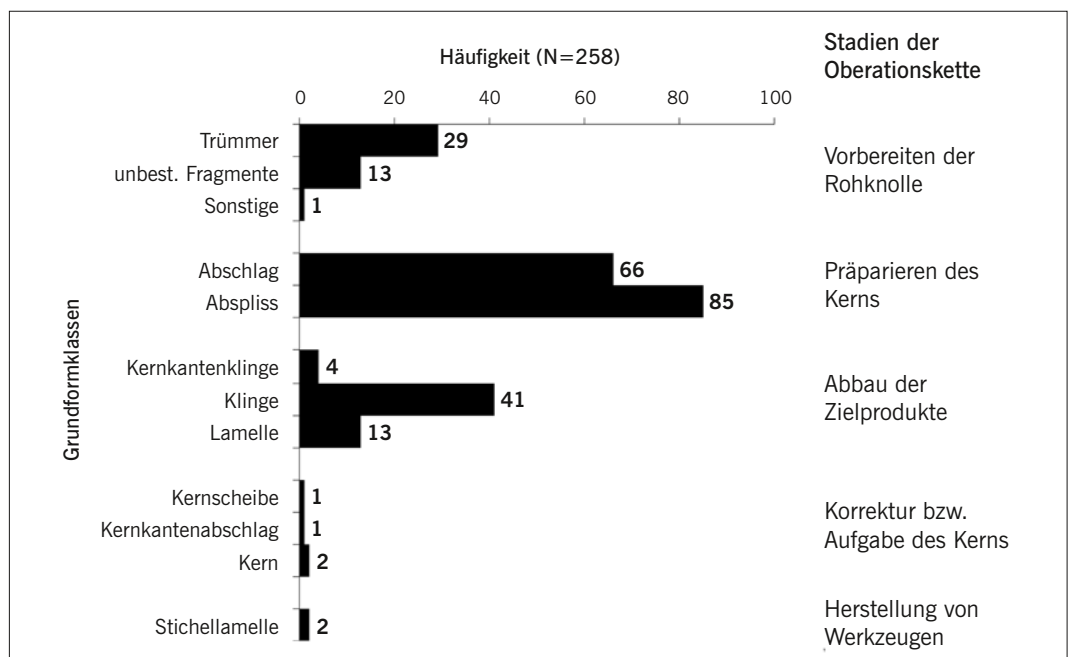
engefeld der Fall ist – und eine primäre Fundlage nicht ausschließen. Entscheidend ist vielmehr die Dynamik der Verlagerungsprozesse. Die geringe Häufigkeit der bisher dokumentierten Abspalisse ist ein erster Hinweis darauf, dass es tatsächlich zu Verlagerungen gekommen ist. Da die Herstellung von Steinartefakten vor Ort durch Präparationsabschläge nachgewiesen ist, müssten sie eigentlich in größerer Zahl vorhanden sein. Allerdings scheinen nur die kleinen und leichten Objekte erfasst worden zu sein. Dafür, dass trotz Hangneigung und Abspülung größere Stücke verschont geblieben sind, spricht neben den Zähnen im anatomischen Verband die Vergesellschaftung von Faunenresten, verbrannten Geröllen, Platten und Steinartefakten. Eine solche aktivitätsspezifische Kombination, zumal in einer deutlich begrenzten Fundkonzentration, wäre bei einer großflächigen Aufarbeitung einer Siedlung durch post-sedimentäre Prozesse schwer vorstellbar. Im Detail sprechen auch die ähnlichen Dimensionen der Klingen und Kerne nicht nur in Quadratmeter 64/39 (Abb. 3) gegen umfassende Verlagerungen. Auch ohne Zusammensetzungen hat man mitunter den Eindruck, als stammten mehrere der Artefakte aus ein- und derselben Schlagsequenz. Darüber hinaus zeigen auch die Artefakte selbst keine Spuren von Verlagerungen: Sowohl die lateralen Kanten als auch die Grate sind scharf und durch Bewegungen im Sediment hervorgerufene Retuschen fehlen. Die einzige Veränderung an den Silices ist eine weißliche Patinierung. Es kommen aber neben unpatinierten sowohl teilweise als auch vollständig patinierte Stücke vor, so dass sich aus der Patinierung allein keine Rückschlüsse auf unterschiedliche Lagerungsbedingungen ziehen lassen. Alles in allem ergeben sich aus den kleinen Grabungsflächen zwar Hinweise auf die

Verlagerung von kleinen Artefakten, größere Stücke und Befunde scheinen hiervon aber nicht betroffen zu sein.

Steinartefakte

Die zusammen 258 Steinartefakte wurden noch während der Grabung nach Grundformklassen sortiert, allerdings ohne Berücksichtigung des Erhaltungszustandes (Abb. 5). Obwohl sie grundsätzlich als unterrepräsentiert angesehen werden, sind Abspalisse dennoch die häufigste Grundform, gefolgt von Abschlägen, Klingen und Lamellen. Neben Kernen bezeugen Kernkantenklingen und Kernkantenabschläge eine Grundformherstellung vor Ort. Eine Kernscheibe und der Abschlag einer Kernflanke zeigen, dass dabei auch Abbausequenzen vorgelegen haben müssen, in deren Verlauf der Kern erneut präpariert wurde. Dennoch sprechen die bisher gefundenen Kerne für eine nicht allzu intensive Ausnutzung des Rohmaterials (Abb. 6). Die Negative auf den Abbaufächen der Kerne lassen auf eine unipolare Methode der Klingenerzeugung schließen. Anhand von Stichel-lamellen ist ebenfalls sicher, dass zumindest ein Teil der retuschierten Stücke, unter denen neben wenig diagnostischen Kratzern und Stacheln vor allem Rückenmesser und ein Lacanstichel (vgl. Demars/Laurent 1992, 74 f.) hervorzuheben sind (Abb. 6), am Platz selbst entstanden ist. Als Rohmaterial wurde Feuerstein aus sekundären Lagerstätten verwendet. In Frage kommen vor allem Terrassenreste in der näheren Umgebung, aber auch andere, bisher unbekannte Residuallagerstätten. Dabei ist es durchaus möglich, dass die Transportdistanzen höher gewesen sind. Dies würde die zwar mitunter vorhandenen, aber eher geringen Rindenanteile erklären. Offenbar wurden die

Abb. 5 Bad Kösen-Lengefeld. Häufigkeiten der Steinartefakt-Grundformen (links) und ihre Zuordnung zu Phasen der Operationskette (rechts). Es zeigt sich, dass die Zerlegung der Kerne vor Ort durchgeführt wurde.



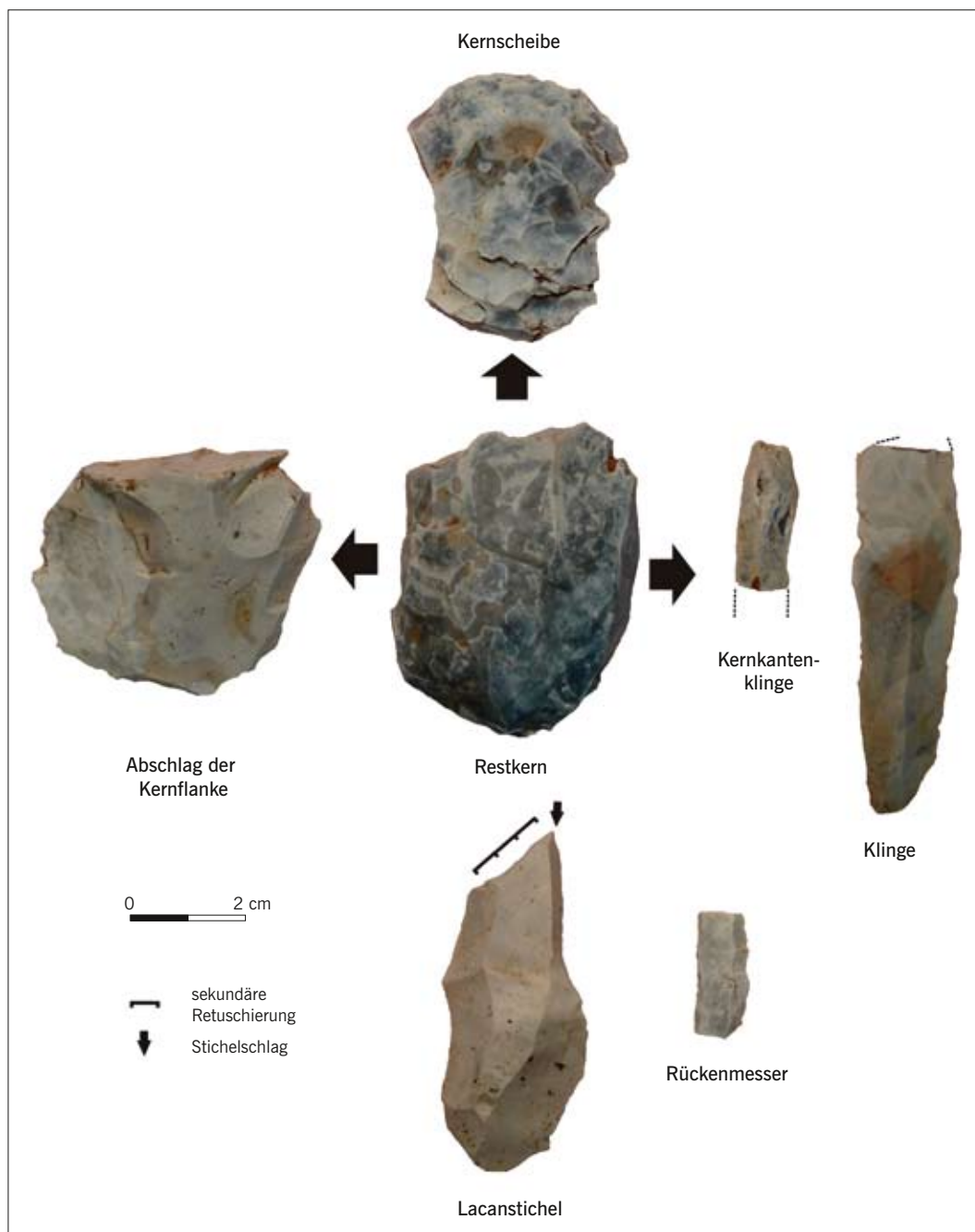


Abb. 6 Bad Kösen-Lengefeld. Charakteristische Steinartefakte des Magdalénien. Der insgesamt geringe Anteil an Stücken mit Rinde spricht für eine Verarbeitung von bereits geschälten Rohknollen. Die unterschiedlichen Patinierungsgrade haben keine chronologische Bedeutung.

Kerne in einem mehr oder weniger geschälten Zustand nach Bad Kösen-Lengefeld gebracht, um dann dort präpariert und abgebaut zu werden. Eine solche Vorgehensweise wäre für lokales Material, wie etwa jenes von der Hochfläche am Himmelreich nur wenige hundert Meter oberhalb von Bad Kösen-Lengefeld, eher unüblich.

Im Großen und Ganzen ist der Charakter des Inventars überraschend einheitlich und zwar sowohl hinsichtlich der Formenkunde der Werkzeuge als auch bezüglich der Dimensionen der Grundformen. Mit einer Länge von wenig mehr als 10 cm harmonieren die größten vollständigen Klingen gut mit den nur unwesentlich kürzeren Abbauf Flächen der abgelegten Restkerne. Dies könnte an der Größe der Rohknollen wie an dem Wunsch, nicht allzu viel Länge beim Kernabbau

zu verlieren, liegen, der sich durch nicht allzu weit entfernte Lagerstätten befriedigen ließ. Vielleicht spiegelt sich hierin aber auch eine kurze Aufenthaltsdauer wider, die keine intensive Ausnutzung des Rohmaterials erforderte.

Die Magdalénien-Fundstelle Bad Kösen-Lengefeld im regionalen Kontext: Versuch einer funktionalen Deutung

Die für eine funktionale Deutung wichtigen Informationen zum Magdalénien-Fundplatz von Bad Kösen-Lengefeld sind bereits in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben worden und werden an dieser Stelle lediglich in Form einer Liste wiederholt:

1. Durch Zahnreihen aus Ober- und Unterkiefer sind Schädel vom Wildpferd nachgewiesen.
2. Verbrannte Quarzgerölle werden als Kochsteine gedeutet.
3. Kalkstein- und Sandsteinplatten bilden den Untergrund für Aktivitätszonen.
4. Steinartefakte werden vor Ort aus bereits geschälten Rohknollen hergestellt, wobei nichts auf einen Mangel an Rohmaterial deutet.
5. Neben den von uns angeschnittenen Befunden wurden bei den Oberflächenbegehungen zwei weitere, als Zeltgrundrisse interpretierte Konzentrationen erkannt.

Auf den ersten Blick wirken die Daten widersprüchlich, was zum Teil sicher an dem kleinen Grabungsausschnitt und der fragmentarischen Überlieferung der Faunenreste liegt. So lässt sich aufgrund des Fehlens postkranialer Skelettelemente momentan nicht klären, inwieweit ganze Pferde am Fundplatz zerlegt wurden, oder ob lediglich eine Verwertung von Schädeln – und damit von Aas – vorliegt. Gegen die zweite Annahme sprechen zunächst die Platten und Kochsteine. Ein solcher Aufwand für die Einrichtung des Lagers und die Aufbereitung der Nahrung erscheint für einen Platz, an dem man lediglich Aas verwertet hat, zu aufwändig. Auch das Vorliegen von mehreren Konzentrationen, die entweder auf die Anwesenheit einer größeren Gruppe oder wiederholte Begehungen zurückgehen, lässt sich kaum mit einer stark vom Zufall abhängigen Strategie der Ressourcenbeschaffung wie der Aasverwertung in Einklang bringen. Die Alternative wäre das Zerlegen und Verarbeiten ganzer Pferde, die sich aufgrund der schlechten Erhaltungsbedingungen nicht im Fundgut der Faunenreste niedergeschlagen hat. Da aufgrund des hohen Gewichtes der Tiere von etwa 300 kg (Müller 2006) ein Transport der Jagdbeute ~~praktisch ausgeschlossen~~ ist, müssten die Pferde in der unmittelbaren Umgebung getötet worden sein.



Eine solche Rekonstruktion hätte weitreichende Konsequenzen für das Landnutzungsmuster. Da eine erfolgreiche Bejagung von Fluchttieren wie Pferden in der Nähe bestehender Lagerplätze so gut wie ausgeschlossen ist, können die Lager erst nach dem erfolgreichen Jagdereignis errichtet werden. Das dazugehörige Landnutzungsmuster wäre von häufigen Wechseln der Lagerplätze in den Sommer- und Wintereinständen der Jagdtiere geprägt. Um den logistischen Aufwand der häufigen Lagerwechsel zu minimieren, sind überwiegend kleine Gruppen in der Größe von Kernfamilien in den Lagern zu erwarten. In die Logik einer solchen Strategie, die W. Müller (2006) im Zusammenhang mit seinen Untersuchungen zu den schweizerischen Magdalénien-Stationen Neufchâtel-Monruz und Hauterive-Champréveyres als »camp to food« bezeichnet hat, passen

weitere Merkmale des Bad Kösen-Lengefelder Inventares. So lassen teilweise entrindet herbeigeschaffte Rohknollen auf gut geplante Bewegung über mittlere Distanzen schließen, die nach Ausweis der geringen Ausnutzung des Rohmaterials zwischen Aufhalten zurückgelegt wurden, die nicht allzu lange gedauert haben. Ebenfalls typisch wäre das wiederholte Aufsuchen desselben Platzes innerhalb einer Saison oder in aufeinander folgenden Jahren, was das Vorliegen mehrerer Konzentrationen erklären würde.

Träfen die gemachten Vermutungen zum Landnutzungsmuster zu, so wäre die Auswahl der Lagerplätze weniger von der Überlegung getragen, welche Ressourcen etwa innerhalb eines Tages zu Fuß erreichbar waren. Stattdessen käme der Stelle, an der die wichtigste Ressource unmittelbar abgegriffen werden könnte, eine ausschlaggebende Bedeutung zu. Für Bad Kösen-Lengefeld wären dies die Tötungsplätze der Wildpferde. Heutige Wildpferde wie der Kulan (Chabai/Uthmeier 2006) leben nach Geschlecht und zum Teil nach Altersklassen getrennt in kleinen Herden, die sich ihre Nahrung in bzw. außerhalb der Territorien der dominanten Hengste suchen. Archäozoologische Untersuchungen an jungpleistozänen Wildpferden erbrachten das überraschende Ergebnis, dass selbst in Mittelgebirgen mit einer ganzjährigen Anwesenheit dieser Tierart zu rechnen ist (Chabai/Uthmeier 2006). Vor allem im Sommer und Herbst sind Pferde von einer täglichen Wasseraufnahme abhängig, so dass sie während dieser Jahreszeit leichter auszurechnen sind. Nimmt man an, dass die sommerlichen Weidegründe entlang der Saale eher auf den durch Wind kühleren Hochflächen lagen, so bot sich am Taschenberg die Gelegenheit, einzelne Tiere oder Teile einer Herde auf dem Wechsel zur Tränke an der Saale abzufangen. Da Pferde steiles und unebenes Gelände eher meiden, ist nicht ganz auszuschließen, dass man die Tiere von der Hochfläche in den steilen Abhang der Schichtstufe oberhalb des Platzes getrieben und dann am Mittelhang gestellt hat.

Das hier vorgeschlagene Landnutzungsmuster mit vielen kurzen Aufenthalten in derselben Region würde auch die Auswahl des nur wenige hundert Meter entfernten, aber 30 m tiefer in der Saaleschlinge gelegenen Magdalénien-Fundplatzes von Saaleck erklären. Aus älteren Grabungen sind von hier drei Steinartefaktkonzentrationen bekannt, zu denen mindestens zwei Feuerstellen und eine größere Anzahl an Gruben gehörten (Terberger 1987; Hülle 1932; Grünberg 2004). Nachdem bis heute etwa 60.000 Artefakte überwiegend von der Oberfläche geborgen wurden (Grünberg 2004), kann es sich bei den ergrabenen Befunden jedoch nur um den Ausschnitt eines sehr viel größeren Platzes handeln, der immer wieder (für ähnliche Aktivitäten?) aufgesucht

wurde. In Saaleck befinden sich unter den Funden der Grabung A. Wlost 278 Zähne von mindestens 20 überwiegend weiblichen Wildpferden, die vermutlich im Herbst getötet wurden (Nobis 1982, hier zitiert nach Grünberg 2004, 289). K. Terberger (1987) hat die Steingeräte der Sammlung A. Wlost ausgewertet und dabei festgestellt, dass Rückenmesser über die Hälfte der retuschierten Stücke ausmachen. Es handelt sich demnach um ein spezialisiertes Inventar, das zu einem guten Teil aus dem Auswechseln der steinernen Einsätze von Jagdwaffen resultiert (vgl. Richter 1994). Argumente für ein großes Spektrum an unterschiedlichen Aktivitäten, wie es für längere Aufenthalte zu erwarten wäre, liefert das Inventar aus Saaleck nicht. Neue ¹⁴C-Datierungen (Grünberg 2004, 259) ergaben für Saaleck unkalibrierte Altersangaben von (OXA-11890) 12 780 ± 60 BP bzw. (OXA-11891) 12 945 ± 60 BP (Grünberg 2004).

Auch wenn zum jetzigen Zeitpunkt absolute Daten aus Bad Kösen-Lengefeld fehlen, ist eine Zugehörigkeit beider Plätze zu demselben Landnutzungsmuster wahrscheinlich. Zumindest auf den ersten Blick sind die Steingeräte-Inventare aus Saaleck und Bad Kösen-Lengefeld einander so ähnlich, dass es überraschen würde, wenn sie auf unterschiedlichen Traditionen der Rohmaterialbeschaffung und Werkzeugherstellung zurückgehen würden. Dies betrifft sowohl technologische Merkmale wie die unipolare Methode der Klingengewinnung und die Größe der Grundformen als auch die Formenkunde der Werkzeuge.

Ähnliches gilt auch für die Funktion der Fundstellen. Anders als es ihre Lage in der Landschaft vermuten ließe, scheinen die Aktivitäten an beiden Fundstellen eher analog als komplementär gewesen zu sein. Daher lassen sich beide Plätze trotz gewisser Unterschiede in der Jagdtechnik – hier das Abfangen auf dem Wechsel zur Tränke, dort das Abdrängen von Pferden gegen das Ufer der engen Saaleschlinge – am besten als Bestandteil desselben Landnutzungsmusters erklären. Letzteres war durch die (saisonale?) Bejagung, Zerlegung und Verarbeitung von Wildpferden im Zuge kürzerer, wiederholter Aufenthalte kleiner Gruppen an den Tötungsplätzen gekennzeichnet. Vielleicht ergeben sich aus Analysen der Pferde-zähne saisonale Unterschiede zwischen den Stationen. Für Saaleck kommt eigentlich nur eine Bejagung während der kalten Jahreszeit in Frage, wenn der Fluss wenig Wasser führt und der Permafrostboden gefroren ist – eine Annahme, die durch den Tötungszeitpunkt der Pferde im Herbst bestätigt wird. Ob zusätzlich dazu auch Fischfang betrieben wurde, ist nicht sicher. So steigen zwar z. B. Atlantische Lachse von Juni bis November in die Süßwasser-Laichgebiete (Muus/Nielsen 1999, 100) und wären in dieser Jahreszeit für die Jäger und Sammler aus Saaleck erreichbar gewesen. Erste Analysen stabiler Isotope in fossilen Men-

schenknochen aus dem Magdalénien zeigen aber, dass die Ernährung zu dieser Zeit ganz überwiegend aus größeren Pflanzenfressern bestanden haben könnte (Richards u. a. 2005). Für Bad Kösen-Lengefeld liegen keine Anhaltspunkte für die Jahreszeit der Begehungen vor. Orientiert man sich an dem Verhalten der Wildpferde, so erscheint der Sommer als wahrscheinlicher. Vor dem Hintergrund der eher geringen Niederschläge und damit niedrigen Schneehöhen im Winter ist es insgesamt durchaus möglich, dass sich die Pferde das ganze Jahr über in der Region aufgehalten haben.

Ohne Überjagung (Hahn 1995) könnten daher auch die Menschen über längere Zeiträume ohne Wechsel zwischen weit auseinander liegenden saisonalen Schweißgebieten ausgekommen sein. Allerdings finden sich in mehreren Magdalénien-Inventaren entlang von Saale und Unstrut kleine Mengen an Rohmaterial aus Süddeutschland. Beispiele hierfür sind neben Radiolarit aus Saaleck (Grünberg 2004) und Bad Frankenhausen (Feustel 1989) tertiäre Muschelschalen aus dem Mainzer oder Pariser Becken, die in der Kniegrotte entdeckt wurden (Feustel 1989c). Ob diese Distanzen, die leicht 200 km übersteigen, auf Bewegungen Einzelner bzw. ganzer Gruppen zurückgehen oder auf einer Weitergabe von Hand zu Hand, ist schwer zu entscheiden. In jedem Fall belegen sie weiträumige Kontakte, durch die weit gespannte soziale Netzwerke, in denen Wissen ausgetauscht und Kooperationen vereinbart wurden, im archäologischen Fundgut sichtbar werden.

Zusammenfassung

Der Magdalénien-Freilandfundplatz Bad Kösen-Lengefeld wurde bereits in den 1960er Jahren durch V. Töpfer und D. Mania entdeckt und ist vor allem durch eine gravierte Sandsteinplatte bekannt geworden, die sich heute in der ständigen Ausstellung des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle befindet. Im Sommer 2008 hat das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln in Kooperation mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen in Bad Kösen-Lengefeld eine Lehrgrabung durchgeführt, um die Erhaltungssituation und die Ausdehnung der Fundstelle zu klären. Hierbei zeigte sich, dass es sich um einen Lagerplatz handelt, der durch mehrere Konzentrationen *in situ* erhaltener Plattenlagen, Steinartefakte und Faunenreste gekennzeichnet ist und eine Ausdehnung von etwa 15 m x 25 m besitzt. Die rekonstruierten Aktivitäten umfassen neben der Herstellung von Steingeräten die Zerlegung von in der Nähe erlegten Pferden, deren Fleisch bzw. Knochenmark vor Ort aufbereitet und konsumiert wurde.

ANMERKUNGEN

- 1 Eigene Anschauung im Archiv des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, dem an dieser Stelle für die Einsicht in die Ortsakten gedankt sei.
- 2 Die Arbeiten fanden vom 16.08.–06.09.2009 unter der Leitung von Jürgen Richter und Thorsten Uthmeier statt. Neben Andreas Maier M. A. und Guido Bataille M. A. haben Julia Göbel, Lothar Windheuser und Anja Duwe (alle Universität zu Köln) als studentische Grabungshelfer teilgenommen. Für jeweils einige Tage haben Christina Kempcke-Richter M. A., Anselm Drafeh M. A., Helmut Paffrath (alle Köln), Dr. Rupert Housley und Dr. Vicky Cullen (beide Royal Holloway/University of London, Institute of Geography) mitgewirkt.
- 3 Probenentnahme und Analysen erfolgten durch Dr. Rupert Housley

- und Dr. Vicky Cullen (beide Royal Holloway/University of London, Institute of Geography).
- 4 Die geomagnetische Prospektion durch A. Drafeh M. A. (Universität zu Köln) erfolgte mit einem 1-Sonden Gradiometer Typ FM 256 der Firma GeoScan Research, dessen Messtiefe bei ca. 70 cm liegt. Die begangene Fläche wurde in 20 m x 20 m große Begehungseinheiten gegliedert, innerhalb derer Messpunkte in einem Raster von 50 cm x 12,5 cm genommen wurden. Für ein 1-Sonden-gerät wird dies bei flächendeckender Prospektion als optimaler Kompromiss aus Genauigkeit und Begehungsgeschwindigkeit angesehen. Die Aufnahme der Punkte auf den einzelnen Bahnen innerhalb der Begehungseinheiten erfolgte im ›Zick-Zack‹-Verfahren. Die äußeren

Bedingungen der geomagnetischen Prospektion waren gut: Zum Begehungszeitpunkt herrschte sonniges, heißes Wetter und die Fläche war von niedrigen Getreidestoppeln bestanden. Um die Lesbarkeit des Magnetogramms zu erhöhen, wurden bei der Datenaufbereitung die dargestellten Grauwerte der einzelnen Messungen zwischen den Begehungseinheiten untereinander angeglichen, die vorhandenen Werte optimal auf die Graustufenskala verteilt und Lauffehler, die automatisch bei ›Zick-Zack‹-Begehung entstehen, reduziert. Eine weitere Datenaufbereitung erhöhte die Lesbarkeit des Bildes nicht mehr. Die allgemein geringe magnetische Eigenschaft des Bodens zeigte sich praktisch in der geringen Spannbreite der Messwerte von ± 2,6 nT.

LITERATUR

Baales 2003
M. Baales, Vulkanismus und Archäologie des Eiszeitalters am Mittelrhein. Die Forschungsergebnisse der letzten dreißig Jahre. *Jahrb. RGZM* 49, 2002 (2003), 43–80.

Chabai/Uthmeier 2006
V. P. Chabai/T. Uthmeier, Settlement Systems in the Crimean Middle Palaeolithic. In: V. Chabai/J. Richter/T. Uthmeier (eds.), *Kabazi II: 70000 years since the Last Interglacial. Palaeolithic sites of Crimea Bd. 2* (Simferopol, Köln 2006) 297–359.

Demars/Laurent 1992
P.-Y. Demars/P. Laurent, Type d'outils lithiques di Paléolithique supérieur en Europe. *Cahiers Quaternaire* 7 (Paris 1992).

Drucker/Henry-Gambier 2005
D. G. Drucker/D. Henry-Gambier, Determination of the dietary habits of a Magdalenian woman from Staint-Germain-la-Rivière in southwestern France using stable isotopes. *Journal Human Evolution* 49, 2005, 19–35.

Feustel 1989
R. Feustel, Oberritz. In: J. Hermann (Hrsg.), *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 2: Fundorte und Funde* (Leipzig 1989) 388–390.

Feustel 1989a
R. Feustel, Bad Frankenhausen. In: J. Hermann (Hrsg.), *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 2: Fundorte und Funde* (Leipzig 1989) 370.

Feustel 1989b
R. Feustel, Der Homo sapiens und das Jungpaläolithikum. In: J. Hermann (Hrsg.), *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 1: Archäologische Kulturen, geschichtliche Perioden und Volksstämme* (Leipzig 1989) 41–44.

Feustel 1989c
R. Feustel, Döbritz. In: J. Hermann (Hrsg.), *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 2: Fundorte und Funde* (Leipzig 1989) 381–384.

Fink 1961
J. Fink, Die Gliederung des Jungpleistozäns in Österreich. *Mitt. Geol. Ges. Wien* 54, 1961, 1–25.

Gaudzinski 2001
S. Gaudzinski, Neue Einblicke in spätjungpaläolithisches Siedlungswesen am Beispiel der thüringischen Fundstelle Oelknitz. *Quartär* 51/52, 2001, 239.

Grünberg 2004
J. M. Grünberg, Das Leben des modernen Menschen zur Zeit des Magdalénien. Jagd- und Sammelstrategien und der Fundplatz bei Saaleck. In: H. Meller (Hrsg.), *Paläolithikum und Mesolithikum. Kataloge Dauerausstellung Landesmuseum. Vorges. Halle 1* (Halle [Saale] 2004) 251–260.

Hahn 1995
J. Hahn, Die Buttenthalhöhle. Eine spätjungpaläolithische Abristation im Oberen Donautal. *Fundber. Baden-Württemberg* 20, 1995, 13–158.

Hanitzsch 1972
H. Hanitzsch, Groitzsch bei Eilenburg. Schlag- und Siedlungsplätze der späten Altsteinzeit (Berlin 1972).

Höck 2000
C. Höck, Das Magdalénien der Kniegrotte. Ein Höhlenfundplatz bei Döbritz, Saale-Orla-Kreis. *Weimarer Monogr. Ur- u. Frühgesch.* 35 (Stuttgart 2000).

Hülle 1932
W. M. Hülle, Ein Fundplatz der Spätmagdalénienzeit bei Saaleck, Kr. Naumburg. *Nachrichtenbl. Dt. Vorzeit* 8, 1932, 85–88.

Mania 1989
D. Mania, Nebra. In: J. Hermann (Hrsg.), *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 2: Fundorte und Funde* (Leipzig 1989) 374–376.

Mania 1999
D. Mania, Nebra – eine jungpaläolithische Freilandstation im Saale-Unstrut-Gebiet. *Veröff. Landesamt Arch. Sachsen-Anhalt* 54 (Halle [Saale] 1999).

Mania 2004
D. Mania, Jäger und Sammler vor 15000 Jahren im Unstruttal. In: H. Meller (Hrsg.), *Paläolithikum und Mesolithikum. Kataloge Dauerausstellung Landesmuseum. Vorges. Halle 1* (Halle [Saale] 2004) 233–249.

Mania/Altermann 1970
D. Mania/M. Altermann, Zur Gliederung des Jung- und Mittelpleistozäns im mitt-

leren Saaletal bei Bad Kösen. *Geologie* 10, 1970, 1161–1183.

Meller 2005
H. Meller (Hrsg.), *Menschenwechsel. Jungpaläolithikum und Mesolithikum. Begleith. Dauerausstellung Landesmuseum. Vorges. Halle 2* (Halle [Saale] 2005).

Müller 2006
W. Müller, »Camp to food« or »food to camp«? Jagd und Rhythmus der Ortswechsel im Magdalénien am Beispiel von Champréveyres und Monruz (Neuchâtel, Schweiz). In: Hugo Obermaier-Gesellschaft für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e. V. (Hrsg.), *48. Tagung der Gesellschaft in Köln* 18.–22. April 2006 (Erlangen 2006) 27.

Muus/Nielsen 1999
B. J. Muus/G. N. Nielsen, Die Meeresfische Europas in Nordsee, Ostsee und Atlantik (Stuttgart 1999).

Nobis 1982
G. Nobis, Die Wildpferde aus der magdalénienzeitlichen Station Saaleck am Fuße der Rudelsburg in Thüringen. *Bonner Zool. Beitr.* 33, 1982, 223–236.

Richards u. a. 2005
M. P. Richards/R. Jacobi/J. Cook/P. B. Pettitt/C. B. Stringer, Isotope evidence for the intensive use of marine foods by Late Upper Palaeolithic humans. *Journal Human Evolution* 49, 2005, 390–394.

Richter 1990
J. Richter, Diversität als Zeitmaß im Spätmagdalénien. *Arch. Korrb.* 20, 1990, 249–257.

Ruske/Wünsche 1961
R. Ruske/M. Wünsche, Löss- und fossile Böden im mittleren Saale- und unteren Unstruttal. *Geologie* 10, 1961, 9–29.

Schiffer 1987
M. Schiffer, Formation processes of the archaeological record (Albuquerque 1987).

Sensburg 2008
M. Sensburg, Die räumliche Organisation der Konzentration IIa von Gönnersdorf: Struktur und Dynamik eines magdalénienzeitlichen Siedlungsbefundes am Mittelrhein. *Monogr. RGZM* 73 (Mainz 2008).

Terberger 1987

K. Terberger, Funde der Magdalénien-Station Saaleck. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 70, 1987, 95–134.

Terberger 1997

T. Terberger, Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf: Konzentrationen III und IV. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf Bd. 6 (Stuttgart 1997).

Vita-Finzi/Higgs 1970

C. Vita-Finzi/E. S. Higgs, Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: site catchment analysis. Proc. Prehist. Soc. 36, 1970, 1–42.

Weissmüller 1997

W. Weissmüller, Eine Korrelation der $\delta^{18}\text{O}$ -Ereignisse des grönländischen Festlandeises mit den Interstadialen des atlantischen und des kontinentalen Europas im Zeitraum von 45 bis 18 ka. Quartär 47/48, 1997, 51–111.

Wlost 1932

A. Wlost, Saaleck, eine altsteinzeitliche Wildjägerstation. Naumburger Tagebl. 2, 1932, 4.

1 A. Maier 2008
2–6 ???

ABBILDUNGSNACHWEIS

Prof. Dr. Jürgen Richter
Dr. Thorsten Uthmeier
Universität zu Köln
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Abteilung Ältere Steinzeiten
Weyertal 125
50923 Köln

ANSCHRIFT