

## ZUR FORSCHUNGSGESCHICHTE DER GROSSEN GROTTE BEI BLAUBEUREN (ALB-DONAU-KREIS)

### ÜBERBLICK

Obwohl gut sichtbar, unterhalb der Ruine Rusenschloss (bei Gerhausen, einem Stadtteil von Blaubeuren im Alb-Donau-Kreis) gelegen und seit langem bekannt, wurde die Höhle Große Grotte erst in den späten 1950er und frühen 1960er Jahren zum Gegenstand archäologischer Untersuchungen. Die Funde aus den bis dahin unterschiedenen 13 Schichten der Großen Grotte wurden in einer ersten Fundschau durch den Ausgräber Riek (1962) beschrieben. Eine monografische Vorlage der Fundstelle erfolgte durch Wagner im Rahmen seiner Dissertation 1968, deren Ergebnisse allerdings erst 15 Jahre später publiziert wurden (Wagner 1983). Wagners rein typologischer Analyse der Steinartefakte und seiner vorläufigen und unvollständigen Faunenanalyse folgten in den letzten 30 Jahren einige weitere Untersuchungen an den einzelnen Fundkategorien. Die erste umfassende Arbeit zum gesamten Faunenmaterial wurde von Weinstock (1999) vorgelegt. Diese Studie liefert Aussagen zur relativ-chronologischen Stellung der Abfolge, lässt aber ebenso aufgrund von Zusammensetzungen zweier frisch gebrochener Fragmente einer Bärenmandibula mit unterschiedlichen Schichtbezeichnungen (Schicht 2 und 5) sowie anhand zweier jeweils zu Schicht 3 und 11 gehörender Bärenatzen eines Individuums Zweifel an der Schichtzuordnung der Funde und damit an der ursprünglichen Schichteinteilung aufkommen (Kryo- und Bioturbationsprozesse sind ebenfalls nicht auszuschließen). Außerdem konnte Weinstock neben der bereits bekannten Knochen spitze aus Schicht 2 (Wagner 1983, 59 Abb. 13) aus derselben Schicht ein weiteres Knochenartefakt in Form eines Glätters aus einer Mammutrippe identifizieren. Dies ist insofern bemerkenswert, da das Vorkommen von Knochenartefakten im Mittelpaläolithikum lange Zeit umstritten war. Inzwischen liegen weitere organische Artefakte aus mittelpaläolithischen Fundstellen vor (z. B. Bolus/Conard 2006; Soressi u. a. 2013; Toniato u. a. 2017; 2018; Villa/D'Errico 2001).

Neue Untersuchungen in den 1990er Jahren befassen sich mit techno-typologischen Aspekten (Chazan 1992; 1995; Schäfer 1993a; 1993b; 1997), mit der Rohmaterial- und Siedlungsplatznutzung sowie mit der räumlichen Verteilung (Çep 2000; 2013; Çep/Waiblinger 2001). Zu erwähnen ist auch die kürzlich durchgeführte Untersuchung des vermeintlichen Schädelbechers aus einer Rentier-Schädelkalotte (aus Schicht 1), der jedoch keine Bearbeitungsspuren aufweist (Riethmüller/Floss 2016).

Während jedoch Fundstellen im Alb-Donau-Kreis wie das Geißenklösterle (Conard/Bolus 2003; Conard/Bolus/Münzel 2019; Conard u. a. 2019; Hahn u. a. 1977; Hahn/Owen 1985; Miller 2015; Moreau 2009; Münzel 1997; Richard u. a. 2019; Tallér/Kieselbach/Conard 2019), der Hohle Fels (Bataille/Conard 2018; Blumentritt/Hahn 1976; Conard 2009; Conard/Bolus 2003; Conard/Floss 1999; 2001; von Fraas 1872; Goldberg u. a. 2003; Miller 2015; Münzel/Conard 2004; Tallér/Conard 2019), der Sirgenstein (Çep 1996; Conard/Bolus 2003; Hahn 1976; Schmidt 1907; 1910), der Bockstein (Çep 2014; Çep/Krönneck 2015; Çep/Burkert/Floss 2011; Krönneck 2012; Wetzel 1935; 1944; 1957; 1958; Wetzel/Bosinski 1969a; 1969b) oder der Hohlenstein-Stadel (Beck 1999; Bolus/Conard/Kandel 1998; Gieseler 1938; Hahn 1971a; 1971b; Kind/Beutelspacher 2008; Peyrégne u. a. 2019; Richard u. a. 2020; Wetzel 1938; 1957-1961) relativ gut

erforscht sind, gibt es zur Großen Grotte nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl an Analysen und demzufolge wenige Publikationen.

Wagners Monografie zur Großen Grotte war bereits zum Zeitpunkt der Publikation im Jahre 1983 methodisch und hinsichtlich des Forschungsstandes nicht mehr aktuell. Sie beruht im Wesentlichen auf dem wissenschaftlichen Stand der späten 1960er Jahre, wie bereits W. Roebroeks (1985) in einer Buchrezension anmerkte. Nichtsdestotrotz wird auch in jüngeren Publikationen zum Mittelpaläolithikum im Zusammenhang mit der Großen Grotte oftmals lediglich auf diese Publikation zurückgegriffen, obwohl bereits eine Anzahl von Arbeiten seit den letzten 20 Jahren zur Fundstelle vorliegen und obwohl nach den heutigen Erkenntnissen die Schichtentrennung, chrono-stratigraphische Zuordnung und typo-technologische Ansprache der Artefakte zu hinterfragen ist.

Parallel zu dieser Arbeit über die Forschungsgeschichte wurden durch uns weitere Aspekte der Fundstelle untersucht: zum einen die lithische Technologie und Klassifikation der Fundstelle (Frick/Schürch/Çep in Vorb. b) und zum anderen räumliche Aspekte sowie die Funktion der Fundstelle (Frick/Schürch/Çep in Vorb. a).

Ziel dieses Beitrags ist es deshalb – nach einem allgemeinen Überblick zur Fundstelle und deren Entdeckungs- und Grabungsgeschichte –, eine Gegenüberstellung und eine Synthese der Forschungsergebnisse, die seit den Ausgrabungen durch Riek vor rund 60 Jahren und der Erstpublikation von Wagner hinzugekommen sind, zu präsentieren. Dabei werden zu den bereits bekannten Ergebnissen neue Untersuchungen der Autoren dieses Beitrags unter Anwendung unveröffentlichter Fotografien miteinfließen.

## GEOGRAPHISCHE LAGE

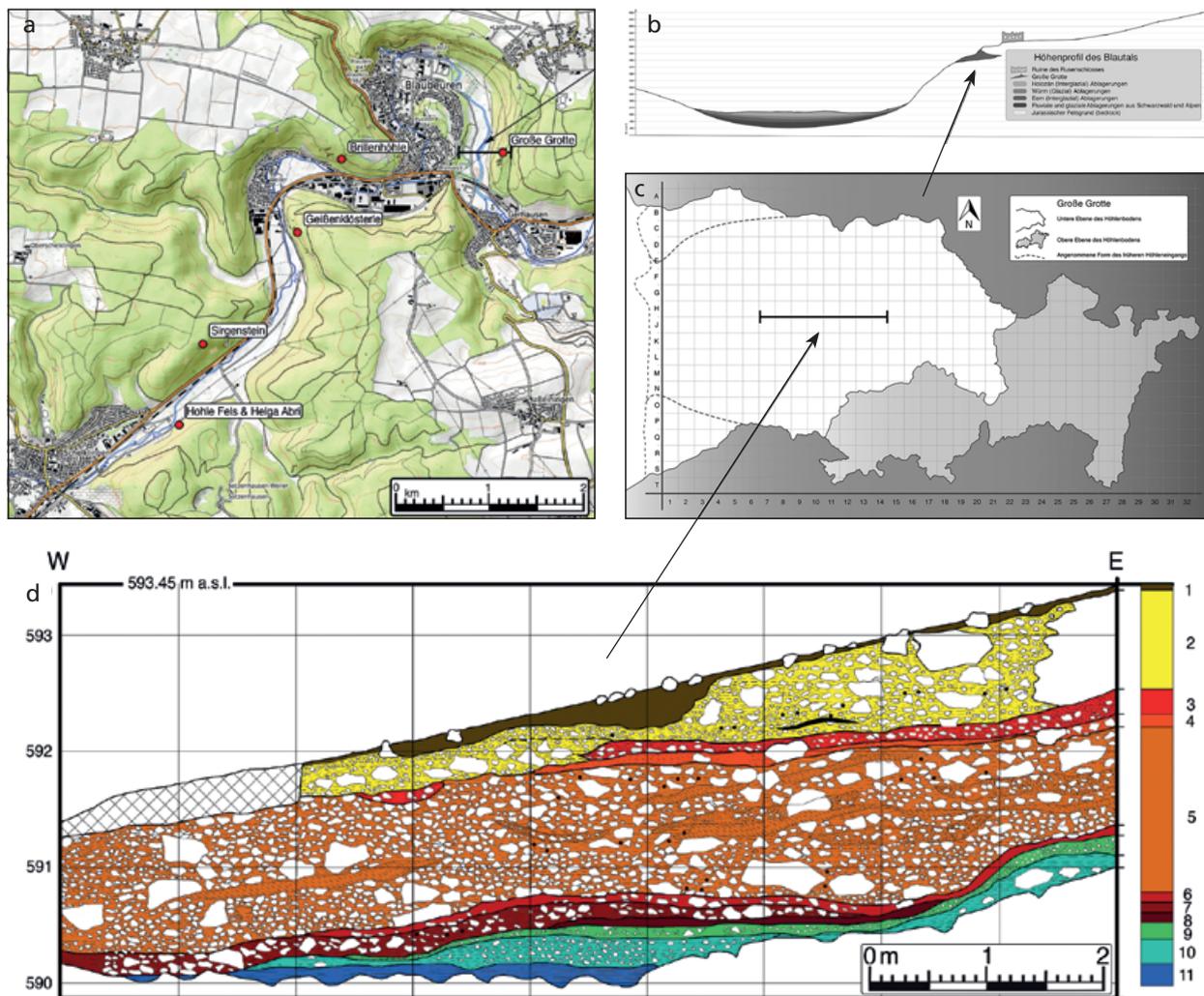
Die Große Grotte gehört zu den bekannten paläolithischen Fundplätzen der Schwäbischen Alb. Das Höhlenportal der Großen Grotte, direkt unterhalb der Ruine des Rusenschlosses, ist schon von weitem gut sichtbar. Die Höhle befindet sich oberhalb von Gerhausen, einem Stadtteil von Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis, Baden-Württemberg/D). Im Umkreis von rund 4 km befinden sich weitere paläolithische Fundstellen, wie die Brillenhöhle, das Geißenklösterle, der Sirgenstein, der Hohle Fels oder das Helga Abri (**Abb. 1a**).

Die Höhle wurde durch Karstvorgänge und Auswaschungen der Urdonau im kompakten Kalkstein (jo) des Oberen Jura geformt (Huth/Junker/Villinger 2006, 52). Sie befindet sich an der Trennfläche zwischen Untere-Felsenkalke-Formation (joFU) und Obere-Felsenkalke-Formation (joFO) (Nitsch u. a. 2016). Der Höhlenboden am Eingang der Höhle liegt ungefähr bei 580 m ü. NN und damit rund 75 m über dem heutigen Talgrund des Blautals (Wagner 1983, 14). Damit ist die Große Grotte, neben Brillenhöhle und Geißenklösterle, eine der am höchsten über dem Talgrund gelegenen Höhlen der Mittleren Schwäbischen Alb (**Abb. 1b**).

Aufgrund der Ergebnisse der geologischen Bohrungen von Groschopf (1961; 1963) wird angenommen, dass sich auf dem felsigen Talgrund rund 5 m Kalkschutt des Jungpleistozäns und 10 m Sedimente des Holozäns befinden (s. auch Wagner 1983, 14). Diese Annahme deckt sich mit neuen geoarchäologischen Untersuchungen von Barbieri im Ach- und Lonetal (Barbieri 2017; Barbieri u. a. 2018).

Der Eingang der Höhle ist rund 25 m breit und 18 m hoch sowie nach Westen orientiert (Wagner 1983, 14). Die Höhle verengt sich auf ihre Länge von rund 30 m in das Innere zusehends und bildet am Ende eine niedere Kammer aus, in der aufgrund des anstehenden höheren Felsuntergrunds nicht mehr aufrecht gestanden werden kann (**Abb. 1c**).

Nach den Angaben von Wagner soll der moderne Begehungshorizont vor den Grabungen um rund 22° zum Höhleneingang hin geneigt gewesen sein (Wagner 1983, 15), wodurch Solifluktsprozesse sehr



**Abb. 1** Geographie und Geomorphologie der Großen Grotte: **a** topographische Karte des Ach- und Blautals mit Großer Grotte, Brillenhöhle, Geißenklosterle, Sirgenstein, Hohle Fels und Helga Abri. – **b** Höhenprofil des Blautals und angenommene Ablagerungen auf dem Talgrund nach den Daten von Groschopf. – **c** Höhlenplan und angenommene Form des früheren Höhleneingangs (der Höhlenplan stellt eine Annäherung dar, da sich die Pläne bei Wagner und Striebel unterscheiden). – **d** Nachzeichnung des längsten Längsprofils der Fundstelle. – (a Basiskarte [www.opentopomap.org](http://www.opentopomap.org) [25.1.2022]; b Höhenprofil extrahiert aus GoogleEarth; nach Groschopf 1961; 1963; c nach Wagner 1983, 18 Abb. 7; 63 Abb. 15; Striebel 1996, 153 Plan 2a; d nach Wagner 1983, Taf. 70).

wahrscheinlich zu erwarten wären. Werden jedoch die Ost-West-Profile als Referenz herangezogen (besonders das Profil 1 bei Wagner), so deutet sich lediglich eine Inklination von  $12,5^\circ$  und somit eine geringere Solifluktion an. Die Oberkanten der unteren Schichten fallen im vorderen Teil der Höhle zum Ausgang hin kaum ab. Dem gegenüber steht das deutliche Streichen der oberen Schichten 2-4 (**Abb. 1d**).

Auf dem längsten Längsprofil (Profil 1) der Grabung Rieks folgen die unteren Schichten dem im vorderen Teil recht horizontalen und im hinteren Teil leicht ansteigenden Höhlenbodenverlauf (**Abb. 1d**).

Wagner beschreibt, dass der Schnee im Winter bis in das Innere der Höhle geweht wird (Wagner 1983, 17), was wir durch eigene Beobachtungen bestätigen können. Nach der Annahme Wagners war das Höhlenportal der Großen Grotte zur Zeit der mittelpaläolithischen Besiedlung kleiner (**Abb. 2c**), da sich sonst nur wenige phosphathaltige Sedimente (Chiropterite oder auch Guano) angelagert hätten (Wagner 1983, 17), wie dies auch die Arbeiten von Audra u. a. (2019) für zahlreiche andere europäische Höhlen bestätigen.

## FRÜHE ERWÄHNUNGEN DER HÖHLE

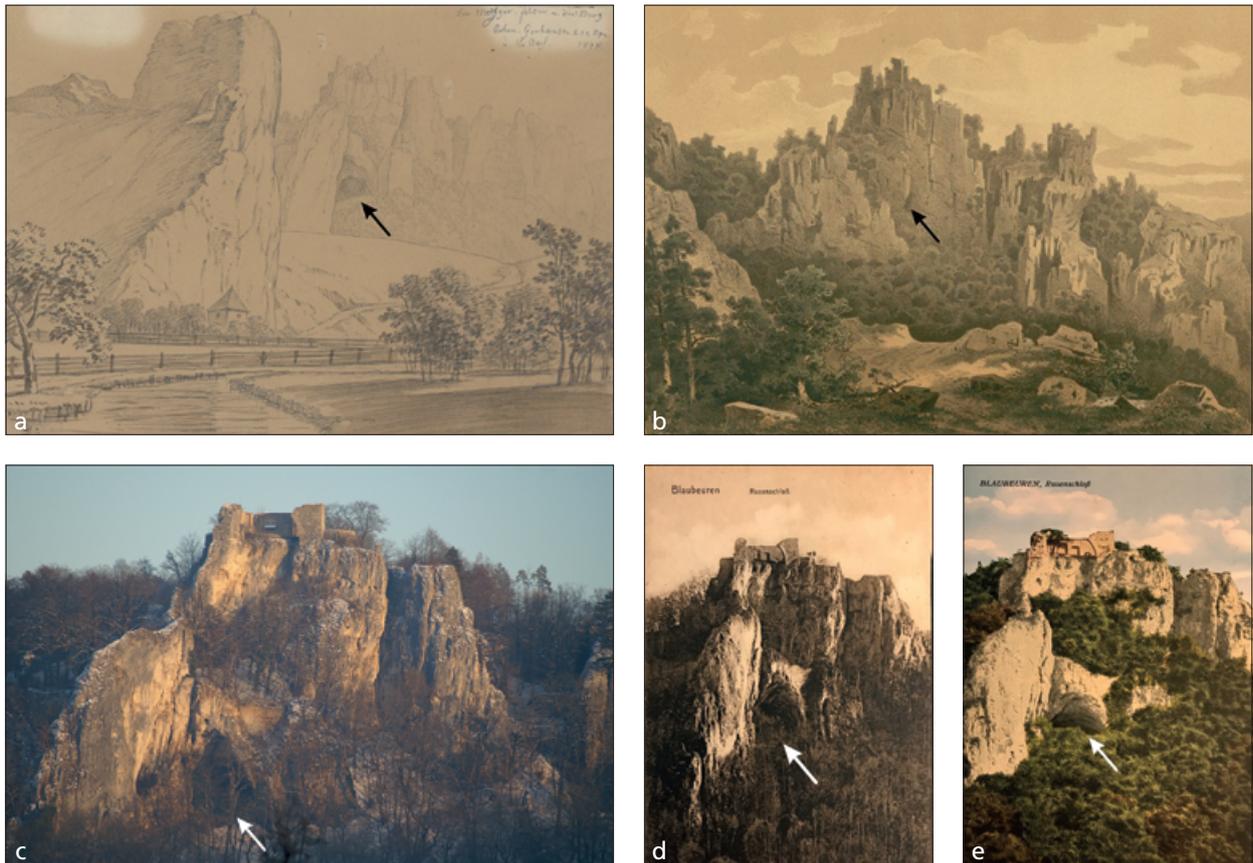
Die erste Erwähnung der Höhle datiert in das 17. Jahrhundert. In einer Beschreibung der Stadt Blaubeuren wird ein Schloss in der Nähe von Gerhausen aufgeführt, unterhalb dessen sich eine Höhle befände. Jedoch wird der Name der Höhle nicht genannt: »Das Schloß allhie / darauff der Obervogt wohnet / ligt ausser der Statt auff einem Berglein / vnnd gehet man neben der Blaw / zum Flecken Gerhausen / der zwischen 2 Schlössern / Rucka / vnd Gernhausen / so auff einem wunderlichen Felsen erbawet / vnd darunter gar fürchtige Löcher / vnd Hölen hat gelegen ist.« (Merian/Zeiller 1643, 38). Erst 200 Jahre später finden sich weitere Hinweise auf die Höhle. So wird sie im frühen 19. Jahrhundert als »Gerhauser Höhle« (von Memminger 1830; Moser 1843) bezeichnet. Im späten 19. Jahrhundert verwendet Quenstedt den Namen »Gerhauser Grotte« (Quenstedt 1864). Aus dieser Zeit stammen auch Strichzeichnungen der Ruine und des Höhlenportals, die die gute Sichtbarkeit der Höhle verdeutlichen (**Abb. 2a-b**). Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wird die Höhle »Große Felsenhöhle« genannt (Lehmann 1907). Erst im Zuge der Ausgrabungen Rieks setzt sich der Name »Große Grotte« bzw. »Grosse Grotte« (Binder 1961; Riek 1962; 1964a) durch. Im Höhlenkataster (Nr. 7524/03) wird die Höhle parallel dazu als »Rusenschloßhöhle« (Wais/Wais 1962) oder »Große Rusenschloßhöhle« (Frank 1963) bezeichnet.

## ENTDECKUNG ALS FUNDSTELLE UND RIEKS AUSGRABUNG

Im Jahre 1958 grub ein Schüler unerlaubt Steinartefakte, Knochen und Zähne vom Höhlenbär und Pferd sowie mittelalterliche Keramik aus, womit der Status der Höhle als archäologische Fundstelle (Wagner 1983, 17; Zürn 1961, 19) gegeben war. Nach dem Bekanntwerden von Funden aus der Höhle wurde im darauffolgenden Jahr eine Testgrabung unter der Leitung von Riek vom 5.-29. Oktober 1959 im Auftrag des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege Stuttgart durchgeführt. Dabei fanden sich wenige Zentimeter unterhalb der Oberfläche Steinartefakte und Faunenreste (Riek 1962). Die daraufhin erfolgten regulären Grabungen umfassten in den Jahren 1960-1964 drei Kampagnen, die vom 22. August-15. Oktober 1960, vom 27. September-17. oder 20. Oktober 1961 und vom 1.-30. April 1964 stattfanden (Riek 1962; Wagner 1983, 17). Riek publizierte zur Grabung selbst nur kurze Notizen (Riek 1962; 1964a). Dies wird einerseits mit den parallel stattgefundenen Ausgrabungen an der Brillenhöhle im Zusammenhang gestanden haben (Mauser 1963; Riek 1958; 1973a; 1973b) und andererseits mit der Tatsache, dass Riek das Material der Grabung 1965 an Wagner zur Verfassung einer Dissertation übergeben hatte (Wagner 1983).

Über die Grabung selbst existiert nur lückenhaftes Wissen, das im Nachhinein rekonstruiert werden muss. Aus Gründen des Landschaftsschutzes wurde der Höhlenschutt bei der Grabung nicht außerhalb der Höhle auf einer Abraumphalde gelagert, sondern musste im Inneren umgeschichtet werden. Neben dem »Großgraben« wurden die Seitenbereiche »schachbrettartig« gegraben, wobei die Zwischenräume nachträglich abgebaut wurden. Hierbei mussten große Kalksteinblöcke bewegt werden (Riek 1962).

Ungefähr zur selben Zeit grub ein Team unter der Leitung Rieks in der Brillenhöhle (1955-1963). Die Ergebnisse dieser Grabung wurden in zwei Bänden publiziert (Riek 1973a; 1973b), wodurch Rückschlüsse auf die zu dieser Zeit üblichen Grabungsmethoden möglich sind. Laut Wagner (1983, 19. 21) hat Riek zu den Profilen Notizen angelegt, die jedoch nicht überliefert sind. Nach den Grabungen Rieks wurden bislang keine weiteren Untersuchungen vor Ort durchgeführt, da grundsätzlich von einer vollständigen Ausräumung der Höhle ausgegangen wurde.



**Abb. 2** Zusammenstellung früher Illustrationen des Höhlenportals der Großen Grotte: **a** Strichzeichnung von Seyffer aus dem Jahre 1818, aus der Württembergischen Landesbibliothek. – **b** Zeichnung von Stieler, nach 1850, aus der Württembergischen Landesbibliothek. – **c** Fotografie der Großen Grotte und des Rusenschlosses durch Lehle im Jahre 2009. – **d-e** Postkarten mit Rusenschloss und Großer Grotte (möglicherweise aus den 1950er Jahren). – (a <http://digital.wlb-stuttgart.de/purl/bsz445840218> [25.1.2022]; b <http://digital.wlb-stuttgart.de/purl/bsz357391799> [25.1.2022]; c [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Rusenschloß%2C\\_Große\\_Grotte.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Rusenschloß%2C_Große_Grotte.jpg) [25.1.2022]; d Verlag M. Wildhauser; e Foto Wörz; Zusammenstellung und Markierungen J. A. Frick).

## INFORMATIONEN ZUM GRABUNGSTEAM

Zum damaligen Grabungsteam gibt es nur sehr wenige Informationen. Im Durchschnitt sollen, neben dem Grabungsleiter Riek, vier Ausgräber an der Fundstelle gearbeitet haben (Wagner 1983, 17). Sowohl der Fotograf Gunsilius aus Blaubeuren (Wagner 1983, 16 Abb. 5), der ebenfalls bei der Ausgrabung der Brillenhöhle Fotografien anfertigte (Riek 1973a, 11), als auch Riek selbst haben Fotografien erstellt (Wagner 1983, 19 Abb. 8).

Der damalige Bezirkspfleger Binder fertigte einen kurzen Bericht über den Besuch des Denkmalamtes am 25. September 1960 an. Darin erläutert er, dass er ungefähr den Ausführungen Rieks folge. Er berichtet kurz über den Verlauf der Grabungen und die Notwendigkeit der Sedimentumschichtung innerhalb der Höhle. Laut dieses Berichts widersprach Riek dem von R. Schmidt postulierten »Primitiv-Moustérien« und vermutete stattdessen, dass die Menschen die guten Stücke mitgenommen und den Ausschuss zurücklassen hatten. Dasselbe vermutete er auch für den benachbarten Sirgenstein. In Binders Bericht wird außerdem erwähnt, dass in der untersten Schicht erstmals auf der Schwäbischen Alb eine sog. Levallois-Kultur vorgefunden worden sei.

Oberhalb dieser Schicht wurden weitere neun Schichten dokumentiert, die dem Moustérien zugewiesen wurden. Eine sog. Schmalklinkenkultur, die damalige Bezeichnung für das Jungpaläolithikum, wurde jedoch nicht entdeckt.

Ein weiterer Mitarbeiter war Adam, der sowohl in der Brillenhöhle als auch in der Großen Grotte mitarbeitete. Möglicherweise war Adam sogar bei allen Kampagnen dabei (Reiff 2012; 2013). Erwähnenswert ist, dass Czarnetzki, der ebenfalls an den Ausgrabungen teilnahm, 1964 ein unvollständiges menschliches Skelett (Infans I) in der Mitte unterhalb der Traufkante entdeckte, das mit Keramikscherben der mittelneolithischen Rössener Kultur vergesellschaftet war. Das Skelett ist jedoch nicht mehr auffindbar (pers. Mitt. Czarnetzki 2010, in Götze 2011, 228-229).

## REKONSTRUKTION DES GRABUNGSABLAUFS

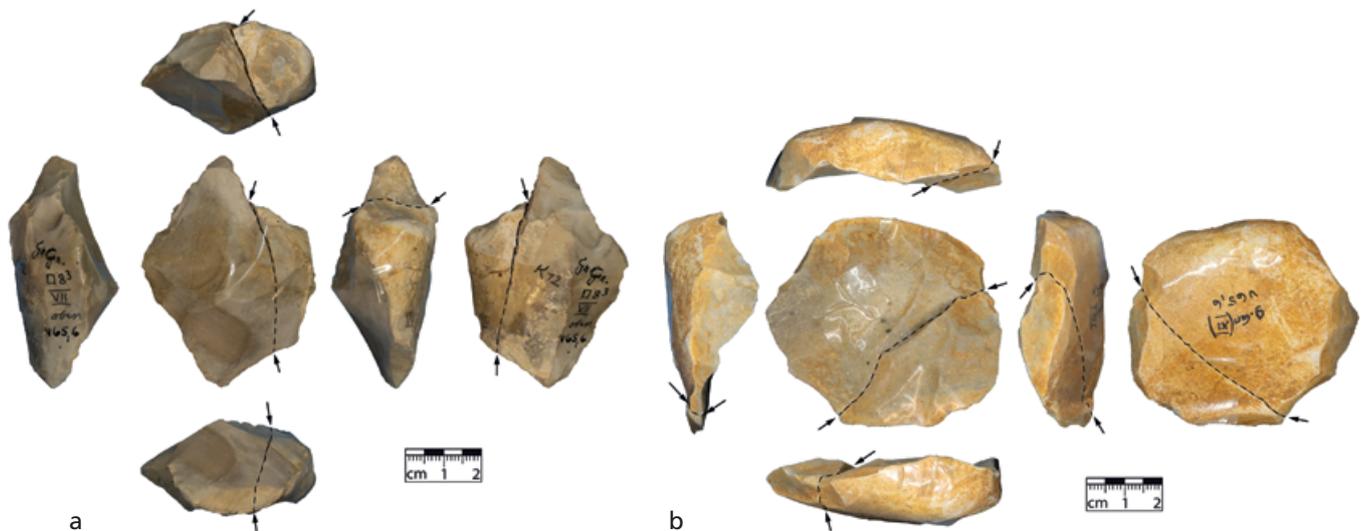
Dank der ausführlicheren Dokumentation der zeitgleich ebenfalls durch Riek gegrabenen Fundstelle Brillenhöhle haben wir Einblicke in dessen Grabungsmethoden (Riek 1973a; 1973b). Lauxmann/Scheer (1986) rekonstruierten anhand Rieks Daten und anhand ihrer Zusammensetzungen von Steinartefakten den Ablauf der Grabung in der Brillenhöhle, wobei sie die Schichtfolge revidieren konnten. Als weitere Anhaltspunkte liegen uns bislang unveröffentlichte Fotos der Grabungen in der Großen Grotte aus der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Universität Tübingen vor, die ebenfalls Einblicke in den Grabungsablauf bieten.

Der Großteil der Steinartefakte aus der Großen Grotte wurde mit einer Schichtangabe und einer Quadratmeterangabe, die bei Riek (1973a) als Quadratfeld oder Quadrat bezeichnet wird, beschriftet. Neben Profilzeichnungen wurden auch gelegentlich Aufsichtspläne angelegt. Alle bekannten 18 Profilzeichnungen sowie fünf Aufsichtspläne mit Teilansichten von Feuerstellen und die Lage der Profile wurden bei Wagner (1983) abgebildet.

Vorausgesetzt, es wurde mit der gleichen Sorgfalt wie in der Brillenhöhle gearbeitet, so müssten während der Grabungen auch Bodenproben aus den einzelnen Schichten entnommen worden sein. Jedoch ist diesbezüglich nichts bekannt. Falls wie in der Brillenhöhle vorgegangen wurde, so sollten erkannte Steinsetzungen und Feuerstellen mit Knochen- und Holzkohleresten auf Plänen und vereinzelt auch in der Profilansicht eingezeichnet worden sein. Wagner (1983, 27-28 Abb. 10-11) bildet auch eine (oder zwei direkt übereinander gelagerte) Steinsetzung(en) mit Ascheresten einer (oder zwei) vermeintlichen Feuerstelle(n) ab, da er den tatsächlichen Befund nicht sicher einschätzen kann. Auch erwähnt er eine weitere »herdähnliche Feuerstelle« in Schicht 1 (Wagner 1983, 64). Wagner (1983, 59-64) berichtet außerdem von einer mauerartigen Steinpackung, die in Schicht 2 eingetieft war und wohl nachpaläolithischen Ursprungs zu sein scheint. In Rieks (1962; 1964a) Berichten wird diese Steinsetzung nicht erwähnt.

Jede Profilzeichnung wurde mit einer laufenden Nummer versehen. Diese Reihenfolge entspricht sicherlich nicht der Reihenfolge des Anlegens und Erfassens der Profile, da sich Profile mit kleinen und großen Nummern kreuzen. Möglich wäre auch, dass die Profile Quadrat um Quadrat gezeichnet, das heißt, bei Bedarf ergänzt wurden. Die Profile 1 und 2 wurden höchstwahrscheinlich zu einem frühen Zeitpunkt der Grabung gezeichnet, da beide entlang des langen Grabens verlaufen und als Referenz dienten, wie dies auch für die Brillenhöhle rekonstruiert werden konnte (Lauxmann/Scheer 1986, 104 Abb. 2).

Während in der Brillenhöhle sog. Klingenschlägerplätze als Befunde dokumentiert wurden (s. Riek 1973a, 89-92: am Rande einer kleinen Feuerstelle, Steinsetzung mit mehreren Kalksteinbrocken und verstreute Steinartefakte), sind derartige Befunde aus der Großen Grotte nicht bekannt.



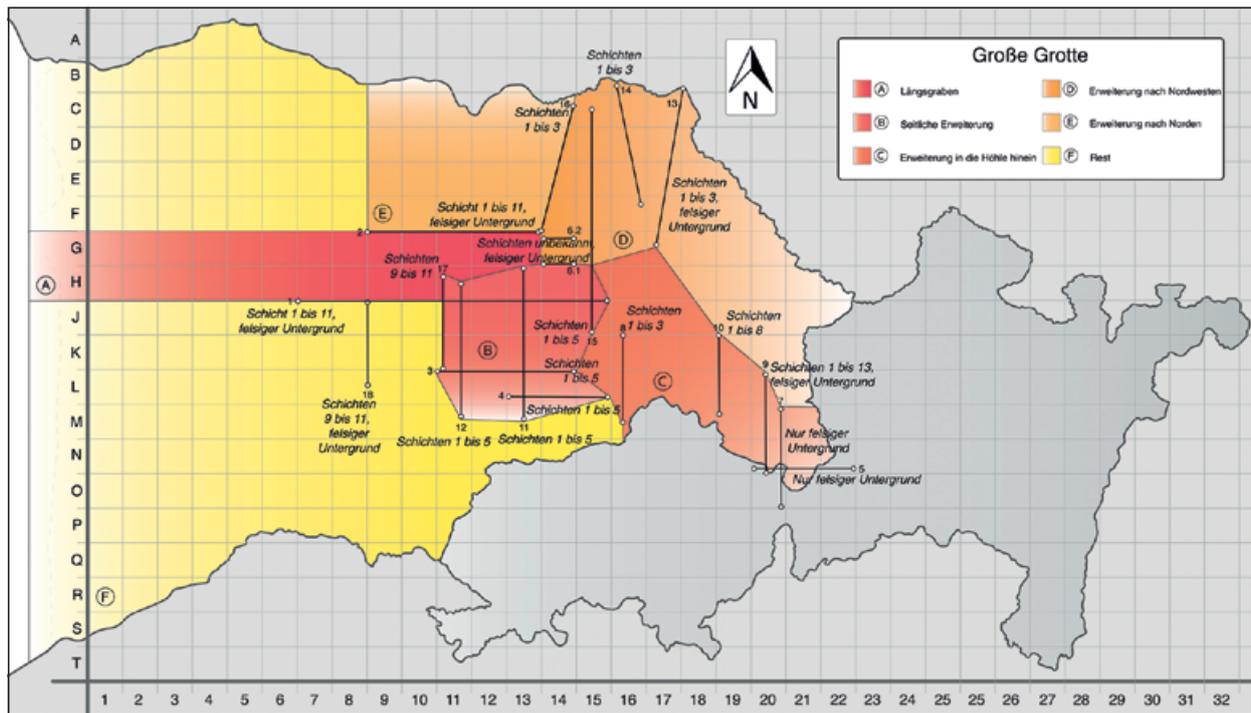
**Abb. 3** Zusammengesetzte Kerne: **a** V65,6.144, je ein Fragment aus Schicht 6 und 7. – **b** V65,6.158 und V65,6.159, beide Fragmente aus Schicht 11. – (Fotos Landesmuseum Württemberg, Stuttgart [J. A. Frick / B. Schürch]; Markierungen J. A. Frick). – M. 1:2.

In der Brillenhöhle wurde zuerst ein ungefähr 1 m breiter Längsgraben angelegt, an dessen Seite die Hauptprofile (Profil 1 und 2) abgenommen wurden. Danach wurden im hinteren Teil der Höhle größere Flächen freigelegt, die nach und nach um Quadratmeterstreifen vergrößert wurden. Im Laufe der Grabungen gab es Profilverstürze entlang des ersten Längsgrabens (s. auch Lauxmann/Scheer 1986, 104 Abb. 2). Ebenso konnten Stücke aus verschiedenen Horizonten zusammengesetzt werden (s. auch Lauxmann/Scheer 1986, 110-111 Tab. 1).

Für die Große Grotte war es bislang möglich, zwei Zusammensetzungen von Steinartefakten zu finden, die sowohl aus zwei aneinander angrenzenden Schichten (**Abb. 3a**; Schicht 6 und 7) als auch aus derselben Schicht stammen (**Abb. 3b**; Schicht 11).

Werden die in den Profilen eingezeichneten Schichten und der anstehende felsige Untergrund zur Position der Profile in einen Plan eingetragen, kann der Ablauf der Grabungen rekonstruiert werden (**Abb. 4**):

- Aufbau eines Messnetzes (Nullpunkt am Eingang der Höhle im Nordwesten).
- Reinigung der Oberfläche und Entfernen von Teilen des Humus. Dieses Sediment ist als Schicht 1 zusammengefasst, jedoch in den Profilen nie nummeriert, sondern als schwarze Schicht eingezeichnet.
- Anlegen eines Grabens längs ins Innere der Höhle. Dieser wurde wohl bis auf den felsigen Untergrund abgetieft (zwischen Profil 1 und 2, Reihe G und H; **Abb. 4, A**).
- Seitliche Erweiterung dieses Grabens (Anlage von Profil 2).
- Ausweitung eines zentralen Bereichs auf Höhe der Unterkante von Schicht 5 (Reihe H bis L und Zeile 11 bis 15; **Abb. 4, B**).
- Anlegen der Profile 3 und 4 sowie 11 und 12.
- Vorstoß in das Innere der Höhle nach Osten (zwischen Reihe K und O sowie Zeile 15 bis 22; **Abb. 4, C**).
- Ausweitung der Grabungsfläche nach Norden (Bereich zwischen Zeile 14 bis 18; **Abb. 4, D**).
- Abbau der Bereiche zwischen den Gräben im Osten (Bereich nördlich der Reihe G).
- Anlegen eines Grabens im Norden (Reihe B bis F, zwischen Zeile 9 und 14; **Abb. 4, E**).
- Abbau der restlichen Sedimente im Nordwesten der Höhle (Reihe A bis F sowie Zeile 1 bis 8; **Abb. 4, F**).
- Abbau der restlichen Sedimente im Süden und Südwesten (Reihe J bis S sowie Zeile 1 bis 16; **Abb. 4, F**).



**Abb. 4** Rekonstruierter Ablauf der Grabung: nach den Angaben aus Binder 1961; Riek 1962; 1964a; Wagner 1983 und unveröffentlichter Fotos des Grabungsablaufs durch Gunsilius sowie unter Zuhilfenahme von Angaben zur zeitgleichen Grabung Rieks in der Brillenhöhle aus Lauxmann/Scheer 1986; Mauser 1963; Riek 1958; 1959; 1964b; 1973a; 1973b. – (Grafik J. A. Frick).

Von manchen der gezogenen Gräben liegen uns Fotografien vor, die den jeweiligen Stand der Grabung eindrücklich dokumentieren. So ist auf einem Foto der Längsgraben mit der Erweiterung bis Profil 9 im Osten zu sehen (**Abb. 5a**). Das Profil 9 ist das einzige, das sowohl als Foto (**Abb. 5b**) wie auch als Profilzeichnung vorliegt (Wagner 1983, Taf. 74 unten). Die Überlagerung beider zeigt, dass die Abtrennung der Schichten wohl soweit als verlässlich zu erachten ist (**Abb. 6**).

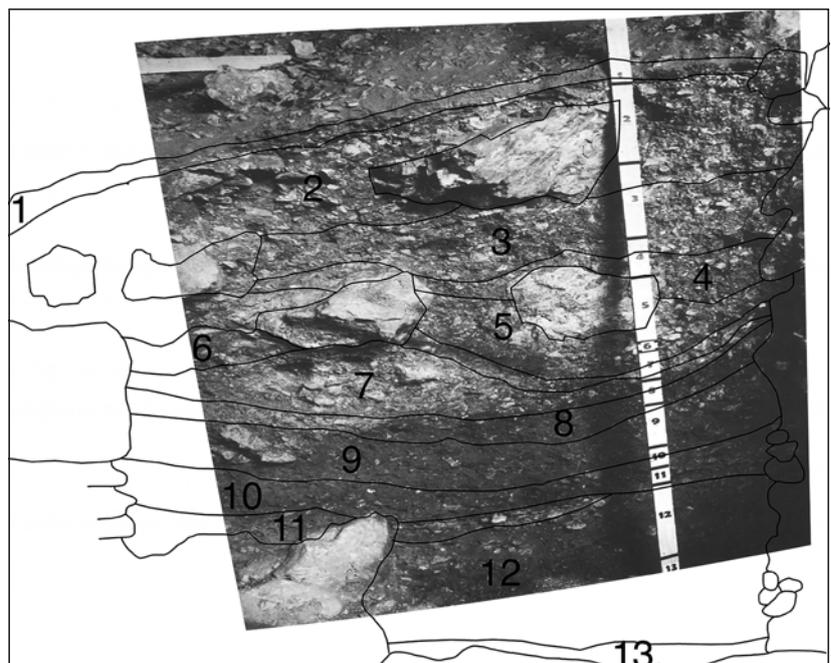
Die Erweiterung des Grabungsschnittes nach Norden ist auf mehreren Fotos gut erkennbar (**Abb. 5c-e**). Diese Erweiterung wurde im Norden als Einschnitt, vermutlich bis zur Höhlenwand, angelegt (**Abb. 5c**), im Nordosten eher flächig vorgenommen (**Abb. 5d-e**). Gut sichtbar ist, dass die Sedimente im Süden erst später gegraben wurden (**Abb. 5c. f**).

Bis auf den Bereich im Nordwesten wurden die Profile dort angelegt, wo auch größere Fundkonzentrationen zu finden waren. Folglich wurden weder im Eingangsbereich noch im Süden der Höhle Profile dokumentiert. Laut Binder (1961) und Riek (1962) wurde der Grabungsschutt, wie oben erwähnt, innerhalb der Höhle umgeschichtet und nicht vor der Höhle abgelegt.

Allerdings wurden diese beiden Berichte (Binder 1961; Riek 1962) vor dem Grabungsende verfasst. Nach den Profilzeichnungen zu urteilen war der felsige Untergrund der Höhle stellenweise mit Mulden versehen, sodass diese Bereiche sicherlich wieder mit Schutt aufgefüllt wurden. Auch ist das heutige Bodenniveau (ungefähr in der Mitte von Schicht 5) weitaus tiefer, als es die Sedimentoberkante zu Beginn der Grabung war. Aus diesem Grunde ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass gewisse Teile des Schutts außerhalb der Höhle abgeladen wurden und die Unebenheit des eigentlichen Höhlenbodens, ersichtlich aus den Profilzeichnungen, mit Schutt verfüllt wurde. Nur durch eine mit naturwissenschaftlichen Prospektionsmethoden (Georadar etc.) begleitete Ausgrabung ließe sich der Verbleib des Schutts in der Höhle und am Hang klären, ob darin noch Funde erhalten und inwiefern noch intakte Sedimentreste vorhanden sind.



**Abb. 5** Sechs Fotos der Grabungen: **a** Blick nach Osten. Im Hintergrund ist Profil 9 erkennbar. – **b** Foto des Profils 9 (einziges fotografiertes Profil). – **c** Blick aus der Höhle hinaus nach Westen. Erkennbar der große Längsgraben und eine kleine Erweiterung nach Norden. – **d** Blick nach Nordosten. Die senkrecht stehende Messlatte könnte am Profil 9 angelehnt sein. – **e** Blick nach Nordnordost in den hinteren Abschnitt des Grabungsschnitts im Norden. – **f** Blick nach Südwesten, wo die Sedimente als Letztes entfernt wurden. – Alle Fotos sollten von Günsilius am selben Tag aufgenommen worden sein (s. lehndes Brett in **a** und **f**). Diese sechs und weitere fünf Abzüge sind bislang unveröffentlicht und wurden in den Archiven wiederentdeckt. – (Fotos Archiv der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Universität Tübingen).



**Abb. 6** Profil 9: Übereinanderlagerung von Foto und Zeichnung von Wagner. Die in beiden Abbildungen eingezeichneten Kalksteinbrocken wurden als Referenz verwendet. – (Foto Wagner 1983, 20 Abb. 9; Zeichnung Wagner 1983, Taf. 74 unten).

## METHODISCHES VORGEHEN

Nach dem ausführlichen Studium der vorhandenen Literatur zur Fundstelle wurden die in den 1990er Jahren von Çep (2000) nicht priorisierten Artefakte (Kerne und bifaziale Stücke) im Landesmuseum Württemberg (LMW) in Stuttgart analysiert, fotografiert, zum Teil neu gezeichnet und in eine Datenbank aufgenommen. Die Analyse zeigte hierbei massive Abweichungen in der typologischen Ansprache durch Wagner (1983) und unseren modernen technologischen Analysen. Nach Entdeckung dieser Diskrepanz (s. auch Kap. »Weitere Analysen und Inventarklassifikationen«) wurden alle hinzuziehbaren Quellen zur Zuordnung der Funde miteinander abgeglichen: eigene technologische Analysen, Datenbank von Çep (2000), Angaben und Abbildungen in Wagner (1983), Chazan (1992; 1995) sowie Schäfer (1993a; 1993b; 1997). Im Zuge der Recherche nach Hinterlassenschaften von Riek oder Wagner in den Archiven der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Universität Tübingen wurden Dia-Abzüge entdeckt, die eindeutig den späten Grabungen von Riek (Brillenhöhle und Große Grotte) zugewiesen werden konnten. Die Dia-Originale sind bislang nicht wiederentdeckt worden. Die Abzüge wurden mit der Literatur zur Fundstelle abgeglichen und bestätigten, dass diese bislang nicht veröffentlicht wurden (**Abb. 5**). Es müssen noch weitere Fotos existieren, da Riek auch Fotos machte (z. B. Wagner 1983, 19 Abb. 8 oder 20 Abb. 9). Bislang konnten aber weder Dias noch Abzüge davon wiedergefunden werden.

Die Rekonstruktion des Grabungsablaufs erfolgte mit den entdeckten Abzügen sowie den Angaben von Binder (1961), Riek (1962; 1964a), Wagner (1983) und den Angaben zu Rieks zeitgleicher Grabung in der Brillenhöhle aus Lauxmann/Scheer (1986), Mauser (1963), Riek (1958; 1959; 1964b; 1973a; 1973b).

Einzig Profil 9 wurde bei Wagner als Foto (Wagner 1983, 20 Abb. 9) und Zeichnung (Wagner 1983, Taf. 74 unten) wiedergegeben. Somit konnte die Verlässlichkeit der Profilzeichnungen durch Überlagerung beider Dokumente geprüft werden. Da die Fotos zur Grabung fast immer schräg aufgenommen wurden, musste es anhand der Profilhöhen entzerrt werden (**Abb. 6**).

Zusätzlich zu dieser forschungsgeschichtlichen Reflexion wurden zwei Arbeiten verfasst, die zum einen der lithischen Technologie (Frick/Schürch/Çep in Vorb. b) und zum anderen den räumlichen Analysen (Frick/Schürch/Çep in Vorb. a) gewidmet sind.

## FUNDVERBLEIB

Auf Rieks Anraten wurden zwischen 1963 und 1965 Funde der Großen Grotte und der Brillenhöhle in einem Raum des Spitals zum heiligen Geist in Blaubeuren ausgestellt (Conard u. a. 2015; Dutkiewicz 2015). Diese Ausstellung legte den Grundstein für das Urgeschichtliche Museum (URMU) Blaubeuren. Verblieben sind in diesem Museum zehn Faunenreste, die vorwiegend aus Schicht 2 stammen (Zähne sowie Knochenfragmente). Steinartefakte sind dort nicht mehr untergebracht (pers. Mitt. Wiedmann vom 21.7.2020 und Angaben in der Inventurdatenbank URMU, erstellt durch Janas und Bader 2020/2021). Die Steinartefakte der Großen Grotte wie auch der sog. Schädelbecher (s. auch Riethmüller/Floss 2016) befinden sich unter den Inventarnummern V65,6-xxxx in den Archiven des LMW. Die meisten Steinartefakte wurden mit einer Schichtbezeichnung sowie der jeweiligen Quadratmeterangabe beschriftet, wie zum Beispiel »G.Gr II H11« (Große Grotte, Schicht 2, Quadrat H 11). Sehr vereinzelt finden sich auch weitere Angaben auf den Artefakten, deren Bedeutung jedoch bislang nicht gedeutet werden kann (z. B. □6<sup>4</sup> 0,35). Die Faunenreste sind im Staatlichen Museum für Naturkunde (SMNS) in Stuttgart unter den Inventarnummern SMNS 34xxx.x archiviert. Diese Faunenelemente wurden während der Ausgrabung nur mit der Schichtangabe und einer laufenden Nummer beschriftet (z. B. VII/59), Quadratmeterangaben fehlen. Im Museum Ulm befinden sich

wenige Oberflächenfunde (eisenzeitliche und mittelalterliche Keramik) vom Abhang vor der Großen Grotte, die vermutlich vom Grabungsaushub Rieks stammen (pers. Mitt. Wehrberger vom 20.7.2020).

## **WAGNERS DISSERTATION**

Riek übergab die Funde seiner Ausgrabung 1965 an Wagner, der 1968 mit dem Thema »Das Mittelpaläolithikum der Großen Grotte bei Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis)« promoviert wurde. Erst 15 Jahre später wurde die Arbeit publiziert (Wagner 1983). Darin beschreibt Wagner anhand der Funde und der von Riek ausgehändigten Notizen und Profilzeichnungen die Abfolge und Inhalte der Schichten mittels damals üblicher Methoden. Mithilfe der vorkommenden Steinartefakttypen der einzelnen Schichten weist er jede einer »kulturellen« Einheit des Mittelpaläolithikums zu. Ebenso versucht er, die Große Grotte in den Kontext des süddeutschen Mittelpaläolithikums im Vergleich zu den Fundstellen Sesselfelsgrotte (Lkr. Kehlheim), Sirgenstein, Weinberghöhlen (Lkr. Neuburg-Schrobenhausen), Bocksteinhöhle (Lkr. Heidenheim), Schulerloch, Klausennische (beide Lkr. Kehlheim), Vogelherdhöhle (Lkr. Heidenheim) und der in Nordrhein-Westfalen gelegenen Balver Höhle (Märkischer Kreis) zu setzen und erstellt auf dieser Grundlage ein chronologisches Schema (Wagner 1983, Beil. 1). Neben der einfachen Beschreibung der Steinartefakte und Tierknochen fertigte er Pläne an, in die er die jeweilige Anzahl an Steinartefakten pro Schicht und Quadrat eintrug (Wagner 1983, 45-47). Wagner merkt an, dass er in vielen Fällen nur auf einfache Notizen Rieks zurückgreifen konnte (Wagner 1983, 19), und in den seltensten Fällen gehen Wagners Informationen zu den Steinartefakten über eine simple Beschreibung hinaus.

In einer Buchbesprechung wurde die 15-jährige Verspätung ebenso kritisiert wie die Tatsache, dass keine neueren Ergebnisse in die Publikation eingeflossen waren (Roebroeks 1985). Die Überarbeitung der eigentlichen Dissertation muss im Zeitraum zwischen 1968 und 1977 erfolgt sein, da sich nur Zitate bis 1977 finden lassen. Jedoch ist der Anteil an jüngeren Literaturverweisen gering (Roebroeks 1985, 550), und an manchen Stellen scheint es, als seien diese jüngeren Angaben einfach nur an das Ende der Zitate im bestehenden Text angefügt sowie in die Literaturliste eingefügt worden. Der Hauptteil der Arbeit beruht methodisch auf dem Stand der 1960er Jahre. Roebroeks (1985, 550) weist hier beispielsweise auf die Diskussion zu typologischen Eigentümlichkeiten hin, die sich lediglich auf die Arbeiten von Bordes (1953) oder Narr (1956) beziehen. Die damals grundlegende Schrift zum Mittelpaläolithikum von Bosinski (1967) wird lediglich im Zusammenhang mit dem Versuch der Einordnung der Inventare in die dort definierten Formengruppen berücksichtigt. Im Wesentlichen bezieht sich Wagner dabei auf die Arbeit von Günther (1964) zur Balver Höhle.

## **WEITERE ANALYSEN UND INVENTARKLASSIFIKATIONEN**

Nach Wagners Erstpublikation wurden die Funde nur sporadisch neu betrachtet. Zuerst ist hier Chazan (1992; 1995) zu nennen, der die Steinartefakte der Schicht 2 analysierte und als Referenz für eine spätmittelpaläolithische Fundstelle verwendete. Im selben Zeitraum untersuchte Schäfer (1993a) die lithischen Grundformen aus den Schichten 2, 4, 5, 6, 10 und 11, die er alle einem Mittelpaläolithikum im engeren Sinne zuwies. Einige Jahre später stellte Weinstock (1999) nach einer Inventur der Faunenreste fest, dass Wagner in den 1960er Jahren nur rund die Hälfte der Faunenreste berücksichtigt hatte. Darüber hinaus sind Çep und Waiblinger zu erwähnen, die in den späten 1990er Jahren alle Steinartefakte mit Schichtangaben und räumlicher Zuweisung aus allen Schichten untersuchten. Diese Analysen flossen sowohl in die Dissertation von Çep (2000) als auch in Publikationen zum mittelpaläolithischen Rohmaterialverhalten auf

der Schwäbischen Alb mit ein (Çep 2013; Çep/Waiblinger 2001). Eine weitere Untersuchung erfolgte an dem oben genannten vermeintlichen Schädelbecher (Riethmüller/Floss 2016), an dem jedoch keinerlei Bearbeitungsspuren entdeckt wurden. Ebenso wurde eine vorläufige Evaluation der Steinartefakte durch die Autoren des vorliegenden Beitrags präsentiert (Çep/Frick/Schürch 2018). Weiterführende lithische und räumliche Analysen werden in Frick/Schürch/Çep (in Vorb. a; in Vorb. b) vorgestellt. In der nachfolgenden **Tabelle 1** sind die bisher erfolgten Materialanalysen zusammengefasst.

Teilweise unterscheidet sich die Anzahl an Steinartefakten bei den einzelnen Analysen erheblich voneinander (**Tab. 2**).

Die Inventare der insgesamt 13 geologischen Schichten der Fundstelle, von denen elf artefaktführend waren, wurden im Laufe der Zeit, je nach methodischem Vorgehen, unterschiedlich gedeutet und klassifiziert (**Tab. 3**).

Analyst:innen	Zeitraum	lithische Analyse	räumliche Analyse	Faunenanalyse	Literatur
Eberhard Wagner	1965-1968	kurze Beschreibung der Steinartefakte aus den Schichten 2 bis 11	kurze Beschreibung der räumlichen Muster	kurze Beschreibung der Fauna	Wagner 1983
Michael Chazan	1990	Analyse der Steinartefakte der Schicht 2			Chazan 1992; 1995
Dieter Schäfer	1990-1993?	Analyse der unifaziellen Steinartefakte der Schichten 2, 4 bis 6, 10 und 11			Schäfer 1993a; 1993b; 1997
Jürgen Waiblinger	1990er		Verteilung der Steinartefakte aus Jurahornstein in Schicht 2		Çep/Waiblinger 2001; Waiblinger 1996; 2001
Jacobo Weinstock	1998-1999?			detaillierte Beschreibung der Fauna	Weinstock 1999
Berrin Çep	1996-1998	detaillierte Analyse der Steinartefakte der Schichten 2 bis 11		kurze Beschreibung der Fauna anhand der Daten aus Wagner 1983	Çep 2000; 2013; Çep/Waiblinger 2001
Marina Rietmüller, Harald Floss	2016			vorläufige Analyse des Schädelbeckers	Riethmüller/Floss 2016
Berrin Çep, Jens Axel Frick, Benjamin Schürch	2017-2018	Analyse der Steinartefakte der Schichten 2 bis 11	ja		Çep/Frick/Schürch 2018
Jens Axel Frick, Benjamin Schürch, Berrin Çep	2017-2020	detaillierte Analyse der Kerne und bifaziellen Stücke der Schichten 2 bis 11, Vergleich aller verfügbaren Daten	ja	kurze Beschreibung der Fauna anhand der Daten aus Weinstock 1999 und der Neubearbeitung durch Münzel/Conard 2004	diese Studie; Frick/Schürch/Çep in Vorb. a; in Vorb. b

**Tab. 1** Analysen am Material der Großen Grotte:  = nicht durchgeführt;  = teilweise durchgeführt;  = detaillierte Studie.

Steinartefakte	Schicht	Wagner 1983	Chazan 1992; 1995	Schäfer 1993a; 1993b; 1997	Çep 2000	diese Studie; Frick/ Schürch/Çep in Vorb. a; in Vorb. b
Kerne	2	8	78		44	38
	3	0	0		0	0
	4	6	0		10	7
	5	4	0		4	6
	6	5	0		2	12
	7	0	0		2	3
	8	0	0		0	0
	9	1	0		0	1
	10	4	0		12	13
	11	3	0		2	5
Kerne, gesamt		31	78	nicht analysiert	76	85
bifazielle Objekte (inkl. unifazielle Keilmesser)	2	10	0		4	23
	3	0	0		0	0
	4	0	0		0	2
	5	2	0		0	4
	6	0	0		0	4
	7	0	0		0	1
	8	0	0		0	0
	9	0	0		1	4
	10	1	0		0	1
	11	0	0		0	1
bifazielle Objekte, gesamt		13	0	nicht analysiert	5	40
<b>gesamt</b>		<b>44</b>	<b>78</b>	<b>nicht analysiert</b>	<b>81</b>	<b>125</b>

**Tab. 2** Analytische Unterschiede bei verschiedenen Materialstudien: Unterschiede in den Stückzahlen bei fünf Materialanalysen.

Der Ausgräber Riek wies die paläolithischen Funde einem Moustérien-Kontext zu und machte auf die Levallois-Komponente aufmerksam (Riek 1962; 1964a). Riek beschrieb die Schichten mit folgenden Worten: »Zutiefst wurden in einem zähen Letten Artefakte einer jüngeren Levallois-Kultur angetroffen. Darüber wurden einige Faustkeile ergraben. Noch höher stellten sich mehrere Niveaus mit Artefakten der Moustier-Kultur ein. Die tieferen Abschnitte der Moustier-Kultur ergaben Artefakte mit Levallois-Einschlag (facettierte Basis). In dem höchstgelegenen Moustier-Niveau stellte sich in Gesellschaft prachtvoller Bogenschaber, Sägeschaber, Handspitzen und Doppelspitzen eine vorzüglich gearbeitete Blattspitze ein.« (Riek 1962, 200). Er nahm also an, dass nach einer Levallois-Kultur verschiedene Moustier-Kulturen folgten, was er zwei Jahre später in ähnlicher Weise wiederholte (Riek 1964a). Die angenommene Dichotomie der Inventare wurde 35 Jahre später ebenfalls postuliert. Conard/Fischer (2000) beispielsweise wiesen die Schichten 2-8 einem späten Moustérien zu und bezeichneten die Schicht 9 als spätes Mittelpaläolithikum mit Faustkeilen.

Wagner (1983) wies die Inventare beschreibend und typologisch folgenden Einheiten zu: Oberes Moustérien mit Blattspitzen (Schicht 2); Unteres Moustérien mit Levallois (Schichten 3-8); Spätes Micoquien mit moustéroidem Einfluss (Schicht 9) und Levallois-Fazies (als Begleitindustrie des Oberen Acheuléen, Schicht 11). Er stellte alle Inventare in einen würmzeitlichen Kontext, wobei er sich nach den Angaben von Günther (1964)

Author:in Schicht	Binder 1961, nach Berichten von Riek	Riek 1962; 1964a	Wagner 1973/1974; 1983; 1991	Schwabe- dissen 1973	Müller-Beck 1983	Burkert u. a. 1992; Kind 1992	Schäfer 1993a; 1993b; 1997
1	Latènezeit und Mittelalter	Modern	Modern				
2	Moustier- Kultur mit formschönen Werkzeu- gen, wie Bogenscha- ber, Gerad- schaber und Spitzen	Moustier- Kultur mit Bogen- schaber, Sägeschaber, Handspitzen, Doppel- spitzen und einer Blattspitze	Jüngere Moustérien- stufe mit Blattspitzen	Mousterian of another type, mostly with leaf points (Blatt- spitzen)	Mittelpaläo- lithikum mit Blattspitzen	Moustérien (nach Ty- pologie, Cluster- und Korrespon- denzanalyse)	Mittelpaläo- lithikum »sensu stricto«
3	Moustier- Kultur	Moustier- Kultur mit Levallois- Einschlag	Albhöhlen- Mousterien Prägung mit Levallois- Technik	Mousterian of La Quina type	Moustérien		
4	Moustier- Kultur	Moustier- Kultur mit Levallois- Einschlag	Albhöhlen- Mousterien Prägung mit Levallois- Technik	Mousterian of La Quina type	Moustérien	Moustérien (nach Ty- pologie, Cluster- und Korrespon- denzanalyse)	Mittelpaläo- lithikum »sensu stricto«
5	Moustier- Kultur	Moustier- Kultur mit Levallois- Einschlag	Albhöhlen- Mousterien Prägung mit Levallois- Technik	Mousterian of La Quina type	Moustérien	Moustérien (nach Ty- pologie, Cluster- und Korrespon- denzanalyse)	Mittelpaläo- lithikum »sensu stricto«
6	Moustier- Kultur	Moustier- Kultur mit Levallois- Einschlag	Albhöhlen- Mousterien Prägung mit Levallois- Technik	Mousterian of La Quina type	Moustérien	Moustérien (nach Ty- pologie, Cluster- und Korrespon- denzanalyse)	Mittelpaläo- lithikum »sensu stricto«
7	Moustier- Kultur	Moustier- Kultur mit Levallois- Einschlag	Albhöhlen- Mousterien Prägung mit Levallois- Technik	Mousterian of La Quina type	Moustérien		

**Tab. 3** Unterschiede in den Inventarklassifikationen: ■ = Latène, Mittelalter oder modern; ■ = Moustier-Kultur oder Moustérien; ■ = Acheuléen oder Moustérien mit Levallois; ■ = Micoquien oder Keilmessergruppen; ■ = Mittelpaläolithikum; ■ = nicht erwähnt oder nur Faunenreste.

Chazan 1992; 1995	Çep 2000	Conard/ Fischer 2000	Uthmeier 2004	Richter 2008/2009; 2016	Bolus 2015; Bolus/ Conard 2019	Picin 2016	Çep/Frick/ Schürch 2018
	Mittelalter und modern						Medieval and Modern
Middle Palaeolithic	Mittelpaläolithikum mit unifaziellen und bifaziellen Werkzeugen	Late Mousterian	Micoquien mit wenigen Blattspitzen	Micoquian/ M.M.O.	Swabian Mousterian with Levallois; Blattspitzen-gruppe	Levallois Mousterian group	Similarities to Keilmesser-gruppen
	Mittelpaläolithikum	Late Mousterian			Swabian Mousterian with Levallois	Levallois Mousterian group	Middle Paleolithic
	Mittelpaläolithikum	Late Mousterian			Swabian Mousterian with Levallois	Levallois Mousterian group	Similarities to Keilmesser-gruppen
	Mittelpaläolithikum	Late Mousterian			Swabian Mousterian with Levallois	Levallois Mousterian group	Middle Paleolithic
	Mittelpaläolithikum	Late Mousterian			Swabian Mousterian with Levallois	Levallois Mousterian group	Middle Paleolithic
	Mittelpaläolithikum	Late Mousterian			Swabian Mousterian with Levallois	Levallois Mousterian group	Middle Paleolithic

Tab. 3 (Fortsetzung)

Author:in Schicht	Binder 1961, nach Berichten von Riek	Riek 1962; 1964a	Wagner 1973/1974; 1983; 1991	Schwabe- dissen 1973	Müller-Beck 1983	Burkert u. a. 1992; Kind 1992	Schäfer 1993a; 1993b; 1997
8	Moustier- Kultur	Moustier- Kultur mit Levallois- Einschlag	Albhöhlen- Mousterien Prägung mit Levallois- Technik	Mousterian of La Quina type	Moustérien		
9	Moustier- Kultur	Faustkeile	Spätes Mi- coquien mit moustéroï- dem Einfluß	Layer with few artefacts of Micoque character	Micoquoides Moustérien		
10	Moustier- Kultur		Mittelpaläo- lithische Levallois- Fazies				Mittelpaläo- lithikum »sensu stricto«
11	Levallois- kultur	Jüngere Levallois- Kultur	Acheuléen mit Levallois- Technik	Acheulian with Levallois technique	Levallois- Mittelpaläo- lithikum		Mittelpaläo- lithikum »sensu stricto«
12			Nur Faunen- reste				
13			Nur Faunen- reste				

Tab. 3 (Fortsetzung)

zur Balver Höhle richtete. Auch machte Wagner (1973/1974; 1983; 1991) auf die bifaziale Komponente aufmerksam.

Im selben Jahr, in dem Wagner seine Dissertation publizierte, fasste Müller-Beck (1983, 498) die Inventare wie folgt zusammen: Mittelpaläolithikum mit Blattspitzen (Schicht 2); Moustérien in mehreren Schichten (Schichten 3-8); Micoquoides Moustérien (Schicht 9) und Levallois-Mittelpaläolithikum (Schicht 11), wodurch das Obere Acheuléen abgelehnt wurde und alle Schichten dem Mittelpaläolithikum zugewiesen wurden. Er stimmte damit der wärmzeitlichen Einordnung durch Wagner zu, sah aber keinen Acheuléen-Bezug der Funde.

Diese Sicht wurde in den 1990er Jahren wiederholt aufgegriffen oder mitunter revidiert (Burkert u. a. 1992; Chazan 1992; 1995; Kind 1992; Schäfer 1993a; 1993b; 1997), wobei auf die große Ähnlichkeit der einzelnen Inventare hingewiesen wurde. Die Große Grotte wurde auch für Vergleiche herangezogen: So sah Jöris (1992) anhand eines Keilmessers eine Ähnlichkeit der Schicht 2 zum Pradnikhorizont. Die Cluster- und Korrespondenzanalysen von Kind (1992) und Burkert u. a. (1992) wiesen die Schichten 2, 4 und 5 dem Moustérien und Schicht 6 einer Mischgruppe (zwischen Moustérien und Micoquien) zu.

Nach der Analyse von Wagner in den späten 1960er Jahren wurde das gesamte Steinartefaktinventar der Fundstelle erst wieder von Çep und Waiblinger mit heute noch gängigen Methoden analysiert und ebenfalls dem Mittelpaläolithikum zugewiesen. Die gewonnenen Daten flossen in die Dissertation von Çep zum Speckberg (Lkr. Eichstätt) als Vergleichsfundstelle mit ein (Çep 2000) und waren Teil einer Evaluation des

Chazan 1992; 1995	Çep 2000	Conard/ Fischer 2000	Uthmeier 2004	Richter 2008/2009; 2016	Bolus 2015; Bolus/ Conard 2019	Picin 2016	Çep/Frick/ Schürch 2018
	Mittelpaläolithikum	Late Mousterian			Swabian Mousterian with Levallois	Levallois Mousterian group	Middle Paleolithic
	Mittelpaläolithikum mit Faustkeilen	Late MP with handaxes			Swabian Mousterian with Levallois		Similarities to Keilmessergruppen
	Mittelpaläolithikum				Swabian Mousterian with Levallois		Middle Paleolithic
	Mittelpaläolithikum				Swabian Mousterian with Levallois		Middle Paleolithic
	Nur Faunenreste						Nur Faunenreste
	Nur Faunenreste						Nur Faunenreste

Tab. 3 (Fortsetzung)

SFB 275 »Klimagekoppelte Prozesse in meso- und känozoischen Geoökosystemen« der Universität Tübingen (Hahn/Kind 1997). Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten wurden die verwendeten Gesteinsrohmaterialien bestimmt (Çep/Waiblinger 2001).

Später stellte Uthmeier (2004, 275) die Funde der Schicht 2 in ein Micoquien mit Blattspitzen. In neueren Arbeiten wird ebenfalls eine dichotomische Ansprache der Inventare bevorzugt. So stellt Bolus (2015) alle Schichten in das Mittelpaläolithikum oder das Schwäbische Moustérien, erwähnt aber, dass möglicherweise durch die Präsenz zweier Blattspitzen die Schicht 2 anders klassifiziert werden müsse. Das sog. Schwäbische Moustérien wird hierbei wie folgt charakterisiert (Bolus 2011, 4): »Most Middle Paleolithic deposits, however, yielded non-standardized assemblages usually classified as Swabian Mousterian. In most cases these assemblages are not very rich and characterized by small irregular levallois cores and a limited set of formal tools, mostly side-scrapers.« Neuerdings werden die Schichten der Fundstelle größtenteils dem »Schwäbischen Moustérien mit Levalloiskomponente« der MIS 4 und 3 zugewiesen, wobei die vorausgegangene Definition durch die existierende bifaziale Komponente ergänzt wurde (Bolus/Conard 2019, 53): »Sie gehören in der Regel zu einem von uns sogenannten Schwäbischen Moustérien mit Levalloiskomponente, das sich durch meist kleine und flache Levalloiskerne, fehlende bis schwache bifaziale Komponenten und im Werkzeugspektrum vor allem durch diverse Schaberformen auszeichnet.«

Unsere Analysen aller Kerne und bifaziellen Stücke der Großen Grotte zeigten jedoch, dass die Schichten 2, 4 und 9 Elemente enthalten, die allgemein mit den Keilmessergruppen assoziiert werden (Çep/Frick/Schürch

2018; Frick/Schürch/Çep in Vorb. a; in Vorb. b). Wir sehen dies als Indiz dafür an, dass eine Einordnung der Inventare der Fundstelle in durch die Forschung etablierten Formengruppen (Klassifikationseinheiten wie beispielsweise Keilmessergruppen, Schwäbisches Moustérien oder Blattspitzengruppen) nur schwerlich möglich ist, wie dies bereits andere festgestellt haben (Kind 1992). Daher ist nur eine Neubewertung der etablierten »kulturellen« Einheiten zielführend und im Fokus der Paläolithforschung (z.B. Freund 2001; Frick 2020; Hussain/Riede 2019; Koehler 2011; Reynolds/Riede 2019; Richter 1997; Riede u. a. 2020; Shea 2014; Uthmeier 2004; 2016).

## CHRONOLOGIE UND DATIERUNGSVERSUCHE

Bislang ist nur ein Radiokarbondatum bekannt. Dieses wurde an einem Unterkiefer eines Hirsches aus der Schicht 2 ermittelt und fällt in die spätere Römerzeit oder das frühe Mittelalter (Waiblinger 2001; Weinstock 1999). Auch wenn dieses Datum nicht mit der paläolithischen Besiedlung in Zusammenhang gebracht werden kann, so zeigt es doch, dass zumindest Teile dieser Schicht durch spätere Ausräumung, Solifluktion oder die Installation der Steinmauer in Mitleidenschaft gezogen wurde. Da kein weiteres radiometrisches Datum zur chronologischen Einordnung herangezogen werden kann, müssen die Inventare auf andere Art relativ-chronologisch eingeordnet werden. Bemerkenswert ist, dass es in Schicht 2 – wenn auch nur sehr wenige – Indizien für spätere Besiedlungen gibt. Wir möchten in diesem Zusammenhang auf einen Kern hinweisen, der aufgrund seiner sehr flachen und gerade verlaufenden Negativen höchstwahrscheinlich durch die Anwendung der Drucktechnik abgebaut wurde (**Abb. 7**) und deshalb in einen nachpaläolithischen Kontext gehören muss.

Indizien für eine nachpaläolithische Nutzung der Höhle stammen auch von den Keramikscherben von der Oberfläche des Sedimentpakets, die keiner Schicht zugewiesen wurden (Wagner 1983, 20). Diese datieren in das Mittelalter (Wagner 1983, 64) und/oder die Rössener Kultur (pers. Mitt. Czarnetzki in 2010, in Götze 2011, 228-229).

Wagner stellte die Schichten 2-8 an das Ende des Frühwürms, Schicht 9 an den Beginn des Frühwürms und Schicht 11 an das Ende des Riss-Würm-Interglazials (Wagner 1983, Beil. 1). Wenn nach damaligem Stand der Würm-Chronologie (Gross 1962/1963; 1964) das Frühwürm mit dem Altwürm gleichgesetzt würde, so lägen die Schichten 2-8 im Zeitraum von um die 50 ka, die Schichten 9 und 11 bei rund 70 ka vor heute. Später nahm er an, die Fundstelle sei sporadisch innerhalb von rund 30000 Jahren durch Neandertaler besucht worden (Wagner 1991).

In den 1980er Jahren beschäftigte sich auch Müller-Beck mit der Datierung der Großen Grotte und wies Schicht 2 der Periode zwischen dem Turicum 5a und 4 sowie die Schicht 11 dem Turicum 3 zu (Müller-Beck 1988). Werden diese Daten mit den Sauerstoff-Isotopenstufen (Marine Isotope Stages = MIS) nach Preusser/Geyh/Schlüchter (2003) korreliert, so kann das Turicum 4-5a in die frühe MIS 3 und das Turicum 3 in die MIS 4 gestellt werden. In gleicher Weise vermuten auch Burkert u. a. (1992), dass die Fundstelle in die MIS 3-4 zu stellen ist. Dieser Datierungsansatz wird auch von Bolus/Conard (2019) vorgeschlagen. Anhand der Fauna vermutet Weinstock, dass zumindest die oberen Schichten (2-4) in eine kalte Phase der ersten Hälfte des Würmglazials gehören (Weinstock 1999). Fassen wir die bekannten Daten zu den klimatischen Verhältnissen und der Faunenanalysen zusammen, so kann angenommen werden, dass der Zeitraum von vor 50-40 ka b2k (»before 2000«, vor 2000) in den nördlich der Alpen gelegenen Vorgebirgen recht mild war (Conard/Bolus/Münzel 2019; Kitagawa u. a. 2018; Krönneck 2012; Müller/Pross/Bibus 2003; Münzel u. a. 2011; Rhodes 2019a; 2019b; Weinstock 1999) und es sehr wahrscheinlich ist, dass die gesamten Sedimente der Schichten 2-11 in den kalten bis kühlen Zeitraum der MIS 4 und frühen

MIS 3 zu stellen sind. Es ließe sich aber ebenfalls mutmaßen, dass die eher grobstückige Packung der Schicht 5 (**Abb. 1d**) der MIS 4 entsprechen könnte. Somit würden die Schichten 2-4 der frühen MIS 3 zuzuordnen sein, die Schicht 5 der MIS 4 und die Schichten 6-13 der späten MIS 5. In jedem Falle bergen die Sedimente (Wagner 1983) wie auch die Fauna (Weinstock 1999) keine Hinweise für warmzeitliche Ablagerungen.



**Abb. 7** Nachpaläolithischer Kern aus Schicht 2: V65,6.49, mit sehr eben und glatt verlaufenden parallelen Negativen. – (Fotos Landesmuseum Württemberg, Stuttgart [J. A. Frick / B. Schürch]; Markierungen J. A. Frick). – M. 1:2.

## ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die Große Grotte (**Abb. 1-2**) wurde in den späten 1950er und frühen 1960er Jahren unter der Leitung von Riek gegraben und gehört seitdem zu den bekannten paläolithischen Fundstellen des Ach- und Blautals. Im Wesentlichen beruhen die Erkenntnisse zur Fundstelle und ihren Funden auf der Dissertation von Wagner aus dem Jahre 1968, die aber erst 1983 publiziert wurde, und den Faunenanalysen von Weinstock aus dem Jahre 1999. In den 1990er Jahren wurden die Steinartefakte von verschiedenen Forschenden untersucht, jedoch erst durch Çep und Waiblinger in ihrer Gesamtheit erfasst (**Tab. 1-3**).

Zur Rekonstruktion des Grabungsablaufes im vorliegenden Beitrag wurden neben den Profilzeichnungen bei Wagner auch durch uns im Archiv der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Universität Tübingen wiederentdeckte Fotos der Ausgrabung (Aufnahmen sehr wahrscheinlich von Gunsilius, der für Riek auch in der Brillenhöhle tätig war) verwendet (**Abb. 4-6**). Trotz intensiver Versuche durch Schäfer, Çep und Waiblinger konnten keine Zusammensetzungen erkannt werden. Bei unserer Neuauswertung der Kerne und bifaziellen Stücke (Frick/Schürch/Çep in Vorb. b) war es uns allerdings möglich, jeweils zwei Kernfragmente zusammenzusetzen (**Abb. 3**).

Es ist anzunehmen, dass sich die Sedimente der Höhle im Zeitraum der MIS 4 und frühen MIS 3 akkumulierten, wobei der Höhleneingang in den früheren Phasen weitaus enger und niedriger gewesen sein muss, als er sich heute darstellt.

## Danksagung

Dieses Manuskript wäre ohne die Hilfe zahlreicher Menschen nicht realisierbar gewesen. Wir danken F. Haack, der uns freundlicherweise die Einsicht in das Fundmaterial erlaubte, und den Mitarbeiter:innen des Landesmuseums Württemberg in Stuttgart für die Möglichkeit, die Steinartefakte begutachten zu können (R. Litzenberg, U. Klotter, A. Blass, A. Wolf). Genauso danken wir Y. Tafelmeier, die zur selben Zeit ebenfalls an dem Material Un-

tersuchungen vornahm, für den fachlichen Austausch. Die Fotografien am Landesmuseum Württemberg wurden von B. Schürch und J. A. Frick aufgenommen. Die Zeichnungen der Stücke wurden von B. Schürch und J. A. Frick angefertigt. Darüber hinaus bedanken wir uns bei den Herausgebenden und Begutachtenden, deren Anmerkungen das ursprüngliche Manuskript aufgewertet haben.

## Literatur

- Audra u.a. 2019: Ph. Audra / J. De Waele / I. Bentaleb / A. Chroňáková / V. Křišťůfek / I. M. D'Angeli / Ch. Carbone / G. Madonia / M. Vattano / G. Scopelliti / D. Cailhol / N. Vanara / M. Temovski / J.-Y. Bigot / J.-C. Nobécourt / E. Galli / F. Rull / A. Sanz-Arranz, Guano-related Phosphate-rich Minerals in European Caves. *Internat. Journal Speleology* 48, 2019, 75-105.
- Barbieri 2017: A. Barbieri, Landscape Changes, Cave Site Formation and Human Occupation during the Late Pleistocene: A Geoaerchaeological Study from the Ach and Lone Valleys (Swabian Jura, SW Germany) [Diss. Univ. Tübingen 2017].
- Barbieri u.a. 2018: A. Barbieri / C. Leven / M. B. Toffolo / G. W. L. Hodgins / C.-J. Kind / N. J. Conard / Ch. E. Miller, Bridging Prehistoric Caves with Buried Landscapes in the Swabian Jura (Southwestern Germany). *Quaternary Internat.* 485, 2018, 23-43.
- Bataille/Conard 2018: G. Bataille / N. J. Conard, Blade and Bladelet Production at Hohle Fels Cave, AH IV in the Swabian Jura and Its Importance for Characterizing the Technological Variability of the Aurignacian in Central Europe. *PLoS ONE* 13/4, 2018, e0194097. DOI: 10.1371/journal.pone.0194097.
- Beck 1999: D. Beck, Das Mittelpaläolithikum des Hohlenstein – Stadel und Bärenhöhle – im Lonetal. *Univforsch. Prähist. Arch.* 56 (Bonn 1999).
- Binder 1961: H. Binder, Die Grabung in der Grossen Grotte unter dem Rusenschloss bei Blaubeuren (Kreis Ulm/Donau). *Mitt. Verband Dt. Höhlen- u. Karstforsch.* 7, 1961, 4-6.
- Blumentritt/Hahn 1978: R. Blumentritt / J. Hahn, Der Hohlefels bei Schelklingen, Alb-Donau-Kreis. Eine urgeschichtliche Fundstelle im Aichtal. *Kulturdenkmale Baden-Württemberg – Kl. Führer* 46 (Schelklingen 1978).
- Bolus 2011: M. Bolus, The Late Middle Paleolithic and the Aurignacian of the Swabian Jura, Southwestern Germany. In: A. P. Derevianko / M. V. Shun'kov (Hrsg.), *Characteristic Features of the Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia. Proceedings of the International Symposium »Characteristic Features of the Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia: Development of Culture and Evolution of Homo Genus«* (July 4-10, 2011, Denisova Cave, Altai) (Novosibirsk 2011) 3-10.
- 2015: M. Bolus, The Transition from the Middle to the Upper Paleolithic in the Swabian Jura, Southwestern Germany. *Anthropologie (Brno)* 53, 2015, 167-179.
- Bolus/Conard 2006: M. Bolus / N. J. Conard, Zur Zeitstellung von Geschosspitzen aus organischen Materialien im späten Mittelpaläolithikum und Aurignacien. *Arch. Korrbbl.* 36, 2006, 1-15.
- 2019: M. Bolus / N. J. Conard, Paläolithforschung in den Höhlen der Schwäbischen Alb. *Forschungsgeschichte – Kenntnisstand – Ausblick.* In: M. Baales / C. Pasda (Hrsg.), »All der holden Hügel ist keiner mir fremd...«. *Festschrift zum 65. Geburtstag von Claus-Joachim Kind.* *Univforsch. Prähist. Arch.* 327 (Bonn 2019) 43-66.
- Bolus/Conard/Kandel 1998: M. Bolus / N. J. Conard / A. W. Kandel, Grabungen vor dem Hohlenstein im Lonetal, Gemeinden Bissingen und Asselfingen, Alb-Donau-Kreis. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1998 (1999), 40-47.
- Bordes 1953: F. H. Bordes, Levalloisien et Moustérien. *Bull. Soc. Préhist. Française* 50, 1953, 226-235.
- Bosinski 1967: G. Bosinski, Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. *Fundamenta A4* (Köln 1967).
- Burkert u.a. 1992: W. Burkert / B. Çep / C.-J. Kind / C. Pasda / M. Schrantz / U. Simon, Wittlingen. Eine mittelpaläolithische Freilandfundstelle bei Bad Urach. *Fundber. Baden-Württemberg* 17, 1992, 1-110.
- Çep 1996: B. Çep, Die Steinartefakte der Schichten 8/7 und 6 des Sirgensteins bei Weiler. In: I. Campen / J. Hahn / M. Uerpmann (Hrsg.), *Spuren der Jagd – Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck.* *Tübinger Monogr. Urgesch.* 11 (Tübingen 1996) 207-216.
- 2000: B. Çep, Die mittelpaläolithischen Steinartefakte des Speckbergs bei Meilenhofen: ein Beitrag zur Frage der Inventarprägungen in Höhlen- und Freilandstationen im Mittelpaläolithikum Süddeutschlands [Diss. Univ. Tübingen 2000].
- 2013: B. Çep, Ausgangsbasis oder Versorgungsstandort? Raumnutzung im Mittel- und Jungpaläolithikum des Ach- und Blautals bei Blaubeuren. *Quartär* 60, 2013, 61-83.
- 2014: B. Çep, Das mittelpaläolithische Silexinventar des Bocksteins im Lonetal (Schwäbische Alb). Vielfalt der Formen oder Fortbestand einer technologischen Idee? In: H.-J. Beier / R. Einicke / E. Biermann (Hrsg.), *Varia neolithica. 8: »Material-Werkzeug : Werkzeug-Material« & »Klinge, Messer, Schwert & Co – Neues aus der Schneidenwelt«.* *Aktuelles aus der Neolithforschung. Beiträge der Tagungen der Arbeitsgemeinschaft Werkzeuge und Waffen Pottenstein (Fränkische Schweiz) 2011 & Herxheim bei Landau in der Pfalz 2012 sowie Aktuelles. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 75 (Langenweißbach 2014) 79-92.
- 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. 4.* *Tübingen Publ. Prehist.* (Tübingen 2015) 227-251.
- Çep/Waiblinger 2001: B. Çep / J. Waiblinger, The Use of Cave and Open-air Sites in Southern Germany. In: N. J. Conard (Hrsg.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age.* *Tübingen Publ. Prehist.* (Tübingen 2001) 251-263.
- Çep/Burkert/Floss 2011: B. Çep / W. Burkert / H. Floss, Zur mittelpaläolithischen Rohmaterialversorgung im Bockstein (Schwäbische Alb). *Mitt. Ges. Urgesch.* 20, 2011, 33-52.
- Çep/Frick/Schürch 2018: B. Çep / J. A. Frick / B. Schürch, Reevaluation of the Site Große Grotte near Blaubeuren, Swabian Jura, Germany. In: A. Maier (Hrsg.), *60<sup>th</sup> Annual Meeting in Tarra-gona – April 3<sup>rd</sup>-April 7<sup>th</sup> 2018* (Erlangen 2018) 15.
- Chazan 1992: M. Chazan, The Middle to Upper Paleolithic Transition: A Comparative Analysis [Diss. Univ. New Haven 1992].
- 1995: M. Chazan, The Language Hypothesis for the Middle-to-Upper Paleolithic Transition. An Examination Based on a Multiregional Lithic Analysis. *Current Anthropology* 36, 1995, 749-768.
- Conard 2009: N. J. Conard, A Female Figurine from the Basal Aurignacian of Hohle Fels Cave in Southwestern Germany. *Nature* 459, 2009, 248-252.
- Conard/Bolus 2003: N. J. Conard / M. Bolus, Radiocarbon Dating the Appearance of Modern Humans and Timing of Cultural Innovations in Europe: New Results and New Challenges. *Journal Human Evolution* 44, 2003, 331-371.
- Conard/Fischer 2000: N. J. Conard / B. Fischer, Are There Recognizable Cultural Entities in the German Middle Palaeolithic? In: A. Ronen / M. Weinstein-Evron (Hrsg.), *Toward Modern Humans.*

- The Yabrudian and the Micoquian 400-50 k-Years Ago. *Proceedings of a Congress Held at the University of Haifa November 3-9, 1996*. British Arch. Reports Internat. Ser. 850 (Oxford 2000) 7-21.
- Conard/Floss 1999: N. J. Conard / H. Floss, Une pierre peinte du Hohle Fels (Baden-Württemberg, Allemagne) et la question de l'art pariétal paléolithique en Europe centrale. *Paléo* 11, 1999, 167-176.
- 2001: N. J. Conard / H. Floss, Une statuette en ivoire de 30000 ans BP trouvée au Hohle Fels près de Schelklingen (Baden-Württemberg, Allemagne). *Paléo* 13, 2001, 241-244.
- Conard/Bolus/Münzel 2019: N. J. Conard / M. Bolus / S. C. Münzel, Geißenklösterle. Chronostratigraphie, Paläoumwelt und Subsistenz im Mittel- und Jungpaläolithikum der Schwäbischen Alb. *Tübinger Monogr. Urgesch.* (Tübingen 2019).
- 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 ihre Umgebung. *Tübingen Publ. Prehist.* (Tübingen 2015).
- 2019: N. J. Conard / V. C. Schmid / M. Bolus / M. Will, Lithic Assemblages from the Middle Paleolithic of Geißenklösterle Cave Provide Insights on Neanderthal Behavior in the Swabian Jura. *Quartär* 66, 2019, 51-80.
- Dutkiewicz 2015: E. Dutkiewicz, The Vogelherd Cave and the Discovery of the Earliest Art-history, Critics and New Questions. In: N. Sanz (Hrsg.), *Human Origin Sites and the World Heritage Convention in Eurasia*. *World Heritage Papers* 41 (Paris 2015) 74-91.
- von Fraas 1872: O. F. von Fraas, Resultate der Ausgrabungen im Hohlefels bei Schelklingen. *Jahresh. Ver. Vaterländ. Naturkde. Württemberg* 28, 1872, 21-36.
- Frank 1963: H. Frank, Die Höhlen des Ostteils der mittleren Schwäbischen Alb. *Jahrb. Karst- u. Höhlenkde.* 4, 1963, 155-218.
- Freund 2001: G. Freund, Moustérien und/oder Micoquien? In: B. Gehlen / M. Heinen / A. Tillmann (Hrsg.), *Zeiten-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute*. *Arch. Ber.* 14 (Bonn 2001) 67-75.
- Frick 2020: J. A. Frick, Reflections on the Term Micoquian in Western and Central Europe. Change in Criteria, Changed Deductions, Change in Meaning and its Significance for Current Research. *Arch. and Anthr. Scien.* 12, 2020, 1-39.
- Frick/Schürch/Çep in Vorb. a: J. A. Frick / B. Schürch / B. Çep, Spatial Use at »Große Grotte« (Blaubeuren, Southern Germany), and Implications for Middle Paleolithic Stratigraphy, Spatiality and Chronology. *Quartär* (in Vorb.).
- in Vorb. b: J. A. Frick / B. Schürch / B. Çep, The Middle Paleolithic at Große Grotte (Blaubeuren, Southern Germany). *New Insights from Lithic Technology and Implications for Assemblage Classification*. *Journal Paleolithic Arch.* (in Vorb.).
- Gieseler 1938: W. Gieseler, Bericht über die Kopfbestattung und die Knochenrümmerstätte des Hohlesteins im Lohental. *Verhandl. Dt. Ges. Rassenforsch.* 9, 1938, 213-228.
- Goldberg u. a. 2003: P. Goldberg / S. Schiegl / K. Meline / C. Dayton / N. J. Conard, Micromorphology and Site Formation at Hohle Fels Cave, Swabian Jura, Germany. *Eiszeitalter u. Gegenwart* 53, 2003, 1-25.
- Götze 2011: J. J. Götze, Tote im Bauch der Erde – Steinzeitliche Menschenreste aus Höhlen und Abris Südwestdeutschlands und angrenzenden Gebieten [Magisterarbeit Univ. Tübingen 2011].
- Groschopf 1961: P. Groschopf, Zur Flußgeschichte der Blau im Quartär. *Jahresber. u. Mitt. Oberrhein. Geolog. Ver. N.F.* 43, 1961, 105-112.
- 1963: P. Groschopf, Die geologischen Voraussetzungen für die Erschließung von Karstwasser im Blautal. *Jahresh. Karst- u. Höhlenkde.* 4, 1963, 71-79.
- Gross 1962/1963: H. Gross, Der gegenwärtige Stand der Geochronologie des Spätpleistozäns in Mittel- und Westeuropa. *Quartär* 14, 1962/1963, 49-68.
- 1964: H. Gross, Das Mittelwürm in Mitteleuropa und angrenzenden Gebieten. *Eiszeitalter u. Gegenwart* 15, 1964, 187-198.
- Günther 1964: K. Günther, Die altsteinzeitlichen Funde der Balver Höhle. Mit Beiträgen von Bernhard Bahnschulte und Florian Heller. *Bodenalt. Westfalen* 8 (Münster 1964).
- Hahn 1971a: J. Hahn, Eine jungpaläolithische Elfenbeinplastik aus dem Hohlenstein-Stadel. *Fundber. Schwaben N.F.* 19, 1971, 11-23.
- 1971b: J. Hahn, La statuette masculine de la grotte du Hohlenstein-Stadel (Wurtemberg). *Anthropologie (Paris)* 75, 1971, 233-244.
- 1976: J. Hahn, Der Sirgenstein, eine urgeschichtliche Höhlenstation im Achtal. *Kulturdenkmale Baden-Württemberg – Kl. Führer* 24 (Tübingen 1976) 1-4.
- Hahn/Kind 1997: J. Hahn / C.-J. Kind, Besiedlungsgeschichte Süddeutschlands als klimagekoppelter Prozess. In: V. Mosbrugger (Hrsg.), *Klimagekoppelte Prozesse in meso- und känozoischen Geoökosystemen*. *Sonderforschungsbereich 275. Bericht 1994-1997*. 2 (Tübingen 1997) 341-354.
- Hahn/Owen 1985: J. Hahn / L. R. Owen, Blade Technology in the Aurignacian and Gravettian of Geißenklösterle Cave, Southwest Germany. *World Arch.* 17, 1985, 61-75.
- Hahn u. a. 1977: J. Hahn / W. von Koenigswald / E. Wagner / W. Wille, Das Geißenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. Eine altsteinzeitliche Höhlenstation der mittleren Alb. *Fundber. Baden-Württemberg* 3, 1977, 14-37.
- Hussain/Riede 2019: S. T. Hussain / F. Riede, Zur gegenwärtigen taxonomischen Krise in der Archäologie der frühesten Menschheitsgeschichte – Bericht zum 1. CLIOARCH Workshop auf Schloss Sandbjerg, Dänemark, 27.-29. November 2019. *Arch. Inf.* 42, 2019, 1-4.
- Huth/Junker/Villinger 2006: Th. Huth / B. Junker / E. Villinger, Geotouristische Karte von Baden-Württemberg 1:200 000. Südost-Hegau, Bodensee, Oberschwaben, Westalb, Mittlere Alb, Baar, Obere Gäu, Schönbuch. *Erläuterungen (Freiburg)* 2006.
- Jöris 1992: O. Jöris, Pradniktechnik im Micoquien der Balver Höhle. *Arch. Korrb.* 22, 1992, 1-12.
- Kind 1992: C.-J. Kind, Bemerkungen zur Differenzierung des süddeutschen Mittelpaläolithikums. *Arch. Korrb.* 22, 1992, 151-159.
- Kind/Beutelspacher 2008: C.-J. Kind / Th. Beutelspacher, Neue Ausgrabungen am Hohlenstein-Stadel im Lonetal, Gde. Asselfingen, Alb-Donau-Kreis. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 2008 (2009), 27-31.
- Kitagawa u. a. 2018: K. Kitagawa / S. C. Münzel / P. Krönneck / B. Starkovich / N. J. Conard, Explaining Diachronic Trends in Paleolithic Subsistence in Central Europe. In: A. K. Lemke (Hrsg.), *Foraging in the Past. Archaeological Studies of Hunter-Gatherer Diversity*. *Project Muse (Boulder)* 2018) 209-246.

- Koehler 2011: H. Koehler, Comportements et identité techniques au Paléolithique moyen dans le Bassin parisien: une question d'échelle d'analyse? (Paris-Nanterre 2011).
- Krönneck 2012: P. Krönneck, Die pleistozäne Makrofauna des Bocksteins (Lonetal – Schwäbische Alb). Ein neuer Ansatz zur Rekonstruktion der Paläoumwelt [Diss. Univ. Tübingen 2012].
- Lauxmann/Scheer 1986: C. Lauxmann / A. Scheer, Zusammensetzungen von Silexartefakten. Eine Methode zur Überprüfung archäologischer Einheiten. *Fundber. Baden-Württemberg* 11, 1986, 101-131.
- Lehmann 1907: H. Lehmann, Neues vom Rusenschloß. *Bl. Schwäb. Albver.* 19, 1907, 233-236.
- Mauser 1963: P. F. Mauser, Die paläolithische Besiedlung der Brillenhöhle bei Blaubeuren. *Jahresh. Karst- u. Höhlenkde.* 33, 1963, 317-332.
- von Memminger 1830: J. D. G. von Memminger, Beschreibung des Oberamts Blaubeuren (Stuttgart 1830).
- Merian/Zeiller 1643: M. Merian / M. Zeiller, *Topographia Sueviae. Topographia Germaniae* 2 (Frankfurt 1643).
- Miller 2015: C. E. Miller, A Tale of Two Swabian Caves. *Geoarchaeological Investigations at Hohle Fels and Geißenklösterle. Tübingen Publ. Prehist.* (Tübingen 2015).
- Moreau 2009: L. Moreau, Geißenklösterle. Das Gravettien der Schwäbischen Alb im europäischen Kontext. *Tübinger Monogr. Urgesch.* (Tübingen 2009).
- Moser 1843: R. Moser, Vollständige Beschreibung von Württemberg, in all seinen Städten, Dörfern etc., Schlössern, Bädern, Flüssen, Bergen, Merkwürdigkeiten, wichtigen Ereignissen etc. Ein geographisch-statistisch-topographisches Hand- und Hausbuch für Beamte, Kaufleute, Gewerbetreibende etc. (Stuttgart 1843).
- Müller/Pross/Bibus 2003: U. C. Müller / J. Pross / E. Bibus, Vegetation Response to Rapid Climate Change in Central Europe during the Past 140,000 yr Based on Evidence from the Füramoos Pollen Record. *Quaternary Research* 59, 2003, 235-245.
- Müller-Beck 1983: H. Müller-Beck, Sammlerinnen und Jäger von den Anfängen bis vor 35000 Jahren. In: H. Müller-Beck (Hrsg.), *Urgeschichte in Baden-Württemberg* (Stuttgart 1983) 241-272.
- 1988: H. Müller-Beck, The Ecosystem of the »Middle Paleolithic« (Late Lower Paleolithic) in the Upper Danube Region. A Stepping-stone to the Upper Paleolithic. In: H. L. Dibble / A. Montet-White (Hrsg.), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia. Univ. Mus. Monogr.* 54 (Philadelphia 1988) 233-254.
- Münzel 1997: S. C. Münzel, Seasonal Activities of Human and Non-Human Inhabitants of the Geißenklösterle-Cave, near Blaubeuren, Alb-Danube District. *Anthropozoologica* 25/26, 1997, 355-361.
- Münzel/Conard 2004: S. C. Münzel / N. J. Conard, Cave Bear Hunting in Hohle Fels Cave in the Ach Valley of the Swabian Jura. *Rev. Paléobiologie* 23, 2004, 877-885.
- Münzel u.a. 2011: S. C. Münzel / M. Stiller / M. Hofreiter / A. Mittnik / N. J. Conard / H. Bocherens, Pleistocene Bears in the Swabian Jura (Germany): Genetic Replacement, Ecological Displacement, Extinctions and Survival. *Quaternary Internat.* 245, 2011, 225-237.
- Narr 1956: K. J. Narr, Die Steinwerkzeuge aus der Zeit des Neandertalers. In: K. Tackenberg (Hrsg.), *Der Neandertaler und seine Umwelt. Gedenkschrift zur Erinnerung an die Auffindung im Jahre 1856. Bonner Jahrb.* 5 (Bonn 1956) 49-67.
- Nitsch u.a. 2016: E. Nitsch / M. Franz / U. Wieland-Schuster / G. Fischer, Geologische Übersicht der Schichtenfolge in Baden-Württemberg [stratigraphische Karte Freiburg 2016].
- Peyrégne u.a. 2019: S. Peyrégne / V. Slon / F. Mafessoni / C. de Filippo / M. Hajdinjak / S. Nagel / B. Nickel / E. Essel / A. Le Cabec / K. Wehrberger / N. J. Conard / C. J. Kind / C. Posth / J. Krause / G. Abrams / D. Bonjean / K. Di Modica / M. Toussaint / J. Kelso / M. Meyer / S. Pääbo / K. Prüfer, Nuclear DNA from Two Early Neandertals Reveals 80,000 Years of Genetic Continuity in Europe. *Scien. Advances* 5, 2019, 1-10.
- Picin 2016: A. Picin, Short-term Occupations at the Lakeshore: A Technological Reassessment of the Open-air Site Königsau (Germany). *Quartär* 63, 2016, 7-32.
- Preusser/Geyh/Schlüchter 2003: F. Preusser / M. A. Geyh / C. Schlüchter, Timing of Late Pleistocene Climate Change in Lowland Switzerland. *Quaternary Scien. Rev.* 22, 2003, 1435-1445.
- Quenstedt 1864: F. A. Quenstedt, *Geologische Ausflüge in Schwaben* (Tübingen 1864).
- Reiff 2012: W. Reiff, Karl Dietrich Adam. Geologe, Paläontologe, Urgeschichtsforscher und Hochschullehrer. 14.3.1921-14.3.2012. *Jahresh. Ges. Naturkde. Württemberg* 168, 2012, 231-245.
- 2013: W. Reiff, Karl Dietrich Adam. Geologe, Paläontologe, Urgeschichtsforscher und Hochschullehrer 1921-2012. *Fundber. Baden-Württemberg* 33, 2013, 1009-1013.
- Reynolds/Riede 2019: N. Reynolds / F. Riede, Reject or Revive? The Crisis of Cultural Taxonomy in the European Upper Palaeolithic and beyond. *Antiquity* 93, 2019, 1368-1370.
- Rhodes 2019a: S. E. Rhodes, A Synthesis of the Paleoecology of the Ach Valley during the Middle to Upper Paleolithic Transition. With an Expanded Discussion of the Small Mammal Record from Hohle Fels and Geißenklösterle Caves. *Mitt. Ges. Urgesch.* 28, 2019, 51-104.
- 2019b: S. E. Rhodes, Of Mice and (Neanderthal) Men: The Small Mammal Record of the Middle to Upper Paleolithic Transition in the Swabian Jura, Germany [Diss. Univ. Tübingen 2019].
- Richard u.a. 2019: M. Richard / C. Falguères / H. Valladas / B. Ghalib / E. Pons-Branchu / N. Mercier / D. Richter / N. J. Conard, New Electron Spin Resonance (ESR) Ages from Geißenklösterle Cave: A Chronological Study of the Middle and Early Upper Paleolithic Layers. *Journal Human Evolution* 133, 2019, 133-145.
- 2020: M. Richard / C. Falguères / E. Pons-Branchu / D. Richter / Th. Beutelspacher / N. J. Conard / C.-J. Kind, The Middle to Upper Palaeolithic Transition in Hohlenstein-Stadel Cave (Swabian Jura, Germany): A Comparison between ESR, U-series and Radiocarbon Dating. *Quaternary Internat.* 556, 2020, 49-57.
- Richter 1997: J. Richter, Sesselfelsgrotte III. Der G-Schichten-Komplex der Sesselfelsgrotte. Zum Verständnis des Micoquien. *Quartär-Bibl.* 7 (Saarbrücken 1997).
- 2008/2009: J. Richter, The Role of Leaf Points in the Late Middle Palaeolithic of Germany. *Præhist.* 9/10, 2008/2009, 99-113.
- 2016: J. Richter, Leave at the Height of the Party: A Critical Review of the Middle Paleolithic in Western Central Europe from its Beginnings to its Rapid Decline. *Quaternary Internat.* 411, 2016, 107-128.

- Riede u.a. 2020: F. Riede / A. G. M. Araujo / M. C. Barton / K. A. Bergsvik / H. S. Groucutt / S. T. Hussain / J. Fernandez-Lopez de Pablo / A. Maier / B. Marwick / L. Pyne / K. Ranhorn / N. Reynolds / J. Riel-Salvatore / F. Sauer / K. Serwatka / A. Zander, Cultural Taxonomies in the Paleolithic – Old Questions, Novel Perspectives. *Evolutionary Anthr.* 29, 2020, 49-52. DOI: 10.1002/evan.21819.
- Riek 1958: J. G. Riek, Das Paläolithikum der Brillenhöhle im Achtal bei Blaubeuren (Schwäb. Jura). In: W. Krämer (Hrsg.), *Neue Ausgrabungen in Deutschland* (Berlin 1958) 6-22.
- 1959: J. G. Riek, Die Brillenhöhle im Achtal bei Blaubeuren, eine neue Magdalénienstation. *Fundber. Schwaben N.F.* 15, 1959, 97-101.
- 1962: J. G. Riek, Fundschau. Altsteinzeit. *Fundber. Schwaben N.F.* 16, 1962, 199-200.
- 1964a: J. G. Riek, Der Mensch zur Eiszeit bei Blaubeuren. *Bl. Schwäb. Albver.* 70, 1964, 78-79.
- 1964b: J. G. Riek, Spuren eiszeitlicher Rentierjäger in der Brillenhöhle bei Blaubeuren. *Monatsschr. Baden-Württemberg* 6, 1964, 8-13.
- 1973a: J. G. Riek, Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb). *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 4, 1 (Stuttgart 1973).
- 1973b: J. G. Riek, Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb). 2: Die jungpleistozänen Tierknochenfunde in der Brillenhöhle. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 4, 2 (Stuttgart 1973).
- Riethmüller/Floss 2016: M. Riethmüller / H. Floss, Ein Schädelbecher aus der Großen Grotte – Mythos oder Realität? *Mitt. Ges. Urgesch.* 25, 2016, 105-115.
- Roebroeks 1985: W. Roebroeks, Eberhard Wagner, Das Mittelpaläolithikum der Großen Grotte bei Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis). *Bonner Jahrb.* 185, 1985, 549-550.
- Schäfer 1993a: D. Schäfer, Grundzüge der technologischen Entwicklung und Klassifikation vorjungpaläolithischer Steinartefakte in Mitteleuropa. *Ber. RGK* 74, 1993, 49-193.
- 1993b: D. Schäfer, Zur Häufigkeit von Abschlägen mit facetiertem Schlagflächenrest in vorjungpaläolithischen Inventaren. *Quartär* 43/44, 1993, 139-150.
- 1997: D. Schäfer, Überlegungen zur älterpaläolithischen Technologieentwicklung und Nomenklatur. *Germania* 75, 1997, 1-18.
- Schmidt 1907: R. R. Schmidt, Der Sirgenstein und die eiszeitlichen Kulturepochen Schwabens. *Fundber. Schwaben* 15, 1907, 2-7.
- 1910: R. R. Schmidt, Der Sirgenstein und die diluvialen Kulturstätten Württembergs (Stuttgart 1910).
- Schwabedissen 1973: H. F. W. H. Schwabedissen, E. Archaeological Research: 1. Palaeolithic and Mesolithic Periods. *Eiszeitalter u. Gegenwart* 23/24, 1973, 340-359.
- Shea 2014: J. J. Shea, Sink the Mousterian? Named Stone Tool Industries (NASTIES) as Obstacles to Investigating Hominin Evolutionary Relationships in the Later Middle Paleolithic Levant. *Quaternary Internat.* 350, 2014, 169-179.
- Soressi u.a. 2013: M. Soressi / S. P. McPherron / M. Lenoir / T. Dogandžić / P. Goldberg / Z. Jacobs / Y. Maigrot / N. L. Martisius / Ch. E. Miller / W. Rendu / M. Richards / M. M. Skinner / T. E. Steele / S. Talamo / P.-J. Texier, Neandertals Made the First Specialized Bone Tools in Europe. *Proc. Nat. Acad. Sci. United States of America* 110, 2013, 14186-14190.
- Striebel 1996: T. Striebel, Höhlen im Gebiet der Stadt Blaubeuren. *Jahresh. Arbeitsgemeinschaft Grabenstetten* 1996, 150-171.
- Taller/Conard 2019: A. Taller / N. J. Conard, Transition or Replacement? Radiocarbon Dates from Hohle Fels Cave (Alb-Donau-Kreis/D) and the Passage from Aurignacian to Gravettian. *Arch. Korrb.* 49, 2019, 165-181.
- Taller/Kieselbach/Conard 2019: A. Taller / P. Kieselbach / N. J. Conard, Reconstructing Technology, Mobility and Land Use via Intra- and Inter-site Refits from the Gravettian of the Swabian Jura. *Arch. and Anthr. Scien.* 11, 2019, 4423-4435.
- Toniato u.a. 2017: G. Toniato / K. Kitagawa / S. Münzel / B. Starkovich / N. Conard, Organic Artefacts from the Middle Palaeolithic of the Swabian Jura. Poster auf der Tagung »The Rhine during the Middle Palaeolithic: Boundary or Corridor?« (Séléstat 2017). [https://www.researchgate.net/publication/343814822\\_Organic\\_artefacts\\_from\\_the\\_Middle\\_Palaeolithic\\_of\\_the\\_Swabian\\_Jura](https://www.researchgate.net/publication/343814822_Organic_artefacts_from_the_Middle_Palaeolithic_of_the_Swabian_Jura) (10.2.2022).
- 2018: G. Toniato / S. C. Münzel / B. Starkovich / N. J. Conard, Middle and Upper Palaeolithic Bone Retouchers from the Swabian Jura: Raw Materials, Curation and Use. In: J. M. Hutson / A. García-Moreno / E. S. Noack / E. Turner / A. Villaluenga / S. Gaudzinski-Windheuser (Hrsg.), *The Origins of Bone Tool Technologies. RGZM – Tagungen* 35 (Mainz 2018) 251-267.
- Uthmeier 2004: Th. Uthmeier, Micoquien, Aurignacien und Gravettien in Bayern: Eine regionale Studie zum Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum. *Arch. Ber.* 18 (Bonn 2004).
- 2016: Th. Uthmeier, Neanderthal Utilitarian Equipment and Group Identity: The Social Context of Bifacial Tool Manufacture and Use. In: M. N. Haide / N. J. Conard / M. Bolus (Hrsg.), *The Nature of Culture. Based on an Interdisciplinary Symposium »The Nature of Culture«*, Tübingen, Germany. *Vertebrate Paleobiology and Paleoanthr. Ser.* (Dordrecht 2016) 65-77.
- Villa/F. D'Errico 2001: P. Villa / F. D'Errico, Bone and Ivory Points in the Lower and Middle Paleolithic of Europe. *Journal Human Evolution* 41, 2001, 69-112.
- Wagner 1973/1974: E. Wagner, Das Mittelpaläolithikum der Großen Grotte bei Blaubeuren (Baden-Württemberg). *Arch. Inf.* 2/3, 1973/1974, 23-26.
- 1983: E. Wagner, Das Mittelpaläolithikum der Großen Grotte bei Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis). *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 16 (Stuttgart 1983).
- 1991: E. Wagner, Große Grotte. Gemeinde Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. In: J. Hahn / C.-J. Kind (Hrsg.), *Urgeschichte in Oberschwaben und der mittleren Schwäbischen Alb. Zum Stand neuerer Untersuchungen der Steinzeit-Archäologie*. *Arch. Inf. Baden-Württemberg* 17 (Stuttgart 1991) 110-112.
- Waiblinger 1996: J. Waiblinger, Funktionale Differenzierung oder differenzierte Funktion. In: I. Campen / J. Hahn / M. Uerpman (Hrsg.), *Spuren der Jagd – Die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck*. *Tübinger Monogr. Urgesch.* 11 (Tübingen 1996) 381-388.
- 2001: J. Waiblinger, Datierung und Umwelt des Jungpaläolithikums. In: C.-S. Holdermann / H. Müller-Beck / U. Simon (Hrsg.), *Eiszeitkunst im Süddeutsch-Schweizerischen Jura. Anfänge der Kunst. Alb u. Donau, Kunst u. Kultur* 28 (Stuttgart 2001) 15-22.
- Wais/Wais 1962: J. Wais / R. Wais, *Albführer. Wanderungen durch die Schwäbische Alb. 1: Östlicher Teil: Vom Ries bis zum Hohenneuffen* (Stuttgart 1962).

- Weinstock 1999: J. Weinstock, The Upper Pleistocene Mammalian Fauna from the Große Grotte near Blaubeuren (Southwestern Germany). Stuttgarter Beitr. Naturkde. Ser. B 277, 1999, 1-50.
- Wetzel 1935: R. Wetzel, Die Bocksteinschmiede im Lonetal, Markung Rammingen. Fundber. Schwaben N. F. 8, 1935, 16-20.
- 1938: R. Wetzel, Die Kopfbestattung und die Knochenrümmerstätte des Hohlensteins im Rahmen der Urgeschichte des Lonetals. Verhandl. Dt. Ges. Rassenforsch. 9, 1938, 193-212.
- 1944: R. Wetzel, Die Faustkeilfunde der Grabung Bocksteinschmiede. In: H. Jankuhn (Hrsg.), Bericht über die Kieler Tagung 1939. Jahrestagungen Forsch.- u. Lehrgemeinschaft »Das Ahnenerbe« (Neumünster 1944) 81-92.
- 1957: R. Wetzel, Datierungsfragen am Bockstein. Eiszeitalter u. Gegenwart 8, 1957, 187-199.
- 1957-1961: R. Wetzel, Der Hohlenstein im Lonetal. Dokumente alteuropäischer Kulturen vom Eiszeitalter bis zur Völkerwanderung. Mitt. Ver. Naturwiss. u. Mathematik Ulm 26, 1957-1961, 21-75.
- 1958: R. Wetzel, Die Bocksteinschmiede mit dem Bocksteinloch, der Brandplatte und dem Abhang sowie der Bocksteingrotte. Ein Beitrag zur europäischen Urgeschichte des Lonetals und zur geschichtlichen Morphologie des Menschen. Veröff. Prähist. Abt. Ulmer Mus. 1 (Stuttgart 1958).
- Wetzel/Bosinski 1969a: R. Wetzel / G. Bosinski, Die Bocksteinschmiede im Lonetal (Markung Rammingen, Kreis Ulm). 1: Text. Veröff. Staatl. Amt Denkmalpfl. Stuttgart A 15 (Stuttgart 1969).
- 1969b: R. Wetzel / G. Bosinski, Die Bocksteinschmiede im Lonetal (Markung Rammingen, Kreis Ulm). 2: Tafeln. Veröff. Staatl. Amt Denkmalpfl. Stuttgart A 15 (Stuttgart 1969).
- Zürn 1961: H. Zürn, Die vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmale und die mittelalterlichen Burgstellen der Kreise Göppingen und Ulm. Veröff. Staatl. Amt Denkmalpfl. Stuttgart A 6 (Stuttgart 1961).

### *Zusammenfassung / Summary / Résumé*

#### **Zur Forschungsgeschichte der Großen Grotte bei Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis)**

Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die Forschungsgeschichte und den derzeitigen Stand der Forschungen zur Fundstelle Große Grotte, mit dem Ziel, die 60 Jahre alten Ergebnisse der Ausgrabungen und die Quellenlage in einem modernen Licht darzustellen, damit diese in zukünftigen Untersuchungen und Beurteilungen der Fundstelle Berücksichtigung finden werden. Die Fundstelle, direkt unterhalb der Ruine des Rusenschlosses bei Gerhausen, einem Stadtteil von Blaubeuren im Alb-Donau-Kreis, gelegen, wurde in den späten 1950er und frühen 1960er Jahren unter der Leitung von G. Riek ausgegraben. Mit insgesamt zehn dem Mittelpaläolithikum zugewiesenen Schichten (sehr wahrscheinlich alle MIS 4 und 3) ist sie die Fundstelle mit der auf der Schwäbischen Alb längsten mittelpaläolithischen Stratigraphie. Durch eine in den 1980er Jahren publizierte Dissertation wurde die Fundstelle auch überregional bekannt. Seit dieser Arbeit wurden die Funde wiederholt nach dem jeweiligen Stand der Zeit analysiert. Durch unsere Analysen des lithischen Materials war es möglich, Kernfragmente zusammensetzen, die neuen Aufschluss über die Abbaustrategien innerhalb der Fundstelle liefern. Ebenso konnte durch den Fund von bislang unpublizierten Fotos der Grabungen im Archiv der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie der Universität Tübingen der Grabungsablauf rekonstruiert werden.

#### **On the Research History of the Große Grotte near Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis)**

This paper provides an overview of the research history and the current state of research at the Große Grotte site, with the aim of presenting the 60-year-old results of the excavations and the source situation in a modern light, so that they will be taken into account in future investigations and assessments of the site. The site, directly below the ruins of the Rusenschloss near Gerhausen, a part of Blaubeuren in the Alb-Donau district, was excavated in the late 1950s and early 1960s under the direction of G. Riek. With a total of ten layers assigned to the Middle Palaeolithic (very probably all MIS 4 and 3), it is the site with the longest Middle Palaeolithic stratigraphy on the Swabian Alb. Following a PhD thesis published in the 1980s, the site became known also beyond the region. Since this work, the finds have been repeatedly analysed according to the respective state of the art. Through our analyses of the lithic material, it was possible to refit core fragments that provide new information about the reduction strategies within the site. Likewise, the discovery of previously unpublished photographs of the excavations in the archives of the Department of Early Prehistory and Quaternary Ecology, University of Tübingen, made it possible to reconstruct the excavation sequence.

### **De l'histoire de la recherche à la Große Grotte de Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis)**

Cet article donne un aperçu de l'histoire de la recherche et de l'état actuel des recherches sur le site de la Große Grotte, dans le but de présenter sous un jour moderne les sources et les résultats des fouilles, vieux de 60 ans, afin qu'ils soient pris en compte dans les études et évaluations futures du site. Le site, situé directement sous les ruines du château de Rusen près de Gerhausen, un quartier de Blaubeuren (Alb-Donau-Kreis), a été fouillé à la fin des années 1950 et au début des années 1960 sous la direction de G. Riek. Avec un total de dix couches attribuées au Paléolithique moyen (très probablement toutes des MIS 4 et 3), il s'agit du site présentant la plus longue stratigraphie du Paléolithique moyen dans le Jura souabe. Une thèse publiée dans les années 1980 a permis de faire connaître le site au-delà de la région. Depuis, les découvertes ont été analysées à plusieurs reprises selon l'état actuel des connaissances. Grâce à nos analyses du matériel lithique, il a été possible d'assembler des fragments de nucléus qui fournissent de nouvelles informations sur les stratégies d'exploitation au sein du site. De même, la découverte de photos des fouilles, non publiées jusqu'à présent, dans les archives de la section Préhistoire ancienne et écologie du quaternaire de l'université de Tübingen, a permis de reconstituer le déroulement des fouilles.

#### *Schlüsselwörter / Keywords / Mots-clés*

Schwäbische Alb / Mittelpaläolithikum / Höhlenfundstelle / Forschungsgeschichte / Rekonstruktion des Grabungsablaufs / lithische Zusammensetzungen

Swabian Jura / Middle Palaeolithic / cave site / research history / reconstruction of the excavation process / lithic refitting  
Jura souabe / Paléolithique moyen / site troglodytique / histoire de la recherche / reconstitution du déroulement des fouilles / remontages lithiques

**Jens Axel Frick**

**Benjamin Schürch**

**Berrin Çep**

Eberhard Karls Universität Tübingen

Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters

Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie

Schloss Hohentübingen

Burgsteige 11

D - 72070 Tübingen

jens-axel.frick@ifu.uni-tuebingen.de

benjamin.schuerch@uni-tuebingen.de

berrin.cep@uni-tuebingen.de

