



HAL
open science

**Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass.
Die Fundstellen Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller
(Dép. Haut-Rhin, Frankreich)**

Héloïse Koehler, Sylvain Griselin, François Bachellerie, Olivier Bignon-Lau,
Ludovic Mevel

► **To cite this version:**

Héloïse Koehler, Sylvain Griselin, François Bachellerie, Olivier Bignon-Lau, Ludovic Mevel. Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich). Das Magdalénien im Südwesten Deutschlands, im Elsass und in der Schweiz, 2019. hal-02896409

HAL Id: hal-02896409

<https://hal.science/hal-02896409>

Submitted on 21 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Das Magdalénien im Südwesten Deutschlands, im Elsass und in der Schweiz

Harald Floss (Hrsg.)

Tübingen Publications in Prehistory

Kerns Verlag Tübingen

Tübingen Publications in Prehistory

Nicholas J. Conard, Editor | Herausgeber

Tübingen Publications in Prehistory reflect the work of a cooperative project between the Department of Early Prehistory and Quaternary Ecology of the University of Tübingen's Institute for Pre- and Protohistory and Medieval Archaeology and Kerns Verlag to provide the results of current research in prehistoric archaeology and all its allied fields to a broad international audience. Inquiries about publications or orders can be directed to:

Kerns Verlag
Postfach 210516, 72028 Tübingen, Germany
Fax: 49-7071-367641 Tel: 49-7071-367768
email: info@kernsverlag.com
www.kernsverlag.com

Mit freundlicher Unterstützung:



Umschlagabbildungen:

Die Kleine Scheuer im Rosensteinmassiv, Stadt Heubach, Ostalbkreis (Foto: Marcus Mantel).

Ein Kratzer-Stichel aus rotem Bohnerzhornstein.

Magdalénien. Kleine Scheuer im Rosenstein, Grabung R. R. Schmidt 1916 (Foto: Simon Fröhle).

Heubach und der Rosenstein im Winter (Foto: Stefan Wettengl).

Die Skulptur einer Rentierdasselfliegenlarve aus Gagat.

Kleine Scheuer im Rosenstein, Magdalénien (Fotos: Marcus Mantel).

Redaktionelle Mitarbeit: Simon Fröhle, Stefan Wettengl.

Satz und Gestaltung: Kerns Verlag, Tübingen.

Umschlaggestaltung: Hemmerich Gestaltung, Tübingen.

Druck: Gulde Druck, Tübingen.

© 2019 Kerns Verlag.

Alle Rechte vorbehalten.

ISBN: 978-3-935751-29-2.

Printed in Germany.

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort des Herausgebers der Reihe Tübingen Publications in Prehistory <i>Nicholas J. Conard</i>	7
	Vorwort des Bürgermeisters der Stadt Heubach <i>Frederick Brütting</i>	9
	Vorwort des Herausgebers <i>Harald Floss</i>	11
Kapitel 1	Der Arbeitskreis Steinzeit: Erkenntnisse über das Paläolithikum aus 30 Jahren Freilandforschung im Vorland der östlichen Schwäbischen Alb <i>Wolfgang Naak</i>	15
Kapitel 2	Das Magdalénien um Heubach – Die Kleine Scheuer, der Sand und die Schlattäcker bei Waldstetten <i>Stefan Wettengl</i>	33
Kapitel 3	Das Magdalénien der Schwäbischen Alb im Kontext der spätglazialen Besiedlungsgeschichte Südwestdeutschlands <i>Andreas Taller</i>	57
Kapitel 4	Das Magdalénien im Umfeld des Randecker Maars und die Verbreitung der Randecker Maar-Silices im Paläolithikum Südwestdeutschlands <i>Stefan Wettengl, Wolfram Freudenberg, Simon Fröhle, Günter Romberg, Harald Floss</i>	89
Kapitel 5	Das Helga-Abri im Achtal – Lithische Technologie und Rohmaterialversorgung im Spätmagdalénien <i>Thomas Hess</i>	109
Kapitel 6	Das Magdalénien an Hoch- und Oberrhein in Baden und der Pfalz <i>Clemens Pasda</i>	131
Kapitel 7	Neue Ergebnisse zum Jüngeren Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich) <i>Héloïse Koehler, Sylvain Griselin, François Bachelierie, Olivier Bignon-Lau, Ludovic Mevel</i>	159

Kapitel 8	Das Magdalénien im französischen Jura und seine Beziehungen zur Schweiz und dem Südwesten Deutschlands <i>Gérald Béreiziat</i>	185
Kapitel 9	Von der Rhône zur Ostsee: Die Magdalénien-Lagerplätze Monruz und Champréveyres (Schweiz) und die Zirkulation von Artefakten über weite Entfernungen <i>Marie-Isabelle Cattin</i>	209
Kapitel 10	Mortuary practices and the culture of death in the Swabian Jura during the Magdalenian <i>Nohemi Sala, Nicholas J. Conard</i>	225
Kapitel 11	Der magdalénienzeitliche Schmuck aus südwestdeutschen Fundstellen <i>Sibylle Wolf</i>	249
Kapitel 12	Eine Frauenfigur vom Typ Gönnersdorf aus der Magdalénien-Freilandfundstelle Waldstetten-Schlatt, Ostalbkreis, Baden-Württemberg <i>Adolf Regen, Wolfgang Naak, Stefan Wettengl, Simon Fröhle, Harald Floss</i>	267
Kapitel 13	Ausgewählte Beispiele der Kleinkunst des Spätglazials aus der Schweiz und überregionale Parallelen <i>Ingmar M. Braun</i>	277
Kapitel 14	Das Magdalénien im Elsass, in Südwestdeutschland und in der Schweiz im überregionalen Kontext <i>Andreas Maier</i>	297
Kapitel 15	Die Rolle des Mammuts in Gönnersdorf (Rheinland, Deutschland) <i>Gerhard Bosinski</i>	323

Kapitel 7

Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich)

Héloïse Koehler^a, Sylvain Griselin^b, François Bachelier^c,
Olivier Bignon-Lau^d, Ludovic Mevel^d

Mit J. Affolter, E. Man-Estier,
B. Moulin, H. Salomon, P. Wuscher

Zusammenfassung

Das späte Jungpaläolithikum ist im Elsass nahezu unbekannt, während es hingegen aus den benachbarten französischen, schweizerischen und deutschen Regionen sehr gut bekannt ist. Diese archäologische Lücke erschwert das Verständnis der Bevölkerungsdynamik in Nordwesteuropa nach dem letzten Kältemaximum. Die Entdeckung und Ausgrabung von den zwei spätglazialen in der elsässischen Rheinebene gelegenen Fundstellen von Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller liefern neue entscheidende Elemente für die Entwicklung dieser Forschungsproblematiken. Dieser Artikel stellt zwei unveröffentlichte Fundstellen vor, die in den Jahren 2012 und 2014 entdeckt wurden.

Abstract

The late Upper Palaeolithic is not well known in Alsace, while it is widely documented in neighbouring French, Swiss and German regions. This archaeological gap is in fact a barrier to understanding settlement dynamics in northwest Europe after the Last Glacial Maximum. The discovery and the excavation of the two late glacial sites at Morschwiller-le-Bas and Wolschwiller in the Alsatian Rhine Plain provide additional elements for the development of new resource questions.

Résumé

Le Paléolithique supérieur récent est assez méconnu en Alsace, alors qu'il est largement documenté dans les régions voisines françaises, suisses ou allemandes. Cette lacune archéologique constitue de fait un frein à la compréhension des dynamiques de peuplement en Europe du Nord-Ouest après le Dernier Maximum Glaciaire. La découverte et la fouille des deux gisements tardiglaciaires de Morschwiller-le-Bas et de Wolschwiller dans la plaine rhénane als-

^a Archéologie Alsace et UMR 7044 Archimède, Sélestat.

^b Inrap et UMR 7041, ArScAn, équipe d'Ethnologie préhistorique et UMR 7044, Nanterre Cedex.

^c Archéologie Alsace et UMR 5199 Pacea, Université de Bordeaux, Pessac Cedex.

^d UMR 7041, ArScAn, équipe d'Ethnologie préhistorique, Nanterre Cedex.

cienne apportent de nouveaux éléments déterminants pour le développement de ces problématiques de recherche. Cet article présente ces deux gisements inédits, découverts en 2012 et 2014.

EINFÜHRUNG UND PROBLEMATIK

Das Elsass weist eine einzigartige Geographie auf. Auch wenn es in einem Raum eingeengt zwischen zwei Bergmassiven – den Vogesen und dem Schwarzwald – liegt und somit isoliert erscheint, liegt es an einem wichtigen Verbindungsweg von Süden nach Norden. Trotz dieser attraktiven geographischen Lage ist das elsässische Paläolithikum im Gegensatz zu den benachbarten Regionen des Pariser Beckens, der Franche-Comté, Deutschlands oder der Schweiz sehr schlecht bekannt.

Deshalb sind die kürzlich entdeckten Fundstellen von Morschwiller-le-Bas und von der Höhle Blenien in Wolschwiller (beide Dép. Haut-Rhin, Frankreich) von großer Bedeutung, um unsere Erkenntnisse der Besiedlung am Ende des Jungpaläolithikums zu erweitern. Die Untersuchung dieser zwei Fundstellen bietet die Gelegenheit, die technische Identität des Magdalénien und Azilien der Region zu beschreiben und danach denjenigen der Nachbarregionen gegenüberzustellen. Diese Entdeckungen erlauben es uns, auch unsere Erkenntnisse über die Problematiken der Wiederbesiedelung der nördlichen Territorien durch die jungpaläolithischen Menschen nach dem letzten Kältemaximum zu erweitern.

Nach einem kurzen Überblick über die Forschungsgeschichte des Spätglazials im Elsass werden die beiden Fundstellen vorgestellt, um daraus eine erste Synthese zu ziehen. Die angestrebten Ziele sind die technischen Traditionen und wirtschaftlichen Verhaltensweisen der Menschengruppen aus der Höhle Blenien und der Freilandfundstelle von Morschwiller-le-Bas zu evaluieren, um sie mit anderen Regionen, insbesondere dem Jura, der Schwäbischen Alb, dem Pariser Becken, den nördlichen Alpen oder dem Schweizer Mittelland zu vergleichen.

FORSCHUNGSGESCHICHTE ZUM SPÄTGLAZIAL IM ELSASS

Bis ins Jahr 2012 waren die Kenntnisse zur älteren Urgeschichte im Elsass lückenhaft, dies insbesondere zum Jungpaläolithikum. Nur wenige Objekte, die aus den Lössgruben von Achenheim stammen, konnten mit dem Jungpaläolithikum in Verbindung gebracht werden, vielleicht mit dem Aurignacien, dem Gravettien und dem Magdalénien (Junkmanns 1992). Es handelt sich um Steinartefakte, die am Anfang des 20. Jahrhunderts vor allem von den Grubenarbeitern gefunden wurden und die anschließend in eine Chronostratigraphie eingefügt wurden, die von einer fortgeschrittenen pedosedimentären Untersuchung profitierte (Wernert 1957; Heim et al. 1982). Somit stammen diese Hinterlassenschaften nicht von einer Ausgrabung, sondern von

Aufsammlungen und ihre chrono-kulturelle Einordnung ist bei weitem nicht gesichert. Dagegen sind die Funde von Oberlarnach, welche von A. Thévenin ausgegraben wurden, deutlich besser dokumentiert (Thévenin und Sainty 1980). Allerdings, abgesehen von den Funden aus dem Niveau R, welche Sophie Fornage-Bontemps kürzlich in eine Besiedlungsphase der Jüngeren Dryas gestellt hat, sind es vor allem Siedlungshinterlassenschaften aus dem Mesolithikum, die dort gefunden wurden (Fornage-Bontemps 2015).

Diese Armut an paläolithischen Fundstellen scheint eher forschungsgeschichtlich bedingt zu sein als eine archäologische Tatsache. In der Tat konnten im Rahmen eines kollektiven Forschungsprojektes und einer historiographischen Untersuchung mit einer bibliographischen Durchsicht und erneuten Untersuchungen von Sammlungen, welche seit 2015 von P. Wuscher geleitet werden, Hinweise auf Fundstellen der älteren Urgeschichte gemacht werden (Bachelier, Koehler und Griselin, in: Wuscher 2015 und 2016). So können bislang rund 15 archäologische Fundstellen vielleicht dem Jungpaläolithikum zugeordnet werden (Abb. 1). Es handelt sich mehrheitlich um Funde, die anlässlich des Abbaus in Lössgruben oder Kiesgruben oder Feldprospektionen oder im Rahmen von Ausgrabungen jüngerer Epochen zum Vorschein gekom-

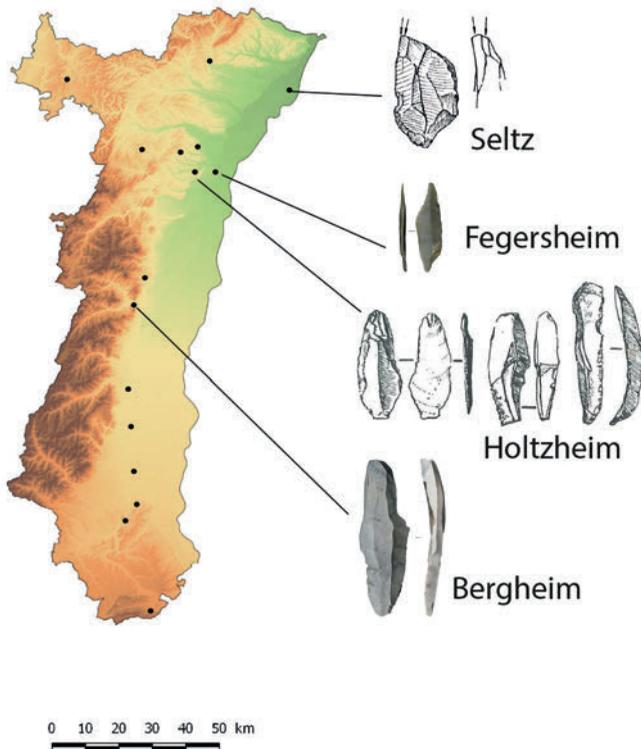


Abb. 1. Verbreitungskarte der Fundstellen und Hinweise auf Jungpaläolithikum mit potentiellen Beispielen, die dem Spätglazial zugeschrieben werden (Koehler nach Griselin in Wuscher 2016, Jeunesse, 1981).

men sind. In diesem Zusammenhang können wir auch Beispiele von Klingen, Kratzern und „kleinen Silexartefakten“ erwähnen, die 1914 in einer Lössgrube in Brumath zusammen mit Resten von Mammut und Auerochse (Forrer 1920) sowie von Stacheln an Endretusche, die 1889 im Löss in Flaxlanden gefunden wurden. Bekannt sind auch Funde in Seltz, die anlässlich einer Ausgrabung zur Römerzeit in den 1980er Jahren zum Vorschein kamen (Jeunesse 1981) und auch eine Serie aus allochthonen braunen Silices in den Alluvialsanden der Bruche in Holtzheim. Es handelt sich dabei um Klingen und Kratzer, die zusammen mit Resten von Pferd, Auerochse und Bär gefunden wurden (Forrer 1920).

Ferner sind in den benachbarten Regionen des Elsass (Französischer und Schweizer Jura, Schwäbische Alb) zahlreiche spätglaziale Fundstellen bekannt. Es scheint daher eher unwahrscheinlich, dass die magdalénienzeitliche Bevölkerung sich nicht auch im südlichen Teil des Rheintales aufgehalten hat, einem Durchgangsort, an dem die Tierherden zwangsläufig im Rahmen ihrer saisonalen Wanderungen durchzogen.

Auf den ersten Blick deutet also alles darauf hin, dass das Fehlen archäologischer Informationen nicht notwendigerweise auf einen Mangel an paläolithischer Besiedlung oder auf Probleme im Zusammenhang mit der Erhaltung von Fundstellen hindeutet.

Diese Tatsache scheint sich im übrigen durch die kürzliche Entdeckung zweier Fundstellen zu bestätigen, die Kenntnisse zur spätglazialen Besiedlung in Ostfrankreich beitragen. Tatsächlich hat im Jahre 2012 die Höhle Blenien in Wolschwiller eine gut konservierte und wichtige spätglaziale Sequenz geliefert, während die im Jahre 2014 erfolgte präventive Untersuchung in Morschwiller-le-Bas mehrere Besiedlungsphasen des Jüngeren Magdalénien dokumentieren konnte (Abb. 2).

DIE FUNDSTELLE MORSCHWILLER-LE-BAS

Lokalisierung, Entdeckungs- und Untersuchungskontexte, Taphonomie

Die Fundstelle von Morschwiller-le-Bas befindet sich südwestlich von Mulhouse, auf den ersten Ausläufern des Sundgau, am Ausgang der Burgundischen Pforte und die Alluvialebenen der Ill und des Rheins überragend (Abb. 2). Dieser Standort bietet eine freie Sicht auf das Tal der Doller und im allgemeinen auf die Rheinebene und wurde voraussichtlich ausgesucht, um das Durchziehen der Tierherden zu beobachten.

Die magdalénienzeitliche Besiedlung von Morschwiller-le-Bas wurde inmitten einer alten trockenen Talmulde, leicht in einem Paläosol eingeschnitten, angelegt (Wuscher, in Koehler 2016, Abb. 3). Die geoarchäologischen Untersuchungen, verknüpft mit wenigen Anzeichen für die Paläo-Umwelt, die gewonnenen OSL-Daten (Füllung, in: Koehler 2016) sowie die typochronologische Untersuchung der Steinartefakte weisen für die Besiedlungsphasen von Morschwiller-le-Bas eine große chronologische Spannweite zwischen dem Ende der älteren Dryas und

dem Ende des Bölling auf, mit einer OSL-Datierung um 13.500 cal. BP, ohne dass es möglich wäre, eine größere Genauigkeit zu erzielen.

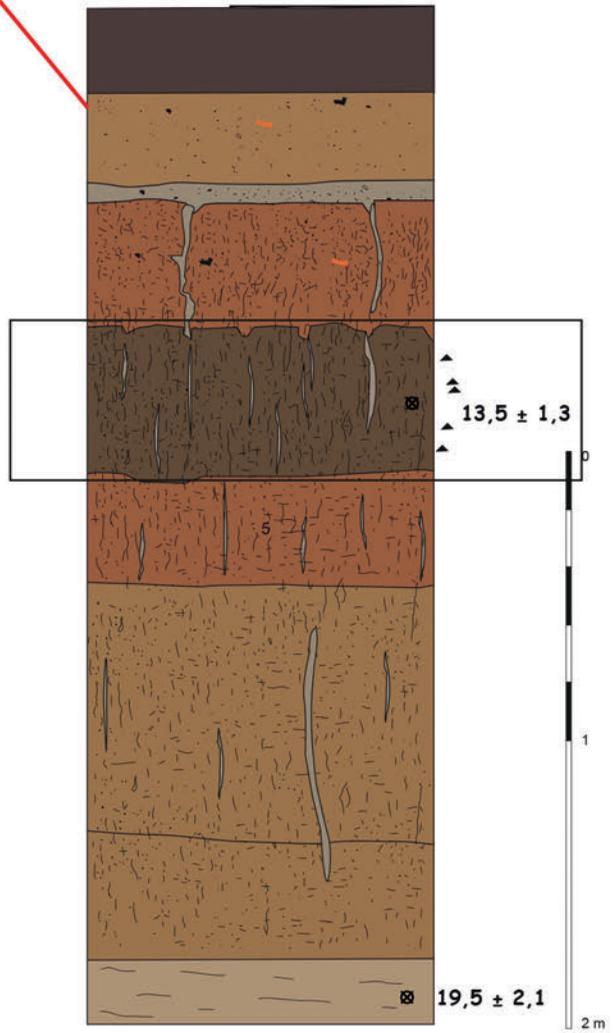
Die Fundstelle von Morschwiller-le-Bas wurde zufällig entdeckt und von Januar bis April 2014 von Archéologie Alsace präventiv ausgegraben (Koehler 2016; Koehler et al. 2016). Die Ausgrabung fand im Vorfeld des Baus eines IKEA-Kaufhauses statt, welche es möglich machte, den vollständigen Paläoboden, der die ersten Artefakte lieferte, auszugraben. Es handelte sich um eine Fläche von 900 m², die mit dem Bagger abgetragen wurden, gefolgt von einer manuellen Ausgrabung und begleitet von einem vollständigen Schlämmen.

Diese Methode ermöglichte das gute Abgrenzen der magdalénienzeitlichen Besiedlungen und erleichterte die Analyse der räumlichen Verteilungen. So erstreckten sich auf der auf 900 m² abgetragenen Fläche die paläolithischen Besiedlungen in Wirklichkeit nur auf 200 m² (Abb. 4). Die gefundenen Überreste, im wesentlichen repräsentiert durch Steinartefakte, geschlagene und ungeschlagene, und durch zahlreiche Reste an fragmentierten roten Pigmenten reich an Hämatit, lagen um vier Feuerstellen herum. Die Fauna ist sehr schlecht erhalten (nur einige wenige Rentierzähne konnten gefunden werden), während andere organische Reste fehlen.

Der taphonomische Ansatz, unterstützt durch Resultate aus unterschiedlichen Untersuchungen (Gebrauchsspurenanalyse, Analyse der Pigmente, der Steintechnologie und räumlicher Untersuchungen) unterstreichen die recht gute Erhaltung des archäologischen Niveaus, das zwar horizontal liegt, aber auch eine vertikale Streuung erkennen lässt.



Abb. 2. Lage der spätglazialen Fundstellen von Wolschwiller und Morschwiller-le-Bas (Archéologie Alsace).



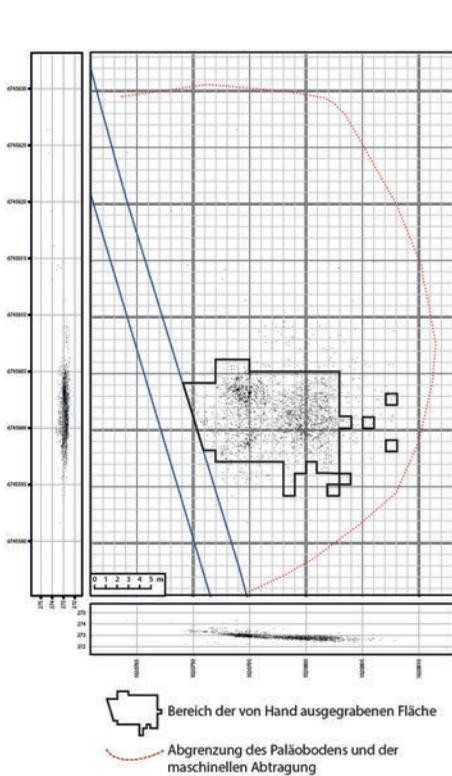


Abb. 3. links
Chronostratigraphie der Überreste von Morschwiller-le-Bas (P. Wuscher).

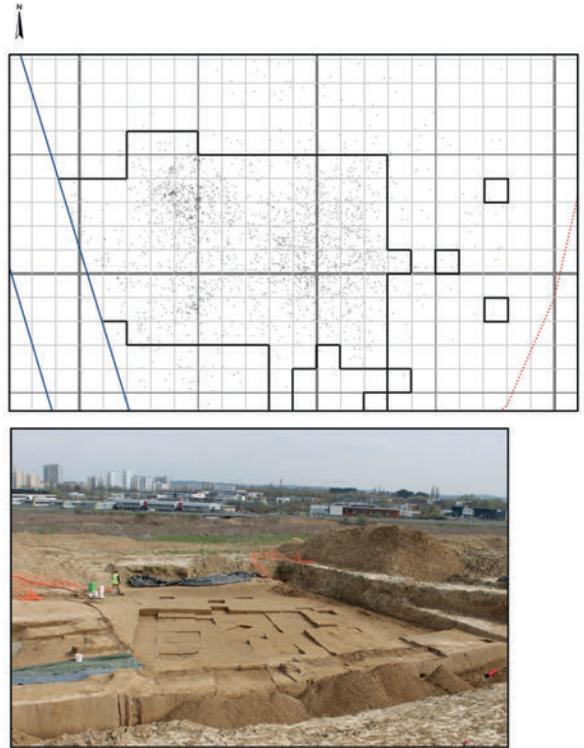


Abb. 4. oben
Verteilungsplan der ausgegrabenen Reste und Gesamtüberblick über die von Hand ausgegrabene Fläche (F. Basoge und H. Koehler).

Die Feuerstellen

Vier Feuerstellen konnten festgestellt werden, insbesondere durch das Vorhandensein von Steinen mit Hitzespuren und gebrannten Steinartefakten. Im Sediment selbst sind keine Hitzespuren erhalten. Die Feuerstellen wurden mehrmals benutzt und geleert, und sind einfach gehalten, was auf eine kurze Besiedlungszeit zurückzuführen ist. Es sind keine Spuren von Vertiefungen etc. sichtbar.

Die Feuerstellen von Morschwiller-le-Bas sind aus sedimentologischer Sicht „synchron“, das heißt, dass sie im gleichen archäologischen Niveau positioniert sind, sich nicht überschneiden und dass beträchtliche Zusammensetzungen zwischen ihnen gemacht werden konnten (Abb. 5). Dies bedeutet offenkundig, dass keine Episode der Überlappung zwischen den unterschiedlichen Besiedlungsphasen stattfand.

Die dynamische und funktionelle Analyse der Steine der Feuerstellen ermöglichte einen paläoethnologischen Rekonstruktionsversuch des Lagerplatzes, auf den im Folgenden eingegangen wird.

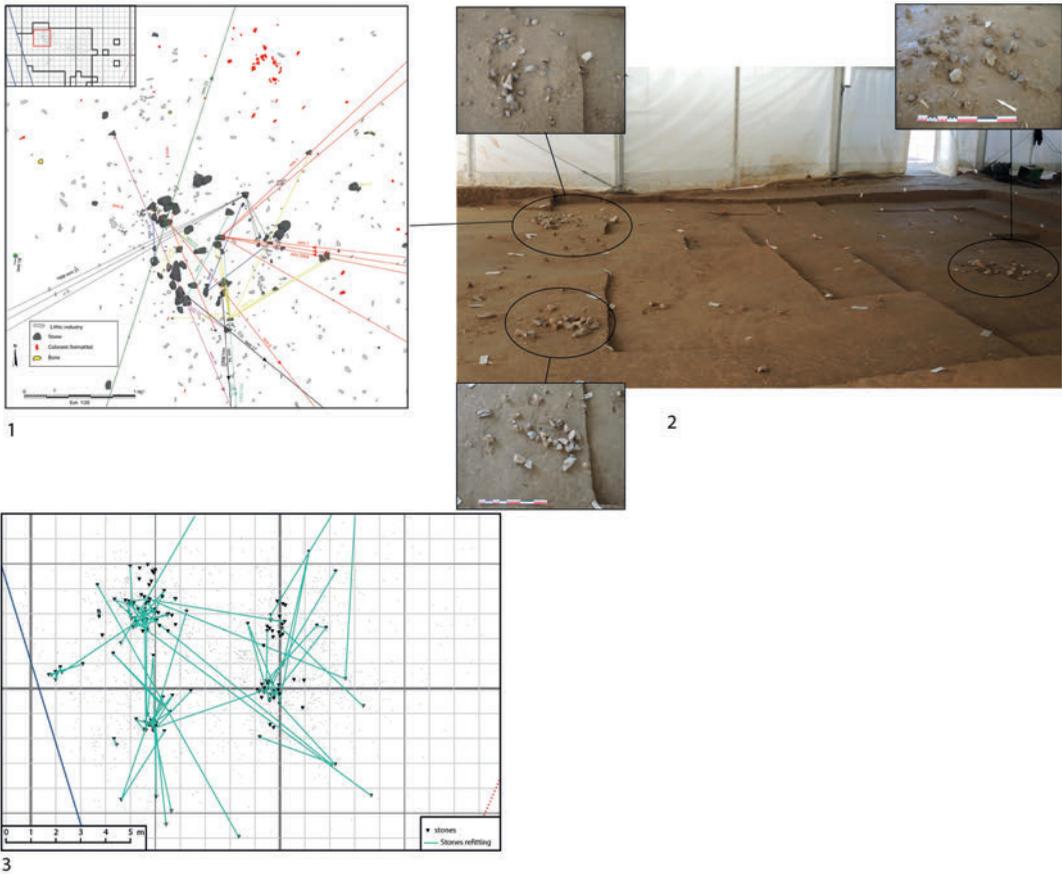


Abb. 5. Die Feuerstellen von Morschwiller-le-Bas (H. Koehler, F. Basoge et M. Chosson). 1: Detail der Feuerstelle 2 als Beispiel; 2: Gesamtansicht und Detail der drei wesentlichen Feuerstellen; 3: Zusammensetzung der Steine der Feuerstelle.

Die Steinartefakte

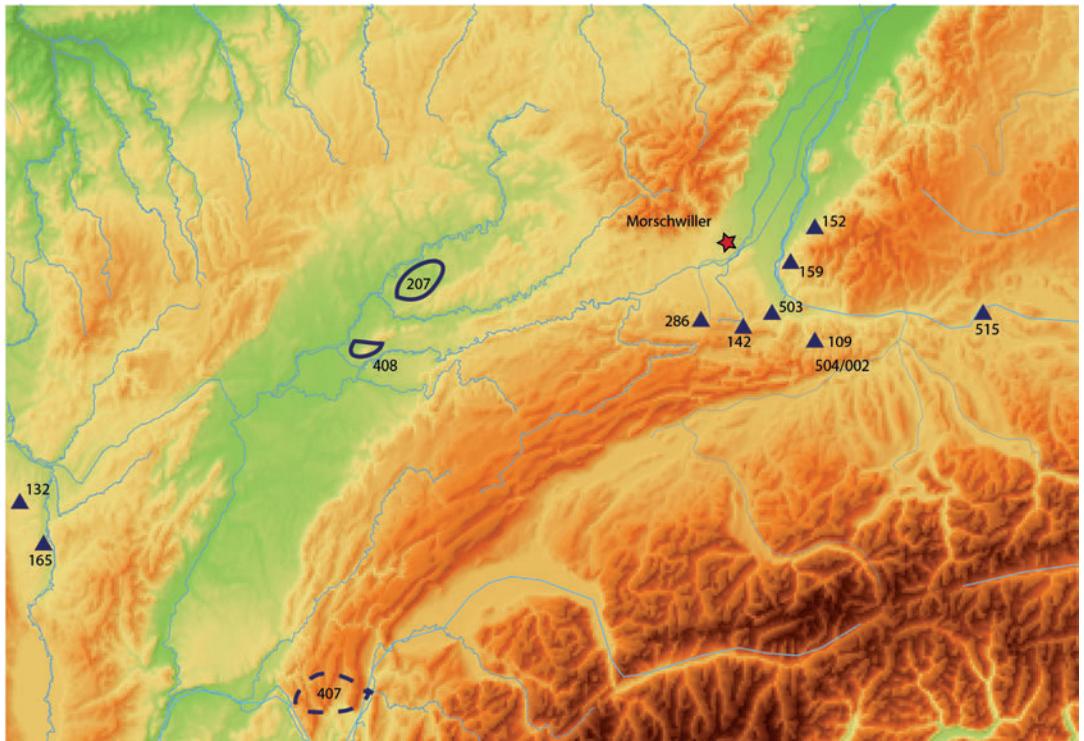
Die Steinartefakte sind nicht sehr zahlreich. Nur 2113 Silexartefakte wurden erfasst, darunter sind nahezu 60% unter zwei Zentimetern. Mehr als 4000 Stücke, welche beim Schlämmen gefunden wurden, wurden ebenfalls ausgezählt (Tab. 1). Die von Jehanne Affolter durchgeführten petrographischen Untersuchungen zeigen, dass die Steinartefakte mehrheitlich an allochthonen Silices angefertigt wurden, deren Rohstoffquellen ausschließlich südwestlich des Fundplatzes liegen (Affolter, in: Koehler 2016). Die überwältigende Mehrheit (90%) stammt aus der Gegend von Mont-lès-Étrelles (Oligozän, Dép. Haute-Saône, Frankreich) in ca. 130 km Entfernung, während einige wenige Silices auch von relativ weit abgelegenen Gebieten kommen, bis zu 240 km Luftlinie Entfernung (Sénonien von Sennecé-les-Mâcon und von Azé, Dép. Saône-et-Loire, Néocomien du Bugey, Dép. Ain) (Abb. 6). Dieser Befund ist ziemlich erstaunlich, da Silexrohmaterialien lokaler Herkunft auf dem Fundplatz selten vorhanden sind (Malm von Sondersdorf, Dép. Haut-Rhin, Pleigne-

Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen
Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich)

	Anzahl	%
Unretuschierte Abschläge	998	15,0
Unretuschierte Klingen	308	4,6
Unretuschierte Lamellen	247	3,7
Kernkantenklingen	45	0,7
Stichellamellen	79	1,2
Kernscheiben und Kernverjüngungsabschläge	49	0,7
Klingen- und Lamellenkerne	11	0,2
Trümmer und unbestimmbare Objekte	93	1,4
Absplisse	4545	68,3
Retuschierte Artefakte:		
an retuschierten Klingen	44	0,7
an retuschierten Lamellen	230	3,5
an Kernkantenklingen	7	0,1
Retuschierte Abschläge	2	0,0
Gesamt	6658	100

Tabelle 1.
Übersicht zu den Steinartefak-
ten.

Abb. 6.
Herkunft der Rohmaterialien.
Die Nummerierungen folgen
dem Klassifikationssystem von
J. Affolter.



Löwenburg bei Basel im Kanton Jura, Auggen, Baden-Württemberg; Séquanien, Kleinkems, Baden-Württemberg). Diese Wahl der Nutzung von weit entfernten Rohmaterialien bezeugt deutlich die Bevorzugung der magdalénienzeitlichen Menschen für einen Silex aus der Franche-Comté und nicht etwa eine Unkenntnis der lokalen Verfügbarkeiten.

Die technologische Untersuchung der Steinartefakte hat eine große Homogenität sowie eine mehrheitlich auf die Herstellung von Klingen und Lamellen ausgerichtete *Chaîne opératoire* ergeben, und dies wahrscheinlich von den gleichen Kernsteinen.

Wie üblich dienten die Klingen vorzugsweise für die Herstellung der gängigen Geräte, wie Stichel, Kratzer und wenige Bohrer (Abb. 7, 3-6). Letztere sind nicht häufig. Die Stichel dominieren. Sie sind typologisch recht unterschiedlich, insbesondere ist das Vorhandensein von Lacansticheln zu erwähnen (Abb. 7, 7-9).

Die Herstellung von Klingen reduziert sich allmählich zugunsten der Herstellung von Lamellen für die Anfertigung von lithischen Einsätzen. Diese lithischen Einsätze dominieren bei weitem unter den Steingeräten (mehr als 80%) und sind in unterschiedlichen Formen bekannt: mit einseitigem Rücken, beidseitigem Rücken, mit retuschierte Kante (insbesondere gezähnt), mit zugespitztem Ende, mit Endretusche oder mit zwei Endretuschen. Mittelgroße Grundformen wurden im Gegensatz zu den großen Klingen oder den kleinen Lamellen deutlich weniger modifiziert.

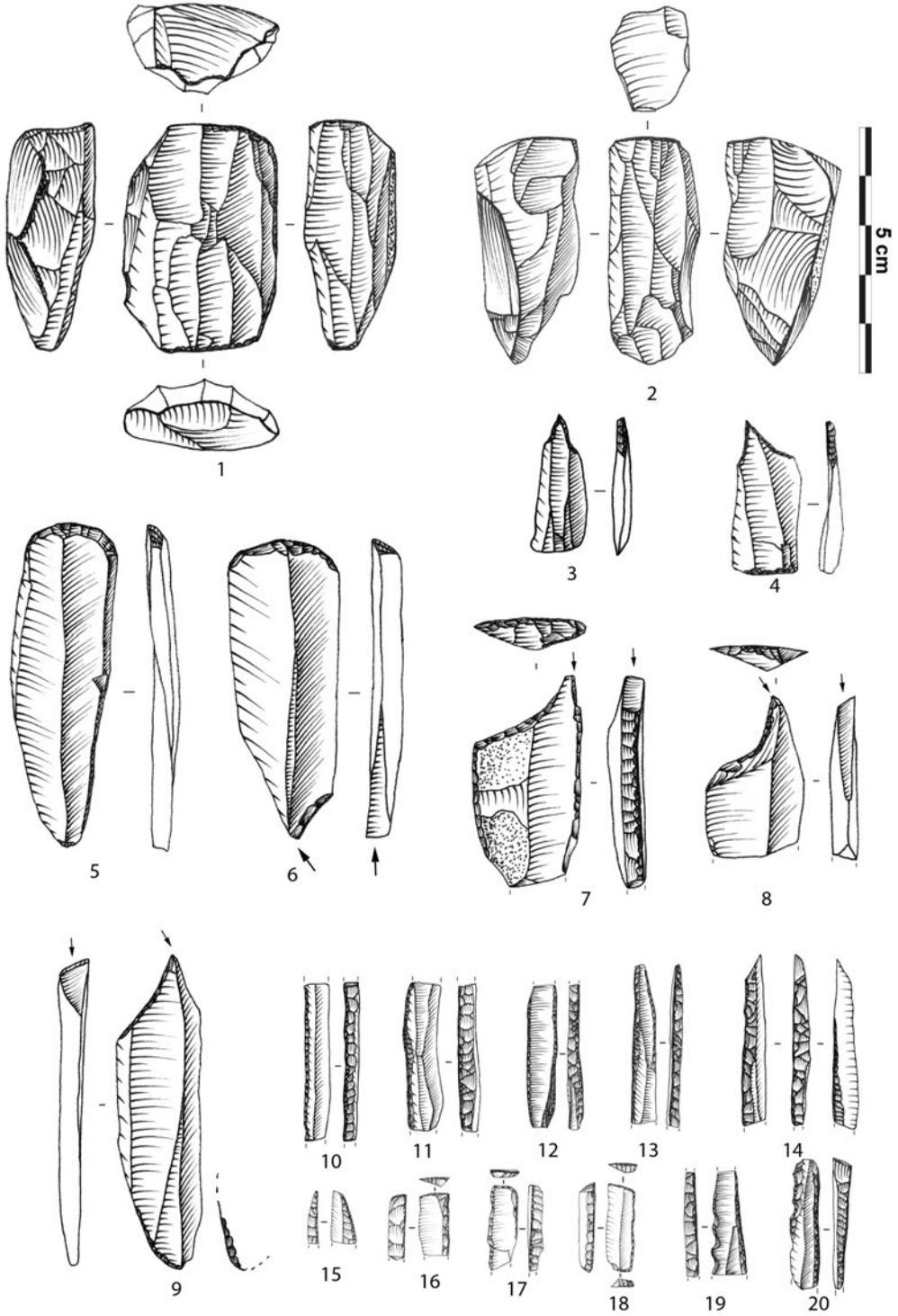
Zwei große Tendenzen können in der Nutzung des lithischen Rohmaterials festgestellt werden. Einerseits der Import von tertiären Silexblöcken von Mont-lès-Étrelles, von denen Teile zuvor getestet und präpariert wurden und, wie es scheint, größtenteils von außerhalb der ausgegrabenen Fläche mitgebracht wurden, um dann direkt am Fundplatz weiterbearbeitet zu werden. Die anderen Rohmaterialien, je nach ihrer Herkunft, sind hingegen direkt als unretuschierte oder retuschierte Grundformen auf die Fundstelle gebracht worden, am häufigsten in Form von Rückenmessern. Diese Elemente zeugen somit von einer differenzierten Aufteilung der unterschiedlichen *Chaîne opératoire* in Raum und Zeit.

Zusätzlich wurden zahlreiche Reste von Pigmenten auf der Fundstelle gefunden (n=479). Die Untersuchung von Hélène Salomon hat gezeigt, dass sie häufig genutzt wurden, wie sichtbare Gebrauchsspuren zeigen (Salomon, in: Koehler 2016) (Abb. 8). Ebenfalls haben die Untersuchungen von Salomon ergeben, dass diese Pigmente aus nahegelegenen Aufschlüssen, in 17 bis 30 km westlicher Distanz von der Fundstelle entlang des Tales der Doller und ihren Zuflüssen stammen. Dies beweist erneut die Kenntnisse der lokalen Umgebung der magdalénienzeitlichen Menschen von Morschwiller-le-Bas.

Abb. 7. rechts

Steinartefakte von Morschwiller-le-Bas (F. Bachelierie). 1-2: Kerne für große Klingen; 3: Klingenkratzer; 4: Klingenkratzer und Stichel an Endretusche; 5-6: Bohrer; 7-9 Lacanstichel; 10-20: Rückenmesser.

Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen
Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich)



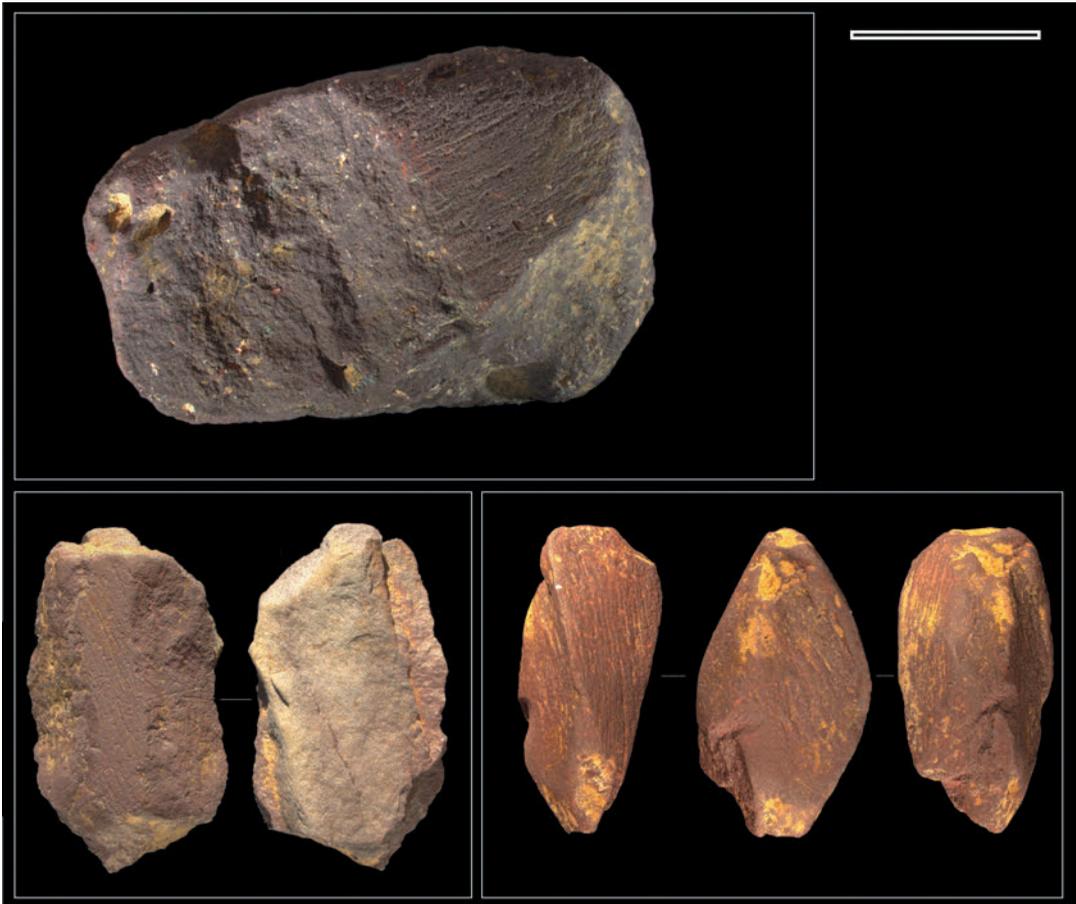


Abb. 8.
Pigmente reich an Hämatit
und mit Bearbeitungsspuren
(H. Salomon).

Räumliche Analyse, paläoethnologischer Ansatz

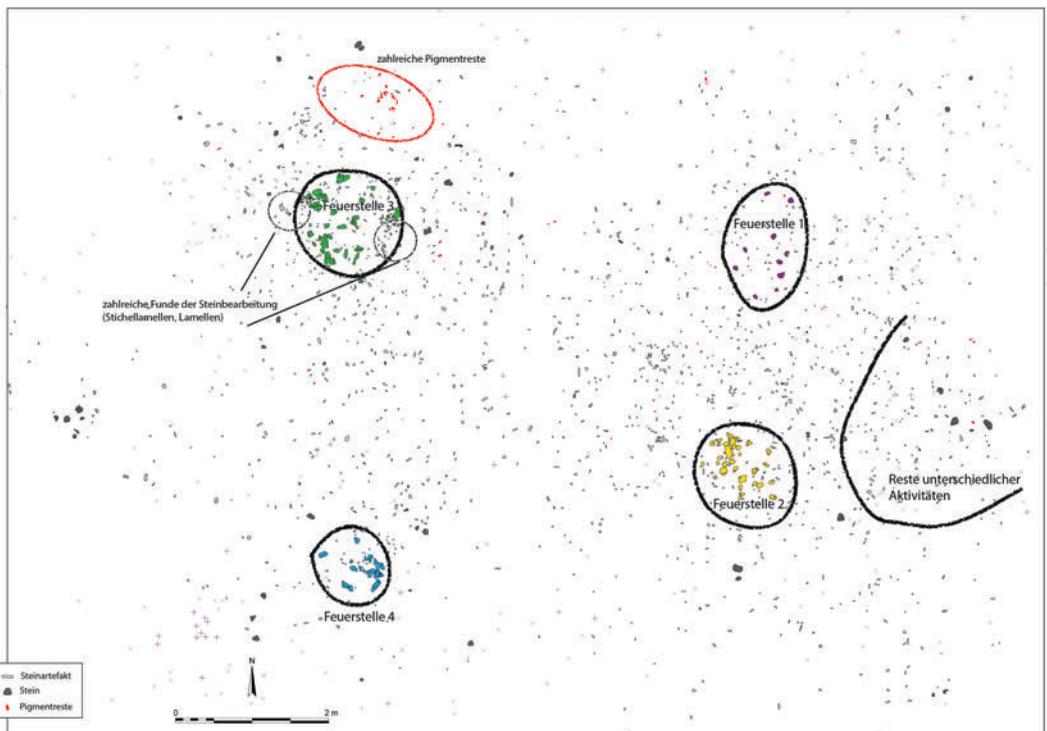
Die räumliche Untersuchung konnte die Funktion der magdalénienzeitlichen Freilandfundstelle von Morschwiller-le-Bas unterstreichen und allem voran eine Chronologie der Nutzung der Feuerstellen erstellen (Abb. 9).

Eine erste Zone von erhitzten Steinen, als „Feuerstelle 1“ bezeichnet, dürfte als erstes angelegt worden sein. Diese erste Zone kann als eine erste Feuerstelle bezeichnet werden, die vollständig zerstört und während der aufeinanderfolgenden Besiedlungen zugunsten der weiter südlich gelegenen Feuerstelle („Feuerstelle 3“) aufgegeben wurde. Darauf scheint eine zweite Feuerstelle, „Feuerstelle 2“, südwestlich der ersten errichtet worden zu sein, insbesondere mit Steinen von der „Feuerstelle 1“. Die „Feuerstelle 2“ ist die wichtigste der Fundstelle, bleibt aber im Vergleich zu anderen magdalénienzeitlichen Fundstellen recht bescheiden (Olive 1989; Alix et al. 1993; Leesch 1997; Terberger 1997; Julien und Rieu 1999;

Plumettaz 2007). Die Zusammensetzungen der Steine der „Feuerstelle 2“ zeugen von wichtigen Umgestaltungen im Inneren, die von mehreren Phasen des Leerens und/oder einer Neueinrichtung zeugen können. Zahlreiche Reste von Pigmenten wurden um diese Feuerstelle gefunden. Es handelt sich außerdem um Pigmente reich an Hämatit, welche vorab ausgewählt und selektiert wurden. Eine starke Aktivität an Silexbearbeitung ist in direkter Nähe der Feuerstelle zu verzeichnen, mit insbesondere zwei Schlagplätzen und/oder Aktivitäten, die das Entfernen von Stichellamellen und den Gebrauch/Herstellung von lithischen Einsätzen betreffen. Die ersten Gebrauchsspurenanalysen, die von Stéphanie Bonilauri durchgeführt werden, stellen die besondere Bedeutung von Arbeiten an hartem tierischen Material auf den Steingeräten heraus (Bonilauri, in: Koehler 2016). Diese Ergebnisse können verbunden mit dem Vorhandensein eines Schlägels und eines Ambosses in der Nähe auf Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Wiederaufrüsten von Geschosspitzen und des Gebrauchs von Hämatit als Zusatzmittel hinweisen.

Es scheint noch eine weitere Feuerstelle, „Feuerstelle 3“, angelegt worden zu sein. Sie war vielleicht gleichzeitig mit der Feuerstelle 2 im Gebrauch, aber scheint von den letzten Aktivitäten der *Chaîne opératoire* zu zeugen. Tatsächlich wurden ganze Kerne und Stichel in großer Anzahl in der Nähe dieser Feuerstelle gefunden, wie auch Elemente aus dem Mittelteil des Verarbeitungsprozesses (Kernscheiben und Kernkanten-

Abb. 9.
Gesamtplan der auf der Ausgrabung gefundenen Artefakte (M. Chosson und H. Koehler).



klingen), während hingegen bei der Feuerstelle 2 mehr beginnende Elemente der *Chaîne opératoire* gefunden wurden. Außerdem zeigt die Untersuchung der lithischen Zusammensetzungen Bewegungen der paläolithischen Menschen von der Feuerstelle 2 zur Feuerstelle 3. Diese dritte Feuerstelle zeigt eine ein wenig andere Strukturierung, da die Aktivitäten nicht nur diverser scheinen, sondern sich auch um einiges lockerer um die Feuerstelle verteilen. Tatsächlich sind dort alle Alltagsgeräte verzeichnet und die Gebrauchsspurenanalysen zeigen unterschiedliche Aktivitäten (Arbeiten an hartem tierischen Material, Leder/Fell und Pflanzen). Die Analyse der Pigmente unterstreicht ebenfalls die Diversität der Materialien und Aktivitäten, die mit deren Gewinnung, Nutzung und Aufgabe verbunden sind (Salomon, in: Koehler 2016).

Schließlich wurde die „Feuerstelle 4“ mit den Steinen der anderen Feuerstellen errichtet und ist somit die letzte, die genutzt wurde. Sie ist reduziert und scheint nicht gestört zu sein. Die Steine konnten praktisch alle zusammengesetzt werden (Zusammensetzungsrate 95%). Die nur wenigen lithischen Elemente, verbunden mit dem Fehlen von Geräten des alltäglichen Gebrauchs, Kernen und Farbpigmenten, unterstreichen die Armut der durchgeführten Aktivitäten und eine voraussichtlich relativ kurze Begehungszeit. Außerdem könnten das Vorhandensein von ausschließlich einseitigen Rückenmessern als auch die Spuren von Fleischbearbeitung eventuell eine Tätigkeit im Zusammenhang mit der Verarbeitung von Jagdbeuteresten erklären.

Fazit

Somit kann aus den Daten der räumlichen Analyse, verbunden mit den Schlussfolgerungen zur Nutzung der Steinartefakte und der Farbpigmente erwogen werden, dass die magdalénienzeitlichen Besiedlungen von Morschwiller-le-Bas von wiederholten relativ kurzen Aufenthalten von einem Teil einer Gruppe (Jägern?) zeugen. Dies bedingt eine gewisse Strukturierung des Raumes (bezogen auf die Fundstelle und die Region) und die Ausführung von unterschiedlichen Aktivitäten, von denen ein Teil mit der Ausbesserung der Jagdwaffen verbunden war.

Was das Einbeziehen der Fundstelle von Morschwiller-le-Bas in einen regionalen und überregionalen Kontext anbelangt, kann nochmals erwähnt werden, dass die petrographische Untersuchung der Gesteinsrohmaterialien eine starke Verknüpfung der magdalénienzeitlichen Menschen mit dem Burgund und der Franche-Comté unterstreicht, auch wenn das lokale Gebiet ihnen bekannt ist. Die technologischen und typologischen Elemente der Steinartefakte können Verbindungen mit Regionen weiter im Osten nicht ausschließen, was insbesondere das Vorhandensein von zahlreichen Lacansticheln zeigt, die ebenfalls in der Fundstelle Andernach-Martinsberg im Mittelrheingebiet gefunden wurden (Floss und Terberger 1987).

DIE FUNDSTELLE WOLSCHWILLER

Lokalisation, Entdeckungs- und Untersuchungskontexte, Taphonomie

Die Fundstelle befindet sich in der Gemeinde Wolschwiller auf einer Höhe von ca. 530 m NN. Sie liegt im Schnittpunkt eines natürlichen Grabens tektonischen Ursprungs und eines kleinen Tals, das von einem Bach durchflossen wird: der Wittmattengraben. Die nach Westen orientierte Höhle befindet sich inmitten eines Felsenkessels, am Fuße eines kalkigen Steilhanges von rund 10 m Höhe, welcher den Bach überragt.

Die Höhle wurde im Jahre 2006 entdeckt und das erste mal sondiert. Im Jahre 2012 erlaubte die Wiederaufnahme der Sondierung das Erkennen von archäologischen Niveaus aus dem Azilien und dem Magdalénien (Koehler et al. 2013).

Seitdem werden jeden Sommer Ausgrabungen durchgeführt, die von der *Direction régionale des affaires culturelles* (Regionale Direktion für kulturelle Angelegenheiten) finanziert werden (Griselin 2013-2016).

Die geomorphologische und taphonomische Situation der Fundstelle sind heute gut bekannt. Seit 2016 finden planimetrische Ausgrabungen der archäologischen Niveaus statt, nachdem die oberen Niveaus abgetragen worden waren, die von Nagern und Fleischfressern umgelagert wurden. Die archäologischen Niveaus sind im Eingangsbereich der Höhle auf rund 20 m² erhalten (Abb. 10). Die oberen azilienzeitlichen Niveaus sind auf einer weniger großen Fläche als die darunterliegenden Niveaus erhalten, die dem Magdalénien angehören.

Es konnte das Vorhandensein von mehreren erhaltenen archäologischen Niveaus von 1,3 m Mächtigkeit festgestellt werden, während sich verschiedene Schichten von Frostschtutt von ungefähr 2,20 m Mächtigkeit bis zum anstehenden Fels akkumulieren.

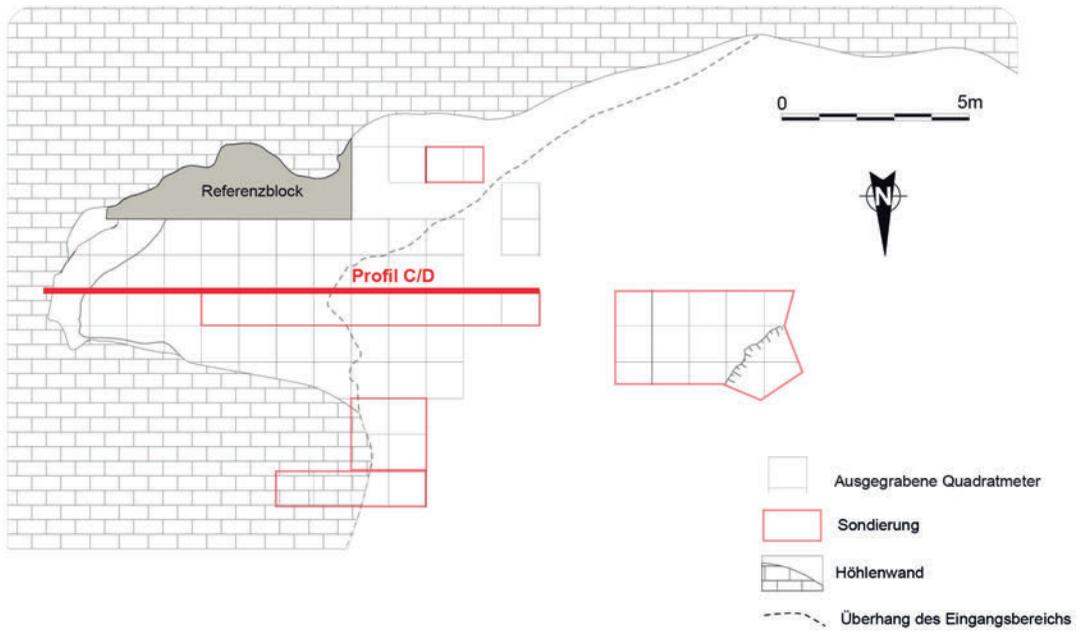
Allgemein ist die Qualität der Konservierung der Überreste gut, was sowohl für die Fauna wie für die Steinartefakte gilt. Die lithischen Verteilungen und diejenigen der Fauna zeigen in der Fläche und in der Tiefe eine sehr leichte Streuung der Stücke.

Das Azilien

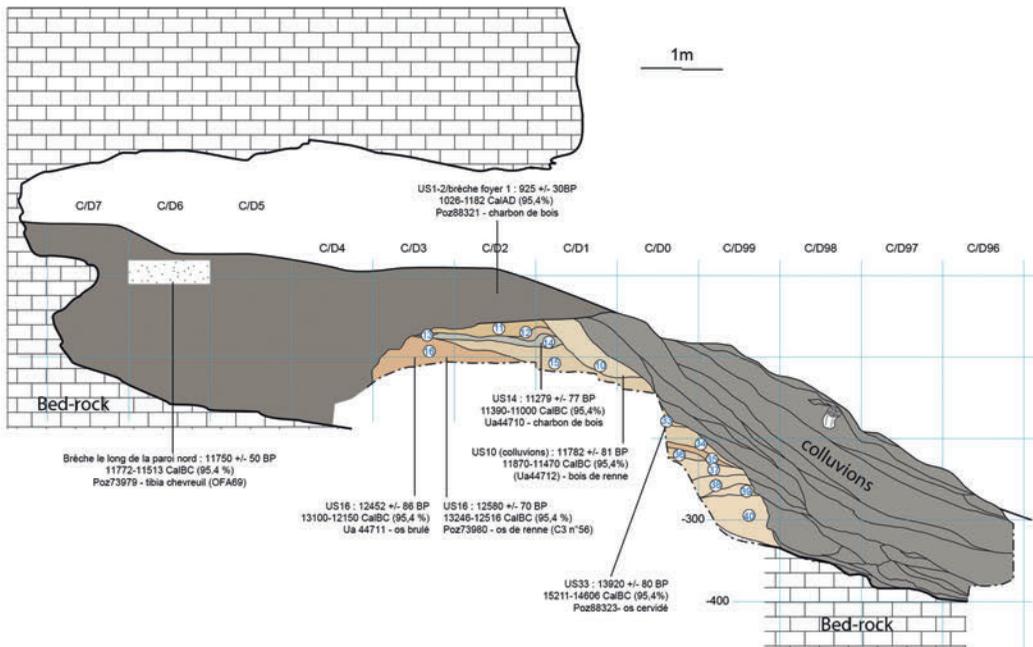
Die Ausgrabung erlaubte es zwei Besiedlungsniveaus freizulegen, welche ans Ende des Paläolithikums gestellt werden.

Die stratigraphische Einheit 11 (Us 11) ist durch einen aschigen Bereich gekennzeichnet, um den einige wenige Artefakte gefunden wurden (Abb. 10 und 11). Dieses Niveau wurde größtenteils von grabenden Tieren zerstört. Die noch erhaltenen Bereiche lieferten zahlreiche Holzkohlen mit Hitzespuren und Frostscherbereste. Eine Konzentration von Holzkohleresten könnte in Verbindung mit einer Feuerstelle stehen. Kleine lithische Konzentrationen sind vorhanden. Als einzige Geräte können Rückenmesser dieser Besiedlungsphase zugeordnet werden. Die ersten Beobachtungen zeigen die Anwesenheit von Vögeln, dem Hirsch,

Plan



Ost-West-Profil C/D



dem Elch, dem Wildschwein, dem Hasen und Mikrofauna. Bewusst aufgebrochene Langknochen vom Hirsch konnten zusammengesetzt und Zerlegungsspuren bei Hasenknochen festgestellt werden.

Die stratigraphische Einheit 14 ist durch einen grauen Horizont, der sehr aschig ist, gekennzeichnet. Eine Datierung an Holzkohle zeigt eine Episode gleichzeitig mit dem Ende des Azilien (11.279 ± 77 BP – Ua 44710) (Abb. 10 und 12). Die Ausgrabung dieses Niveaus konnte eine relativ kurze Besiedlungsphase um eine Feuerstelle nachweisen. Um diese Feuerstelle wurden eine lithische Konzentration, einige Geräte, darunter rückenretuschierte, Hämatit und zahlreiche Hasenknochen entdeckt (Abb. 13). Im Innern dieser stratigraphischen Einheit findet man auch die gleichen Tierarten wie im Niveau an der Basis der stratigraphischen Einheit 11 und auch von der Gämse.

Eine mögliche Doppelspitze (*bipointe*) ist derzeit der einzige Hinweis, welcher die Hypothese einer Besiedlungsphase im älteren Azilien bestärkt. Der Abri Neumühle, der sich nur wenige Kilometer von Wolschwiller befindet, hat Besiedlungsphasen mit diesem Typ von lithischen Einsätzen geliefert, die mit Hilfe der ^{14}C -Datierung gut ins Bölling passen (siehe Sedlmeier 2015). Die an einem Rentierknochen, welcher aus einer Schnittstelle mit einer gestörten stratigraphischen Einheit (stratigraphische Einheit 10) stammt, gewonnene Datierung (11.782 ± 81 BP – Ua 44712), ist nicht inkohärent mit dieser Hypothese (Abb. 10).

Das Magdalénien

Zwei bis drei Niveaus (stratigraphische Einheiten 15, 16 und 33/34), welche aber bisher nur partiell ausgegraben wurden, können dem Magdalénien zugeordnet werden, (Abb. 10 und 14). Die vorhandenen Daten der stratigraphischen Einheit 16 liegen im Bereich von 12.500 BP (12.452 ± 86 BP – Ua 44.712 und 12.580 ± 70 BP – Poz 73980). Sie erlauben eine Zuordnung eher an eine späte Episode des Jüngerem Magdalénien. Es handelt sich hier um eine chronologische Periode, in der die ersten azilienzeitlichen Menschen auf die letzten magdalénienzeitlichen Gruppen folgten (oder zusammen lebten).

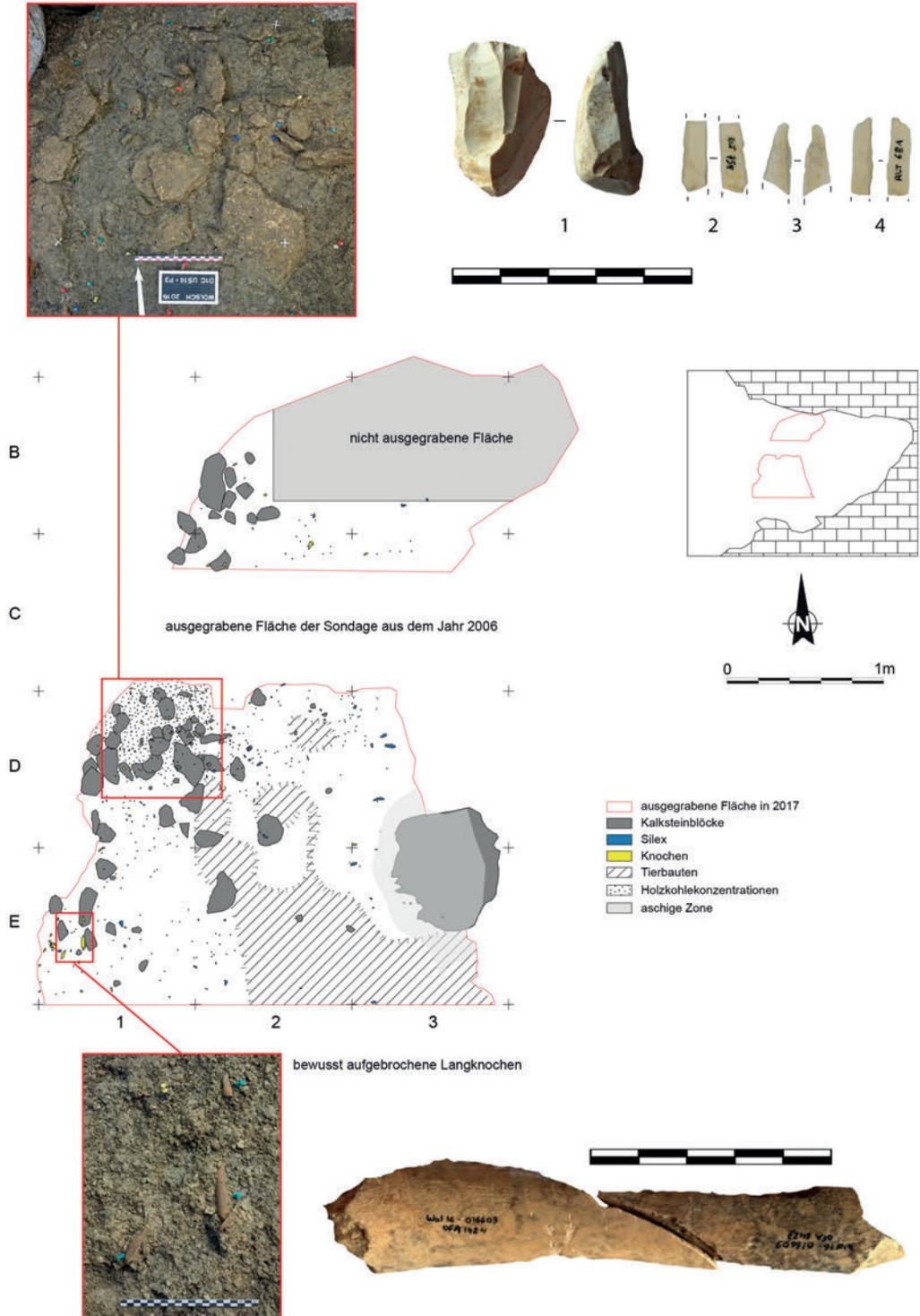
Eine Datierung eines Knochens, der an der Basis der Sequenz gefunden wurde, ergab eine ältere Datierung (13.920 ± 80 BP – Poz 88323) und platziert die ersten Besiedlungen der Höhle an das Ende des mittleren und/oder an den Anfang des Jüngerem Magdalénien (Abb. 10).

Derzeit umfasst das Steingeräteinventar ca. 300 Artefakte, die im wesentlichen zur Herstellung von Klingen und Lamellen dienten, welche die Ziele der Steinbearbeitung waren. Nur wenige Klingen wurden bisher gefunden. Die Lamellen sind schmal und gerade. Sie stammen von kleinen Knollen. Die Kerne weisen zwei gegenüberliegende Schlagflächen auf. Die weiche Schlagtechnik wurde verwendet. Diese Herstellung von Lamellen scheint mit den Rückenmessern, die in diesen Niveaus gefunden wurden, verbunden zu sein. Die Herkunft der verwendeten Silices ist derzeit in Untersuchung.

Abb. 10. links
Fundstellenplan, stratigraphische Zeichnung des Profils C/D und stratigraphische Position der ^{14}C Datierungen (Zeichnung des Profils von Bernard Moulin, CAD von S. Griselin).

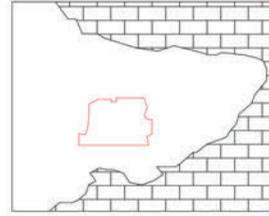
Abb. 11. folgende Seiten links
Plan mit Aufnahme der Artefakte der stratigraphischen Einheit 11 (CAD S. Griselin).

Abb. 12. folgende Seiten rechts
Orthophotos, Plan und Ansichten der stratigraphischen Einheit 14 (CAD S. Griselin).



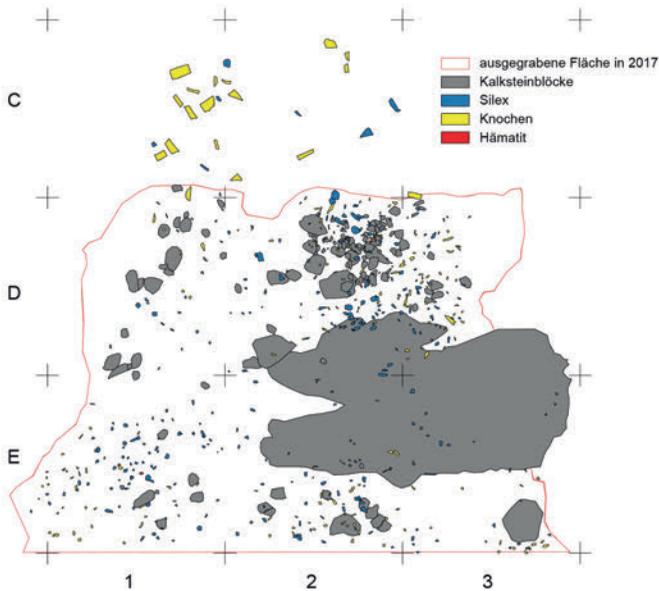
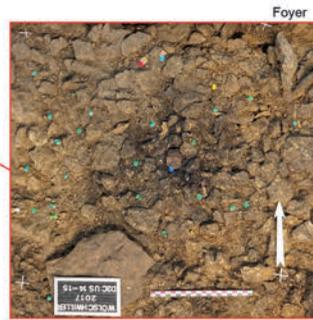
Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen
Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich)

Orthophoto der Spitze der stratigraphischen Einheit (US) 14 - Abtragung 4 (© Cédric Beauval Get in Situ)



0 1m

Orthophoto der Basis der stratigraphischen Einheit (US) 14 und Oberkante der stratigraphischen Einheiten 15 und 16. (US 15 und 16), Abtragung 9 (© Cédric Beauval Get in Situ)



Schrägsicht einer kleinen lithischen Konzentration nördlich der Feuerstelle



In der Feuerstelle gefundene Hämatitbruchstücke

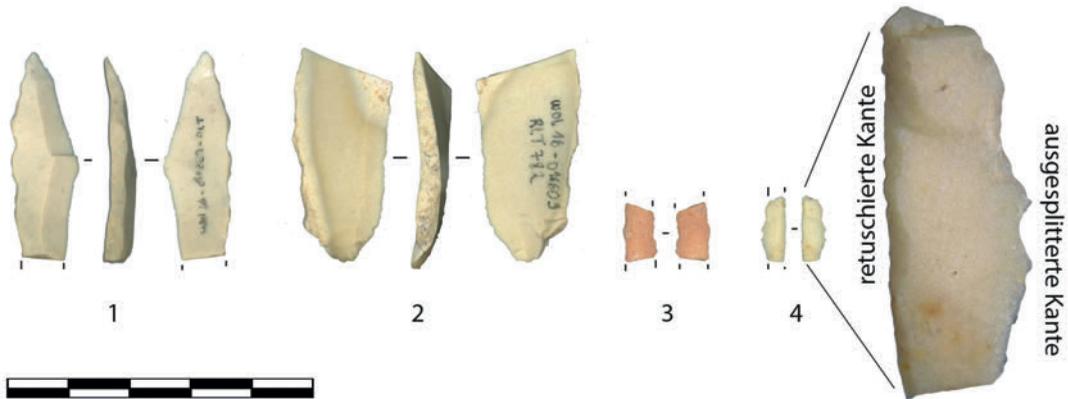


Abb. 13.
Rückenretuschierte Geräte,
die in der stratigraphischen
Einheit 14 gefunden wurden
(L. Mevel).

Die Analyse der Fauna ist derzeit im Gange, einerseits für die Rekonstruktion der Umwelt rund um die Fundstelle und andererseits für das Verständnis der menschlichen Verhaltensweisen. Die magdalénienzeitlichen Niveaus zeigen derzeit ein faunistisches Spektrum, das von den großen Säugetieren wie dem Rentier und dem Rothirsch dominiert wird, während die Mesofauna durch das Vorhandensein von Ziesel und dem Schneehasen charakterisiert ist. Zukünftige Untersuchungen werden die Diversität der ausgebeuteten Ressourcen besser einzuschätzen wissen und die eventuelle Auswahl nach Arten (Alter, Geschlecht oder Saisonalität) sowie die Modalitäten des Einführens von Tieren (vollständig oder nur in Teilen) erhellen können.

Fazit

Abgesehen von der Tatsache, dass es sich um die erste anerkannte Sequenz von Magdalénien und Azilien im Elsass handelt, sollen sich die Untersuchung der Steinartefakte und der Fauna zusammen mit den ¹⁴C-Datierungen und den Untersuchungen zur Umwelt als ein aussagekräftiger Meilenstein erweisen, um die letzten Phasen des Magdalénien und den Übergang zum Azilien auf einer regionalen und nationalen Ebene zu dokumentieren. Die petrographische Bestimmung der Silices wird Erkenntnisse zum Tausch und zur Zirkulation der Silices erbringen.

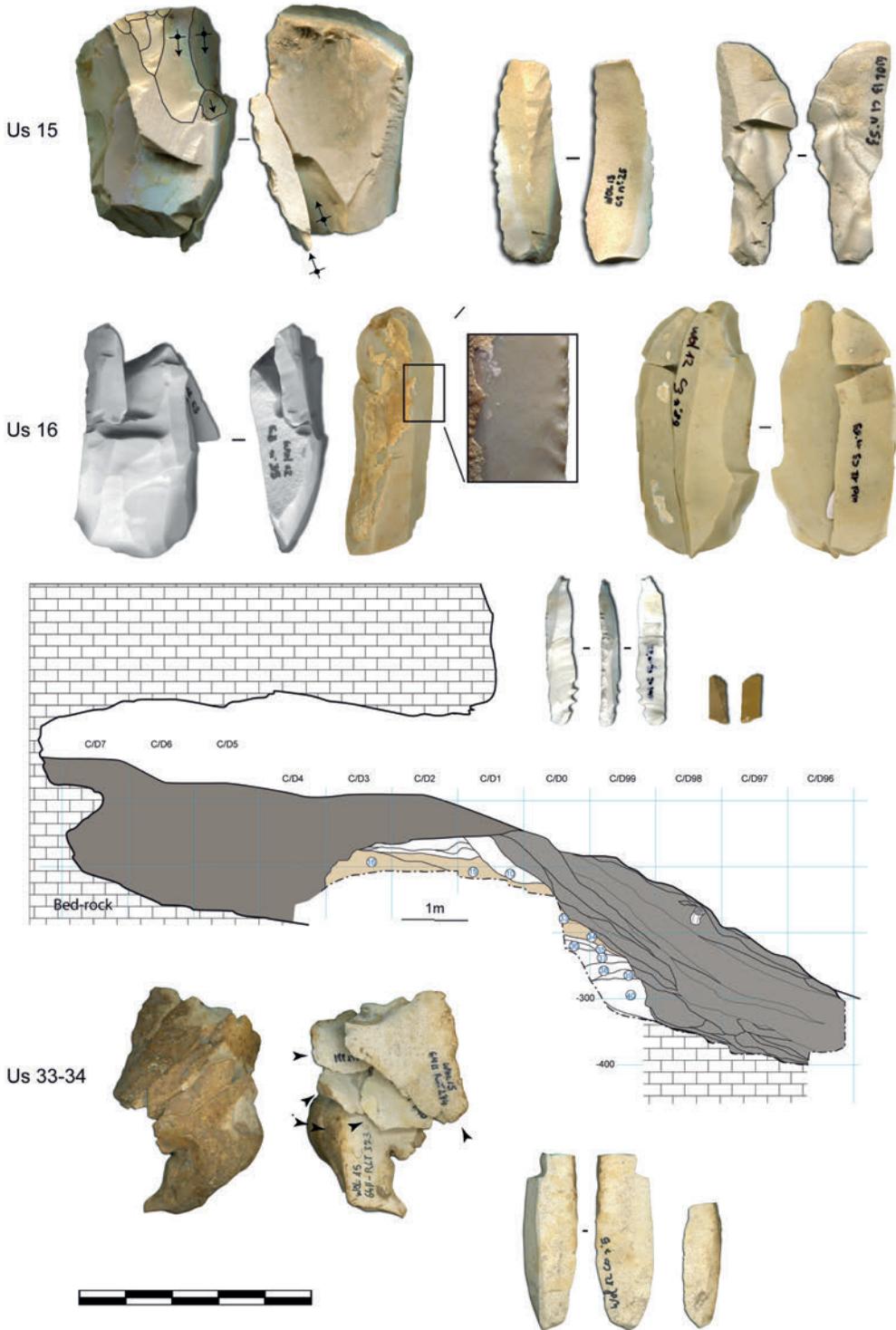
Es ist zu hoffen, dass in Zukunft auch einige Elemente der Knochenindustrie und auch neue Hinterlassenschaften der Kleinkunst, abgesehen von dem 2013 entdeckten Block mit dem gravierten Auerochsenkopf (Abb. 15), gefunden werden (Griselin et al. 2016).

Abb. 14. rechts
Steingeräte, die in den unterschiedlichen stratigraphischen Einheiten gefunden wurden, die dem Magdalénien zugewiesen werden (Photo L. Mevel, CAD S. Griselin).

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND PERSPEKTIVEN

Die Entdeckung dieser zwei Fundstellen aus dem späten Magdalénien im Elsass erlaubt erste Diskussionsbeiträge zur spätglazialen Besiedlung im

Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen
Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich)



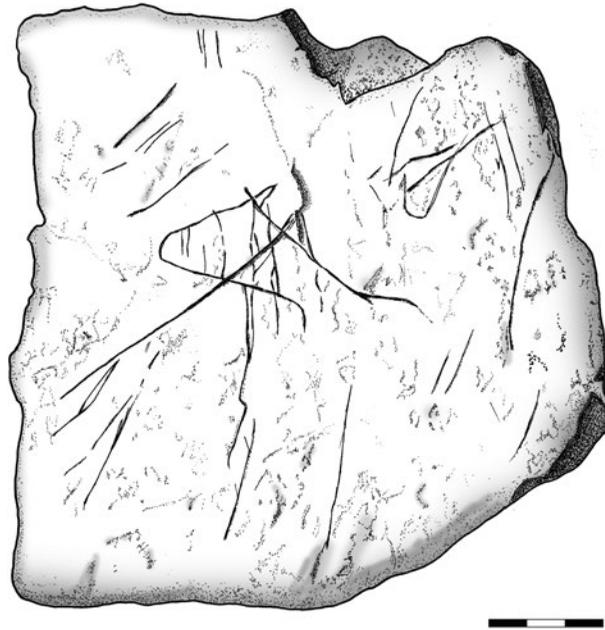


Abb. 15.
Photographie und Zeichnung
des gravierten Blockes
(E. Man-Estier).

Rheintal. Wenn die Ergebnisse zwischen diesen beiden Fundstellen unterschiedlich sein mögen – die eine wurde vollständig ausgegraben, die andere steht erst am Anfang der Untersuchungen – ist es dennoch möglich, spezifische Verhaltensweisen hervorzuheben, die sich durch die Kontexte (Freilandfundstelle und Abri) oder durch die Chronologie erklären können. Tatsächlich steht die hohe Proportion von ortsfremden Silices der Fundstelle Morschwiller-le-Bas im Gegensatz zu der mehr lokalen und regionalen Beschaffung in Blenien. Diese Bevorzugung von Silex aus dem Département Haute-Saône erlaubt es, Beziehungen mit anderen geographischen Bereichen hervorzuheben, in denen die Hinweise auf eine Besiedlung im Jüngeren Magdalénien zahlreich sind (siehe Malgarini 2013; Malgarini et al. 2017) und/oder die magdalénienzeitliche Besiedlung vielleicht länger war als im Elsass (ohne Zweifel seit dem Badegoulien: Malgarini et al. 2017). Ebenfalls ist es interessant, die typologischen Gemeinsamkeiten zwischen Morschwiller-le-Bas und anderen magdalénienzeitlichen Fundstellen im Bereich des Mittelrheins zu vermerken, insbesondere mit dem Vorhandensein des Stiches an konkaver Endretusche (Lacanstichel). Diese Ähnlichkeiten spiegeln vielleicht Gemeinsamkeiten der Funktion von Freilandfundstellen wider, wo die verwendeten Silices praktisch ausschließlich allochthonen Ursprungs sind (Floss 1994; Mevel und Grimm im Druck).

Diese Ergebnisse ermutigen uns, sich parallel zu unseren eigenen Daten zum Fundplatz Morschwiller auch für magdalénienzeitliche

Fundorte anderer geographischer Räume zu interessieren, auch wenn sie sehr weit voneinander entfernt sind. Die Höhle Blénien bietet ihrerseits die ganze Sequenz der Besiedlung des älteren Spätglazials dieser Region. Die jüngsten erhaltenen ¹⁴C-Datierungen lassen darüber hinaus eine deutlich längere Besiedlung in Betracht ziehen als bisher angenommen. Ebenfalls dürfte diese Sequenz es uns erlauben, eine Chronologie der technologischen Traditionen von der älteren Dryas bis zum Ende des Azilien aufzustellen.

*Übersetzung aus dem Französischen von Ingmar M. Braun
und Harald Floss.*

LITERATUR

- Alix, P., Averbouh, A., Binter, L., Bodu, P., Boguszewski, A., Cochin, C., Deloze, V., Gouge, P., Krier, V., Leroyer, C., Mordant, D., Philippe, M., Rieu, J. L., Rodriguez, P. und Valentin, B. 1993: Nouvelles recherches sur le peuplement magdalénien de l'interfluve Seine-Yonne: Le Grand Canton et Le Tureau des Gardes à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société préhistorique française* 90/3, 196-218
- Floss, H. 1994: *Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseum 21. Bonn: Habelt.
- Floss, H., und Terberger, T. 1987: Die Konzentration II von Andernach. Ein Beitrag zur Kenntnis der Variationsbreite spätjungpaläolithischer Steinartefaktensembles. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 17, 287-294.
- Fornage-Bontemps, S. 2015: „Quand les idées franchissent les montagnes. L'Est de la France et la question de la diffusion des influences épigravettiennes au nord des Alpes entre l'Allerod et la fin du Dryas récent“ In: Naudinot, N., Meignen, L., Binder, D., Querré, G., (Dir.), *Les systèmes de mobilité de la Préhistoire au Moyen Âge, XXXVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, 337-368. Antibes: Éditions APDCA.
- Forrer, R. 1920: Un foyer de chasseurs de mammouths à Achenheim et les autres gisements paléolithiques d'Alsace. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 41-44.
- Griselin, S. dir. 2013: Fouille programmée de la grotte de Blénien à Wolschwiller (68). Rapport de fouille programmée du 29 juillet au 10 août 2013, SRA Alsace.
- Griselin, S. dir. 2014: Fouille programmée de la grotte de Blénien à Wolschwiller (68). Rapport de fouille programmée du 14 juillet au 15 août 2014, SRA Alsace.
- Griselin, S. dir. 2015: Fouille programmée de la grotte de Blénien à Wolschwiller (68). Rapport de fouille programmée du 3 au 29 août 2015, SRA Alsace, 2015.
- Griselin, S. dir. 2016: Fouille programmée de la grotte de Blénien à Wolschwiller (68). Rapport triennal de fouille programmée 2014-2016, SRA Alsace, 2016.
- Griselin, S., Koehler, H., und Man-Estier, E. 2016: Découverte d'un bloc gravé dans la grotte de Blénien à Wolschwiller (Haut-Rhin). In: Man-Estier, E., Deneuve, E., Cleyet-Merle, J.-J., Geneste, J.-M., Bonnet-Jacquement, P. (dir.), *L'art au quotidien. Objets ornés du Paléolithique supérieur*, Actes du colloque international du 16-20 juin 2014, Les Eyzies-de-Tayac. *Paléo, Numéro Spécial* 547-551.

- Heim, J., Lautridou, J. P., Maucorps, J., Puissegur, J. J., Somme, J. and Thevenin, A. 1982: Achenheim: une séquence-type des loess du Pléistocène moyen et supérieur. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire* 19, 2, 147-159.
- Jeunesse, C. 1981: *Seltz Lotissement Les Muguets fouille de sauvetage*. Service Régional d'Archéologie d'Alsace.
- Julien, M. und Rieu, J. L. 1999: *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*. Paris, *Maison des Sciences de l'Homme*. Documents d'Archéologie Française 78.
- Junkmanns, J. 1992: Les ensembles lithiques d'Achenheim d'après la collection de Paul Wernert. *Bulletin de la Société préhistorique française* 92, 1, 26-36.
- Koehler, H., Affolter, J., Bachelierie, F., Bignon-Lau, O., Bonilauri, S., Giros, R., Fülling, A., Kucharski, M., Moine, O., Salomon, H. und Wuscher, P. 2016: Morschwiller-Le-Bas (67): „Hungeheuer Hoelzle“, Projet Ikea - ZAC Parc des Collines I [en ligne], Sélestat: Archéologie Alsace, coll. „Rapport de fouille préventive“, URL: <http://www.archeologie.alsace/fr/ressources/publications.html>.
- Koehler, H., Angevin, R., Bignon-Lau, O. und Griselin, S. 2013: Découverte de plusieurs occupations du Paléolithique supérieur récent dans le Sud de l'Alsace. *Bulletin de la Société préhistorique française, Actualité de la recherche*, 2013, 356-359.
- Koehler, H., Bachelierie, F., Affolter, J., Bonilauri, S., Kucharski, M., Salomon, H. und Wuscher, P. 2013: Occupations du Paléolithique supérieur de Morschwiller-le-Bas (Haut-Rhin). Premiers résultats de la fouille. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Arts et d'Histoire*, 5-12
- Leesch, D. 1997: *Hauterive-Champréveyres, 10. Un campement magdalénien au bord du lac Neuchâtel: cadre chronologique et culturel, mobilier et structures, analyse spatiale (secteur 1)*. Archéologie Neuchâteloise 19. Neuchâtel: Musée cantonal d'archéologie.
- Malgarini, R. 2014: Les gisements magdaléniens dans le Jura et les Alpes du Nord et leurs industries osseuses, thèse de doctorat, université de Franche-Comté, Besançon.
- Malgarini, R., Mevel, L., Bereziat, G., Bodu, P., Debout, G., Cupillard, C. und Carquigny, N. 2017: Les faciès du Magdalénien moyen dans l'Est de la France: confrontation et discussion des industries osseuses et lithiques. In: Bourdier, C., Chehmana, L., Malgarini, R., Poltowitz-Bobak, M. (dir.), *L'essor du Magdalénien, Actes de la Table ronde Besançon, octobre 2013, Séances de la Société préhistorique française* 8, 139-156
- Mevel, L. und Grimm S. B. im Druck. From one camp to another. First results of a comparative techno-economic analysis of the Federmesser-Gruppen lithic industries from the Central Rhineland. In Eriksen, B. V., Rensink, E. und Harris, S. K. (dir.), *Proceedings of the Amersfoort and Schleswig meetings of the uispp commission for „the final palaeolithic of northern eurasia“*. Kiel, Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein und im Ostseeraum.
- Olive, M. 1989: Etiolles: quels foyers pour quels usage ? In: Olive, M. und Taborin, Y. (dir.) *Nature et fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque international de Nemours 12-14 mai 1987. Nemours, Association pour la promotion de la recherche archéologique en Île-de-France*. Mémoires du Musée archéologique d'Île-de-France 2, 97-207.
- Plumettaz, N. 2007: *Le site magdalénien de Monruz, 2, étude des foyers à partir de l'analyse des pierres et de leurs remontages*. Archéologie neuchâteloise 38.
- Sedlmeier, J. (Hrsg.) 2015: *Die letzten Wildbeuter der Eiszeit. Neue Forschungen zum Spät-paläolithikum im Kanton Basel-Landschaft*. Schriften der Archäologie Baselland 51. Basel.

Neue Ergebnisse zum Jüngerem Magdalénien im Elsass. Die Fundstellen
Morschwiller-le-Bas und Wolschwiller (Dép. Haut-Rhin, Frankreich)

- Terberger, T. 1997: *Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf: Konzentrationen III un IV*. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 6. Stuttgart: Steiner.
- Thevenin, A. und Sainty, J. 1980: Un gisement préhistorique exceptionnel du Jura alsacien: l'abri de Mannlefelsen I à Oberlarg (Haut-Rhin). *Annuaire de la Société d'Histoire Sundgauvienne*, 21-39.
- Wernert, P. 1957: *Stratigraphie paléontologique et préhistorique des sédiments quaternaires d'Alsace*. Achenheim. Mémoire du service de la carte géologique d'Alsace-Lorraine.
- Wuscher, P. (dir.) 2015: Wuscher, P., Koehler, H., Moine, O., Bachellerie, F., Basoge, F., Griselin, S., Schneider, N., Boès, E., Diemer, S. und Seveque, N. 2015: *Le Paléolithique et le Mésolithique de la Plaine d'Alsace et des collines sous-vosgiennes. Reprises des données existantes, pistes pour détecter les sites et approches territoriales*. Rapport de Projet Collectif de Recherche, Ministère de la Culture, Service Régional de l'Archéologie, Strasbourg.
- Wuscher, P., Koehler, H., Moine, O., Bachellerie, F., Basoge, F., Griselin, S., Schneider N., Boès, E., Diemer, S. und Seveque, N. 2016: *Le Paléolithique et le Mésolithique de la Plaine d'Alsace et des collines sous-vosgiennes. Reprises des données existantes, pistes pour détecter les sites et approches territoriales*. Rapport de Projet Collectif de Recherche, Ministère de la Culture, Service Régional de l'Archéologie, Strasbourg.