

DIE MITTEL- UND JUNGPALÄOLITHISCHE FREILANDFUNDSTELLE BÖRSLINGEN-EISENBERG (ALB-DONAU-KREIS)

LAGE UND GEOLOGIE

Börslingen, eine kleine Gemeinde im östlichen Baden-Württemberg, liegt ca. 16 km nordöstlich von Ulm und in unmittelbarer Nähe des Lonetals mit seinen bekannten paläolithischen Höhlenfundstellen (**Abb. 1**) wie dem Bockstein (Alb-Donau-Kreis), dem Hohlenstein-Stadel (Alb-Donau-Kreis) oder dem Vogelherd (Lkr. Heidenheim). Der Fundplatz im Gewann Eisenberg (Alb-Donau-Kreis) befindet sich unweit des Börslinger Ortskerns auf einem landwirtschaftlich genutzten Acker. Auf einer Höhe von etwa 570-580m NN hebt sich ein nach Süden und Westen hin leicht abfallendes Plateau von der ansonsten recht ebenen Hochfläche der Schwäbischen Alb ab. Dadurch ergibt sich heute von der Fundstelle aus ein weiter Blick über die umliegende Landschaft.

Die Schwäbische Alb ist eine Schichtstufenlandschaft und wird vom sogenannten Schwäbischen Jura gebildet, an den im Osten der Fränkische Jura und im Südwesten am Hochrhein der Schweizerische Jura anschließt. Das Schichtpaket des Schwäbischen Jura wird in den Schwarzen, Braunen und Weißen Jura untergliedert, die lithostratigraphisch in weitere Untergruppen aufgeteilt werden (Geyer/Gwinner 2011). Der Weiße Jura, der auf der Schwäbischen Alb eine Restmächtigkeit von 250-470 m aufweist, besteht zum

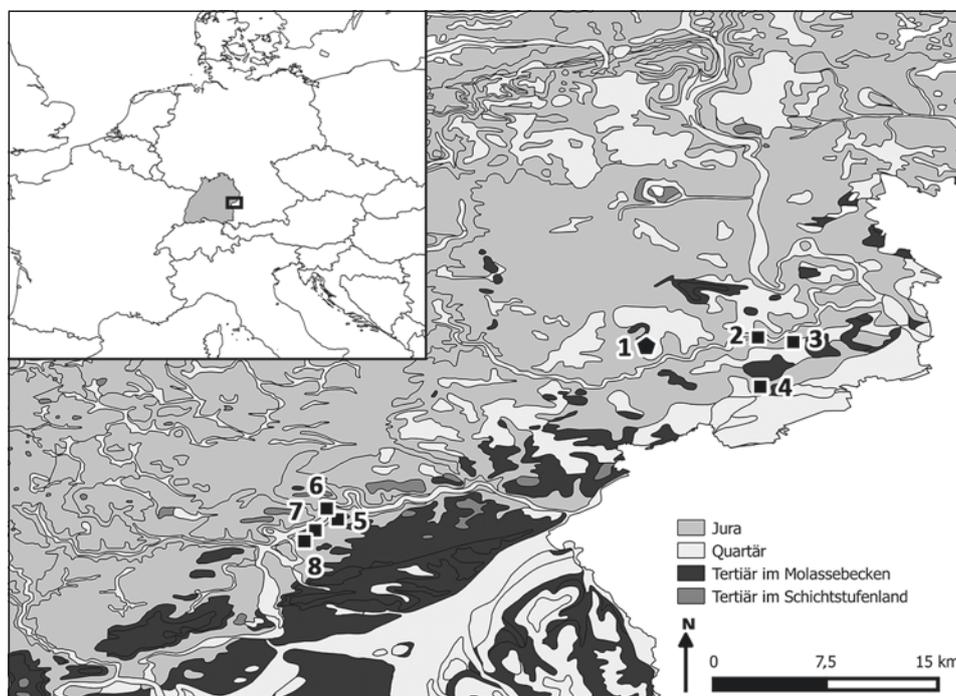


Abb. 1 Lage von Börslingen (Alb-Donau-Kreis). Geologische Übersichtskarte (erstellt mit QGIS): **1** Börslingen-Eisenberg. – **2** Bockstein. – **3** Vogelherd. – **4** Hohlenstein-Stadel. – **5** Geißenklösterle. – **6** Brillenhöhle. – **7** Sirgenstein. – **8** Hohle Fels. – (Karte S. Fröhle / S. Wettengl; Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte Baden-Württemberg 1:300 000, © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, frei verfügbar unter maps.lgrb-bw.de).

größten Teil aus mikritischen, leicht tonigen bis mergeligen Kalksteinen. Die Ablagerungsbedingungen des Weißjuras sind ausschließlich marin; die Fossilführung reicht von selten bis gesteinsbildend. Die Gesteinsbildung geschieht dabei durch Kiesel- und Kalkschwämme (Geyer/Gwinner 2011). Vor allem der Weiße Jura delta ist reich an Kieselknollen (Burkert 2001; 2012), wobei ein Schwerpunkt im Osten der Schwäbischen Alb auszumachen ist.

Die lokale Geologie des Fundplatzes ist durch den Übergang von quartären Lehmen zu den oberen Massenkalken des Weißen Jura geprägt (**Abb. 1**). Das Plateau ist im zentralen Bereich von einem geringmächtigen hangenden Lösslempaket bedeckt (bis in ca. 68 cm Tiefe), das zu den Plateaurändern hin dünner wird bzw. komplett fehlt (Koesel 2011). Darunter ist eine rotbraune Residualtondecke auszumachen, die in einer Tiefe von rund 85 cm leicht verwitterten Oberjura-Massenkalken aufliegt. Sowohl der Residualton als auch der Lösslehm weisen Merkmale von periglazialer Umlagerung auf. Vereinzelte Jurahornsteine und Quarzkiese im Lösslehm deuten zudem auf kryogene Prozesse hin. Die Residualtondecke ist als Verwitterungsprodukt einer ursprünglich starken Kalksteinverwitterung während pleistozäner Warmzeiten oder des Tertiärs aufzufassen. Innerhalb des Residualtons finden sich aufgestellte und teils schwach mit der Hangneigung verkippte längliche Kalksteine, was auf laterale solifluidale Bewegung hinweist. Der Lösslehm erfuhr durch die holozäne Pedogenese eine Überprägung in Form einer Parabraunerde. Der Oberboden zeigt sich dabei weitgehend vollständig erhalten und wurde nicht durch von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgelöste Erosionsvorgänge verkürzt. Der rezente, humose und dunkelgraubraune Pflughorizont (Ap-Horizont) reicht bis in ca. 30 cm Tiefe, darunter schließt bis in eine Tiefe von rund 45 cm der hellgraubraune Al-Horizont an. Der Unterboden ist in den untersten 10 cm rötlich verfärbt, was durch eine solifluidale Beimengung des Residualtons zustande kommt (Koesel 2011). Für die Grabungen wurden die Bezeichnungen Geologischer Horizont 1 (GH1) für die Deckschichten und Geologischer Horizont 2 (GH2) für den fund- und befundführenden Al-Horizont vergeben.

ENTDECKUNG UND OBERFLÄCHENFUNDE

Nachdem die Zusammenarbeit zwischen Harald Floss (Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Eberhard Karls Universität Tübingen) und Hans-Walter Poenicke aus Pfinztal in der Auswertung des neu entdeckten aurignacienzeitlichen Fundplatzes Königsbach-Stein (Enzkreis; Floss/Poenicke 2006) mündete, wurde beschlossen, systematische Prospektionen auf die Hochfläche der Schwäbischen Alb auszudehnen. Im Zuge dieser Untersuchungen stieß H.-W. Poenicke 2009 auf die hier vorgestellte paläolithische Fundstelle Börslingen-Eisenberg, wo er seither von ihrer Oberfläche rund 4400 Steinartefakte bergen konnte. Diese Funde sind nach formenkundlichen und technologischen Kriterien z. T. dem Mittel- und Jungpaläolithikum zuzuweisen. Jedes aufgelesene Artefakt wurde per GPS-Einmessung einzeln erfasst, wodurch eine Erstellung von Verteilungsplänen und Dichtekartierungen für die Oberflächenfunde möglich wurde. Dabei konnten insgesamt drei große Fundkonzentrationen nachgewiesen werden (Floss u. a. 2011; Fröhle 2013). Diese Konzentrationen zeichnen sich sowohl in Einzel- wie in Dichtekartierungen sehr gut ab (**Abb. 2**). Da das Gelände erst seit ca. 50 Jahren landwirtschaftlich genutzt wird, alten Katasterplänen zufolge nur als Weideland diente und die Pflugtiefe aufgrund der oberflächennahen Massenkalken nur zwischen 15 und 25 cm beträgt, kann von einer nicht allzu schwerwiegenden Störung der Fundkonzentrationen ausgegangen werden. Auffällig ist, dass die Fundverteilung entlang einer geraden Nord-Süd-Achse am Rande der großen östlichen Verteilung abbricht. Vermutlich ist dies nicht durch Flurgrenzen, sondern geologisch begründet: Auf der Ackerfläche findet an dieser Stelle ein Schichtübergang von aufliegenden quartären Lehmen zu den darunterliegenden Massenkalken statt, deren Grenze mehr oder weniger in Nord-

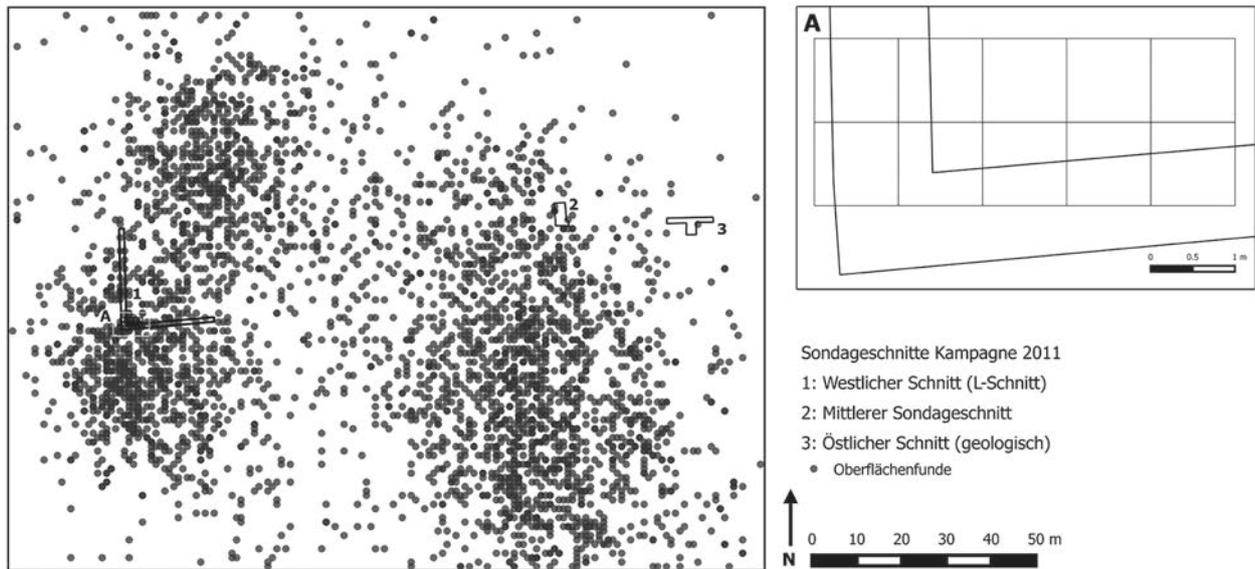


Abb. 2 Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis). Lage der Sondageschnitte (1-3) der Kampagne 2011 sowie der Grabungsflächen der Kampagnen von 2012 bis 2014 (A) innerhalb der oberflächigen Fundkonzentrationen (erstellt mit QGIS). – (Plan S. Fröhle / S. Wettengl).

Süd-Richtung verläuft (Geologische Karte 7426). Währenddessen ein Großteil der Oberflächenfunde artefaktmorphologisch als chronologisch indifferent anzusehen ist, konnten auch eindeutige Artefakttypen des Mittel- und des Jungpaläolithikums identifiziert werden. Levallois-Kerne stellen dabei einen großen Teil des mittelpaläolithischen Inventars dar, aber auch bifaziale Geräte (Keilmesser und Blattspitzen) wie unifazial retuschierte Geräte (Schaber) sind vorhanden. Die jungpaläolithische Grundformproduktion ist vor allem durch einige gekielte Artefakte sowie Klingenkernbeleg; typische Grundformen wie Klingen und Lamellen machen allerdings nur einen kleinen Teil des Gesamtinventars von der Oberfläche aus. Retuschierte Formen, wie z. B. Stichel und Kratzer, sind selten.

DAS LOKALE ROHMATERIAL

Die paläolithische Fundstelle Eisenberg ist primär auf ein Vorkommen von teils qualitativ hochwertigen Jurahornsteinen zurückzuführen, das seit dem Mittelpaläolithikum genutzt wurde. Sowohl an der Oberfläche als auch innerhalb des Lösslehms und des Residualtons finden sich größere Mengen an Jurahornsteinen, die aus den anstehenden Massenkalken herauswittern. Sie können teilweise auch noch in großen Mengen als kleine Knollen im liegenden Kalkstein angetroffen werden, der bereits 25 cm unterhalb der aktuellen Oberfläche ansteht. Jurahornstein spielt in den paläolithischen Inventaren Süddeutschlands eine dominante Rolle. Er setzt sich aus verschiedenen Kieselsäuremineralien zusammen, unter denen sich auch die kryptokristalline Quarzvarietät Chalzedon befindet (Floss 1994, 104). Die Jurahornsteinaggregate vom Eisenberg sind relativ klein und weisen meist Walnuss- bis Eigröße auf. Selten finden sich auch faust- bis kindskopf-große Stücke (Floss u. a. 2011). Makroskopisch weist das Material eine kreideartige Kortex auf, die sich an der Oberfläche hellbraun bis leicht ockerfarben und darunter weiß zeigt. Der Hornstein ist grau-braun mit mattem Glanz und besitzt teilweise eine ausgeprägte rindenparallele Bänderung. Fossileinschlüsse sind erkennbar. Hitzeeinwirkung am Material macht sich – abhängig von deren Stärke – leicht rosa bis kräftig dunkelrot und in manchen Fällen durch Craquelierung bemerkbar.

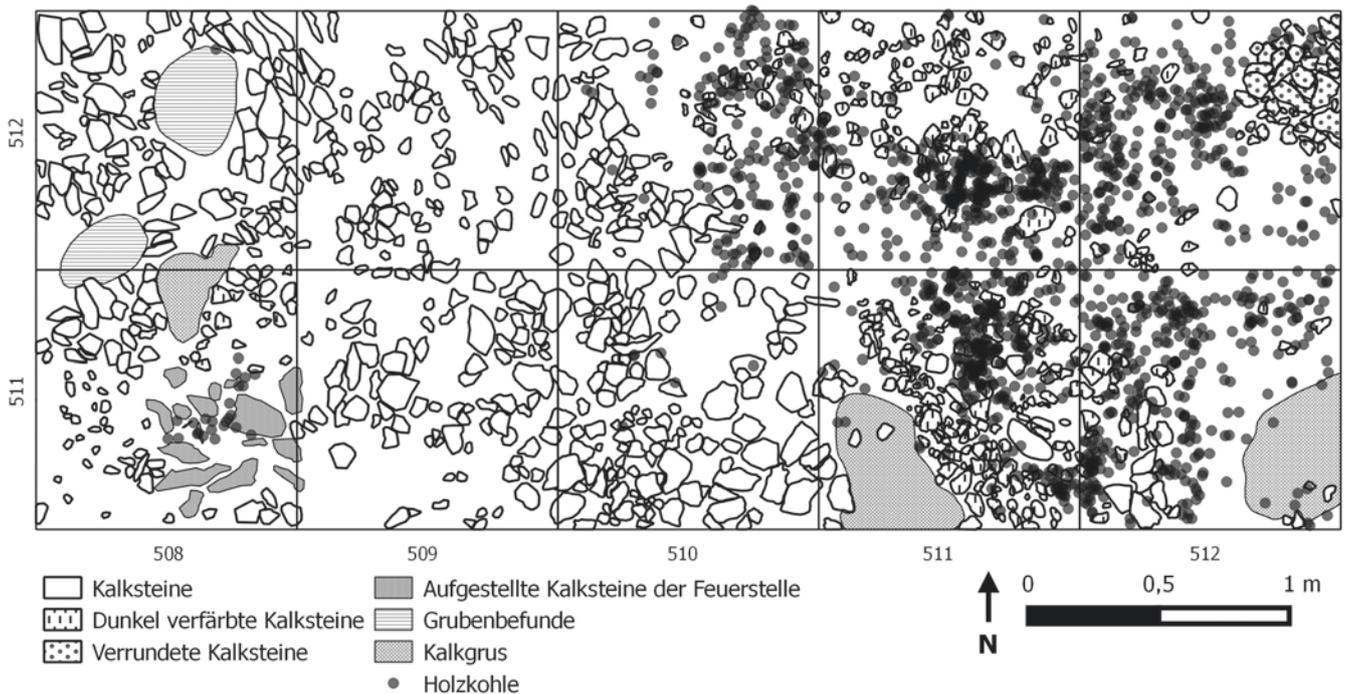


Abb. 3 Borslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis). Umzeichnung der Befunde der Grabungsflächen von 2011 bis 2014 (erstellt mit QGIS). – (Plan S. Fröhle / S. Wettengl).

BEFUNDE DER GRABUNGSKAMPAGNEN

Von 2011 bis 2014 fanden in Borslingen jeweils ein- bis zweiwöchige Grabungen unter der Leitung von H. Floss statt. Während der ersten Kampagne wurden auf der Ackerfläche drei Sondageschnitte angelegt (Abb. 2), mit denen die eventuelle Erhaltung intakter Fundschichten überprüft werden sollte. Ein 10 m langer Schnitt im Osten der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Schnitt 3) war vor allem von geologischem Interesse und reichte vom fundführenden Bereich in eine fundarme Zone. Die anstehenden Jurakalke wurden hier in einer Tiefe zwischen 40 und 80 cm erreicht. Eine 6 m² große Erweiterung dieses Schnitts nach Süden erbrachte an der Basis wenige Holzkohlestückchen und Silices. Der zweite Schnitt wurde in der westlichen Flucht des ersten Schnitts angelegt (Schnitt 2), war aber ebenfalls nur aus geologischer Sicht von Bedeutung (Floss u. a. 2011). Archäologisch interessant hingegen war ein L-förmiger Schnitt, der im südwestlichen Bereich der oberflächigen Fundstreuung angelegt wurde (Schnitt 1). Hier wurden in bereits 25 cm Tiefe die anstehenden Jurakalke erreicht, die massenhaft Hornsteinknollen enthalten. Die Deckschichten des Sondageschnitts weisen zahlreiche Steinartefakte, natürliche Trümmer und Rohknollen auf. In der nördlichen Achse des Schnitts konnte in GH2 ein ca. 40 cm durchmessender, eingetiefter Feuerstellenbefund identifiziert werden. Dieser bestand aus teils aufgestellten Kalksteinen (Abb. 3), die im Kreis angeordnet waren und an der Innenseite Hitzespuren trugen. Von dieser Steinsetzung wurde eine Zone mit zahlreichen Holzkohlen und verziegeltem Sediment eingeschlossen. Innerhalb dieser Struktur wurden auch Steinartefakte entdeckt, darunter ein gekieltes Stück, eine Vorarbeit zu einem gekielten Stück und eine Lamelle. Trotz beinhaltet paläolithischer Artefakte muss der Feuerstellenbefund selbst nicht zwingend paläolithischen Alters sein. Aufgrund der geringen Sedimentmächtigkeit ist es nicht ausgeschlossen, dass Begehungen unterschiedlicher Zeitstellung hier palimpsestartig zusammengefallen sind. Artbestimmungen an den im Feuerstellenbereich und in der gesamten Grabungsfläche überlieferten Holzkohlen ergaben bislang ein heterogenes Ergebnis. Es wurden sowohl Holzarten bestimmt, die potenziell in das Jungpleistozän datieren

könnten, wie z.B. Weide, Pappel und Weißdorn, als auch Holzarten, die eher in das Holozän weisen, wie z.B. Esskastanie und Eiche (Floss u. a. 2011; Brenner 2013; schriftl. Mitt. K. Deckers u. G. Bigga).

Östlich anschließend wurde 2012 auf einer Fläche von 50 m² versucht, die fund- und befundführende Schicht (GH2) weiter freizulegen. Dabei konnten Zonen rötlichen Sediments von mehreren Quadratmetern Ausdehnung beobachtet werden, die auf die Existenz von Arealen mit Hitzeeinwirkung schließen ließen. In einer dieser Zonen, die direkt östlich anschließend an den Feuerstellenbefund von 2011 erkennbar war, wurde eine Grabungsfläche von 6 m² angelegt. Diese Fläche umfasste auch das erneut freigelegte Quadrat 508/511 sowie das nördlich anschließende Quadrat 508/512, das im Verlauf der Grabung weiter abgetieft wurde. In Quadrat 508/512 wurden dabei zwei Grubenbefunde freigelegt. Diese wiesen einen Durchmesser von rund 30 cm auf und waren direkt in den anstehenden Kalkstein eingetieft. In den Gruben konnten keine Spuren von Hitzeeinwirkung beobachtet werden. Die Verfüllung unterschied sich farblich und in der Zusammensetzung nicht vom umgebenden Sediment, war jedoch deutlich lockerer als die Grubenwände und deren Basis. Vermutlich dienten diese Eintiefungen der Entnahme des im anstehenden Kalkstein herauswitternden Jurahornsteins. Im östlichen Bereich des Schnitts konnte eine stark ansteigende Funddichte festgestellt werden, die mit einer Zunahme von Hitzespuren an den entdeckten Artefakten einherging. Gleichzeitig fanden sich hier auch Holzkohlestückchen mit einer Größe zwischen 1 mm und 1 cm. Anscheinend wurde ein Areal mit hoher Siedlungstätigkeit angeschnitten und die Nähe einer weiteren Feuerstelle ist wahrscheinlich. Vor allem in Quadrat 510/512 wurde bereits in geringer Tiefe ein großflächiger Hitzebefund beobachtet. Charakterisiert wurde dieser durch dunkel verfärbte Kalksteine, Holzkohlefritterchen sowie rötlich verfärbtes Sediment. Ein sehr hohes Fundaufkommen verhinderte dabei ein schnelles Abtiefen und Nachverfolgen des Hitzebefundes.

In den Kampagnen 2013 und 2014 konnten der Befund und damit assoziierte gebrannte Silices und Holzkohlen in eine leichte Depression in der Mitte der Grabungsfläche (Quadrate 511/511 und 511/512) verfolgt werden. Begrenzt war der Hitzebefund im Norden und Süden durch dunkel verfärbte, teils scharfkantige Kalksteine, die sich deutlich von den anstehenden Massenkalken absetzten, die im Südwesten der Grabungsfläche (Quadrat 510/511) aufgedeckt wurden. Dieser Hitzebefund wird durch eine Kartierung aller eingemessenen Holzkohlen gestützt (**Abb. 3**). In der nordöstlichen Ecke von Quadrat 512/512 konnte eine Kalksteinsetzung von rund 30 cm Durchmesser aufgedeckt werden. Die Steine, die diesen Befund bildeten, waren verrundet und unterschieden sich auch in der Farbe – helles Grau-Braun – von den dunkel verfärbten Kalksteinen in den Quadraten 511/511 und 511/512. Hier konnten nur wenige Holzkohlen und Funde beobachtet werden. Quadrat 512/511 zeichnete sich durch eine Zunahme von Grundformen im südlichen Bereich aus. Die Grundformen waren dabei teilweise zwischen Kalksteinen gelagert. Nach Westen zu Quadrat 511/511 hin konnte am Rand der dunklen Kalksteine Kalkgrus beobachtet werden, wie er auch 2011 im Bereich nordwestlich der Feuerstelle in Quadrat 508/511 vorhanden war. Zusammenfassend zeigen die Grabungen eine Konzentration von Strukturen unterschiedlichster Art, die mit Feuer- und Hitzebefunden sowie der Entnahme von Rohmaterial aus dem Untergrund einhergehen. Die Untersuchung der Grabungsergebnisse wird derzeit im Rahmen der Masterarbeit von Simon Fröhle an der Eberhard Karls Universität Tübingen vorgenommen.

DIE STEINARTEFAKTE

In diesem Kapitel möchten wir die bei den Prospektionen und den Grabungen gemachten Funde gemeinsam behandeln. Da zum Zeitpunkt der Auswertung absolute Datierungen des Fundmaterials sowie komplexe stratigraphische Beobachtungen fehlen, kommt für die chronologische Einstufung der Fundstelle der

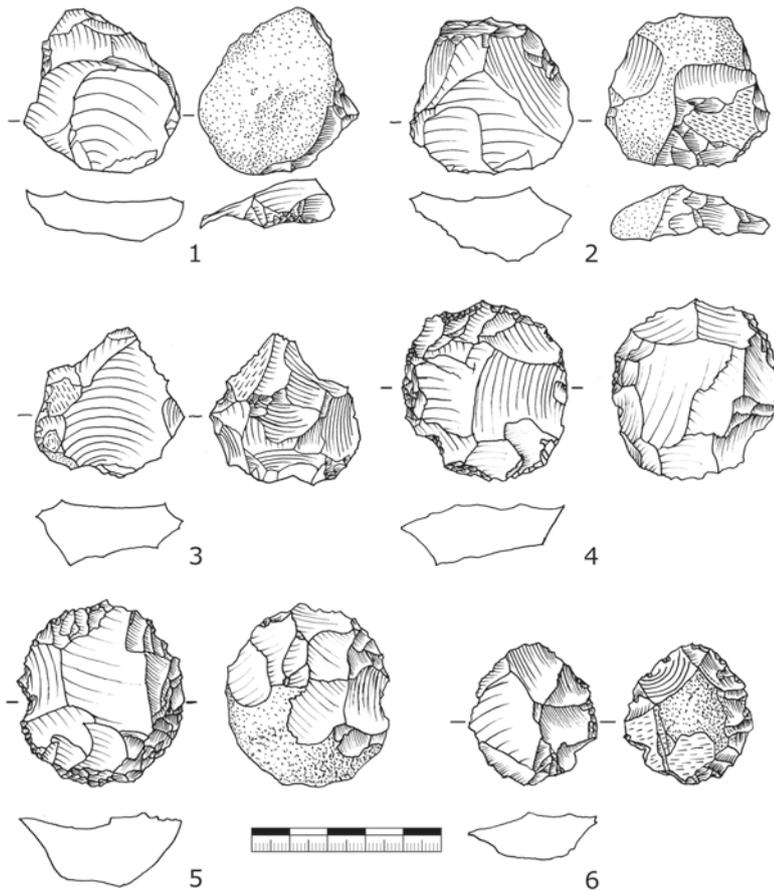


Abb. 4 Borslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis): **1-6** Levallois-Kerne. Sofern nicht anders angegeben, bestehen sämtliche auf den Artefakttafeln dargestellte Artefakte aus dem lokalen Borslinger Jurahornstein. – (Zeichnungen S. Wettengl).

minutiösen technologischen und formenkundlichen Ansprache des Artefaktmaterials eine besondere Bedeutung zu. Auch wenn sämtliche hier in Augenschein genommene Artefakte einzeln eingemessen wurden und den drei beschriebenen Fundkonzentrationen zugehörig sind, kann eine mehrphasige, auch nachpaläolithische Begehung der Fundstelle nicht ausgeschlossen werden. Insofern konnten wir nicht per se von einer Zugehörigkeit des gesamten Artefaktbestandes zum Paläolithikum ausgehen, sondern mussten nach positiven artefaktmorphologischen Kriterien diese Datierung Stück für Stück wahrscheinlich machen.

Mittelpaläolithikum

Der Großteil der in das Paläolithikum datierten Funde gehört in das Mittelpaläolithikum. Etwa 250 Steinartefakte können dem Mittelpaläolithikum *sensu lato* zugewiesen werden. Was die genutzten Rohmaterialien anbetrifft, setzt sich das mittelpaläolithische Inventar fast ausschließlich aus dem örtlich anstehenden Borslinger Jurahornstein zusammen. Der geringen Größe der Rohknollen folgend, sind auch die als mittelpaläolithisch erkannten Steinartefakte in ihren Maßen eher klein und unterscheiden sich insofern deutlich von den diversen neolithischen Stationen und Abbaustellen der Region (Fisher/Knipper 2003), die in der Regel über erheblich größere Rohmaterialeinheiten und Kerne verfügen. Auch in anderen Gegenden Europas sind durchaus metrisch sehr kleine Levallois-Inventare überliefert (z. B. Moles/Boutié 2009). In Borslingen sprechen hohe Rindenanteile des Artefaktmaterials dafür, dass sich sämtliche Phasen der Verarbeitungs-

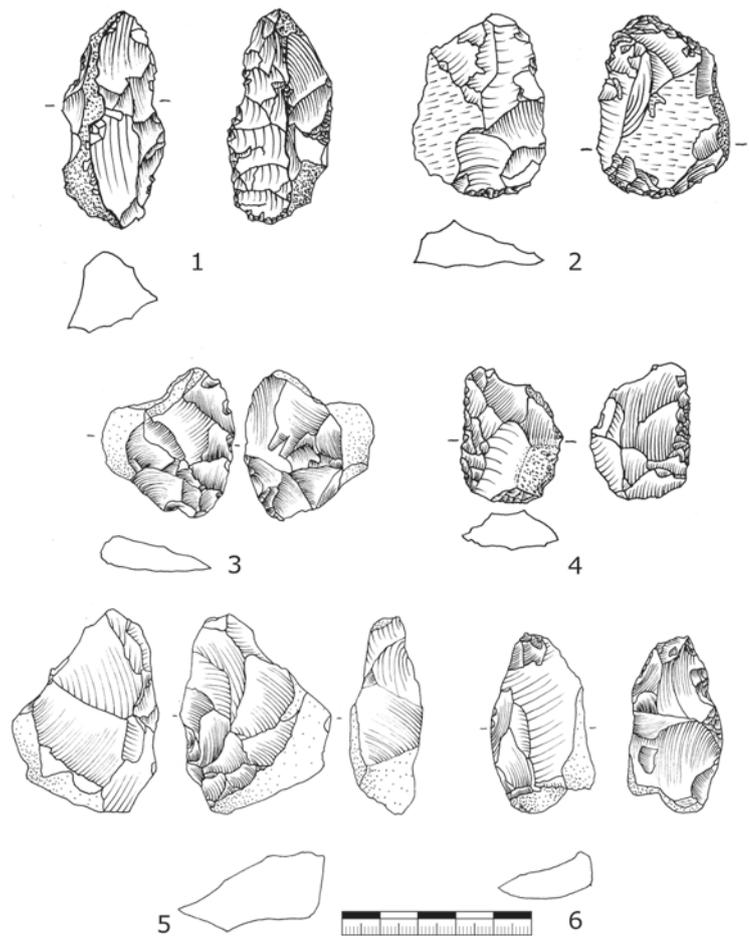


Abb. 5 Borslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis).
1-6 Keilmesser. – (Zeichnungen S. Wettengl /
 B. Schürch).

kette am Fundort selbst vollzogen, was in Anbetracht des örtlich anstehenden Hornsteins nicht überrascht. Ein Schaber aus einem roten Silex besteht anscheinend nicht aus dem örtlichen Borslinger Hornstein (**Abb. 7, 8**). Es kann sich hier im Sinne einer sogenannten Erstausrüstung um ein einzeln eingebrachtes Steinartefakt handeln. Vermutlich besteht dieses Objekt aus einem durch Hitze verfärbten Bohnerzhornstein. Die mittelpaläolithischen Artefakte sind meist weiß patiniert und zeigen gegenüber den jungpaläolithischen Artefakten der Fundstelle und insbesondere im Vergleich zu den neolithischen Inventaren der Region einen deutlich überprägten und tendenziell stärker patinierten Habitus. Ein kleiner Teil der Objekte weist zudem Pflugspuren auf, die mit der seit den 1960er Jahren nachgewiesenen ackerbaulichen Nutzung des Geländes einhergehen. Im Rahmen der als mittelpaläolithisch erkannten Artefakte spielt die Levallois-Komponente eine besondere Rolle. Insgesamt rund 180 Artefakte sind dieser Methode zuzuweisen, wobei vor allem Levallois-Restkerne (**Abb. 4**) mit ca. 120 Stücken sowie Levallois-Abschläge mit ca. 60 Stücken hervortreten. Andere mittels dieses Konzepts erzeugte Grundformen (Klingen, Spitzen) sind so gut wie nicht vorhanden. Dies mag mit der Mitnahme solcher Artefakte beim Verlassen des Platzes in Verbindung stehen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu erwähnen, dass mittlerweile Borslinger Hornstein in den Artefaktspektren verschiedener Höhlenstationen des Lonetals nachgewiesen wurde, z. B. im Bockstein in mittelpaläolithischem Kontext (Çep/Krönneck 2015) und im Vogelherd in jungpaläolithischem Kontext (mündl. Mitt. J. Chang u. M. Siegeris). Ein Charakteristikum der Levallois-Kerne aus Borslingen ist, dass in vielen Fällen auf eine allzu starke Präparation der Unterseite verzichtet wurde. Stattdessen wurde die Unterseite nur marginal oder stellenweise präpariert und dabei die natürliche Wölbung der Hornsteinknollen aus-

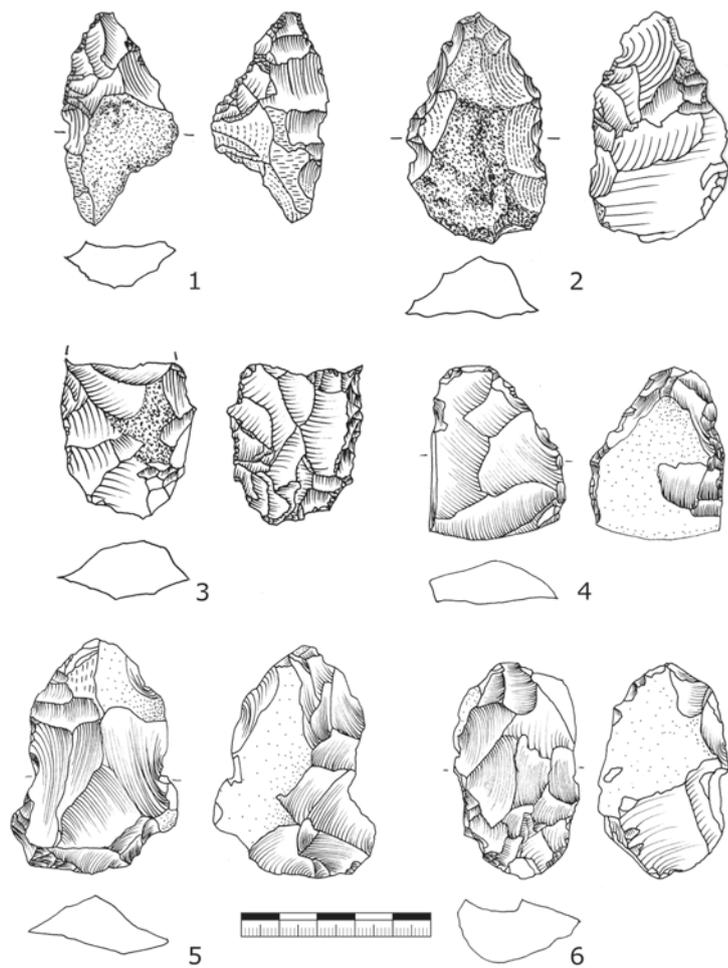


Abb. 6 Borslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis):
1 Blattspitzenfragment. – **2-6** Bifaziale Artefakte. –
 (Zeichnungen S. Wettengl / B. Schürch).

genutzt. Bei den Abbaumethoden des Levallois-Konzepts können in Borslingen sowohl die Einzel-Zielabschlaggewinnung als auch wiederholte Zielabschlaggewinnung festgestellt werden. Letzteres betreffend ist insbesondere das wiederholt-bipolare Schema hervorzuheben; andere Levallois-Schemata konnten nur in Einzelfällen oder gar nicht nachgewiesen werden.

Eine weitere auffällige technologische Facette liegt in der Präsenz von ventral abgebauten Grundformen, die in der Literatur gemeinhin unter dem Begriff der Kombewa-Kerne firmieren (Balout 1967; Inizan u. a. 1995; Owen 1938; Tixier/Turq 1999). Rund 40 Artefakte können im weitesten Sinne diesem Abbaukonzept zugewiesen werden. Das Kombewa-Konzept wurde ursprünglich in Afrika beschrieben (Owen 1938), ist aber sowohl räumlich als auch chronologisch weitverbreitet. Es ist sowohl aus dem Altpaläolithikum Afrikas, Englands und Frankreichs bekannt, spielte allerdings auch im Mittelpaläolithikum Frankreichs eine wichtige Rolle. Hier sind vor allem verschiedene Moustérien-Fazies aus der Aquitaine-Region zu nennen. Das Konzept fand selbst in historischem Kontext bei der Herstellung von Flintensteinen seine Anwendung (Tixier/Turq 1999). Oftmals wird in der Literatur der Begriff Janus-Abschläge synonym mit den Erzeugnissen des Kombewa-Abbaus verwendet. Allerdings handelt es sich hierbei nur um eine Methode innerhalb des Konzepts, bei der der Schlagflächenrest des als Kern dienenden Abschlags als Schlagfläche für den Abbau auf der Ventralfläche genutzt wird. Der so erzeugte Abschlag weist somit im Idealfall sämtliche Schlagmerkmale – den Schlagflächenrest ausgenommen – doppelt auf (Balout 1967). Die Anwendung dieser Methode konnte in Borslingen bislang nicht beobachtet werden. Stattdessen scheint die Erzeugung von Kombewa-Abschlä-

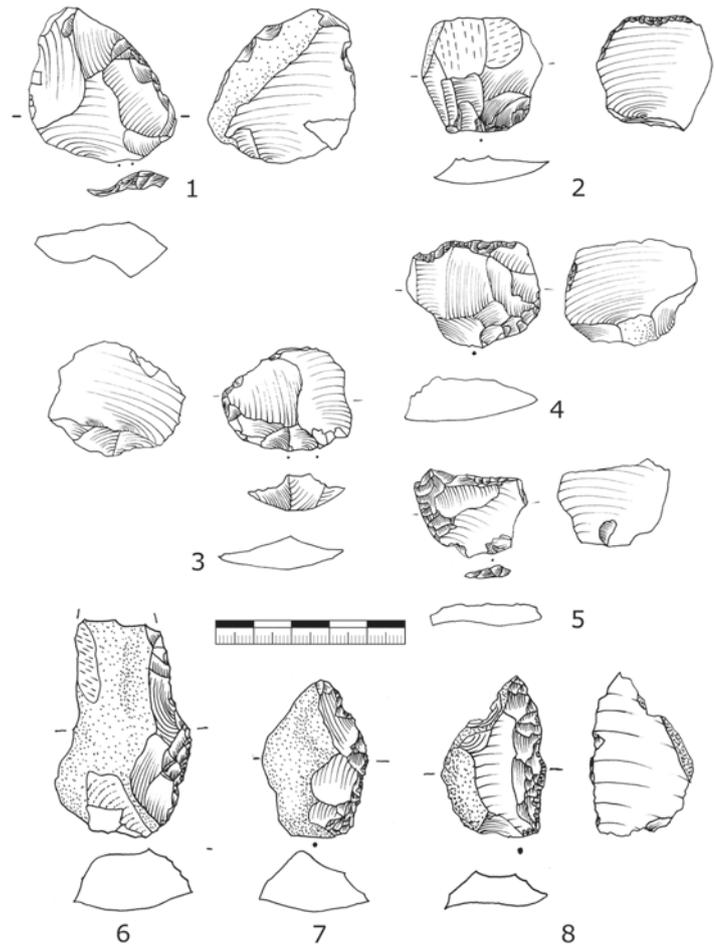


Abb. 7 Borslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis):
1-5 Levallois-Abschläge. – **6-8** Schaber. – **9** durch
 Hitzeeinwirkung rötlich verfärbter Bohnerzhorstein. –
 (Zeichnungen S. Wettengl / B. Schürch).

gen von lateralen oder distalen Kanten aus präferiert worden zu sein. Produkte des Kombewa-Abbaus konnten demgegenüber nicht identifiziert werden.

Unter den retuschierten Formen ist zunächst eine flächenbearbeitete Komponente zu extrahieren (**Abb. 5, 6**). Hierbei handelt es sich insbesondere um sieben Keilmesser bzw. keilmesserartige Artefakte (**Abb. 5**) sowie um das Fragment einer Blattspitze (**Abb. 6, 1**). Die Präsenz von Blattspitzen in der Region ist beispielsweise durch Funde in der Haldensteinhöhle (Alb-Donau-Kreis; Riek 1938; Conard u. a. 2015) oder in der Großen Grotte (Alb-Donau-Kreis; Wagner 1983) belegt. Neuerdings konnten auch auf der Blaubeurer Alb Freilandfundstellen mit solchen Funden herausgestellt werden (Floss/Schürch 2015; Schürch 2015). Zudem soll auf einige Artefakte hingewiesen werden, die als Halbfabrikate flächenbearbeiteter Stücke betrachtet werden können (**Abb. 6, 2-6**). Mittelpaläolithische Abschlaggeräte sind im Inventar vorhanden, auch wenn ihre Anzahl klein ist und die überlieferten Funde oft opportunistisch erzeugt wurden und atypisch wirken. Hierbei sind vor allem wenige Schaber zu nennen (**Abb. 7, 6-8**).

Jungpaläolithikum

Gegenüber dem reichhaltigen mittelpaläolithischen Inventar der Fundstelle nehmen sich die jungpaläolithischen Funde eher rar aus, was auch in einer sehr kritischen Abgrenzung zu neolithischen Funden der Region

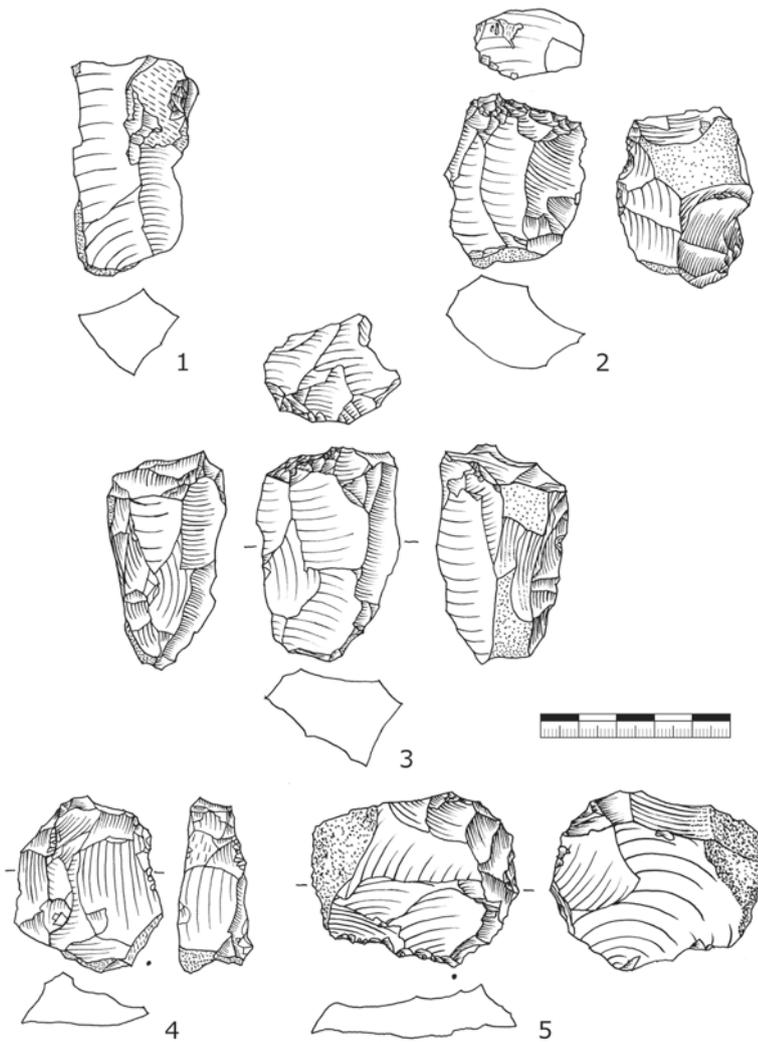


Abb. 8 Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis):
1-3 Klingenkerne. – **4-5** Kernscheiben. –
 (Zeichnungen S. Wettengl).

begründet sein könnte. An jungpaläolithischen Funden sind hier zunächst einige Klingenkerne zu nennen, die sich deutlich von den neolithischen Kernen der Gegend unterscheiden (Fisher/Knipper 2003). Sie weisen gegenüber den neolithischen Stücken einen deutlich spitzeren Schlagwinkel sowie eine teils präparierte Schlagfläche auf. Meist handelt es sich dabei um strunkförmige bzw. im Ansatz konische Kerne (**Abb. 8, 1-3**), mit einer oder zwei Schlagflächen. Auch gibt es im Inventar mehrere sehr typische Kernscheiben (**Abb. 8, 4-5**). Wegen des reichhaltig zur Verfügung stehenden Rohmaterials wurde der Abbau meist in einem relativ frühen Stadium aufgegeben. Einen besonderen Kerntyp stellen die hohen Kiel- oder Nasenkratzer (**Abb. 9**) dar, von denen im Gesamtinventar ca. 20 Stücke vorliegen. Diese Kerne zeigen Lamellenabhübe und weisen einen aurignacoiden Habitus auf. Im Grundformenspektrum gibt es ca. 100 Lamellen, die allerdings nicht zwingend von den gekielten Kernen stammen müssen; nur wenige Lamellen weisen die für gekielte Kerne typische tordierte Form auf. Die meisten Lamellen sind unretuschiert, ein bis zwei Stücke sind wegen einer marginalen ventralen Lateralretusche in die Nähe von Dufour-Lamellen zu stellen. Klingen sind ebenfalls sehr zahlreich, allerdings fehlen bei vielen Stücken eindeutig jungpaläolithische Charakteristika. Es gibt aber auch Stücke mit typischen jungpaläolithischen Schlagmerkmalen (diffuser Bulbus, Lippe am Übergang zum Schlagflächenrest). Mehrere Exemplare weisen eine für das Jungpaläolithikum typische Verteilung der dorsalen Grate auf und sind stabil und kompakt (**Abb. 10**). Freilich fällt es schwer, diese Klingen, zumal meist fragmentarisch, innerhalb des Jungpaläolithikums chronologisch näher einzuordnen,

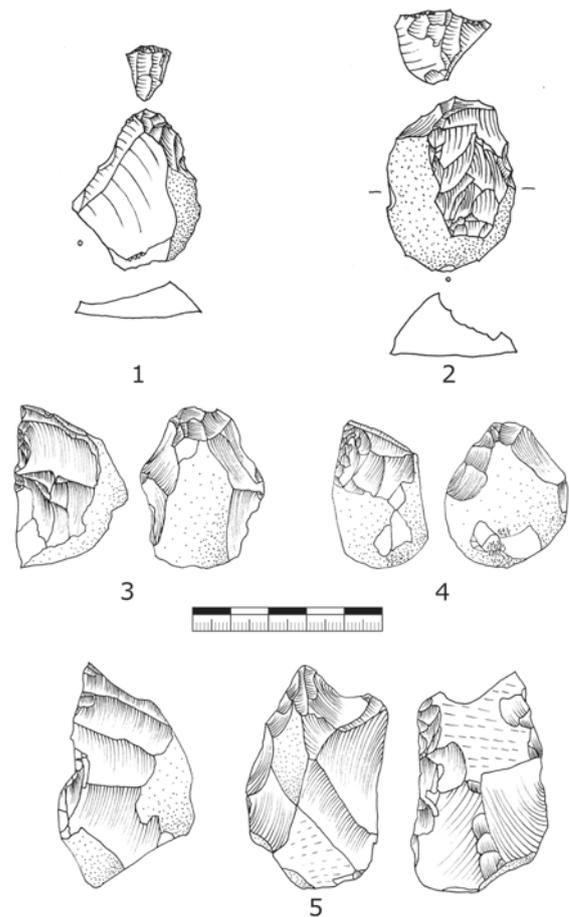


Abb. 9 Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis):
1-5 gekielte Artefakte. – (Zeichnungen S. Wettengl / B. Schürch).

wobei sie aufgrund ihrer Kompaktheit eine Tendenz zum frühen Jungpaläolithikum aufweisen. In Bezug auf die aus Klingen hergestellten retuschierten Formen (*outils de fonds commun*) erweist sich das Börslinger Inventar als relativ arm. Wir können einige Kratzer und Endretuschen (**Abb. 11**) ausgliedern, ohne dass diese Stücke wirklich typisch wären. Ferner werden einige Stichel beobachtet, von denen ein Zwillingstichel einen umgearbeiteten Kratzer darstellt (**Abb. 11, 4**). Das am häufigsten vorkommende Abschlaggerät in Börslingen sind die Ausgesplitterten Stücke (**Abb. 12**). Diese Exemplare wirken habituell und durch ihre meist ausgeprägte Patinierung paläolithisch, jedoch kommen derartige Artefakte auch im regionalen Neolithikum sehr zahlreich vor. Das jungpaläolithische Gerätespektrum Börslingens wird ferner durch einige End- und Lateralretuschen ergänzt (**Abb. 11, 7-8**). Projektile fehlen, wenn man von den beschriebenen Dufour-Lamellen und einem fraglichen basisretuschierten Spitzenfragment einmal absieht. Im Resümee zeigt das jungpaläolithische Inventar Börslingens eindeutige Tendenzen der Rohmaterialgewinnung und der Grundformproduktion, währenddessen Artefakte, die auf eine längerfristige Besiedlung oder eine jagd-spezifische Funktion des Platzes hinweisen könnten, weitgehend fehlen.

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Börslingen stellt die erste bekannte jung- und mittelpaläolithische Freilandfundstelle auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb dar. Die Artefaktinventare aus den Oberflächenbegehungen und den Grabungs-

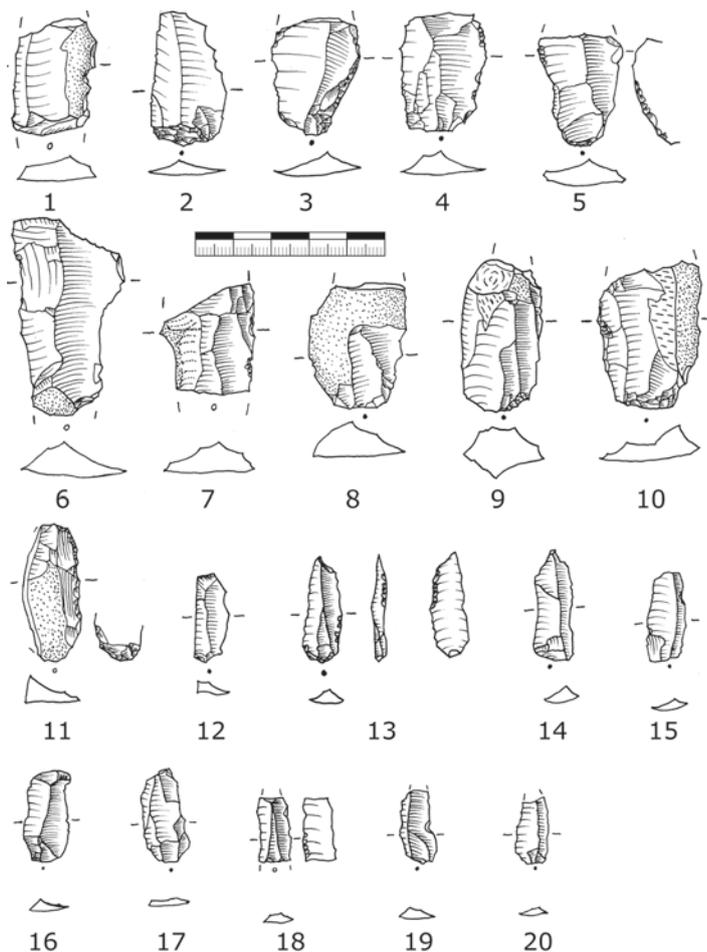


Abb. 10 Borslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis): **1-11** Klingen und Klingenfragmente. – **12** Stichellamelle. – **13** kantenretuschierte Lamelle. – **14-20** Lamellen. – (Zeichnungen S. Wettengl / B. Schürch).

kampagnen lassen auf eine Begehung sowohl im Mittel- als auch im Jungpaläolithikum schließen. Eine Feuerstelle und großflächige Hitzebefunde deuten auf längere Aufenthalte hin, die wahrscheinlich größtenteils mit der Beschaffung des lokal anstehenden Rohmaterials zusammenhängen. Die Entdeckung und Bearbeitung des Fundplatzes Borslingen-Eisenberg ist ein erster Schritt, um Licht auf die paläolithische Besiedlung der Schwäbischen Alb abseits der altbekannten Höhlenfundstellen zu werfen und diese in ihrer Ganzheit zu verstehen. Dass dieser Fundplatz keinen Einzelfall darstellt, belegen verschiedene neu nachgewiesene paläolithische Oberflächenfunde von der Blaubeurer Alb, nur wenige Kilometer südöstlich der Lonetal-Flächenalb und von Borslingen entfernt (Floss/Schürch 2015; Schürch 2015). Auch im unmittelbar anschließenden Ostalbkreis konnten in jüngster Vergangenheit durch die Zusammenarbeit der Eberhard Karls Universität Tübingen mit dem Arbeitskreis Steinzeit in Schwäbisch Gmünd neue paläolithische Oberflächenfundstellen erkannt werden (Wettengl 2013). In Zukunft wird es daher nötig sein:

- Weitere Rohmaterialquellen auf der Schwäbischen Alb zu identifizieren und deren mögliche Nutzung während des Paläolithikums zu ermitteln,
- gezielte Surveys durchzuführen, um weitere paläolithische Freilandstationen im Arbeitsgebiet zu ermitteln, und
- sowohl in musealen als auch in Privatsammlungen mögliche paläolithische Artefakte und Inventare auszumachen und diese in einen Gesamtkontext einzuordnen.

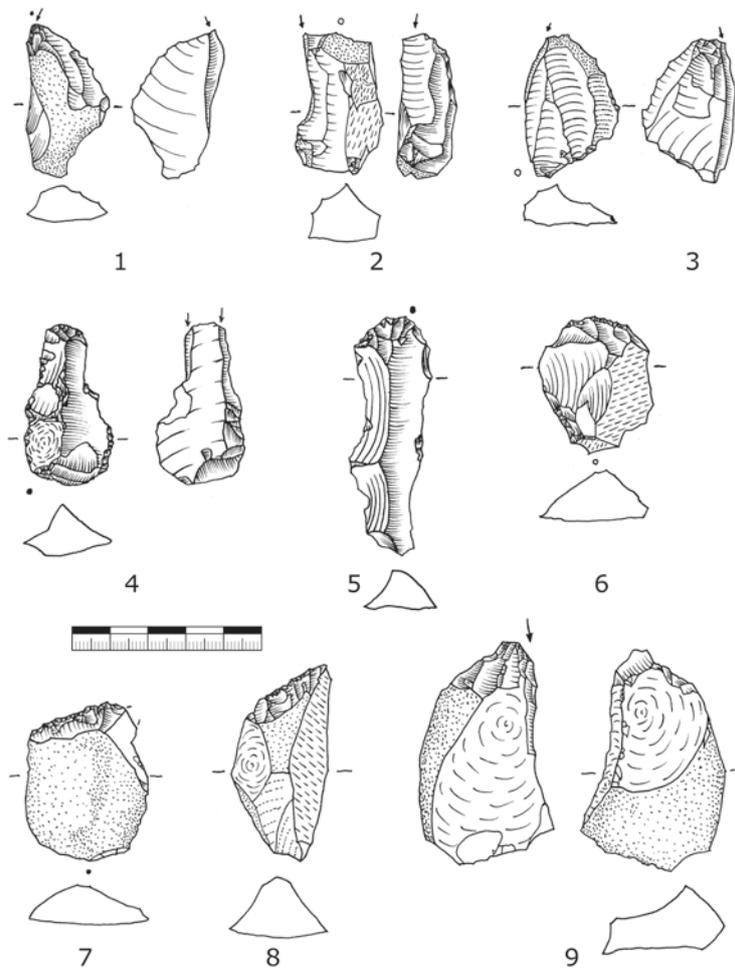


Abb. 11 Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis): **1** Stichel an Schlagflächenrest. – **2** Stichel an Bruchkante. – **3** Stichel mit Plattform an Kortex. – **4** Zwillingsstichel an ehemaligem Klingenskratzer. – **5** Kratzer an Kernkanten Klinge. – **6** Kratzer. – **7-8** Endretuschen. – **9** atypischer Stichel. – **9** Bohnerzhornstein. – (Zeichnungen S. Wettengl).

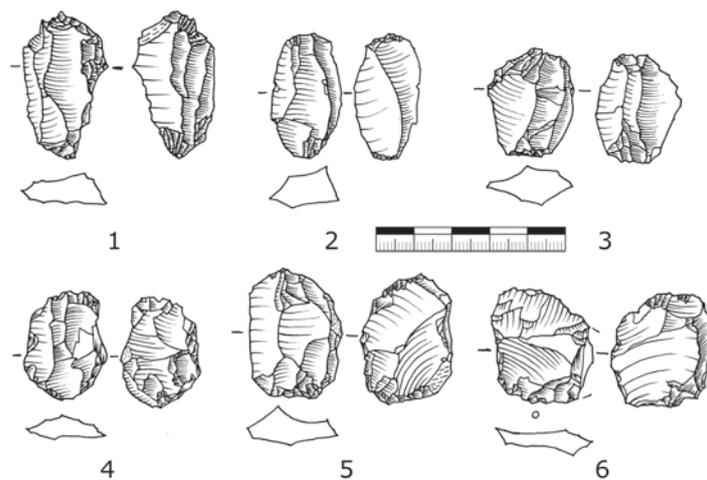


Abb. 12 Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis): **1-6** Ausgesplitterte Stücke. – (Zeichnungen S. Wettengl).

Danksagung

Wir danken der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Eberhard Karls Universität Tübingen mit ihrem Leiter Nicholas J. Conard für die Bereitstellung der Infrastruktur und den zahlreichen auch verantwortlich an den Grabungen in Börslingen beteiligten Personen, insbesondere Christian Hoyer, Jens Frick und Ewa Dutkiewicz. – Ein ganz herzlicher Dank gebührt dem Bürgermeister der Gemeinde Börslingen, Heinrich Wolf, sowie dem Inhaber des Geländes, Hans Häckel. – Ein besonderer Dank gilt ferner dem Lonetal

Verein e.V. sowie dem Förderverein Eiszeitkunst im Lonetal e.V. – Für die Anfertigung von Zeichnungen, die nicht von den Autoren selbst stammen, danken wir herzlich S. Boos, R. Seitz und B. Schürch. – Für die Bestimmung der Holzkohlen danken wir K. Deckers und G. Bigga. – Für fachliche Beratung, Bereitstellen von Räumlichkeiten, finanzielle Unterstützung und die Erteilung der Grabungsgenehmigung danken wir dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg mit ihren Vertretern Claus-Joachim Kind und Frieder Klein.

Literatur

- Balout 1967: L. Balout, Procédés d'analyse et questions de terminologie dans l'étude des ensembles industriels du Paléolithique inférieur en Afrique du Nord. In: W. W. Bishop / D. C. Clark (Hrsg.), *Background to Evolution in Africa* (Chicago, London 1967) 701-735.
- Brenner 2013: M. Brenner, Die Feuerstelle des neuentdeckten Fundplatzes Börslingen-Eisenberg im Kontext der steinzeitlichen Feuerstellen Südwestdeutschlands [unpubl. Bachelorarbeit Univ. Tübingen 2013].
- Burkert 2001: W. Burkert, Lithische Rohmaterialversorgung im Jungpaläolithikum des südöstlichen Baden-Württemberg [unpubl. Diss. Univ. Tübingen 2001].
- 2012: W. Burkert, Silex-Rohmaterialien in Baden-Württemberg. In: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit* (Tübingen 2012) 63-78.
- Çep/Krönneck 2015: B. Çep / P. Krönneck, Landscape and Cave Use in the Middle Paleolithic of Bockstein: New Results from the Lithic and Fauna Analysis. In: N. J. Conard / A. Delagnes (Hrsg.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age IV* (Tübingen 2015) 227-251.
- Conard u. a. 2015: N. J. Conard / M. Bolus / E. Dutkiewicz / S. Wolf, Eiszeitarchäologie auf der Schwäbischen Alb. Die Fundstellen im Ach- und Lonetal und in ihrer Umgebung (Tübingen 2015).
- Fisher/Knipper 2003: L. Fisher / C. Knipper, Zur Untersuchung steinzeitlicher Landschaften – Die Besiedlung und Nutzung der Blaubeurer und Ulmer Alb im Paläolithikum, Mesolithikum und Neolithikum. *Mitt. Ges. Urgesch.* 12, 2003, 113-139.
- Floss 1994: H. Floss, Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. *Monogr. RGZM* 21 (Bonn 1994).
- Floss/Poenicke 2006: H. Floss / H.-W. Poenicke, Jungpaläolithische Oberflächenfunde aus Königsbach-Stein (Enzkreis) oder: Was macht ein Aurignacien zum Aurignacien? *Quartär* 53/54, 2006, 115-146.
- Floss/Schürch 2015: H. Floss / B. Schürch, Paläolithische Oberflächenfunde von der Blaubeurer Alb. *Mitt. Ges. Urgesch.* 24, 2015, 121-140.
- Floss u. a. 2011: H. Floss / Ch. Hoyer / E. Dutkiewicz / J. A. Frick / H.-W. Poenicke, Eine neu entdeckte paläolithische Freilandfundstelle auf der Schwäbischen Alb – Sondagegrabungen in Börslingen. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 2011, 71-74.
- Fröhle 2013: S. Fröhle, Die Oberflächenfunde der neu entdeckten paläolithischen Freilandfundstelle Börslingen, Alb-Donau-Kreis [unpubl. Bachelorarbeit Univ. Tübingen 2013].
- Geologische Karte 7426: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (Hrsg.), *Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25 000, Blatt 7426 Langenau* (Freiburg i. Br. 2004).
- Geyer/Gwinner 2011: O. F. Geyer / M. P. Gwinner, *Geologie von Baden-Württemberg* (Stuttgart 2011).
- Inizan u. a. 1995: M.-L. Inizan / M. Reduron-Ballinger / H. Roche / J. Tixier, *Préhistoire de la pierre taillée. 4: Technologie de la pierre taillée* (Paris 1995).
- Koesel 2011: M. Koesel, *Geologisches Gutachten* [unpubl. Manuskript, deponiert in der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie Univ. Tübingen 2011].
- Moles/Boutié 2009: V. Moles / P. Boutié, Contribution à la reconnaissance d'une microproduction au Paléolithique moyen: les industries de la grotte des Ramandils (Port-La Nouvelle, Aude, France). *Anthropologie* (Paris) 113, 2009, 356-380.
- Owen 1938: W. E. Owen, The Kombewa Culture, Kenya Colony. *Man* 38, 1938, 203-205.
- Riek 1938: G. Riek, Ein Beitrag zur Kenntnis des süddeutschen Solutréen. *Germania* 22, 1938, 147-150.
- Schürch 2015: B. Schürch, Paläolithische Oberflächenfunde der Blaubeurer Alb [unpubl. Bachelorarbeit Univ. Tübingen 2015].
- Tixier/Turq 1999: J. Tixier / A. Turq, Kombewa et alii. *Paleo* 11, 1999, 135-143.
- Wagner 1983: E. Wagner, Das Mittelpaläolithikum der Großen Grotte bei Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis). *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 16 (Stuttgart 1983).
- Wettengl 2013: S. Wettengl, Die Kleine Scheuer im Rosenstein und das Paläolithikum um Heubach – Altfunde und neue Forschungen [unpubl. Bachelorarbeit Univ. Tübingen 2013].

Zusammenfassung / Summary / Résumé

Die mittel- und jungpaläolithische Freilandfundstelle Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis)

Die Freilandfundstelle Börslingen-Eisenberg wurde 2009 entdeckt. Die Fundstelle verdankt ihre Existenz einem lokalen Vorkommen von teils qualitativ hochwertigen Jurahornsteinen. Dieses spezifische Rohmaterial ist mittlerweile auch in bekannten Höhlenfundstellen des Lonetals, z. B. dem Bockstein oder dem Vogelherd, nachgewiesen. Von der Oberfläche des Fundplatzes liegen zahlreiche Artefakte sowohl aus dem Mittel- als auch dem Jungpaläolithikum vor. Bei Grabungen durch die Universität Tübingen zwischen 2011 und 2014 konnten Grubenbefunde und eine Feuerstelle aufgedeckt werden.

The Middle and Upper Palaeolithic Open-Air Site Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis)

The open-air site Börslingen-Eisenberg was discovered in 2009. The site owes its existence to the local occurrence of jurassic chert. This specific raw material has now been recognised in the inventories of famous Lone valley sites such as Bockstein or Vogelherd. Numerous finds dating to the Middle and Upper Palaeolithic were recovered from the surface of the site. Excavations conducted by the University of Tübingen from 2011 to 2014 led to the discovery of pit-features and a hearth.

Le site de plein air Paléolithique moyen et supérieur de Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis)

Le site de plein air de Börslingen-Eisenberg a été découvert en 2009. Il est situé sur un gisement de chaille jurassique. Cette matière première bien spécifique a été récemment retrouvée sur plusieurs sites en grotte de la vallée de la Lone, comme par exemple au Bockstein et au Vogelherd. De nombreux artefacts du Paléolithique moyen et supérieur ont été mis au jour dans le cadre de prospections de surface. La fouille systématique, réalisée par l'université de Tübingen entre 2011 et 2014, a permis la découverte de structures fossoyées et d'un foyer.

Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés

Baden-Württemberg / Mittelpaläolithikum / Jungpaläolithikum / Lonetal / Levallois-Konzept / gekielte Artefakte
Baden-Württemberg / Middle Palaeolithic / Upper Palaeolithic / Lone valley / Levallois concept / carinated artefacts
Bade-Wurtemberg / Paléolithique moyen / Paléolithique supérieur / vallée de la Lone / concept Levallois / pièces carénées

Harald Floss

Simon Fröhle

Stefan Wettengl

Eberhard Karls Universität Tübingen

Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters

Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie

Burgsteige 11

72070 Tübingen

harald.floss@uni-tuebingen.de

simon.froehle@student.uni-tuebingen.de

stefan.wettengl@student.uni-tuebingen.de

Hans-Walter Poenicke

Haldenstr. 22

76327 Pfinztal-Söllingen

h-w.poenicke@gmx.de

INHALTSVERZEICHNIS

Shumon T. Hussain , Mensch, Fluss und Raum: Überlegungen zur ökokulturellen Rolle großer Flusssysteme im europäischen Jungpaläolithikum	439
Harald Floss, Simon Fröhle, Hans-Walter Poenicke, Stefan Wettengl , Die mittel- und jungpaläolithische Freilandfundstelle Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis)	459
Johanna Ritter , Zu einem Knochenkamm der Linienbandkeramik aus Friedberg B3a km 19 (Wetteraukreis)	475
Eugène Warmenbol , Nordic Late Bronze Age Razors: »Very like a Whale«	487
Leif Hansen, Dirk Krause, Roberto Tarpini, Joachim Wahl , Besiedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung im Umfeld der Heuneburg während der Hallstatt- und Frühlatènezeit – erste Ergebnisse	499
Tomasz Bochnak, Przemysław Harasim , Reparierte Waffen der vorrömischen Eisenzeit in der Przeworsk- und Oknywie-Kultur	519
Andrey E. Negin , A Bearded Face-Mask Helmet from the Collection of the National Museum in Belgrade. An Example of Mutual Influences of Armament Traditions at the Roman Frontier	535
Nico Roymans, Stijn Heeren , A Late Roman <i>Solidus</i> Hoard with <i>Hacksilber</i> from Echt (prov. Limburg/NL)	549
Péter Prohászka, Falko Daim , Der Kaiser auf der Mantelschließe: Zum Deckel der frühmittelalterlichen Dose von Sorpe (prov. Lérida/E)	563
Mechthild Schulze-Dörlamm , Zur Deutung von Orantenreliefs auf Scheibenfibeln der Karolingerzeit	579
Inhalt Jahrgang 45, 2015	593

