

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



GOLD

Das Ende
der Steinzeit
im Raum
Tübingen

IM AMMERTAL



GOLD IM AMMERTAL

Das Ende der Steinzeit
im Raum Tübingen





Schriften des Museums der Universität Tübingen MUT
Herausgegeben von Ernst Seidl
Band 27

In Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart

Umschlagabbildung: Goldspiralring aus
Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“ / LAD/YAM

© 2023 Museum der Universität Tübingen MUT
Alle Rechte vorbehalten.
www.unimuseum.de

ISBN 978-3-949680-08-3

Herausgegeben von
Raiko Krauß und Jörg Bofinger
unter Mitarbeit von Veronika Stein

GOLD IM AMMERTAL

Das Ende der Steinzeit
im Raum Tübingen



Inhalt

VORWORTE

Ernst Seidl, Direktor MUT und Herausgeber der Reihe

11 Grußwort

Dirk Krause, Landesarchäologe

13 Grußwort

Raiko Krauß und Jörg Bofinger, Herausgeber des Bandes

15 Vorwort

NATUR- UND KULTURGESCHICHTE

Martin Ebner, Elena Marinova-Wolff, Annett Junginger,
Tatiana Miranda, Shaddai Heidgen

23 Naturraum- und Landschaftsgenese im Ammertal und im Oberen Gäu

40 Elena Marinova-Wolff, Oliver Nelle
Archäobotanik und Anthrakologie

Claus-Joachim Kind, Yvonne Tafelmaier

45 Mesolithische Fundstellen zwischen Schönbuch und Neckar

62 Lennart Brandtstätter
Absolute Datierung mit Hilfe
der Radiokarbonmethode

64 Richard Vogt
Geoarchäologie

Raiko Krauß

67 Die südöstlichen Wurzeln des Neolithikums in Mitteleuropa und der Beginn der Kupfer- und Goldmetallurgie

86 Thomas Link
Langhäuser der Bandkeramik

88 Jörg Bofinger
Die La Hoguette-Gruppe

Jörg Bofinger, Jürgen Hald, Marc Heise

91 Zwischen Bandkeramik und Kelten – Das Obere Gäu als vorgeschichtliche Siedlungskammer

- 112 Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov
Ehrenamt und Archäologie
- 114 H. Bernd Fischer
Von der Grabungsskizze zum 3D-Modell –
archäologische Dokumentationstechnik
im Wandel der Zeiten
- Jörg Bofinger, Fabian Haack, Raiko Krauß
- 117 Die Linearbandkeramik im
Neckarraum – Die ersten Bauern in
Südwestdeutschland**
- 136 Michael Francken
Bestattungssitten zur Zeit
der Linearbandkeramik
- 138 Michael Francken
Paläoanthropologie
- Thomas Link
- 141 Tradition und Innovation: das 5. und
4. Jahrtausend v. u. Z. im Neckarraum**
- 156 Natalie Pickartz
Geophysik in der Archäologie
- 158 Simon Trixl
Archäozoologie: Tierknochen enträtselt
- André Spatzier
- 161 Das Endneolithikum und die frühe
Bronzezeit im Neckarraum**
- Jörg Bofinger, Raiko Krauß, Lea Valcov,
Birgit Schorer, Ernst Pernicka
- 175 Ein frühbronzezeitliches Grab mit
Goldring – Ammerbuch-Reusten,
„Grüninger“**
- 180 Birgit Schorer
Archäometallurgische Untersuchungen
an frühen Edelmetallfunden

LAUFENDE FORSCHUNGEN

- Felix Jähnisch
- 187 Tübingen-Unterjesingen,
„Ammerbühlen“**
- Lea Valcov
- 193 Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“**
- Veronika Stein
- 199 Ammerbuch-Entringen, „Unteres Feld“**
- Jörg Bofinger, Michael Francken, Marc Heise,
Raiko Krauß, Michael Lingnau
- 205 Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“**
- Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov
- 211 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“**
- André Spatzier
- 217 Ammerbuch-Reusten, Kirchberg**
- Marc Heise, Gerd Stegmaier, Markus Dürr
- 223 Tübingen-Bühl, Weilerburgstraße**

AUSGRABUNGSORTE IM OBEREN GÄU

- Claus-Joachim Kind
- 231 Rottenburg-Siebenlinden**
- Jörg Bofinger
- 239 Rottenburg a. N., „Fröbelweg“**
- Gerd Stegmaier
- 245 Herrenberg-Affstätt**
- Marc Heise, Jörg Bofinger, Marina Monz
- 251 Rottenburg a. N., Herderstraße**
- Marc Heise
- 257 Gäufelden-Tailfingen, „Gehren“**

ANHANG

- 266 Autorinnen und Autoren**
- 268 Abbildungen**
- 273 Impressum**



Der Beginn der aktuellen Kooperation zwischen LAD und Universität Tübingen im Ammertal. Die Grabung Ammerbuch-Entringen, „Unteres Feld“, im Oktober 2017.

Grußwort

Selten begleitete in der mittlerweile schon recht langen Reihe der Schriften des Museums der Universität Tübingen MUT eine Publikation eine wissenschaftliche Ausstellung, die auf ähnlich ideale Weise die Ziele der Universität Tübingen und damit des MUT verfolgte, wie diese:

Denn zum einen wird damit dem Wunsch, ebenso relevante wie aktuelle Forschungsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen – die Stichworte dazu lauten *Science communication* und *Outreach* –, auf schönste Weise entsprochen. Zum anderen aber ist dies ein perfektes Beispiel dafür, wie fruchtbar es sein kann, wenn wir mit einer fachlich ausgewiesenen Landesinstitution, hier das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, die noch dazu die höchsten Kompetenzen und Mittel mitbringt, eine wissenschaftliche Ausstellung so professionell umsetzen.

Daher schätzt sich die Universität Tübingen glücklich darüber, dass diese Kooperation zustande kam – und auch darüber, dass sie so gut und dank des STUDIO VAAR so ansprechend sowie in einer äußerst kollegialen Atmosphäre zustande kam.

Für all diese angenehmen Umstände und für die positiven Ergebnisse der Ausstellung wie dieser Publikation möchte ich – auch im Namen der Universität Tübingen – den beiden Initiatoren und rastlosen Masterminds des Projekts, Dr. Jörg Bofinger vom Landesamt für Denkmalpflege sowie Prof. Dr. Raiko Krauß vom Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen, meine herzliche und dankbare Anerkennung aussprechen. Dass die hier dokumentierten und aufbereiteten Forschungen so herausragende Ergebnisse – „Gold im Ammertal“ – und noch dazu

aus der unmittelbaren Umgebung Tübingens zeitigten, lassen das gesamte Projekt noch zusätzlich zu einer singulären Besonderheit werden.

Zu Dank verpflichtet bin ich natürlich auch den Studierenden der Seminare sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesamts sowie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte – hier besonders Veronika Stein – und den Kolleginnen und Kollegen des Museums Alte Kulturen auf Schloss Hohentübingen. Allen finanziellen Unterstützern – dem Landesamt, dem Universitätsbund Tübingen e.V., der Kreissparkasse Tübingen, der Dr. Maisch HPLC GmbH und der QuadreX Handwerk GmbH & Co. KG, beide Ammerbuch – möchte ich besonders danken, nämlich dafür, überhaupt den Weg eröffnet zu haben, solche Funde und Ergebnisse einer größeren Öffentlichkeit zugänglich zu machen; wobei zu hoffen ist, dass viele Besucherinnen und Besucher auch die Möglichkeit nutzen, sich die Funde aus dem Ammertal anzusehen.



Prof. Dr. Ernst Seidl
Direktor des Museums der Universität Tübingen



Auf der Grabung Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“
wird von Studierenden der Universität Tübingen
das Sediment nach kleinsten Funden durchsucht.

Grußwort

Seit 2017 finden neue Ausgrabungen und Prospektionsmaßnahmen an ausgewählten jungsteinzeitlichen Fundstellen im Ammertal und auf den benachbarten Lössflächen des Oberen Gäus zwischen Rottenburg a. N., Tübingen und Herrenberg statt.

Diese Forschungen haben bereits vielfältige neue Ergebnisse erbracht: so konnten zahlreiche Erkenntnisse zu linearbandkeramischen Fundstellen in Ammerbuch-Pfäffingen und Ammerbuch-Entringen, darunter der Nachweis einer bislang unbekanntes Nekropole, gewonnen werden, und im Früherbst 2020 kam das bislang älteste Goldartefakt Südwestdeutschland ans Tageslicht. Dieser kleine Goldring mit seiner spannenden Herkunftsgeschichte ist Kristallisationspunkt der Sonderausstellung „Gold im Ammertal – Das Ende der Steinzeit im Raum Tübingen“ im Museum der Universität Tübingen, zu der auch dieser Katalog erscheinen konnte.

Das Forschungsprojekt wird unter der Leitung von Prof. Dr. Raiko Krauß, Universität Tübingen, und Dr. Jörg Bofinger, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, durchgeführt und beide Kollegen haben auch die Ausstellung gemeinsam konzipiert.

Mit der vorliegenden Publikation ist es gelungen, einen aktuellen und abwechslungsreichen Überblick über Naturraum, Forschungsstand und Grabungsergebnisse der Region unter Einbeziehung namhafter Spezialistinnen und Spezialisten zusammenzustellen. Gleichzeitig stellen die Forschungsergebnisse ein gelungenes Beispiel für die landesarchäologische Zusammenarbeit zwischen Universität und Landesamt für Denkmalpflege dar.

Für die zeitnahe öffentlichkeitswirksame Präsentation ihrer Forschungsergebnisse und die

Realisierung des Begleitbandes möchte ich allen Autoren und Autorinnen, die mit ihren umfangreich illustrierten Beiträgen die Thematik anschaulich aufbereitet haben, herzlich danken. Alle haben mit ihren Forschungsergebnissen engagiert dazu beigetragen, so komplexe Themen wie Sesshaftwerdung, Besiedlungs- und Landschaftsgeschichte oder frühe Metallurgie der interessierten Öffentlichkeit verständlich vorzustellen.

Ganz besonderer Dank gilt den Herausgebern Dr. Jörg Bofinger aus unserem Hause und Prof. Dr. Raiko Krauß, Universität Tübingen. Ihrer Initiative ist es zu verdanken, dass die Ergebnisse der Geländeforschungen im Ammertal nun in den großen kulturhistorischen Rahmen der Neolithisierung Südwestdeutschlands gestellt wurden und mit der vorliegenden Publikation ein erstes umfassendes Resümee der laufenden Forschungsarbeiten vorgelegt werden konnte.

Esslingen, im Juni 2023



Prof. Dr. Dirk Krausse
Landesarchäologe



Grabung Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“ im Frühjahr 2023.
Studierende der Universität Tübingen, Jörg Bofinger, Marc Heise
und Raiko Krauß (von links nach rechts).



Vorwort der Herausgeber

Mit der im Museum der Universität Tübingen MUT gezeigten Sonderausstellung „Gold im Ammertal – Das Ende der Steinzeit im Raum Tübingen“ geht ein lang gehegter Wunsch in Erfüllung. Nun können die Ergebnisse einer vor sechs Jahren begonnenen und fortlaufenden Forschungskooperation auch der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die spektakuläre Entdeckung des kleinen Goldrings in einem frühbronzezeitlichen Frauengrab bei Ammerbuch-Reusten ermöglicht es uns, ein paar der interessantesten Geschichten aus dem großen und spannenden Buch der Archäologie zu erzählen und das mit einem spezifischen Fokus auf die Region rund um Tübingen.

Für die Erforschung der Jungsteinzeit stellt der Neckarraum ein sehr interessantes Grenzgebiet dar. Es handelt sich um den südwestlichsten Zipfel innerhalb eines riesigen Gebietes in Mitteleuropa, in dem sich die erste Generation der aus dem Karpatenbecken eingewanderten Ackerbauern und Viehzüchter niedergelassen hatte. Die große Welle der Neolithisierung schwappte, ausgehend vom östlichen Mittelmeerraum, zunächst nur bis hierher.

Im Mittelpunkt zahlreicher Forschungsprojekte der Universität Tübingen stand neben der Erforschung der verschiedenen Ausbreitungswege des Neolithikums über den Balkan-Karpatenraum nach Mitteleuropa auch die Entwicklung der ältesten Kupfer- und Goldmetallurgie. Auf der anderen Seite steht die Region rund um die Stadt Tübingen schon lange im Fokus der archäologischen Landesforschung. Sowohl äußerst versierte Laien und ehrenamtliche Beauftragte der archäologischen Denkmalpflege als auch hauptamtliche Archäologen widmeten sich

über viele Jahrzehnte dieser fundreichen Siedlungskammer und schufen damit eine sehr gute Basis für deren wissenschaftliche Erforschung. Mit seiner „Urgeschichte des Oberen Gäues“ hat der Tübinger Archäologe Hermann Stoll bereits 1933 eine erste und bis heute maßgebliche Arbeit vorgelegt.

In dieser Modellregion kommen also zwei wesentliche Aspekte zusammen, die die kulturhistorische Bedeutung der Region rund um Tübingen in besonderem Maße beleuchten: die naturräumlichen Gegebenheiten und historischen Entwicklungen einerseits und andererseits die archäologischen Interessen einer bedeutenden Universität und einer aktiven archäologischen Denkmalpflege. Beide Institutionen ergänzen sich in idealer Art und Weise, um die archäologischen Forschungen in der Region zu befördern. Die historisch gewachsene Dichte an archäologischen Fundplätzen und nunmehr systematische Fundstellenerfassung durch das Landesamt für Denkmalpflege schaffen beste Voraussetzungen

Studierende der Universität Tübingen auf der Grabung Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“.



Instituts-Restauratorin Mona Korolnik mit einem restaurierten Großgefäß der Grabung in Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“.

für die kulturhistorische Auswertung. Für die universitäre Forschung bietet die Region ein großes Potenzial und die regelmäßig stattfindenden Grabungen in Laufweite zu den Hörsälen und Seminarräumen boten ganzen Generationen von Studierenden die Möglichkeit, erste Erfahrungen in der archäologischen Feldarbeit zu gewinnen. Im Rahmen dieser, für alle Beteiligten gleichermaßen vorteilhaften, Kooperation wurden – neben diesen rein praktischen Vorzügen – wichtige neue und vielfältige wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen, die in dieser Ausstellung der interessierten Öffentlichkeit erstmals vorgestellt werden können.

So gelang einer Forschergruppe des Geographischen Instituts der Universität Tübingen der Nachweis einer ehemaligen Feuchtsenke entlang der Ammer, deren Existenz von enormer kulturhistorischer Bedeutung für den Übergang von der

jägerisch-sammlerischen zur ackerbäuerlich-viehzüchterischen Lebensweise und wahrscheinlich auch für die Anlage der ersten festen Siedlungen in der Region gewesen ist. Gleichzeitig stellt dieses Gewässer ein unschätzbare Archiv für die Rekonstruktion von Landschaft, Klima und Umwelt quer durch die Zeiten dar.

Aufgrund der hohen Dichte an ersten bäuerlichen Siedlungen im Ammertal gelang es, ein nahezu lückenloses Entwicklungsmodell der Besiedlung von den frühesten neolithischen Ansiedlungen bis zum Beginn der Bronzezeit zu entwerfen. Auf Basis einer umfassenden Serie neuer Radiokarbondaten ist dieses Modell eines der wichtigsten Ergebnisse der Forschungen der letzten Jahre und hat Bedeutung weit über die Region hinaus.

Wohl am eingängigsten für die Öffentlichkeit ist der kleine Goldfund, der aufgrund seiner gesicherten

Fundumstände und präzisen Datierung als bislang ältester Edelmetallfund im Südwesten Deutschlands gelten kann. Aufmerksamen Lesern und Leserinnen dieses Kataloges wird nicht entgehen, dass es global betrachtet durchaus ältere Goldgegenstände gibt. Auch in Ostdeutschland treten vergleichbare Goldringlein bereits etwa 300–400 Jahre früher als in unserem Raum auf. Bemerkenswert an dem Reustener Goldfund ist aber seine Zusammensetzung, die auf eine Lagerstätte ganz im Nordwesten Europas, nämlich auf der Halbinsel Cornwall in Südwestengland hindeutet. Aus dieser Gegend stammt auch ein großer Teil des Zinns, welches als Beimengung zu Kupfer einen neuen Werkstoff liefert, der der Epoche nach der Steinzeit ihren Namen gab.

Die Vorbereitung einer solchen Ausstellung ist nur dank der Hilfe vieler Hände möglich, von denen viele bis zum Schluss nur im Hintergrund wirken. Bedanken möchten wir uns zunächst bei den zahlreichen studentischen Hilfskräften, welche seit dem Herbst 2017 in mittlerweile zwölf Grabungskampagnen die wichtigsten Grundlagen für diese Werkschau gelegt haben. Die Feldforschungen wären nicht realisierbar gewesen, ohne die freundliche und konstruktive Unterstützung der örtlichen Landwirte und Grundeigentümer: Martin Bahlinger, Walter Bühler, Wilhelm Bühler, Marcus Haischt, Hermann Kaiser, Fritz Laux, Willy Maisch, Ewald Rau, Jürgen Rothfuß und Rainer Sautter haben uns vertrauensvoll ihre Ackerflächen für die archäologische Grabung zeitweilig zur Verfügung gestellt. In diesem Zusammenhang möchten wir auch der Gemeindeverwaltung Ammerbuch, insbesondere Frau Bürgermeisterin Christel Halm, für vielseitige Unterstützung über die Jahre hinweg danken.

Finanziert wurden die Forschungen zum Großteil aus Mitteln des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg bzw. des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen als Oberste Denkmalschutzbehörde. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanzierte im Rahmen der Sachbeihilfen KR 2951/10-1 sowie Förderungen im Rahmen des Heisenberg-Programms (KR 2951/8-1; KR 2951/12-1; KR 2951/14-1) punktuelle Untersuchungen im Rahmen dieser Forschungen und unterstützte die Logistik durch ein Leihfahrzeug.

Ein besonderer Dank gilt den Restaurierungslabors beider beteiligten Institutionen. Hier sind namentlich vor allem Frau Mona Korolnik Msc., Universität Tübingen und Frau Dipl. Rest. Tanja Kress vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart zu nennen. Sie haben viele der gezeigten Originalfunde von der Feldbergung bis zur musealen Präsentation restauratorisch betreut. Die qualitätvollen Fundfotografien und Arbeitsaufnahmen wurden von Yvonne Mühleis und Christoph Schwarzer, beide Landesamt für Denkmalpflege, sowie von Víctor Brigola, Stuttgart, angefertigt. Auch dafür herzlichen Dank, ihre Arbeiten tragen maßgeblich zum ansprechenden Erscheinungsbild des Katalogs bei.

Ganz herzlicher Dank gilt dem Grafikbüro STUDIO VAAR, namentlich Jana Dietz, Angela Reuß, Deborah Seid und Jana Schillinger, für die ausgesprochen wunderbare Gestaltung der Ausstellung und des vorliegenden Katalogs. Sie haben es verstanden, die teils komplexen archäologischen Sachverhalte in eine ansprechende und anschauliche Präsentation zu verwandeln. Der Firma Schauwerk, hier insbesondere Herrn Hansjörg Hekeler, gilt unser Dank für die Ausstellungsinstallationen.

In bewährter Weise wurden wir vom Team des MUT unterstützt. Besonders möchten wir uns bei Prof. Dr. Ernst Seidl bedanken, der sich sofort von der Idee dieser Sonderausstellung begeistern ließ und das Projekt von Anbeginn auf vielfältige Weise vorangebracht hat.

Schließlich gilt unser Dank auch allen Autorinnen und Autoren für ihre Beiträge, die den vorliegenden Katalog zu einem umfassenden Überblickswerk zur Landschaft und Besiedlungsgeschichte der Region machen. Frau Veronika Stein übernahm dankenswerterweise die redaktionelle Betreuung der Einzelmanuskripte und die Koordination mit STUDIO VAAR während der Layoutphase.

Raiko Krauß
und Jörg Bofinger





NATUR- UND KULTURGESCHICHTE

NATUR- UND KULTURGESCHICHTE

Martin Ebner, Elena Marinova-Wolff, Annett Junginger,
Tatiana Miranda, Shaddai Heidgen

**23 Naturraum- und Landschaftsgenese
im Ammertal und im Oberen Gäu**

40 Elena Marinova-Wolff, Oliver Nelle
Archäobotanik und Anthrakologie

Claus-Joachim Kind, Yvonne Tafelmaier

**45 Mesolithische Fundstellen
zwischen Schönbuch und Neckar**

62 Lennart Brandtstätter
Absolute Datierung mit Hilfe
der Radiokarbonmethode

64 Richard Vogt
Geoarchäologie

Raiko Krauß

**67 Die südöstlichen Wurzeln des
Neolithikums in Mitteleuropa und der
Beginn der Kupfer- und Goldmetallurgie**

86 Thomas Link
Langhäuser der Bandkeramik

88 Jörg Bofinger
Die La Hoguette-Gruppe

Jörg Bofinger, Jürgen Hald, Marc Heise

**91 Zwischen Bandkeramik und Kelten –
das Obere Gäu als vorgeschichtliche
Siedlungskammer**

112 Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov
Ehrenamt und Archäologie

114 H. Bernd Fischer
Von der Grabungsskizze zum 3D-Modell –
archäologische Dokumentationstechnik
im Wandel der Zeiten

Jörg Bofinger, Fabian Haack, Raiko Krauß

**117 Die Linearbandkeramik im
Neckarraum – Die ersten Bauern
in Südwestdeutschland**

136 Michael Francken
Bestattungssitten zur Zeit
der Linearbandkeramik

138 Michael Francken
Paläoanthropologie

Thomas Link

**141 Tradition und Innovation: das 5. und
4. Jahrtausend v. u. Z. im Neckarraum**

156 Natalie Pickartz
Geophysik in der Archäologie

158 Simon Trixl
Archäozoologie: Tierknochen enträtselt

André Spatzier

**161 Das Endneolithikum und die frühe
Bronzezeit im Neckarraum**

Jörg Bofinger, Raiko Krauß, Lea Valcov,
Birgit Schorer, Ernst Pernicka

**176 Ein frühbronzezeitliches Grab mit
Goldring – Ammerbuch-Reusten,
„Grüninger“**

180 Birgit Schorer
Archäometallurgische Untersuchungen
an frühen Edelmetallfunden



Martin Ebner, Elena Marinova-Wolff, Annett Junginger,
Tatiana Miranda, Shaddai Heidgen

Naturraum- und Landschaftsgenese im Ammertal und im Oberen Gäu

Das Einzugsgebiet des Flusses Ammer mit den angrenzenden Lössflächen des oberen Gäus und dem Waldgebiet des Schönbuchs repräsentiert einen vielfältigen mitteleuropäischen Landschafts-, Natur- und Kulturraum. Die komplexe Entwicklung dieses Raumes lässt sich sowohl aus einer kulturgeschichtlichen als auch aus der landschafts- und ökosystembezogenen Perspektive verstehen. Die Entwicklung einer Landschaft wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Ein vorgegebener geologischer Untergrund wird unter Einwirkung von Wasser abgetragen und die Abtragungsprodukte dann in tiefer gelegenen Gebieten wieder abgelagert. Auch die Zusammensetzung der natürlichen Vegetationsdecke ist ein Spiegel der Klimabedingungen und bestimmt rückwirkend maßgeblich Geoprosesse, wie die Bildung von Böden. Vor allem aber nahmen in den klimatischen Gunsträumen Mitteleuropas schon früh Menschen Einfluss auf die Landschaftsgestaltung. Das Ammertal ist ein Paradebeispiel dafür, wie der Mensch seit der letzten Eiszeit Naturräume stark verändern konnte.

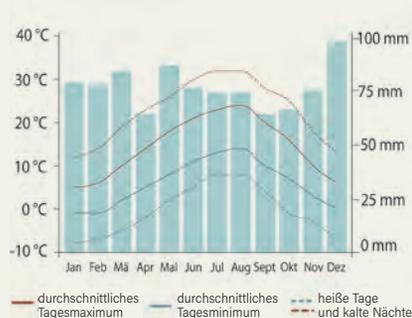
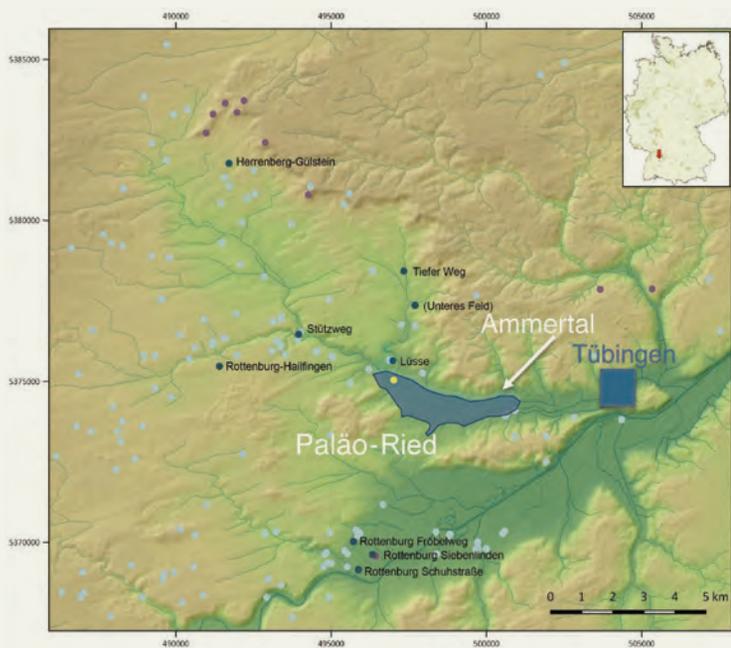
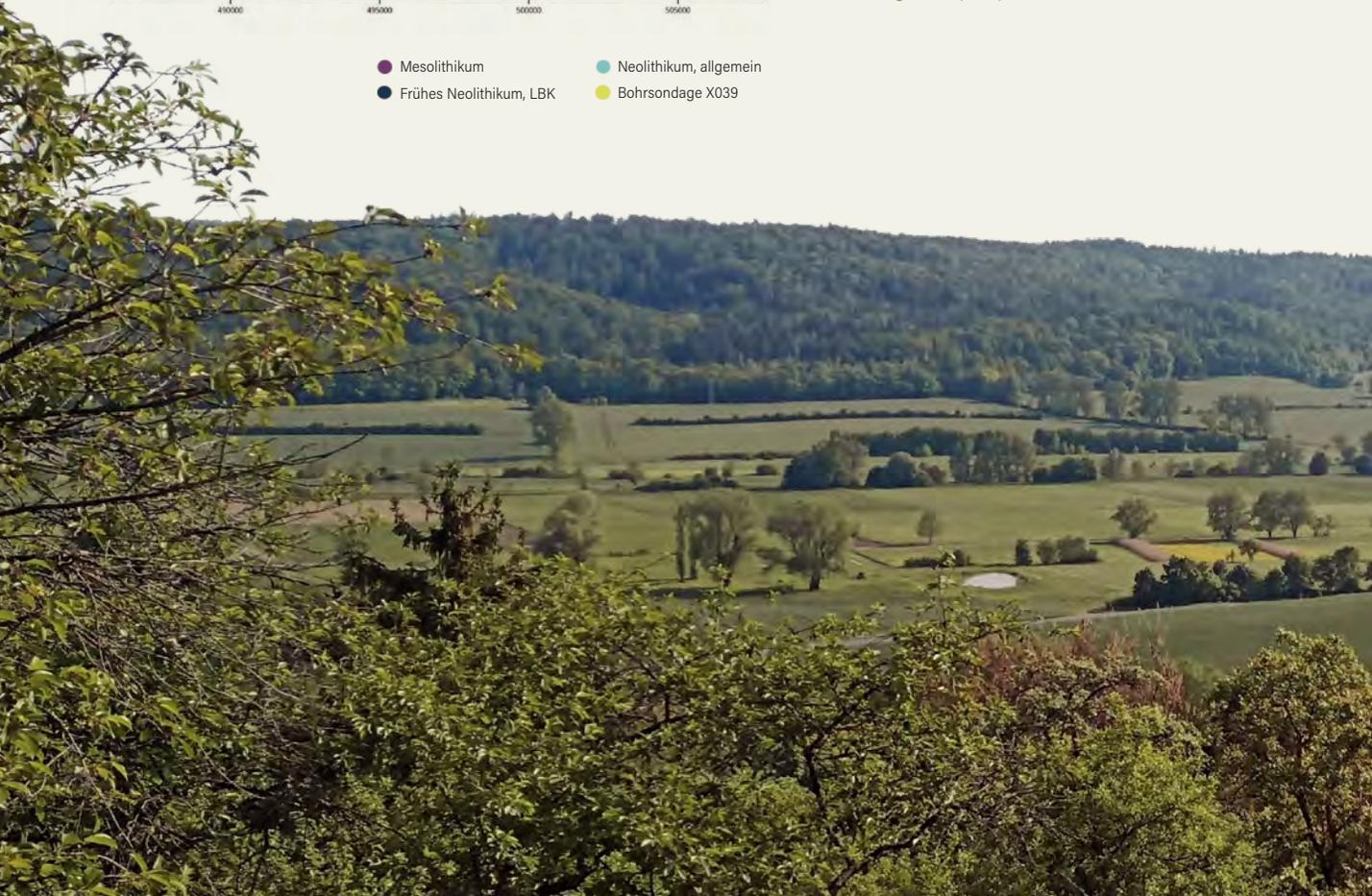


Abb. 1 Topographie der Ammertalregion mit Position des Bohrpunktes X039 von archäologischen Fundstätten und des rekonstruierten Paläofeuchtgebiets und Klimadiagramm (oben).

- Mesolithikum
- Frühes Neolithikum, LBK
- Neolithikum, allgemein
- Bohrsondage X039



Aktuelle naturräumliche Bedingungen und Zustand der Landschaft im Ammertal

Das Klima im Ammertal ist als temperat (Cfb) einzustufen, im Übergangsbereich zwischen dem ozeanisch geprägten Westeuropa und dem kontinentalen Osteuropa (Abb. 1). Das Einzugsgebiet des Ammertals trägt heute eine vielfältige Vegetationsdecke. Die Zusammensetzung der Vegetation an einem Standort wird neben den klimatischen und geologischen Randbedingungen auch von der Art der Landnutzung und dessen Historie bestimmt. Vor der Ankunft neolithischer Viehzüchter und Ackerbauern war die Ammertalregion sowie der überwiegende Teil Mitteleuropas von Eichenmischwäldern dominiert. Auch unter den heutigen Klimabedingungen würde der Wald, wenn es uns Menschen nicht gäbe, das Gebiet innerhalb weniger Jahrzehnte zurückerobern. So kommt es auf vielen Flächen am Schönbuchrand, die heute nicht mehr gepflegt werden, zur Verbuschung und in Folge zum Aufwachsen eines jungen Waldes.

Die geringe Waldbedeckung des Gebietes heutzutage ist in erster Linie auf den Eingriff der Menschen zurückzuführen. Es handelt sich also um eine Kulturlandschaft, die in mehr als tausendjähriger Entwicklung entstanden ist. Es ist in diesem Zusammenhang aber wichtig anzumerken, dass durch den Eingriff des Menschen viele neue Nischen entstanden sind, in welchen sich neue Lebensgemeinschaften etablieren konnten. Dies hatte anfangs einen positiven Einfluss auf die biologische Vielfalt. Die Intensivierung der Landwirtschaft mit Einsatz von Kunstdünger, Regulationsmaßnahmen, Ausweitung der Industrie- und Siedlungsflächen führt allerdings in jüngster Zeit dazu, dass die ursprünglich reiche Natur- und Kulturlandschaft in ihrer Artenvielfalt verarmt.

Das Ammertal selbst und die nach Südwesten ausgerichteten Hänge des Schönbuchs haben ein eigenes Mikroklima. Hohe Temperaturen sorgen für eine starke Verdunstung, wodurch die tonreichen Böden schnell austrocknen. Solche Böden bilden sich über dem dort anstehenden Gipskeuper.

Abb. 2 Blick von der Schönbuchkante über die ehemalige Feuchtsenke des Ammer-Rieds. Im Hintergrund der Wurmlinger Kapellenberg.



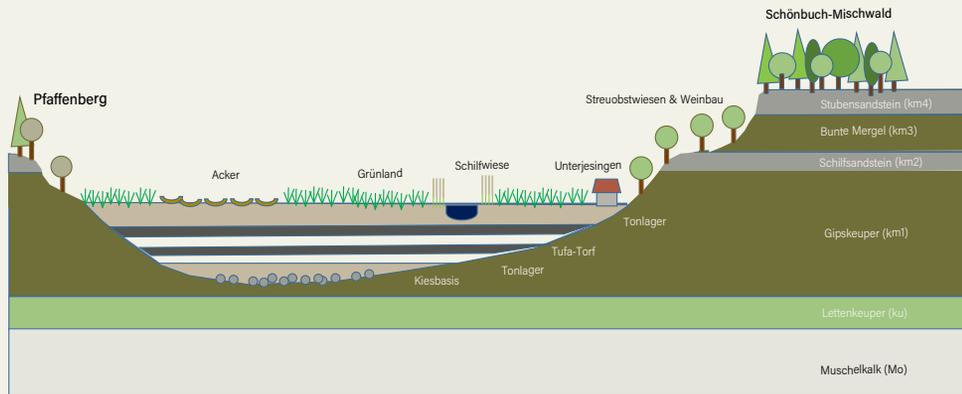


Abb. 3 Schematisches geologisches Profil vom Pfaffenberg bis zum Schönbuchrand bei Unterjesingen (nicht maßstabsgetreu).

In Folge finden sich in den Hanglagen viele wärme-liebende und trockenresistente Florenelemente. Dagegen sind die Hochlagen des Schönbuchs bereits der submontanen Stufe mit einem kühleren Klima und höheren Niederschlagsmengen zuzuordnen. Die Schönbuchhänge tragen ein komplexes Mosaik aus Wald, mageren Mähwiesen, Weiden, Weinbergen und Streuobstwiesen (Abb. 2). Vor allem das unruhige Gelände über dem Gipskeuper stößt bezüglich seines Wasserhaushaltes schnell an seine Kapazitätsgrenze und wird deshalb größtenteils als Streuobstwiesen genutzt. Die am Schönbuchhang gelegenen Ortschaften Kayh, Mönchberg und Entringen werden schon in Aufzeichnungen aus dem Mittelalter als Zentren des Obstbaus erwähnt und sind dies bis heute.

Die Talauen der Ammer werden als Ackerland genutzt, wegen Vernässungsgefahr und Trinkwasserschutz oftmals aber auch nur als Mähwiesen. Die Talhänge im Bereich des Reustener Sattels werden von Schlehen-Gebüsch oder von Trocken- bis Halbtrockenrasen eingenommen. Die lössbedeckten Flächen des Oberen Gäus werden aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit und günstigem Bodenwasserhaushalt als Ackerland intensiv genutzt. Wiesen, Brachflächen, Gehölze oder gar Wälder finden sich dort selten.

Die geologische Geschichte des Ammertals

Der geologische Untergrund des Ammertals besteht aus Sedimentgesteinen, die in der oberen Trias im Übergangsbereich zwischen Land und Meer abgelagert und im Tertiär dann leicht in Richtung Südosten verkippt wurden. Weite Teile des östlichen Einzugsgebietes sind außerdem mit eiszeitlichem Löss überdeckt, die Talsohle des Ammertals selbst wurde in geologisch jüngster Zeit mit alluvialen Sedimenten verfüllt.

Die geologische Geschichte des Ammertals setzt mit dem oberen Muschelkalk vor 245 Millionen Jahren (Ma) ein (Abb. 3). Während dieser Zeit befand sich dort ein Binnenmeer. Der obere Muschelkalk tritt im Quellgebiet der Ammer im westlichen Teil des Oberen Gäus und am Reustener Sattel zutage. In der Keuperzeit, die von 235 bis 200 Ma dauerte, war das germanische Becken hingegen ein vorwiegend festländischer Sedimentationsraum, der nur von vereinzelt Meeresvorstößen erfasst wurde. Keuperformationen nehmen mit Abstand den größten Teil des Einzugsgebietes der Ammer ein. Entsprechend der schnell wechselnden Ablagerungsbedingungen im Übergangsbereich zwischen Land und Meer findet sich dort eine Abfolge aus verschiedensten Sedimentgesteinen. Sie unterscheiden sich in Bezug auf Erosionsbeständigkeit, Wasserführung, Baugrundeigenschaften und landwirtschaftlichem Potential ganz erheblich voneinander. Diese geologische Vielfalt prägte auch die Landschaftsformung und Siedlungsgeschichte.

Zur Keuperzeit durchströmten immer wieder weit verzweigte Flusssysteme Südwestdeutschland und lagerten dort Sand aus verschiedenen Liefergebieten ab. Die Zusammensetzung der Sandsteine ist dementsprechend sehr unterschiedlich. Beim Stubensandstein, der den größten Teil des Schönbuchplateaus bildet, handelt es sich um eine grobkörnige Arkose, die vor 210 bis 205 Ma in Form von Schwemmfächern geschüttet wurde. Das Material stammt von einem nahegelegenen Hochgebiet im heutigen Bayern. Der darunterliegende Schilfsandstein hingegen wurde vor etwa 225 Ma in weiter Entfernung von einem im Baltikum gelegenen Liefergebiet als tongebundener,

feinkörniger Sandstein in Flussrinnen abgelagert. Häufige Fossilfunde von Blättern und Sprossachsen zeugen davon, dass diese von schachtelhalm-dominierten Galeriewäldern bestanden waren.

Den Sandsteinformationen des Keupers stehen geologische Einheiten gegenüber, die fast ausschließlich aus Tonen und Mergeln bestehen. Diese wurden in Stillwasserbereichen abgelagert, wo die Transportenergie des Wassers nicht mehr ausreichte, um feine Sedimentpartikel in der Schwebe zu halten. Zu anderen Zeiten war der Raum Tübingen aber auch von Meerwasser- oder Seeflächen bedeckt, die unter ariden Klimabedingungen immer wieder austrockneten und Evaporite wie Kalk-, Dolomit- und vor allem Gipslagen hinterließen. Im oberen Keuper kehrten dann marine Verhältnisse in den süddeutschen Raum zurück. Im Strandbereich eines flachen Meeres wurde der Rhätsandstein vor rund 200 Ma abgelagert.

Während der Jurazeit von 200 bis 245 Ma wurde Süddeutschland dann wieder von einem Meer überflutet. Dieses Meer hatte Verbindung zum Tethys-Ozean im Süden. Der Rückzug des Meeres erfolgte noch vor Ende des Jura. Im Zuge der Alpenauffaltung ab der Kreidezeit wurde in Folge Sedimentation durch Erosion ersetzt. Das anfangs ebene Schichtpaket wurde dadurch verstellt und fällt heute leicht nach Südosten ein.

Vor allem in den letzten zehn Millionen Jahren verstärkten sich Landhebung und Abtragung in Südwestdeutschland. Noch vor etwa 5 Millionen Jahren war die Ammer Teil eines großen Flusssystemes mit einem Einzugsgebiet, das bis in den Nordschwarzwald reichte. Dadurch erklärt sich das breite Tal zwischen Poltringen und Tübingen und auch die tief eingeschnittene Schlucht bei Reusten. Dort wurde der Muschelkalk lokal angehoben und dann von einem Fluss durchschnitten, der früher eine hohe Erosionskraft hatte. In den letzten drei Millionen Jahren wurde der Ammer dann durch die Flüsse Neckar und Nagold zunehmend das Wasser abgegraben. Joachim Eberle bezeichnet die Ammer daher als einen sterbenden Fluss.

Das Quartär und vor allem das Holozän – also die Zeit nach dem Rückzug des Gletschereises – ist im Ammertalgebiet gut überliefert. Zum einen in Form



Das Obere Gäu [...] ist daher tendenziell ein Wassermangelgebiet, fast ohne wasserführende Oberflächengewässer.



von Flussablagerungen in den Tälern, zum anderen durch Lössdecken, die nicht nur weitflächig im Gäu, sondern auch immer wieder im Schönbuch anzutreffen sind. Vereinzelt Knochenfunde von Mammut und Wollnashorn zeigen, dass die Eiszeitsteppe Nahrung für große Säugetiere bot. Die quartären Talfüllungen des oberen Ammertals, die in jüngster Zeit an verschiedenen Stellen durch Bohrungen beprobt und dann sedimentologisch, hydrogeologisch, geochemisch und pollenanalytisch untersucht wurden, zeigen eine wechselvolle holozäne Landschaftsgeschichte an. Nach der jüngeren Dryas, dem letzten Kälteereignis zwischen 12 800 und 11 600 Jahren vor heute, änderte sich das Ammertal von einem Fluss-dominierten Tal zwischen Unterjesingen und Tübingen in ein Feuchtgebiet bzw. Ried, welches bis vor etwa 8000 Jahren existierte, bevor dieses Gebiet zur Flussaue wurde.

Einfluss des geologischen Untergrundes auf Landschaftsentstehung und Wasserführung

Die Wechsellagerung von geologischen Deckschichten unterschiedlicher Härte führte nach Einwirken von Erosionsprozessen zur Herausbildung einer Schichtstufenlandschaft mit unruhigem Relief und markanten Geländeformen. Geologisch weiche Schichten bilden in dieser Landschaft die sanft abfallenden Hänge, geologisch harte Schichten hingegen die stufenbildenden Schichtflächen. Die Schichtstufen werden durch rückschreitende Erosion ständig in Richtung auf das Einfallen der Schichten, also nach Südosten, zurückversetzt.

Der Muschelkalk ist im Vergleich zu den darüber liegenden Keuperschichten sehr erosionsbeständig. Dies erklärt, dass sich in dessen Austrittsgebiet Canyon-ähnliche Täler mit scharfen Geländekanten ausbilden. Besonders eindrucksvoll ist dies im Kochardtall bei Reusten zu sehen. An den aus Sandstein bestehenden Schichtstufen führt die Flusserosion zu Kerbtälern, die im Initialstadium als Klingen angelegt sind. Die Hochfläche des Schönbuchs und des Spitzberges sind durch diese stark zergliedert. Die Klingen fressen sich jährlich

ein paar Zentimeter weiter in Richtung Südosten vor. Der Abtrag erfolgt dabei vor allem bei Starkregenernissen oder während der Schneeschmelze. Viele der Klingen am westlichen Schönbuchrand wurden schon seit jeher als Wege, vor allem zum Abtransport von Baumstämmen, genutzt und dadurch weiter ausgetieft. So entstanden sogenannte „Hohlwege“.

Auch die oberirdische und unterirdische Wasserführung wird maßgeblich von der Geologie beeinflusst. Der stark verkarstete obere Muschelkalk sorgt als durchlässiger Kluftaquifer für eine schnelle unterirdische Entwässerung. Das Obere Gäu, in dem dieser zutage tritt, ist daher tendenziell ein Wassermangelgebiet, fast ohne wasserführende Oberflächengewässer. Der Abfluss in diesem Gebiet ist auf Zeiten der Schneeschmelze oder Starkregen beschränkt. Während der Eiszeiten allerdings war der unterirdische Abfluss durch Eis plombiert, weshalb der Abfluss oberflächlich erfolgte und in der waldfreien Landschaft zur Ausbildung von Erosionsrinnen führte. Diese sind heute im Oberen Gäu als Trockentäler überliefert. Der unterirdische Abfluss aus dem Muschelkalk speist heute die Ammer und ist ein wichtiger Lieferant für Grundwasser in der Region. Grundwasserführende Horizonte finden sich außerdem in den Keupersandsteinen und in den Kieslagen an der Basis der holozänen Talfüllungen im Ammertal.

Die Entwicklung eines Paläorieds im frühen bis mittleren Holozän

Die Landschaftsentwicklung in unserer Region nach dem Abschmelzen der Gletscher ist auf ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Umweltfaktoren bei sich schnell ändernden klimatischen Randbedingungen zurückzuführen. Der Sedimentbohrkern X039 aus den Auesedimenten bei Pfäffingen erlaubt eine hochauflösende Rekonstruktion der Paläoumwelt zwischen Pfäffingen und Tübingen. Das Kernprofil setzt an seiner Basis in 8 m Tiefe mit einer 30 cm mächtigen Kieslage ein, die von einer Schicht aus grauen Tonen überdeckt wird (*Abb. 4 links*). Darüber wird das Profil von mehreren Tufa-Horizonten beherrscht. Diese bestehen aus Kalkausfällungen mit einem hohen Anteil an organischer Substanz. Solche Ablagerungen sind typisch für ein flaches, stehendes Gewässer. Die Tufa-Horizonte werden von siltig-sandigen Torflagen unterbrochen, die als Indikatoren für Verlandungen gedeutet werden können.

Der oberste Teil des Kerns wird dann wieder von einer tonigen Schicht gegen die Erdoberfläche abgegrenzt und deutet auf eine finale Verlandung des zuvor existierenden flachen, stehenden Gewässers – vermutlich ein Ried. Ein auf der Radiokarbonmethode basierendes Altersmodell besagt, dass die untere Kieslage während der letzten Kaltzeit, der jüngeren Dryas, vor 12 800 bis 11 600 Jahren abgelagert wurde. Die Zusammensetzung der Sedimente aus den untersuchten Bohrkernen zeigen, dass im Zeitraum vor 10 600 bis 9500 Jahren ein Übergang von einem Fließ- zu einem Stehgewässer erfolgte. Das dadurch entstehende Paläoried war schätzungsweise 3 Quadratkilometer groß. Es verfügte über reiche Naturressourcen, die mesolithische Jäger und Sammler angezogen haben könnten. Um etwa 8000 Jahre vor heute änderte sich die Sedimentation im Ammertal und das Paläoried verlandete.

Vegetation und Klima im Ammertal während des Mesolithikums

Die Analyse von Pollen und Sporen (*Abb. 4 rechts*) in den Sedimentbohrkernen aus den Auesedimenten bei Pfäffingen ermöglicht eine Vegetationsrekonstruktion für die Zeit zwischen 11 600 und 7800 Jahren vor heute. In der Spätglazial- und Postglazialzeit erfolgte demnach die erste Ausbreitung einer Waldvegetation: Kiefern waren die ersten Bäume, die sich schon vor 11 400 Jahren ansiedelten, gefolgt von Birken, die dann zusammen lichte Kiefern-Birken-Bestände bildeten. Mit weiterer Erwärmung kam dann in großem, landschaftsbestimmendem Maße die Hasel hinzu und beherrschte die Aue fast 1000 Jahre lang, von vor 10 600 bis vor 9500 Jahren. Mit hoher Wahrscheinlichkeit prägten auch schon die mesolithischen Menschen die Landschaft. Ein wichtiger Steuer- und Kontrollfaktor waren dabei natürliche und menschengemachte Feuer. Diese Phase endet mit der Ausbreitung und Dominanz von Eichenmischwäldern vor 8100 Jahren. Der untersuchte Sedimentbohrkern wurde in einem ehemaligen Sumpfgebiet in unmittelbarer Nähe einer bandkeramischen Siedlung abgeteufelt, wo es Hinweise darauf gibt, dass das Areal schon im Mesolithikum bewohnt war. Die Ergebnisse wurden mit den archäologischen Funden von Rottenburg-Siebenlinden aus der Zeit von vor 10 100 bis vor 7800 Jahren abgeglichen. Auf diese Weise konnten die Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen menschlichen Aktivitäten, Vegetations- und Feuedynamik während des Mesolithikums aus dem Ammertal auf einen größeren Raum in unserer Region übertragen werden.

Viele der heute bekannten mesolithischen Siedlungen wurden im Umfeld von Feuchtgebieten angelegt. Es herrschten dort günstige Bedingungen, was den Zugang zu Wasser, Nahrung und Baumaterialien betrifft. Die Pollenüberlieferung zwischen 11 600 und 10 600 Jahren zeigt, dass das Klima zu der Zeit zunehmend wärmer und günstiger für die Baumvegetation wurde. Die Landschaft wird von der Kiefer beherrscht, die als lichtliebender Waldpionier gilt. Als weitere Holzarten sind Birke und Hasel vorhanden. Es konnte sich demnach in dieser Zeit ein lichter Kiefernwald unter subkontinentalen Klimabedingungen im bis

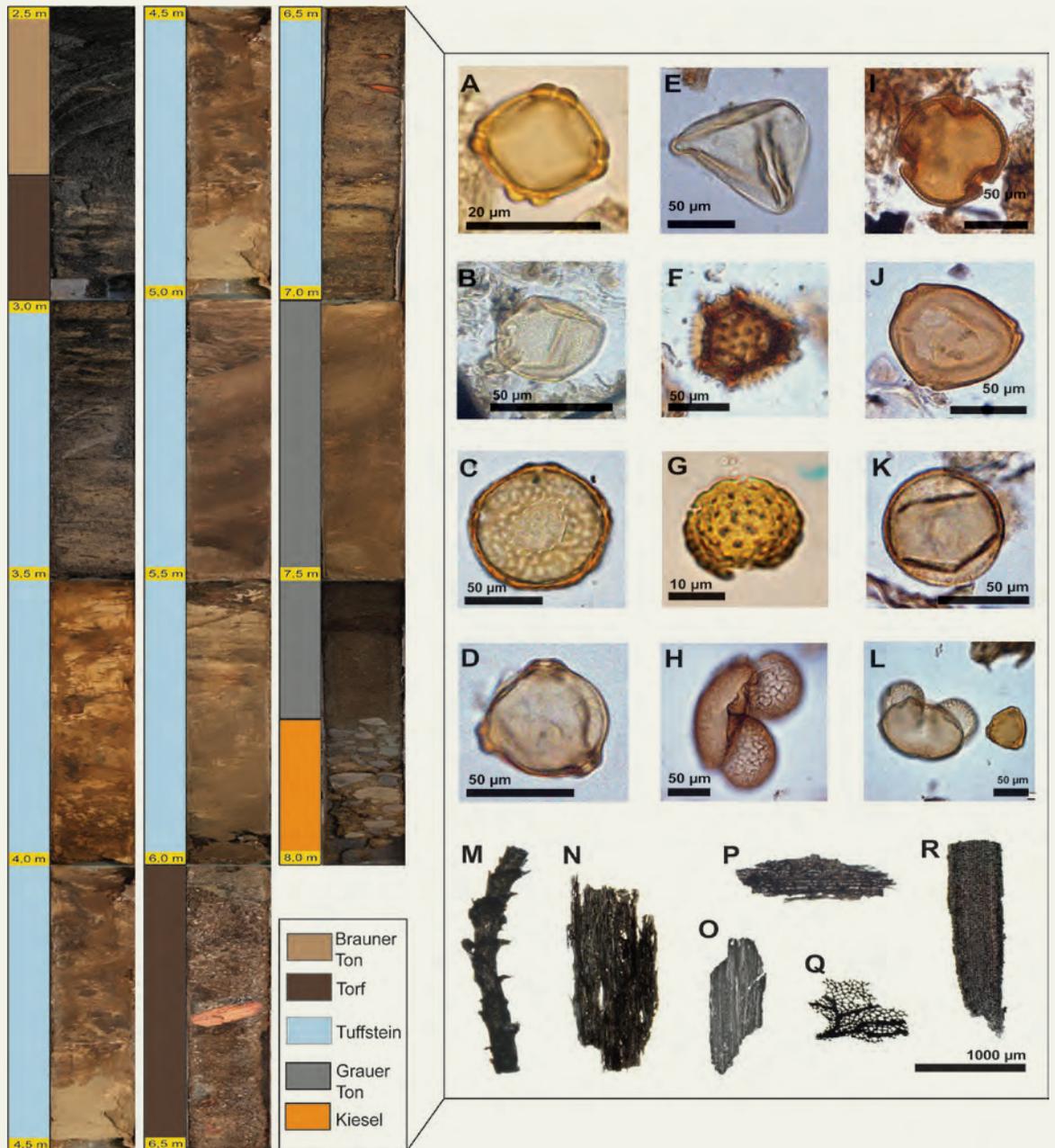


Abb. 4 Bohrkernmaterial aus 8–2,5 m Tiefe (links) das bei der „Lüsse“ in Pfäffingen entnommen und hinsichtlich Pollen (rechts oben) und Holzkohle (rechts unten) untersucht wurde (Heidgen et al., 2020, 2022). Ausgewählte Pollen und Kohlepartikel-Morphotypen: A) Erlen, B) Süßgräser, C) Ulmen, D) Birken, E) Binsenschneide, F) Pippau, G) Gänsefußgewächse, H) Kiefer, I) Linden, J) Hasel, K) Eichen, L) Kiefer mit Hasel, M) Moos, N) Holz, O) Süßgras, P) Kraut, Q) Laubblatt, R) Wasserdost.

insgesamt stabil. Wie andere Gebiete Mitteleuropas wird das Ammertal zu dieser Zeit von einem offenen Wald mit wärmeliebenden Eichen, Ulmen und Linden besiedelt. Der Pollenanteil von krautigen Pflanzen stieg auf bis zu 20 % an. Auch hier spricht das Auftreten entsprechender Pollensorten dafür, dass Feuchtgebiete mit offenen Wasserflächen vorhanden waren. Neben Dungsporen gibt es vereinzelt Zeiger für das Auftreten von Bränden. Die allgemein anerkannte Klimanomalie in Richtung auf trockenere und windigere Bedingungen vor 8200 Jahren wird in den Sedimenten durch den Wechsel von Tufsedimenten zu Torf angezeigt, was für eine Reduktion des Wasserspiegels des Paläorieds spricht. Nach dieser Klimaepisode etablierte sich schnell wieder ein eichendominierter Mischwald. Entlang der Flussniederung der Ammer blieb die Hasel ein wichtiges Florenelement.

Was uns Kohlepartikel über die Feuergeschichte und menschliche Einflussnahme auf die frühholozänen Ökosysteme sagen

Feuer spielt in den meisten Landökosystemen, von den Polarregionen bis zum Äquator, eine wichtige ökologische Rolle. Durch diese wird nicht nur Platz für schnellwachsende, lichtliebende Pionierpflanzen wie Birke oder Hasel geschaffen, sondern innerhalb biogeochemischer Stoffkreisläufe auch die Rückführung von Nährstoffen in eine pflanzenverfügbare Form beschleunigt.

Im frühen Holozän, bevor Menschen einen größeren Einfluss auf unsere Landschaft genommen hatten, wurde die Frequenz und Intensität von Bränden hauptsächlich von klimatischen Faktoren bestimmt. Schon für das Mesolithikum steht allerdings zur Debatte, ob Menschen ihre Umgebung durch bewussten Einsatz von Feuer mitgestalteten. Dazu gehört auch die Brandrodung von Flächen, auf welchen frische Biomasse wuchs und damit Tiere für die Jagd anlockte.

Die Rekonstruktion der Feuergeschichte kann über die Analysen von Mikro- (<150 µm) und Makro- (>150 µm) Kohlepartikeln gewonnen werden. Im

unteren Teil des Bohrkerns nimmt die Konzentration der Makro-Kohlepartikel kontinuierlich zu, um dann vor 10 700 Jahren einen lokalen Höchststand zu erreichen (Abb. 5). Der Vergleich mit dem restlichen Kern spricht dafür, dass Feuer zu dieser Zeit nur selten auftraten. Die Makro-Kohlereste konnten hauptsächlich Gräsern und Kräutern zugeordnet werden. Diese bildeten zu Beginn des Holozäns unter trockenen und kontinentalen Klimabedingungen eine offene Vegetationsdecke, die sich bei Blitzschlägen leicht entzünden konnte. In den ersten zwei Jahrtausenden des Holozäns waren solche Bedingungen in Mitteleuropa weitverbreitet. Lichtungen, die durch Brände entstanden, zogen mesolithische Jäger und Sammler an. Der Unterwuchs, der sich nach Feuer etabliert, lieferte viele essbare Pflanzen, wie nuss- und beerentragende Sträucher, aber auch andere Nutzpflanzen, die beispielsweise zur Herstellung von Netzen und Körben verwendet werden konnten. Die Lichtungsvegetation bot außerdem einen bevorzugten Weidegrund für jagdbare Großherbivoren.

In Zone 2 des Profils von vor 10 600 bis vor 10 100 Jahren schwächten sich sowohl die Intensität als auch die Häufigkeiten der Feuer ab, um dann zwischen 10 100 bis 9500 Jahren wieder schlagartig zuzunehmen. Vor 9500 bis vor 7800 Jahren ging dann zwar die Akkumulationsrate der Makro-Kohlepartikel stark zurück, die Intervalle zwischen den Feuern wurden hingegen immer kürzer. Dieses Muster entspricht Feuerereignissen, die regelmäßig von Menschen verursacht werden. Brände wurden dadurch zu einem landschaftsformenden Faktor im Ammertal. Die Kohlepartikel zeigen, dass neben Gräsern und Kräutern auch Blätter und Holz von laubabwerfenden Bäumen verbrannt. Es ist daher davon auszugehen, dass zu dieser Zeit auch Wald von Menschen bewusst in Brand gesetzt wurde.

Mikro-Kohlepartikel als Indikatoren für die Zunahme von Feuer im weiteren Umfeld wurden in relativ hoher Konzentration auch während des Kälteeinbruchs vor rund 8200 Jahren gefunden, genauso wie an vielen anderen Stellen in Europa. In Zeitabschnitten, in denen ein Anstieg der Kohlepartikel festgestellt wurde, breitete sich anschließend die Hasel aus, die nicht nur an Feuer angepasst ist, sondern



Die Siedlungen der Linearbandkeramik befinden sich oft in der Nähe von Lössgebieten, da diese günstige Bedingungen für den frühen Ackerbau boten.



davon sogar profitiert. Haselnüsse waren für die Ernährung im Mesolithikum sehr wichtig. Sie wurden auch in Rottenburg-Siebenlinden in großen Mengen gefunden, was darauf hindeutet, dass Haselnüsse für die Menschen, die dort lebten, eine Nahrungsgrundlage waren (s. *Beitrag Kind*). Funde von verkohlten Epidermisfragmenten von Schilf und anderen Gräsern sowie verkohltes Holz im Bohrkern sprechen dafür, dass vor allem die Riedflächen regelmäßig abgebrannt wurden. Brennesselpollen indizieren stickstoffreiche Habitate, die in Folge davon entstanden sind. Die erste mesolithische Besiedlungswelle in Rottenburg-Siebenlinden verläuft zeitgleich mit der Zunahme der Frequenz und Intensität von Paläofeuern im Ammertal. Eine aktive Einflussnahme des Menschen ist diesbezüglich also sehr wahrscheinlich.

Das Ammertal unter dem Einfluss der ersten sesshaften Menschen und der Landwirtschaft im Neolithikum

Mit dem Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum vor etwa 7000 Jahren erhielt die Landwirtschaft Einzug in Mitteleuropa. Damit etablierten sich nicht nur Viehzucht und Ackerbau, sondern auch technische Neuerungen wie Töpferei und die Nutzung von Mahlsteinen (*Abb. 6*). Paläogenetische Studien zeigten, dass sowohl die ersten Bauern als auch die Tiere, die von ihnen domestiziert wurden, Vorfahren hatten, die aus Kleinasien über den Balkan und die Karpaten nach Mitteleuropa einwanderten. Eine der wichtigsten Fragen, die sich dabei aufdrängt, ist, welche Umweltfaktoren für das Leben der neolithischen Siedler wichtig waren, aber auch inwiefern sich die Umwelt durch die menschliche Besiedlung verändert hat.

Die Siedlungen der Linearbandkeramik befinden sich oft in der Nähe von Lössgebieten, da diese günstige Bedingungen für den frühen Ackerbau boten. Die Verortung der bandkeramischen Siedlungen in Lösslandschaften, wie dem Gäu, hat leider aber auch zur Folge, dass dort Paläoumweltinformationen schlecht erhalten sind. In dieser Hinsicht sind die Seesedimente aus dem Paläoried des Ammertals ein Glücksfall.

Zu Beginn des Neolithikums befand sich das Ammertal an der südwestlichen Verbreitungsgrenze der ältesten Linearbandkeramik. Die „Lüsse“ in Pfäffingen ist eine der ältesten der über 200 neolithischen Fundstellen, die aus der Region bekannt sind (s. *Beitrag Valcov*). Sie befindet sich nur 700 m von der Stelle entfernt, an welcher der oben beschriebene Bohrkern X039 aus dem Paläoried entnommen wurde. Eine weitere neolithische Siedlung, das „Untere Feld“ (s. *Beitrag Stein*), befindet sich in 2,5 km Entfernung in Entringen. Die Analyse der Samen, Früchte und Holzkohlen von beiden Standorten erlaubt es, die Subsistenzwirtschaft der ersten Bauern im Ammertal zu rekonstruieren. Am Ende des Mesolithikums von 8400 bis 7800 Jahren vor heute dominierten in der Umgebung des Feuchtgebiets Eichenmischwälder.

Die archäobotanischen Hinweise von der „Lüsse“ und aus dem „Unteren Feld“ deuten darauf hin, dass vor allem Einkorn und Emmer als Getreide angebaut wurden (s. *Beitrag Marinova-Wolff/Nelle*). Hülsenfrüchte spielten auch eine wichtige Rolle, so wurde im „Unteren Feld“ ein beträchtlicher Vorrat an Erbsen (über 200 Samen) nachgewiesen (*Abb. 7 oben*). Neben Getreide und Hülsenfrüchten wurden auch Leinsamen gefunden, eine weitere Kulturpflanze, die aus dem Nahen Osten stammt und zu dieser Zeit hauptsächlich als Ölpflanze genutzt wurde (*Abb. 7 unten*). Sehr häufig sind außerdem essbare Gänsefuß-Samen, die in der Uferzone von Feuchtgebieten vorkommen. Funde verkohlter Früchte von Brombeeren und Äpfeln im „Unteren Feld“ sprechen dafür, dass die frühen neolithischen Siedler beim Übergang zur Landwirtschaft immer noch auf Naturressourcen zurückgriffen und auch wildwachsende Pflanzen einsammelten. Die Nutzung und Förderung einer „essbaren“ Landschaft, wobei die ursprüngliche Grundstruktur der Vegetationsdecke erhalten bleibt, wäre auch für das Landmanagement heutiger Tage ein vielversprechender Ansatz.

Für den weiteren Verlauf der Landschaftsgeschichte bis zur Zeitenwende gibt es für das Gebiet kaum direkte paläoökologische Belege. Insgesamt ist die Vegetationsdecke durch die Landnutzung neolithischer Gruppen sicher offener und



Abb. 6 Frühneolithische Reibsteinfragmente aus Ammerbuch-Entringen „Unteres Feld“ mit modernem Emmer.

vielfältiger geworden. Es ist davon auszugehen, dass mit zunehmendem Bevölkerungsdruck immer mehr Anbauflächen für Getreide und Hülsenfrüchte sowie Weideflächen für die Viehzucht in einem Übergangsbereich zwischen schilfbestandenen Feuchtgebieten und einem Eichenmischwald angelegt wurden. Auch der Wald selbst wurde sicher immer intensiver genutzt. Die Nutzung beschränkte sich nicht nur auf Brenn- und Bauholz, sondern schloss auch das Sammeln von Wildfrüchten, Nüssen, sowie die Eichelmast mit ein. Auch auf die Konsequenzen der menschengemachten Auflichtung der Landschaft gibt es nur indirekte Hinweise. Sicher sind dadurch die Abtragungsraten von Böden und Sedimenten stark angestiegen.

Der Eintrag von tonigen und siltigen Sedimenten, die über den Tufa-Schichten lagern, könnte durch die Entwaldung gefördert worden sein. Insbesondere Lössflächen ohne Waldbedeckung sind sehr anfällig gegenüber Erosion. Ein weiterer Hinweis auf verstärkte Abspülung von Bodenmaterial liefert die Höhenlage ehemaliger Siedlungsreste und Wegfundamente gegenüber dem umliegenden Kulturland.

Pollenprofile aus dem Schönbuch zur Rekonstruktion der Vegetationsgeschichte von der Zeit der Römer bis in die jüngste Vergangenheit

Der Gang der Vegetationsgeschichte seit Beginn der Zeitrechnung lässt sich aus den Pollenprofilen „Entenlache“ und „Birkensee“ ableiten, die beide im Waldgebiet des Schönbuchs verortet sind. Sie erfassen den größten Teil des Subatlantikums, was kulturhistorisch der Zeit von der Spätantike über das Mittelalter hinweg bis zur Neuzeit entspricht. Beide Profile werden an ihrer Basis von Pollen der Hasel dominiert, das wie oben bereits erwähnt ein Pioniergehölz darstellt. Wahrscheinlich war der Schönbuch also bereits zur Zeit der Römer kein reiner Urwald mehr, sondern vielmehr ein aufgelichteter Bestand, in dem Niederwaldnutzung betrieben wurde. Einzelne Getreidepollen wie etwa von Roggen weisen darauf hin, dass im nahegelegenen Ammertal und im Gäu zur Zeit Ackerbau betrieben wurde. Die vorherrschenden Westwinde können in einer relativ offenen Landschaft die entsprechenden Pollen bis zum Schönbuch transportiert haben. Neben der Hasel kommen an der Basis der Pollenprofile auch die wärmeliebende Eiche, Linde, Ahorn und Esche sowie vereinzelt die Ulme vor. Ähnlich wie im frühen Holozän könnte diese Baumartenkombination der Ausdruck einer klimatischen Gunstphase sein. Nach oben hin nimmt dann der Anteil der Buche zu, während

Kiefer, Gräser, Getreide und andere Pflanzen, die man in einer offenen Landschaft findet, zurückgehen. Dies spricht dafür, dass im Frühmittelalter tendenziell eine Wiederbewaldung unter feucht-kühlen Klimabedingungen stattfand.

Im Hochmittelalter geht dann die Buchenpollenkonzentration stark zurück, was ein deutlicher Hinweis auf eine neue Rodungsphase ist. Danach sprechen die unruhigen Verläufe der Hasel- und Eichenpollenkurve für eine Mittelwaldwirtschaft mit Eichen im Überstand. Eicheln waren wichtige Futterlieferanten für die Schweinemast. Die Waldweide führte dazu, dass der Schönbuch sich zu einer Art Parklandschaft entwickelte. Es breitete sich zu dieser Zeit auch erstmals die Hainbuche aus. Sie ist als schattentolerante Art Bestandteil der zweiten Baumschicht und wurde vor allem als Brennholz genutzt. Ab dem 16. Jahrhundert belegen erhöhte Süßgraspollenkonzentrationen, dass neue Weiden und Wiesen innerhalb und außerhalb des Schönbuchs angelegt wurden.

Das Auftreten von Fichtenpollen ab dem Spätmittelalter könnte auf eine Abkühlung des Klimas zurückzuführen sein, die während der sogenannten „Kleinen Eiszeit“ im 17. Jahrhundert ihren Höhepunkt hatte. Fichten konnten sich auf offenen, gerodeten Flächen im Schönbuch dann schnell ausbreiten. Als säuretolerante Bäume kommen sie mit den schlechten Bodenverhältnissen über den Keupersandsteinen gut zurecht. Ab etwa 1800 sind die Auswirkungen moderner Forstwirtschaft im Pollenprofil zu erkennen. Schnell- und gerade wachsende Fichten wurden zum „Brotbaum“ der Förster auf den „Holzäckern“ des Schönbuchs. Seit 1972 ist der Schönbuch ein Naturpark, in dem sich die die Buchen- und Eichenbestände erholen konnten.

Befragungen von Ortsansässigen zum Gang der jüngeren Landschaftsgeschichte

Die Ammertalregion weist eine komplexe, stark zergliederte Struktur auf, die seit langem durch den Menschen mitgestaltet wird. Durch die Befragung von älteren Menschen, die seit ihrer Kindheit dort wohnen, konnten einige der jüngsten Veränderungen

im Landschaftsbild in Erfahrung gebracht werden. Interessant ist dabei, dass dort bis vor kurzer Zeit eine kleinbäuerlich geprägte Gesellschaft ansässig war, die es vermochte, den heterogenen Naturraum nachhaltig zu bewirtschaften. So haben sich die Grenzen zwischen Wald-, Wiesen- und Ackerflächen in den letzten Generationen nur wenig verschoben.

Bis zum Zweiten Weltkrieg war das Ammertal eine wirtschaftsschwache Region mit wenig Kaufkraft. Ein großer Teil der Lebensmittel, Brennholz, Baumaterialien etc. musste daher vor Ort produziert werden. Während des 20. Jahrhunderts kam es zu einigen Veränderungen im Landschaftsbild. So wurde um 1910 die Ammertalbahn in Betrieb genommen. Der Bau der Autobahn A81 von Stuttgart nach Singen in den 1970er Jahren war ein weiterer starker Einschnitt in das Landschaftsbild. Dadurch wurde nicht nur der Geräuschpegel in dem ehemals beschaulichen Gebiet erhöht und die freie Passage für Mensch und Tier unterbrochen, sondern teilweise auch das Mikroklima verändert. So kann Kaltluft in den Talsenken zwischen dem Gäu und dem Ammertal nicht mehr ungehindert abfließen. Ganz wesentliche Veränderungen brachten auch verschiedene Flurbereinigungen zwischen den 1950er und 1970er Jahren mit sich. Das ehemals durch Realteilung fein zergliederte Land bekam dadurch einen großflächigeren Charakter. Während Felder und Wiesen davor meist nur 7 bis 15 Ar groß waren, vergrößerte sich die durchschnittliche Flächengröße durch Zusammenlegungen auf mehr als 50 Ar. Um den Einsatz großer Landmaschinen zu erleichtern, wurden die Flurstücke begradigt und erhielten einen direkten Zugang von einem asphaltierten Fahrweg. Die meisten der unbefestigten Feldwege hingegen wurden umgeackert. Leider fielen diesen Maßnahmen auch viele alte Römerwege zum Opfer.

Viele Hecken, die Schutz boten vor Erosion und für den Erhalt der Artenvielfalt sorgten, wurden im Zuge dieser Flurbereinigungen entfernt. Obstbäume, die sich bis dahin noch als Schattenspender für Menschen und Arbeitstiere in der Mittagspause auf den meisten Flurstücken befanden, verschwanden ebenfalls. Bis dahin wurden die kleineren Nebenerwerbsbetriebe noch mit Kühen als Zugtiere bewirtschaftet. Gleichzeitig wurden ab den 1950er Jahren



Abb. 7 Verkohlte Samen von Erbse (*Pisum sativum*) und Lein (*Linum usitatissimum*) aus der frühneolithischen Siedlung in Entringen, „Unteres Feld“ und deren moderne Entsprechungen.

die Siedlungsflächen an den Rändern der meisten Ortschaften im Ammertal kontinuierlich erweitert. Dieser Trend hält bis heute an. Auch zahlreiche Gewerbegebiete entstanden in der Nachkriegszeit. Viele der Streuobstwiesen, die sonst die Dörfer umrahmten, mussten diesen Baugebietserweiterungen weichen. Eine Neubesiedlung mit Wald gab und gibt es vor allem dort, wo Steinbrüche stillgelegt wurden. Ein Flugplatz etwa, der von den Nationalsozialisten während des Krieges im Gäu bei Tailfingen für militärische Zwecke angelegt wurde, ist nach dessen Zerstörung vom Wald mittlerweile zurückerobert worden.

Die landwirtschaftliche Nutzung hat sich in der Nachkriegszeit ebenfalls verändert. Viele der Ackerflächen, die früher der Versorgung mit Getreide und anderen Grundnahrungsmitteln dienten, werden mittlerweile zum Anbau von Mais, Hackfrüchten und Raps verwendet. Das ist insofern kritisch, als dass dadurch die Intensität der Bodenerosion zunimmt.

Die Wasserkraft der Ammer wurde schon seit dem Mittelalter zum Betrieb zahlreicher Mühlen genutzt. Die Bauern des ertragreichen Gäus mussten ihr Getreide ins Ammertal bringen, da es dort geologisch bedingt keine Fließgewässer gibt, um Wasserräder zu betreiben. Der Flusslauf wurde seit den 1930er Jahren zunehmend reguliert und so neue landwirtschaftliche Nutzflächen geschaffen. Die verbleibenden Riedflächen wurden später aus der Nutzung genommen und sind heute oft Natur- und Vogelschutzgebiete. Seit 2020 werden zerstörerische Verbissspuren an flussbegleitenden Bäumen und Dammbauten vermerkt, die von einer neu eingewanderten Biberpopulation stammen. Auch diese nimmt seither Einfluss auf die Struktur der Flussaue.

Die Zukunft des Ammertals

Wie viele Gebiete Mitteleuropas ist auch die Ammertalregion vom momentanen Klimawandel betroffen. Stürme, Hochwasserereignisse, Hitzewellen und Dürren haben zugenommen. Um Flutkatastrophen vorzubeugen und gleichzeitig einer Erschöpfung unserer Wasserreserven zuvorzukommen, sind in der Zukunft wohl verschiedene wasserbauliche Maßnahmen

entlang der Ammer und der Zuläufe erforderlich. Auch die Land- und Forstwirtschaft wird sich in Zukunft auf den Klimawandel etwa durch den Anbau von wärme- und trockenresistenteren Pflanzen einstellen müssen. So wird dort schon heute zunehmend Soja angebaut. Eine Wende hin zu erneuerbaren Energien wird wohl an geeigneten Standorten im Gäu und am Schönbuchrand zur Errichtung von Windkraftanlagen und damit ebenfalls zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen. Die Umgestaltung der Landnutzung in Richtung auf ein Wirtschaftssystem, das uns auch bei veränderten Klimabedingungen in der Zukunft mit sauberem Wasser, Nahrung, Baumaterialien und Energie versorgt, wird eine schwierige Aufgabe. Kenntnisse über die hier dargestellte Ökosystemdynamik in der Vergangenheit könnten dafür von großem Nutzen sein.

Weiterführende Literatur

- J. Eberle et al., Deutschlands Süden. Vom Erdmittelalter zur Gegenwart (Berlin/Heidelberg 2017).
- H. Ellenberg, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen (Stuttgart 1996).
- F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen 1 (Jena 1949).
- O. F. Geyer/M. P. Gwinner, Geologie von Baden-Württemberg (Stuttgart 2011).
- S. Heidgen et al., Palaeoecological signals for Mesolithic land use in a Central European landscape? *Journal of Quaternary Science* 37 (6), 2022, 1164–1179.
- S. Heidgen et al., Palaeoenvironment and potential resources for early holocene subsistence in the Ammer River Valley (Germany) based on palaeoecological and bioarchaeological evidence. *Quaternary International* 560–561, 2020, 259–272.
- R. Krauß et al., The rapid spread of early farming from the Aegean into the Balkans via the sub-mediterranean-aegean vegetation zone. *Quaternary International* 496, 2018, 24–41.
- R. Krauß et al., Chronology of Early Neolithic sites in the Ammer Valley, West of Tübingen (SW-Germany). *Quaternary International* 560–561, 2020, 273–285.
- J. Lechterbeck/M. Rösch, Neue Pollenanalysen aus dem Schönbuch bei Stuttgart. In: S. Lorenz/P. Rückert (Hrsg.), Landnutzung und Landschaftsentwicklung im deutschen Südwesten. Zur Umweltgeschichte im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit (Stuttgart 2009), 99–112.



Abb. 2 Blühende Erbsenpflanze
(*Pisum sativum*) im Schaugarten
des Landesamts für Denkmalpflege
Hemmenhofen.



Abb. 3 Zeichnung einer Erbsenpflanze.

Elena Marinova-Wolff, Oliver Nelle

Archäobotanik und Anthrakologie

Archäobotanische Pflanzenreste aus den linearbandkeramischen Schichten des „Unteren Feldes“ (s. *Beitrag Stein*) und der „Lüsse“ (s. *Beitrag Valcov*) wurden mittels Handflotation aus gut datierbaren archäologischen Kontexten extrahiert. Aufgrund der trockenen Bodenbedingungen im Untersuchungsgebiet sind nur verkohlte und wenige mineralisierte Pflanzenmakroreste aus den Kulturschichten beider neolithischer Siedlungen erhalten. Es handelt sich vor allem um Reste von Samen und Früchten, auch pflanzliche Großreste genannt. Diese wurden im Labor für Archäobotanik des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg untersucht. Die Analyse wurde mittels eines Stereomikroskops mit geringer Vergrößerung (10–50×) durchgeführt. Die anschließende Identifikation erfolgte anhand einer Referenzsammlung und entsprechender Fachliteratur. Holzkohlen aus denselben Proben, mit einer Größe von ≥ 1 mm, wurden mit einem Stereomikroskop mit Zoom-Vergrößerung bis zu $\times 120$ und einem Auflichtmikroskop mit Vergrößerung bis zu $\times 500$ taxonomisch im Dendrochronologischen Labor des Landesamtes für Denkmalpflege in Hemmenhofen analysiert. Die Fachrichtung der Holzkohleanalyse wird Anthrakologie genannt.

Die archäobotanischen Funde werden von Kulturpflanzen, nämlich den Spelzweizen (Einkorn und Emmer) und Hülsenfrüchten (vor allem Erbse), dominiert. Häufig sind auch die Funde von Pflanzen, bei denen es sich um Ackerunkräuter, aber auch teilweise wildwachsende Vegetation, die insbesondere unter menschlichem Einfluss gedeiht (Ruderalpflanzen), handeln könnte. Die archäobotanischen Befunde von der „Lüsse“ basieren größtenteils auf dem Fund einer Konzentration verkohlten Weizens (eine Mischung aus Emmer und Einkorn), begleitet von Unkräutern, hauptsächlich Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*). Die gute Erhaltung und fehlende Umlagerungsspuren auf den Körneroberflächen deuten auf ein



Abb. 1 Verkohlte Erbse (*Pisum sativum*) aus Ammerbuch-Entringen, „Unteres Feld“.

kurzzeitiges Ablagerungsereignis hin. Aus dem Fundplatz „Unteres Feld“ wurden vielfältigere archäobotanische Funde geborgen. Eine mögliche Erklärung für diese Vielfalt ist die größere Anzahl von untersuchten Kontexten (Gruben), aus denen die archäobotanischen Funde stammen. In einem der Kontexte wurde eine Konzentration von fast 200 Erbsensamen gefunden. Diese Kulturpflanze kommt in drei weiteren Kontexten vor, allerdings mit weniger Funden. Neben Getreide und Hülsenfrüchten wurde hier auch Lein (*Linum usitatissimum*), eine der ältesten neolithischen Öl- bzw. Faserpflanzen, gefunden. Gänsefuß-Samen (*Chenopodium album*) kommen häufig vor und bilden einen bedeutenden Anteil der Samenreste dieses Fundortes. Vorläufige Ergebnisse der Holzkohleanalysen zeigen die Dominanz von Eiche (*Quercus*) mit etwas Hasel (*Corylus*), Ahorn (*Acer*) und Esche (*Fraxinus*) für den Fundplatz „Lüsse“ (9 analysierte archäobotanische Proben). Im „Unteren Feld“ ist ebenfalls eine Dominanz der Eiche zu beobachten. Zudem fand sich bisher ein Fragment einer Buche (*Fagus*) und ein weiteres eines Kernobstgehölzes (*Maloideae*), welches von einem Apfelbaum (*Malus*) oder Weißdorn (*Crataegus*) stammen könnte.

Die Ergebnisse der archäobotanischen und holzkohleanalytischen Untersuchungen aus Ammerbuch liefern vielfältige Informationen über die Umwelt, Landnutzung und menschliche Subsistenz während des Neolithikums. Die reichhaltigen Pflanzenreste

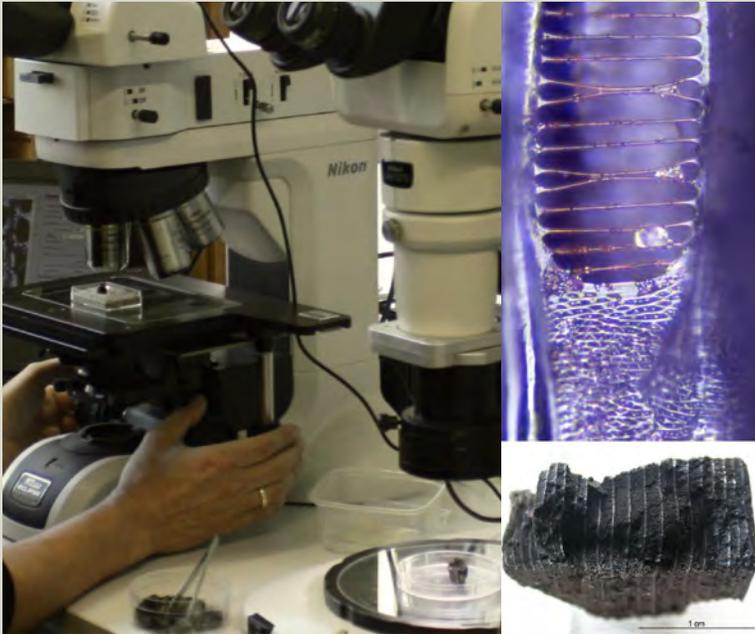


Abb. 4 Holzkohlen werden mit Auflichtmikroskop (links) und Stereolupe (rechts) bei bis zu 500facher Vergrößerung an frischen Bruchflächen mikroskopiert. Dazu eignen sich bereits nur 1 mm³ große Fragmente. Rechts oben Ansicht einer leiterförmigen Durchbrechung und der Wandtüpfel bei Birkenholzkohle (Breite des Gefäßes ca. 70 µm). Rechts unten Nadelholzkohle im Querschnitt.

an den Fundstellen „Lüsse“ und „Unteres Feld“ zeigen, dass die Landwirtschaft auf dem Anbau von Emmer, Einkorn und Erbsen basierte. Diese Zusammensetzung ist typisch für die bandkeramische Subsistenz. Die häufigsten archäobotanischen Funde an beiden Fundorten sind Druschreste (vor allem Hülsenpelzenbasen) von Einkorn und Emmer sowie Samen bzw. Früchte von möglichen Ackerunkräutern. Verkohlte Druschreste, Unkrautsamen und gelegentlich Getreidekörner kommen regelmäßig an Fundstellen der Linearbandkeramik vor. Sie sind wahrscheinlich mit den letzten Etappen der Verarbeitung von Getreidenahrung verbunden, die letztendlich in häusliche Herdreste gelangte. Die Reste von gesammelten Früchten wie Brom- oder Himbeeren (*Rubus caesius/idaeus*) oder Wildapfel (*Malus sylvestris*) sind – wenn auch nur durch wenige Funde belegt – in beiden Siedlungen vorhanden. Zahlreiche neuere Studien haben gezeigt, dass die frühen Agrargesellschaften auch auf eine Vielzahl von Wildpflanzenressourcen angewiesen waren und das Sammeln von Wildpflanzen noch zu Beginn des Neolithikums eine wichtige Rolle spielte.

Die Nutzung von Wildpflanzenressourcen mit archäobotanischen Methoden nachzuweisen, ist allerdings nicht immer einfach.

Neben den gesammelten Früchten könnten bestimmte Wildkräuter eine wichtige Rolle in der Ernährung der prähistorischen Bevölkerung in Europa gespielt haben. Interessant sind die hohen Anteile von Gänsefuß (Lüsse: 8 %; Unteres Feld: 25 % der gefundenen Pflanzenreste) und Windenknöterich (Lüsse: 9 %; Unteres Feld: 7 %) in den untersuchten Siedlungen. Beide werden in der Regel als Unkraut- und Ruderalpflanzen interpretiert, sind aber auch dafür bekannt, dass sie in der Vorgeschichte bis in die jüngste Zeit gesammelt und vom Menschen als Nahrung genutzt wurden. Der hohe Anteil an Gänsefuß-Samen an beiden Fundorten weist auf die Bedeutung dieser Pflanze in der neolithischen Subsistenz im Ammerthal hin. Eine neuere Studie aus Zentralpolen belegt die wichtige Rolle des Gänsefußes in den frühesten Phasen der Linearbandkeramik und lässt auf eine intensive Nutzung lokaler Freiflächen, vermutlich fruchtbarer Alluvien, schließen. Die Fundorte „Lüsse“

und „Unteres Feld“ sind in gewisser Weise ähnlich, da das Untersuchungsgebiet ebenfalls am Rande des Verbreitungsareals der Bandkeramik liegt. In Anbetracht der naturräumlichen Gegebenheiten des Ammertals waren solche Ressourcen dort verfügbar. Somit könnten die gefundenen Samen auf eine Anpassung an die lokale Umwelt hindeuten, einschließlich der Kontakte zu mesolithischen Jägern und Sammlern. Im Falle des Windenknöterichs könnte es sein, dass die Samen als Nebenprodukt bei der Reinigung der Felder gesammelt und zum Verzehr verwendet wurden, wodurch sie den Status einer sekundären Kulturpflanze erhielten. Darüber hinaus könnten die Funde von Gänsefuß neben Sammeln aus den natürlichen Auenbeständen auch einen frühen Anbau der Pflanze widerspiegeln, der später aufgegeben wurde.

Die vorläufige Holzkohleanalyse ergab eine starke Dominanz von Eichenholz, meist von Bäumen mit größeren Durchmesser. Dies könnte auf Bauholz, aber auch auf die gute Verfügbarkeit von Waldressourcen hinweisen. Das Holz lichtliebender, fruchttragender Bäume ist jedoch ein konstanter Bestandteil der Holzkohlen aus linearbandkeramischen Fundstellen. Hier wurden diese durch Funde von Holz vom Maloideae-Typ vertreten. Zusammen mit Arten, die sich für die Nutzung als Laubheu eignen, deutet dies auf

die Entwicklung heckenartiger Lebensräume hin, die durch die neolithische Landnutzung geprägt waren. Ein Rotbuchen-Fragment kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht als Beleg für das Vorkommen von Buche in diesem Gebiet interpretiert werden, da noch Einsprengsel aus jüngerem Material berücksichtigt werden müssen.

Weiterführende Literatur

- F. Antolín et al., The archaeobotany of wild plant use. Approaches to the exploitation of wild plant resources in the past and its social implications. *Quaternary International* 404, 2016, 1–3.
- K. E. Behre, Collected seeds and fruits from herbs as prehistoric food. *Veg. Hist. Archaeobotany* 17 (1), 2008, 65–73.
- A. Bogaard, Plant use and crop husbandry in an early Neolithic village: Vaihingen an der Enz, Baden-Württemberg. *Frankfurter Arch. Schr.* 16 (Bonn 2011).
- A. Kreuz/E. Marinova, Archaeobotanical evidence of crop growing and diet within the areas of the Karanovo and the Linear Pottery Cultures: a quantitative and qualitative approach. *Veg. Hist. Archaeobotany* 26 (6), 2017, 639–657.
- A. Mueller-Bieniek et al., Chenopodium seeds in open-air archaeological sites – how to not throw the baby out with the bathwater. *Environ. Archaeol.*, 2018, 1–13.



Abb. 5 Querschnitt einer Eichen-Holzkohle der Fundstelle Pfäffingen-Lüsse (LUE02_037) bei 10facher Vergrößerung. Erkennbar sind die großen Frühholzgefäße und die breiten Holzstrahlen. Von rechts nach links (Wuchsrichtung) sind 12 Jahrringe erkennbar. Die Jahrringe sind zwischen 1,5 und 0,5 mm breit.

Claus-Joachim Kind, Yvonne Tafelmaier

Mesolithische Fundstellen zwischen Schönbuch und Neckar

Das Ende der Eiszeit und der Beginn der Nacheiszeit

Am Ende des Eiszeitalters (Pleistozän) zwischen 10–11 000 Jahren v.u.Z. waren in Mitteleuropa noch einmal streng arktische Klimabedingungen ausgeprägt (*Abb. 1*). In Deutschland nördlich der Mittelgebirge gab es eine Kaltsteppe, in der noch Rentiere lebten. Südlich der Mittelgebirge wuchsen bereits lichte Wälder, in denen hauptsächlich Kiefern stockten. Um 9700 v.u.Z. änderten sich die Verhältnisse und die Nacheiszeit, das Holozän, begann. Innerhalb nur weniger Jahrzehnte stellten sich klimatische Verhältnisse und Temperaturen ein, die deutlich gemäßigter waren. Der Wald schloss sich und wurde dicht. In ihm wuchsen neben Kiefern auch Birken. Diese Florenstufe zwischen etwa 9700 und 8700 v.u.Z. wird als Präboreal bezeichnet. In der Zeit zwischen

etwa 8700 und 7000 v.u.Z., im sogenannten Boreal, breiteten sich Mischwälder aus, in denen Haselsträucher eine besondere Rolle spielten. Laubbäume wurden insgesamt immer häufiger. Ab etwa 7000 v.u.Z. dominierte der Eichenmischwald, diese als Atlantikum benannte Zeit war eine für die menschliche Besiedlung klimatisch besonders günstige Periode in Mitteleuropa.

In den Wäldern der frühen Nacheiszeit Mitteleuropas lebten zahlreiche Säugetiere. Kennzeichen der Tierwelt war ihre Anpassung an einen weitgehend geschlossenen Wald, der aber trotzdem in viele sich unterscheidende ökologische Zonen gegliedert war. Häufig waren Rothirsch, Reh und Wildschwein. Hinzu kamen die großen Paarhufer Auerochse und Elch sowie größere Raubtiere wie Braunbär, Luchs und Wolf. Daneben gab es eine Vielzahl an kleineren Säugern.

Die Menschen der frühen Nacheiszeit

Die Menschen, die in diesen frühen nacheiszeitlichen Wäldern lebten, waren die Träger des Mesolithikums, der Mittleren Steinzeit. Wie ihre Vorgänger, die Menschen der Jüngeren Altsteinzeit, waren sie nicht permanent sesshaft. Sie waren Jäger und Sammler und wanderten nomadisch durch ihr Territorium. Hierbei war ihre Mobilität bestimmt durch die saisonale Verfügbarkeit der von ihnen genutzten Ressourcen.

Der klimatische Wechsel von der Eiszeit zur Nacheiszeit stellte die Bewohner Mitteleuropas vor nicht unerhebliche ökonomische Herausforderungen. Rentier und Wildpferd als Bewohner der Kaltsteppen kamen nicht mehr vor und Treibjagden auf die großen Herden, welche die Versorgung einer Menschengruppe mit ausreichend Fleisch gewährleisten konnten, waren nicht mehr möglich. Das mesolithische Jagdwild wie Rothirsch, Reh und Wildschwein lebte in kleineren Verbänden und war zudem im dichten Wald schwerer aufzuspüren. Den Menschen des Mesolithikums gelang es aber sehr schnell, neue Jagdstrategien zu entwickeln. Außerdem erbrachte der Wald mit seinen Pflanzen, Früchten, Beeren und Pilzen zumindest jahreszeitlich einen sehr wichtigen

Bestandteil der täglichen Ernährung. Auch die Jagd auf Kleintiere und Vögel sowie der Fang von Fischen führte zu einer deutlichen Verbreiterung des Nahrungsspektrums im Mesolithikum.

Jäger- und Sammlergruppen verhalten sich unter vergleichbaren klimatischen und ökologischen Bedingungen mit gewissen Variationen ähnlich. So ist aus völkerkundlichen Untersuchungen abzuleiten, dass die Bevölkerungsdichte während des Mesolithikums gering war. Die Region war in Territorien aufgeteilt, die von Lokalgruppen eines Stammes genutzt wurden. Diese Lokalgruppen bestanden vermutlich aus durchschnittlich etwa 20 bis vielleicht 50 Personen, die zu mehr als einer Kernfamilie gehörten. Die Größe der Territorien dürfte durchschnittlich etwa 1000 bis 3000 km² betragen haben. Innerhalb dieser Territorien bewegten sich die lokalen Gruppen nach einem bestimmten jahreszeitlichen Rhythmus. Dieser war durch die Nutzung von Nahrungsvorkommen bestimmt.

Völkerkundliche Parallelen lassen Rückschlüsse auf das Aussehen der mittelsteinzeitlichen Lagerplätze zu. Die gewonnenen Erkenntnisse gehen auf Forschungen des amerikanischen Ethno-Archäologen Lewis R. Binford (1931–2011) zurück. Er beschreibt

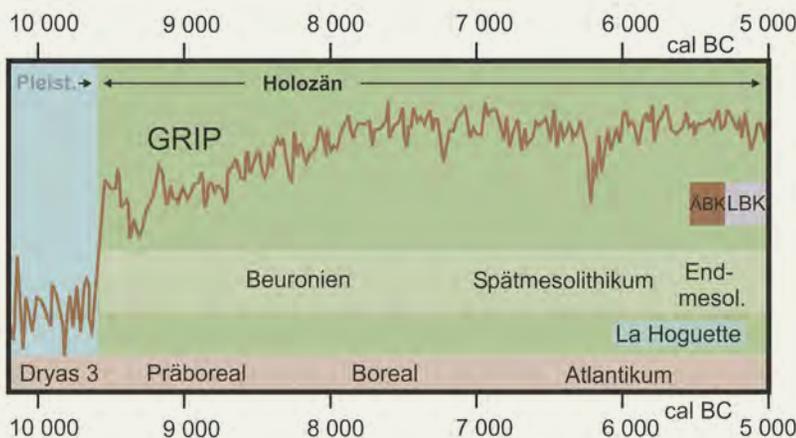


Abb. 1 Gliederung der frühen Nacheiszeit und des Mesolithikums in Baden-Württemberg vor dem Hintergrund der Klima-Oszillationen im Eisbohrkern GRIP. Zeitangaben in Jahren kalibriert vor Christus. Zu beachten ist die rapide klimatische Veränderung am Übergang vom Eiszeitalter zur Nacheiszeit. (Pleist. = Pleistozän, ÄBK = Älteste Bandkeramik, LBK = Linearbandkeramik).



Abb. 2 Anhäufung von Aurochsen-Knochen vom Fundplatz Mönchengladbach-Geneicken als Beispiel für einen mesolithischen Tötungsplatz.

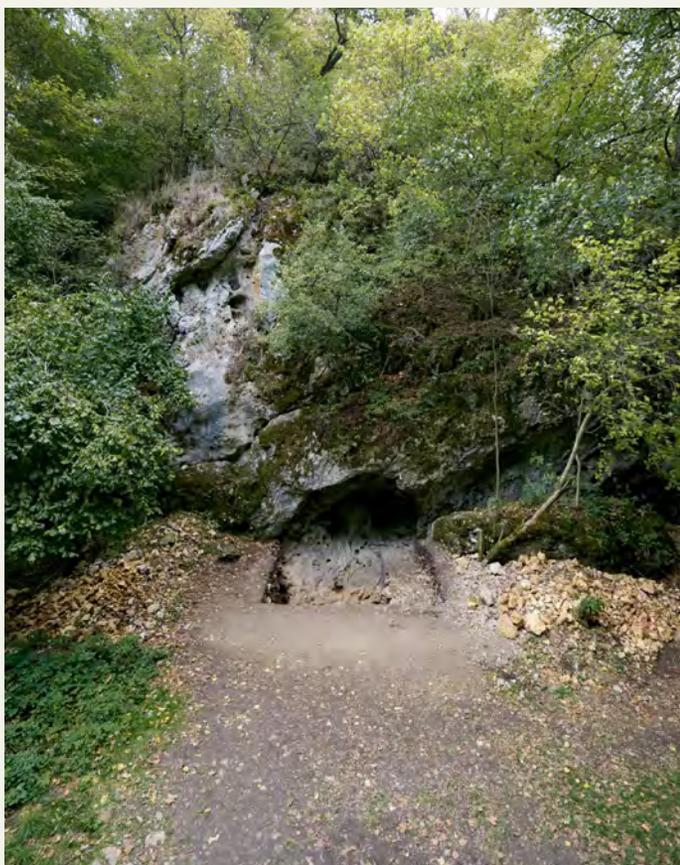


Abb. 3 Das Felsdach Kohlhaus-Abri bei Niederstotzingen (Kreis Heidenheim) als Beispiel für ein mesolithisches Außenlager.



Abb. 4 Rottenburg-Siebenlinden (Kreis Tübingen) als Beispiel für eine mesolithische Freilandstation.

In diesen Außenlagern [...] wurde die Jagdbeute in transportable Portionen zerlegt und pflanzliche Nahrungsmittel wurden haltbar gemacht [...].

verschiedene Arten von Lagerplätzen, die bei Wildbeutergruppen in gemäßigten Zonen wie im Mesolithikum Mitteleuropas vorhanden gewesen sein können. Auf der einen Seite stand als dauerhafter Wohnplatz das Haupt- oder Basislager, von dem sämtliche Aktivitäten organisiert und durchgeführt wurden und das von den Mitgliedern einer Lokalgruppe für einige Wochen oder Monate bewohnt und dann wieder verlassen wurde. Daneben gab es als nicht-dauerhafte Stellen Tötungsplätze („kill sites“), an denen Jagdwild erlegt wurde und Orte, an denen man sich aus unterschiedlichen Gründen nur sehr kurz aufhielt. Hierzu zählen z.B. Übernachtungs- und temporäre Lagerplätze. Hinzu kommen Jagdansitze, von denen aus Wild beobachtet wurde und Vorratslager, die für die kalte Jahreszeit angelegt wurden. Besonders wichtig sind sogenannte Außenlager. Dies sind Orte, an denen vom Hauptlager aus operierende kleine Gruppen von Spezialisten während ihrer ausgedehnten Streifzüge lebten. In diesen Außenlagern, die oft in der Nähe der Tötungsplätze lagen, wurde die Jagdbeute in transportable Portionen zerlegt und pflanzliche Nahrungsmittel wurden haltbar gemacht, um diese anschließend zurück ins Hauptlager zu bringen. Kennzeichen der mesolithischen Lebensweise ist also eine logistische Mobilität.

Nicht alle der von Binford angenommenen Lagerplatzformen lassen sich archäologisch im Mesolithikum Mitteleuropas auch nachweisen. Besonders Übernachtungsplätze, Jagdansitze und Vorratslager

entziehen sich üblicherweise der archäologischen Überlieferung, da an ihnen nur sehr wenige Objekte zurückgelassen wurden. Dagegen gibt es in Mitteleuropa und Skandinavien einige Tötungsplätze (Abb. 2). An ihnen wurden fast vollständige Skelette von Jagdtieren zusammen mit einigen Steinartefakten gefunden. In Südwestdeutschland gelang zudem die Unterscheidung von Haupt- und Außenlagern. Wahrscheinlich dienten viele der auf der Schwäbischen Alb ausgegrabenen Höhlen und Felsdächer als Außenlagerplätze (Abb. 3). Dort wurden hauptsächlich Reste der Jagdbeute gefunden, zudem Mikrolithen, welche als steinerne Einsätze in Jagdwaffen dienten sowie die Überreste ihrer Herstellung und Reparatur. Hauptlagerplätze sind in den Höhlen und Felsdächern bisher sehr selten angetroffen worden. Anders verhält sich dies bei den wenigen bisher ausgegrabenen Freilandstationen (Abb. 4). Zwar lassen sich im Tal des Neckars unter den Fundstreuungen von Rottenburg „Siebenlinden“ ebenfalls Überreste von Außenlagern identifizieren, die Fundhorizonte II von Siebenlinden 1, der Fundhorizont von Siebenlinden 2 sowie die Fundhorizonte II und III aus Siebenlinden 3–5 stellen aber recht eindeutig Hinterlassenschaften von Hauptlagern dar (s. *Beitrag Kind*). Auch bei dem frühmesolithischen Fundplatz Bochingen 1 „Breite“, Kr. Rottweil, dürfte es sich um ein Hauptlager gehandelt haben. In den Fundschichten fand sich hier ein breites Spektrum an Objekten, darunter auch solche, die auf die Verrichtung vielfältiger Tätigkeiten schließen lassen.

Zeitabschnitt	Kulturstufe	Florenstufe	Wichtige Fundstellen in Südwestdeutschland
5500 – 5000 v. u. Z.	Endmesolithikum	Atlantikum	Jägerhaushöhle Schicht 6 Henauhof Nord II Felsdach Lautereck
7000 – 5500 v. u. Z.	Spätmesolithikum	Atlantikum	Siebenlinden 3-5, AH II Jägerhaushöhle Schicht 7 Bochingen 2
7600 – 7000 v. u. Z.	Beuronien C	Spätes Boreal	Siebenlinden 3-5, AH III Siebenlinden 2 Jägerhaushöhle Schicht 8-9 Kohlhau-Abri Horizont 4
8700 – 7600 v. u. Z.	Beuronien B	Boreal	Siebenlinden 3-5, AH IV Siebenlinden 1 AH II Jägerhaushöhle Schicht 10-12
9400 – 8700 v. u. Z.	Beuronien A	Präboreal	Jägerhaushöhle Schicht 13
9700 – 9400 v. u. Z.	Frühestmesolithikum	Präboreal	Zigeunerfels Schicht C Bochingen 1

Tab. 1 Die Gliederung des Mesolithikums in Südwestdeutschland.

Die Menschen der Mittelsteinzeit waren Nachfahren der frühen Vertreter des anatomisch modernen Menschen (*Homo sapiens*), der sich vor mehr als 40 000 Jahren während der jüngeren Altsteinzeit auch in Europa ausbreiten konnte. Es waren Auswanderer aus Afrika, die während eines oder mehrerer Ereignisse den afrikanischen Kontinent verlassen haben. Diese Ereignisse werden nach dem bekannten Film „Jenseits von Afrika“ auch als „Out of Africa“ bezeichnet. Neuere genetische Untersuchungen, etwa am Skelett der mesolithischen Schamanin vom Bad Dürrenberg in Sachsen-Anhalt oder eines männlichen Mesolithikers aus einer Höhle in Somerset in England (Cheddar Man) zeigen nun, dass zumindest ein Teil der mesolithischen Bevölkerung Europas eine schwarze oder dunkle Hautfarbe besaß. Auch ist die für die heutige Zeit ungewöhnliche Kombination von dunkler Haut und blauen oder grünen Augen nachgewiesen (Abb. 5).

Das Mesolithikum in Südwestdeutschland

Die Differenzierung der Mittelsteinzeit, des Mesolithikums, in Südwestdeutschland geht auf den Tübinger und später Kölner Forscher Wolfgang Taute (1934–1995) zurück. In den 1970er Jahren unterteilte er nach einer Serie von archäologischen Ausgrabungen am Oberlauf der Donau das südwestdeutsche Mesolithikum in das sogenannte Beuronien als Frühphase und das Spätmesolithikum als Endphase (Tab. 1).

Wie der Name „Steinzeit“ schon andeutet, stellten die Menschen dieser Zeit einen beträchtlichen Teil ihrer täglichen Gebrauchsgegenstände aus Stein her. Als Rohmaterial zur Herstellung ihrer Werkzeuge verwendeten die Menschen des Mesolithikums in Südwestdeutschland hauptsächlich eine Variante der kieselhaltigen Gesteine, die als Hornstein bezeichnet wird. Dieser Stein kommt in Knollenform in geologischen Formationen des Jura und der Trias vor, daneben findet man ihn in den Schottern der Flüsse und Moränen der eiszeitlichen Gletscher. Der sehr harte Hornstein wurde durch Zuschlagen bearbeitet.

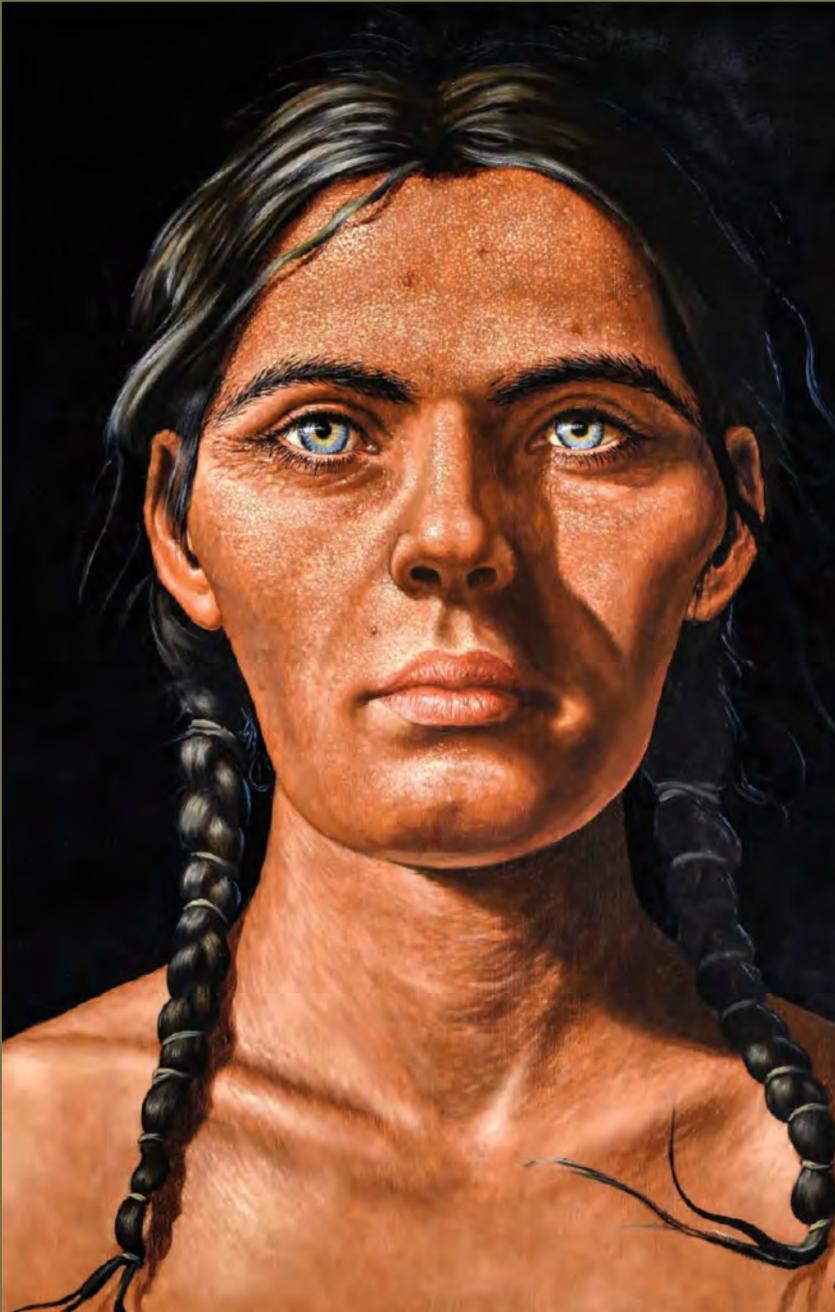


Abb. 5 Künstlerische Wiedergabe der mesolithischen Schamanin von Bad Dürrenberg (Saalekreis) als Beispiel für die auffällige Kombination von dunkler Hautfarbe und blauen Augen.

Abb. 6 Mesolithische Mikrolithen als
Einsätze in Pfeilen aus Rottenburg-
Siebenlinden (Kreis Tübingen).
Die obere Reihe mit dreieckigen
Mikrolithen gehört in das Beuronien B,
die beiden mittleren Reihen mit
dreieckigen Mikrolithen in das
Beuronien C und die untere Reihe
mit viereckigen Mikrolithen in das
Spätmesolithikum.

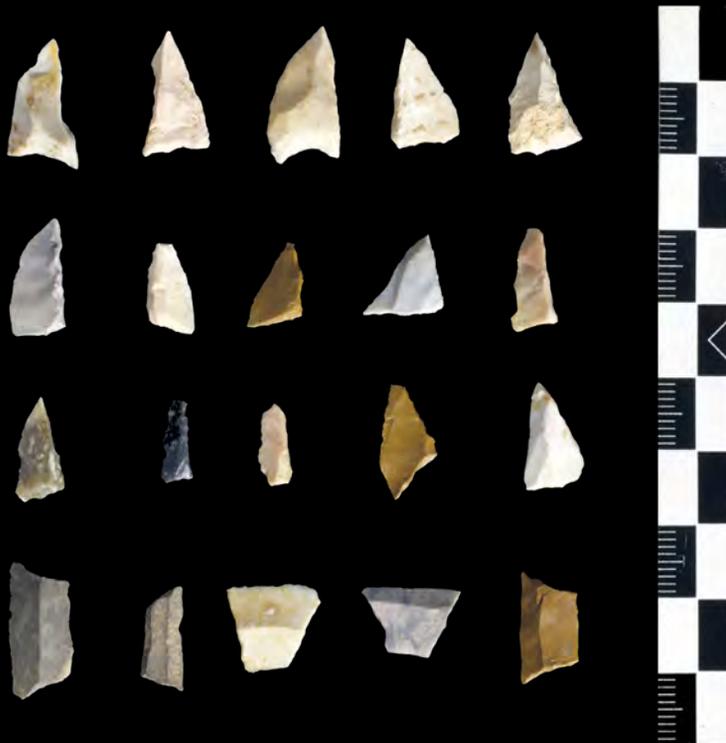


Abb. 7 Mesolithische Artefakte
aus Knochen vom mesolithischen
Fundplatz Henuhof-Nordwest
nahe Bad Buchau am Federsee
(Kreis Biberach).

Aus Hornstein wurden im Mesolithikum einerseits Geräte hergestellt, die für handwerkliche Tätigkeiten genutzt wurden. Hierzu zählen hauptsächlich kleine Schaber zum Bearbeiten von Fellen, Holz, Knochen und Geweih, außerdem Messer zum Schneiden von weichen Materialien wie Fleisch oder Pflanzen.

Andererseits wurden aus Hornstein die typischen Artefakte des Mesolithikums gefertigt. Es sind kleine, geometrisch geformte Objekte, die wegen ihrer geringen Größe als Mikrolithen („kleine Steine“) bezeichnet werden (Abb. 6). Die Mikrolithen, im Frühmesolithikum zumeist dreieckige, im Spätmesolithikum zumeist viereckige Formen, waren als Schneiden oder Spitzen in Pfeile aus Holz eingesetzt.

Neben Stein wurden auch andere Rohmaterialien bearbeitet. Hierzu zählen Knochen, die zu Geschloßspitzen, Pfriemen oder Meißeln zugerichtet wurden (Abb. 7). Aus Geweih wurden im Beuronien Beilklingen und im Spätmesolithikum Harpunen und Äxte hergestellt. Eine nicht zu unterschätzende Rolle hatte sicher Holz gespielt. Leider erhalten sich Geräte aus Holz oder anderen pflanzlichen Materialien normalerweise nicht. Um Holz zu finden, ist es notwendig, dass es unter Sauerstoffabschluss im Boden eingelagert wurde. Dies war in einer ganzen Reihe von mesolithischen Moorfundplätzen in Norddeutschland und Skandinavien auch der Fall.

Skelettreste aus Südwestdeutschland, die ins Mesolithikum gehören, sind sehr selten. Sie wurden bislang ausschließlich in Höhlen der Schwäbischen Alb entdeckt. In das frühe Mesolithikum sind die Überreste eines erwachsenen Mannes aus der Falkenstein-Höhle bei Thiergarten, Kr. Sigmaringen, im Donautal zu stellen. Aus der Bockstein-Höhle bei Öllingen, Alb-Donau-Kreis, im Lonetal gibt es die spätmesolithische Doppelbestattung einer Frau und eines kleinen Kindes. Und schließlich sind die berühmten „Kopfbestattungen“ (vormals als „Schädelnest“ bezeichnet) aus dem Hohlenstein-Stadel bei Asselfingen, Alb-Donau-Kreis, ebenfalls im Lonetal, zu nennen. Hier wurden die Köpfe einer Frau, eines Mannes und eines Kleinkindes in einer Grube, die mit Rötel gefärbt war, beigesetzt (Abb. 8). Ein vergleichbarer Befund ist z.B. aus der bayrischen Großen Ofnet-Höhle bei Nördlingen-Holheim, Kr. Donau-Ries, bekannt.



Abb. 8 Mesolithische Kopfbestattung aus dem Stadel im Hohlenstein bei Asselfingen (Alb-Donau-Kreis).

Das Ende des Mesolithikums

Um etwa 5500 Jahren v.u.Z. taucht in Mitteleuropa eine neue Art von archäologischen Hinterlassenschaften auf. Sie gehören zu einer Kulturgruppe, die über ihre Gefäßformen als „Linearbandkeramik“ bezeichnet wird. Die Menschen der Linearbandkeramik waren frühe Ackerbauern und Viehzüchter.

Das Verhältnis der Mesolithiker und Bandkeramiker zueinander ist bis heute nicht vollständig geklärt. Auch in Südwestdeutschland stehen sich die beiden kulturellen Erscheinungen als deutlich unterschiedliche Phänomene gegenüber.

Die archäologische Überlieferung belegt, dass Bandkeramiker und Mesolithiker noch nebeneinander in unterschiedlichen Regionen Baden-Württembergs lebten. So gibt es einige endmesolithische Fundplätze im Donautal und in Oberschwaben wie etwa Henauhof Nord II bei Bad Buchau, Kr. Biberach, oder das Feldach Lautereck bei Lauterach, Alb-Donau-Kreis, die keinerlei kulturelle Einflüsse der neolithischen Linearbandkeramik erkennen lassen. Die zugehörigen Steingeräte-Inventare sind klar mesolithisch und unter den nachgewiesenen Tierknochen gibt es ausschließlich Überreste von Wildtieren. Die gewonnenen absoluten Datierungen belegten, dass zwischen etwa 5500 und 5000 Jahren v.u.Z. in Oberschwaben noch Jäger und Sammler lebten, während zur selben Zeit nördlich davon z. B. im Tal



Abb. 9 Schönbuch bei Tübingen im Winter. Anstehende Keupergesteine sind von mächtigen periglazialen Deckschichten des letzten Hoch- und des Spätglazials bedeckt.

des Neckars sesshafte Ackerbauern und Viehzüchter ihre festen Dörfer errichtet hatten.

In den letzten Jahren geben Untersuchungen an der menschlichen DNS aus mesolithischen und bandkeramischen Skeletten einen deutlichen Hinweis auf ihre Herkunft. Es zeichnet sich ab, dass zu Beginn der Linearbandkeramik eine neue Gruppe von Menschen auftauchte, die aus dem Vorderen Orient über den Balkan und Ungarn nach Mitteleuropa kam und sich auch in Südwestdeutschland ausbreitete. Was mit den ortsansässigen Mesolithikern geschah, ist derzeit noch nicht klar. Es deutet sich an, dass ihre Bevölkerungszahl in Mitteleuropa nicht sehr hoch war und die ankommenden Bandkeramiker zumindest nach einigen Jahrzehnten (oder Jahrhunderten) zahlenmäßig bei weitem überlegen waren. Die Frage, ob die Neolithiker die Mesolithiker ausrotteten oder die Mesolithiker in der neuen neolithischen Bevölkerung

aufgingen, müssen zukünftige Forschungen klären. Sicher scheint aber, dass das Ende des Mesolithikums und der Beginn des Neolithikums kein eindimensionaler, einfach zu entschlüsselnder Prozess war.

Mesolithische Fundstellen zwischen Schönbuch und Neckar

Baden-Württemberg gehört zu den Regionen in Mitteleuropa, in denen es eine vergleichsweise große Dichte von mesolithischen Fundstellen gibt. Mehr als 1500 Orte mit mesolithischen Artefakten sind bekannt, etwa 35 davon sind zumindest teilweise ausgegraben. Obwohl mehrere Höhlen- und Felsdächer vorhanden sind, handelt es sich bei den meisten Fundstellen um Freilandstationen, also Siedlungsplätze unter freiem Himmel.

Leider sind die Funde aus vielen dieser Freilandstationen nur sehr schwer zu interpretieren. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Fundinventare hauptsächlich Absammlungen von der Oberfläche sind. Oft liegen hier die Steinartefakte verschiedener Epochen vermischt im Pflughorizont

landwirtschaftlich bewirtschafteter Flächen. Es gibt fast kein Inventar, das exklusiv in das Mesolithikum gehört. In den meisten Fällen lässt sich eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Artefakten in das Spätpaläolithikum, einige in das Neolithikum datieren. Zudem haben sich die eigentlichen Begehungsflächen der damaligen Jäger und Sammler durch die intensive Bewirtschaftung fast nie erhalten.

Auch die Region des Schönbuchs bis hin zum südlich davon gelegenen Neckartal zwischen Rottenburg a. N. und Tübingen ist eine mesolithische Fundlandschaft. Das Arbeitsgebiet ist Teil des mittleren Schwäbischen Keuper-Lias-Landes und landschaftlich durch das Keuperbergland geprägt. Der nördlich liegende Schönbuch mit seiner höchsten Erhebung – dem Bromberg auf 582,6 m über NN – geht im Süden in die Tübinger Stufenrandbucht über. Die Keuperformationen dort sind teilweise mit massiven periglazialen Deckschichten überlagert, die aus dem letzten Hochglazial bzw. dem Spätglazial stammen (Abb. 9). Im Untersuchungsgebiet finden sich 17 Plätze (Abb. 10), die gemäß der Fundstellendatenbank des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg mesolithische Objekte geliefert haben (Tab. 2).

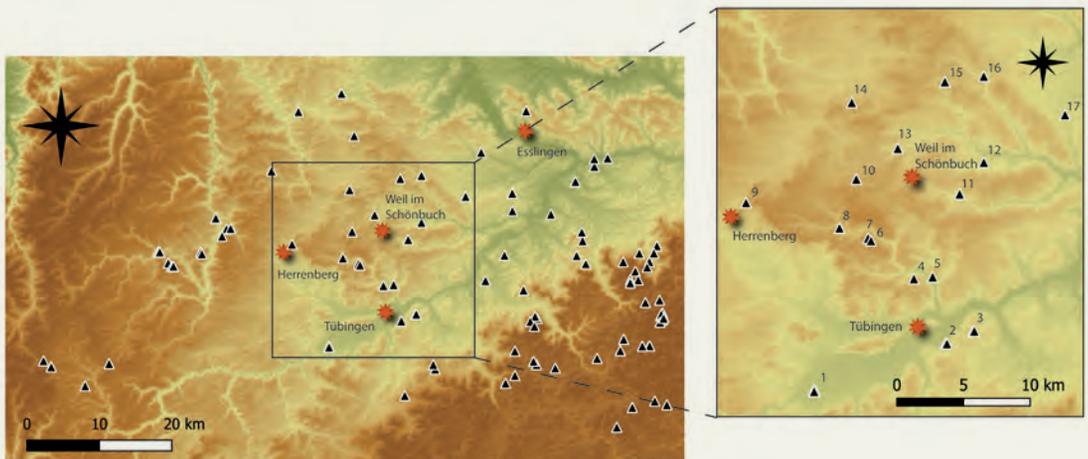


Abb. 10 Mesolithische Fundstellen vom Schönbuch bis zum Neckartal, rechts das im Beitrag näher betrachtete Gebiet. Fundstellenliste gemäß Tab. 2.

Nr.	Fundplatz	Grabung / Aufsammlung / Geologische Untersuchung	Einzel- funde (E); Fund- streuung (F)	Höhenlage (m üNN)
1	Rottenburg-Siebenlinden	Grabung	F	338
2	Wankheim-Burgholz	Aufsammlung	E	382
3	Kusterdingen (Hurtäcker)	Aufsammlung	E	425
4	Tübingen-Geißhalde	Aufsammlung	E	451
5	Bebenhausen (Kirnberg)	Aufsammlung	E	458
6	Ammerbuch-Breitenholz (Steingart)	Geologische Sondagen	E	546
7	Ammerbuch-Breitenholz (Steingart)	Geologische Sondagen	E	555
8	Ammerbuch-Breitenholz (Katermannshalde)	Geologische Sondagen	E	489
9	Herrenberg/Fünf Eichen	Grabung	F	490
10	Altdorf (Äußerer Stockach)	Aufsammlung	F	493
11	Dettenhausen	Aufsammlung	?	408
12	Waldenbuch (Hutzlenbäume)	Aufsammlung	F	396
13	Holzgerlingen (Steinmäuren)	Aufsammlung	F	422
14	Böblingen (Aufm Wasen)	Aufsammlung	F	498
15	Böblingen (Schwellenhau)	Aufsammlung	?	454
16	Musberg (Eichberg)	Aufsammlung	F	440
17	Plattenhardt (Rothfeld)	Aufsammlung	F	382

Tab. 2 Mesolithische Fundstellen im Arbeitsgebiet. Die Tabelle gibt Aufschluss über den Fundstellentyp (Aufsammlung – Bohrung – Grabung), Fundaufkommen (Einzelfunde: <10; Fundstreuung >10) und die Höhenlage üNN.



Abb. 11 Fundstellentopographie: Höhenlage (m üNN) der hier betrachteten Fundplätze von West nach Ost. Nummerierung gemäß Tab. 2.

Mit der südlich des Schönbuchs im Neckartal gelegenen Fundstelle Rottenburg „Siebenlinden“ befindet sich die für Süddeutschland und darüber hinaus bedeutendste Freilandstation genau im betrachteten Arbeitsgebiet. Der über zwei Jahrtausende wiederholte Platz zeigt eindrücklich die Attraktivität eines Siedlungsplatzes in der Nähe eines fließenden Gewässers.

In dem hier im Fokus stehenden Gebiet verteilen sich die Fundstellen nicht gleichmäßig über die Landschaft. Am südlichen Schönbuchrand mehren sich die Fundpunkte, während sowohl von den Hochflächen des Schönbuchs sowie vom nordöstlichen Rand kaum Hinterlassenschaften mesolithischer Jäger und Sammler überliefert sind. Zumindest in den dicht bewaldeten Bereichen ist aufgrund der Vegetationsbedeckung die Auffindungswahrscheinlichkeit mittelsteinzeitlicher Fundstellen als eher gering zu bewerten. Auch Fundplätze aus den Tallagen sind mit Ausnahme von Rottenburg „Siebenlinden“ nicht belegt. Die Mehrzahl findet sich in höheren Lagen; bis auf vier liegen alle über 400 m über NN, mehr als die Hälfte sogar über 450 m über NN (*Abb. 11*). Die am weitesten südlich liegenden Stellen sind auf den Härten zu finden, einer Hochebene südöstlich von Tübingen zwischen Neckar-, Enzach- und Steinlachtal.

Lediglich zwei Fundplätze sind durch archäologische Grabungen dokumentiert. Neben Rottenburg „Siebenlinden“ wurden nur an der Freilandfundstelle von Herrenberg „Fünf Eichen“ Feldforschungen durchgeführt. Bereits seit den 1930er Jahren waren in diesem Bereich wiederholt mesolithische Funde gemacht worden. Die Funde streuen dort auf einem Plateau am Nordostende des Herrenberger Schlossbergs. Durch Aufsammlungen wurden vorwiegend mesolithische Steinartefakte geborgen, aber auch archäologische Funde jüngerer Epochen wurden entdeckt. Während die Fundstreuungen von Rottenburg „Siebenlinden“ über viele Jahre hinweg aufwändig ausgegraben und dokumentiert wurden, führte die Universität Tübingen unter der Leitung von Hansjürgen Müller-Beck dort im Oktober 1981 nur eine zweiwöchige Lehrgrabung durch. Insgesamt wurden 5 m² ausgegraben und Bohrungen, die sich über die Fläche der Fundstreuung verteilten, angelegt. Der Fundanfall war insgesamt gering

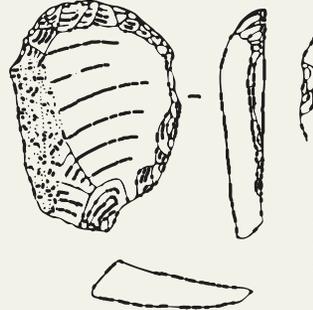


Abb. 12 Einzelfund Tübingen-Geißhalde. Zugehörigkeit zum Mesolithikum fraglich.

und wurde dem Frühmesolithikum zugewiesen. Die Untersuchungen zeigten, dass die Funde ausschließlich in den oberen und unteren Pflughorizont eingebettet waren. Müller-Beck ging davon aus, dass eine Verlagerung durch die landwirtschaftliche Nutzung vornehmlich in vertikaler, aber nicht in horizontaler Richtung erfolgte. Er nahm an, dass sich horizontale Verteilungsmuster der ehemaligen Siedlungsschichten wie z.B. fundreiche und fundarme Zonen mehr oder weniger original erhalten hätten. Bedauerlicherweise sind weder die Funde aus den Aufsammlungen noch diejenigen der Ausgrabung untersucht und publiziert worden, so dass detaillierte Aussagen zur Zusammensetzung des Inventares nicht möglich sind.

Die anderen im Arbeitsgebiet liegenden mesolithischen Fundstellen sind hauptsächlich durch Aufsammlungen und in drei Fällen (Ammerbuch-Breitenholz) durch geologische Sondagen entdeckt worden. Dabei lassen sich Plätze mit hohem Fundaufkommen von solchen, die nur wenige Steinartefakte geliefert haben, unterscheiden. An mindestens sieben Orten wurden jeweils weniger als zehn Artefakte gefunden, wie z. B. in Kusterdingen, Kr. Tübingen „Hurtäcker“. Sind unter diesen geringen Fundzahlen diagnostische Artefakte wie beispielsweise ein Dreiecksmikrolith im Fall von Kusterdingen, ist eine Zuweisung zum Mesolithikum unproblematisch. Erfolgte die Zuweisung jedoch lediglich anhand unspezifischer Formen wie uncharakteristischen Abschlägen oder Werkzeugtypen, die auch in anderen Epochen auftreten können, muss die Zuweisung als unsicher gelten. Dies ist der Fall bei Tübingen-Bebenhausen „Kirnberg“, wo ein Abschlag aus Muschelkalkhornstein gefunden wurde, oder bei Tübingen „Geißhalde“ mit einem Kratzer (*Abb. 12*).

Im Gegensatz dazu legen die im Zuge von geologischen Sondagen durch Jessica Henkner-Sennok (LGRB) im Jahr 2021 in Ammerbuch-Breitenholz geborgenen Artefakte eine Zugehörigkeit zum Mesolithikum nahe. Das im Gewann „Katermannshalde“ gefundene Steinwerkzeug ist eine dreieckige Mikrospitze und gehört typologisch ins Frühmesolithikum (Abb. 13,1). Ein an derselben Stelle gefundener Kernkanten-Abschlag aus Muschelkalkhornstein widerspricht dieser Zuweisung nicht (Abb. 13,2). Auch für die zwei nur rund 2 km davon entfernt im Gewann „Steingart“ entdeckten Steinartefakte ist eine Zugehörigkeit zum Mesolithikum wahrscheinlich. Es handelt sich einerseits um das Fragment einer Klinge aus Jurahornstein (Abb. 13,3), das sowohl am terminalen Ende als auch an einer Längskante eine intentionelle Formung zeigt, und um einen rot verfarbten Hitzetrümmer, dessen Dorsalfläche großflächig Kortexreste aufweist (Abb. 13,4). Mit rund 550 m über NN sind dies die im Untersuchungsgebiet höchst gelegenen Fundplätze. Ihre Entdeckung bei geologischen Untersuchungen in einem dicht bewaldeten Gebiet ist ein reiner Glückstreffer für die archäologische Landesaufnahme. Zukünftige Sondagen werden Aufschluss über die Ausdehnung und Beschaffenheit von möglicherweise erhaltenen Fundstreuungen geben können.

Viele der nachgewiesenen mesolithischen Fundstellen im Arbeitsgebiet wurden durch Oberflächenfunde entdeckt. Dabei kommt es häufig vor, dass die Plätze über viele Jahre oder sogar Jahrzehnte von ehrenamtlich tätigen Sammlern begangen werden und immer wieder neue Funde durch die landwirtschaftliche Nutzung aus ihrer originären Lage herausgelöst und durch Bodenbearbeitung an die Oberfläche transportiert werden. Ein Platz mit recht häufigen Artefaktfunden ist beispielsweise die Stubensandsteinkuppe des Eichberg bei Musberg, Kr. Esslingen. Hier wurden bereits in den 1950er Jahren erste mesolithische Artefakte gefunden. Durch Aufsammlungen in den 1980er und frühen 1990er Jahren konnte die Sammlung um „eine Vielzahl mesolithischer Steinartefakte“ erweitert werden. Auch vom mesolithischen Fundplatz in Holzgerlingen „Steinmäuern“ gibt es zahlreiche Oberflächenfunde aus Aufsammlungen zwischen 1931 und 1933. Leider

wurden die Artefakte aus diesen Fundstellen nie systematisch analysiert und vorgelegt.

Auffallend ist, dass unter den Lesefunden der hier betrachteten Plätze bislang keine eindeutig dem Spätmesolithikum zuzuweisenden Objekte sind. Dieses Phänomen ist überregional in Baden-Württemberg und darüber hinaus festzustellen. Die Ursachen hierfür sind derzeit noch unklar. Vielleicht ist ein Grund, dass frühmesolithische Fundstreuungen sehr gut durch die typischen dreieckigen Mikrolithen zu erkennen sind. Aber die spätmesolithischen Trapeze und die schmalen, regelmäßigen Klingen und Lamellen im Spätmesolithikum sind ebenfalls sehr charakteristisch. Allerdings zeigen Steinartefaktinventare des Spätmesolithikums große Ähnlichkeiten mit solchen der Ältesten Bandkeramik. Dies betrifft sowohl die trapezförmigen Mikrolithen als auch die regelmäßigen Klingen und Lamellen. Möglicherweise verhindern diese Faktoren eine Identifizierung spätmesolithischer Begehungen, insbesondere wenn die betreffenden Artefakte Teil noch nicht bearbeiteter (Privat-)Sammlungen sind. Jedoch muss einschränkend hinzugefügt werden, dass nur an zwei Plätzen, Altdorf, Kr. Böblingen, „Äußerer Stockach“ und Plattenhardt, Kr. Esslingen, „Rothfeld“ mesolithische Artefakte mit neolithischen Funden vergesellschaftet aufgefunden wurden. Von den anderen hier betrachteten Oberflächen-Fundplätzen liegen ansonsten ausschließlich mesolithische Funde oder Mischinventare mit metallzeitlichen Funden vor. Die geringe Dichte spätmesolithischer Plätze im Vergleich zu der sehr hohen Fundstellendichte des Frühmesolithikums in Südwestdeutschland lässt sich daher sicher nicht nur durch die schlechtere Auffindbarkeit erklären; auch eine *de facto* geringere Besiedlungsdichte oder eine überregionale feststellbare Verlegung der Lagerplätze weg von den Höhen und Kuppen hin zu den Gewässern im Spätmesolithikum könnte eine mögliche Erklärung für das beobachtete Muster sein.



Abb. 13 Mesolithische Artefakte
aus geologischen Untersuchungen
in Ammerbuch-Breitenholz.

5 cm

Ausblick

Für das Frühmesolithikum ist ein Ungleichgewicht in der heutzutage zu beobachtenden Fundstellenverteilung im Arbeitsgebiet festzuhalten. Fundplätze in Ebenen und Talauen von Flüssen und an Seen sind im Arbeitsgebiet unterrepräsentiert. Dass Orte in dieser Lage günstige und attraktive Plätze waren, bezeugen die Fundstreuungen von Rottenburg „Siebenlinden“. Darüber hinaus waren aber Stellen in höherer Lage Teil des Landnutzungssystems frühmesolithischer Jäger und Sammler. Dies belegen auch die neu entdeckten, nur rund 10 km entfernt von Rottenburg „Siebenlinden“ und damit im unmittelbaren Schweißgebiet liegenden Plätze in Ammerbuch-Breitenholz. Ziel sollte es daher zukünftig sein, weitere Fundstellen in Tallagen an Gewässern zu lokalisieren. In diesem Zusammenhang kommt dem erst vor kurzer Zeit nachgewiesenen kleinen holozänen See im Ammertal bei Unterjesingen eine besondere Bedeutung bei. Gezielte Ausgrabungen könnten hier zur Lokalisierung von Uferrand-Lagerplätzen führen. Zudem könnten Sondagen in Ammerbuch-Breitenholz ein umfassenderes Bild der dort vorhandenen Siedlungsreste liefern und unser Wissen über die Art und Weise der Landschaftsnutzung mesolithischer Gesellschaften im Gebiet zwischen Schönbuch und Neckartal erweitern. Mit demselben Ziel sollte sich auch der systematischen Sichtung von Oberflächenfunden aus der Region gewidmet werden. Hier schlummert ebenfalls ein noch nicht ausgeschöpftes Potential.



Abb. 14 Blick vom Spitzberg nach Rottenburg im Neckartal mit der mesolithischen Fundlandschaft von Siebenlinden.

Weiterführende Literatur

- L. R. Binford**, Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *Am. Ant.* 45, 1980, 4–20.
- S. Brace et al.**, Ancient genomes indicate population replacement in Early Neolithic Britain. *Nature Ecology & Evolution* 3 (5), 2019, 765–771.
- B. Bramanti et al.**, Genetic Discontinuity Between Local Hunter-Gatherers and Central Europe's First Farmers. *Science* 326 (5949), 2009, 137–140.
- J. Eberle et al.**, Deutschlands Süden. Vom Erdmittelalter zur Gegenwart (Heidelberg 2017).
- B. Gehlen**, Innovationen und Netzwerke. Das Spätmesolithikum vom Forggensee (Südbayern) im Kontext des späten Mesolithikums und des Altneolithikums in der Südhälfte Europas. *Edition Mesolithikum 2* (Kerpen-Loogh 2010).
- B. Gramsch**, Die Artefakte aus Holz und Baumrinde vom mesolithischen Moorfundplatz Friesack 4, Lkr. Havelland. *Veröffentlichungen zur brandenburgischen Landesarchäologie* 47, 2016, 7–54.
- S. Heidgen et al.**, Palaeoecological signals for Mesolithic land use in a Central European landscape? *Journal of Quaternary Science* 37, 2022, 1164–1179.
- M. Heinen**, Auerochsenjäger in der Niersaue bei Mönchengladbach (Deutschland). *Quartär* 67, 2020, 181–204.
- I. Karle**, Bochingen I – eine Freilandfundstelle aus dem Frühmesolithikum Süddeutschlands. In: N. J. Conard/C.-J. Kind (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. *Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialh. 12* (Tübingen 1998), 229–236.
- R. L. Kelly**, *The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways* (Washington/London 1995).
- P. Kieselbach et al.**, Siebenlinden 2. Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen. *Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 51 (Stuttgart 1999).
- C.-J. Kind**, Bemerkungen zur Diversität des südwestdeutschen Frühmesolithikums. In: I. Campen et al. (Hrsg.), *Spuren der Jagd – die Jagd nach Spuren. Festschrift H. Müller-Beck. Tübinger Monografien zur Urgeschichte 11* (Tübingen 1996), 325–329.
- C.-J. Kind**, Die letzten Wildbeuter. Henauhof Nord II und das Endmesolithikum in Baden-Württemberg. *Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 39 (Stuttgart 1997).
- C.-J. Kind**, Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars – die Fundstellen von Rottenburg Siebenlinden 1 und 3. *Forsch. u. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg* 81 (Stuttgart 2003).
- C.-J. Kind**, Stratigraphie und Steinartefakte der Siedlung der Ältesten Bandkeramik von Rottenburg „Fröbelweg“. In: J. Bofinger (Hrsg.), *Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 68 (Stuttgart 2005), 255–322.
- C.-J. Kind et al.**, Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars 2 – Die Fundstreuungen von Siebenlinden 3, 4 und 5. *Forsch. u. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg* 125 (Stuttgart 2012).
- H. Meller/K. Michel**, Das Rätsel der Schamanin. Eine archäologische Reise zu unseren Anfängen (Hamburg 2022).
- H. Müller-Beck**, Sondagen in dem mittelsteinzeitlichen Fundplatz „Fünf Eichen“ bei Herrenberg, Kreis Böblingen. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1981, 26–29.
- J. Orschiedt**, Ergebnisse einer neuen Untersuchung der spätmesolithischen Kopfbestattungen aus Süddeutschland. In: N. J. Conard/C.-J. Kind (Hrsg.), *Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialh. 12* (Tübingen 1998), 147–160.
- J. Orschiedt/C.-J. Kind**, Mesolithic human remains from Southern Germany. In: J. M. Grünberg et al. (Hrsg.), *Mesolithic burials – rites, symbols and social organization of early postglacial communities. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13* (Halle 2016), 373–383.
- W. Prummel et al.**, A Late Mesolithic kill site of aurochs at Jardinga, Netherlands. *Antiquity* 76, 2002, 413–424.
- M. Rivollat et al.**, Ancient genome-wide DNA from France highlights the complexity of interactions between Mesolithic hunter-gatherers and Neolithic farmers. *Science advances* 6 (22), 2020.
- H. Stoll**, *Urgeschichte des Oberen Gäues. Veröffentlichungen des Landesamts für Denkmalpflege* 7 (Öhringen 1933).
- H. C. Strien**, *Untersuchungen zur Bandkeramik in Württemberg. Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 69 (Bonn 2000).
- W. Taute**, Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. *Arch. Inf.* 2–3, 1973/74, 59–66.

Lennart Brandstätter

Absolute Datierung mit Hilfe der Radiokarbonmethode

Die Radiokarbondatierung oder auch ^{14}C -Methode ist die am häufigsten angewendete absolute Datierungsmethode in der Archäologie. Im Gegensatz zur relativen Datierung eines Fundes, etwa mit Hilfe der Typologie, werden bei dieser Methode Funde aus Knochen oder verkohltem Holz direkt datiert. Aus dem messbaren Verhältnis von ^{12}C zu dem radioaktiven ^{14}C -Isotop kann mittels der bekannten Halbwertszeit von ^{14}C (5730 ± 40) ein BP-Datum errechnet werden. Da das Verhältnis der beiden Isotope in der Atmosphäre historisch schwankt, muss dieser BP-Wert (Before Present = 1950) allerdings noch mittels einer Kalibrationskurve kalibriert werden, um ein absolutes Kalenderdatum zu erhalten (Kalibriert vor unserer Zeitrechnung, kurz calBC). Diese Kalibrationskurve wurde erstmals in den 1970er Jahren durch die Datierung dendrochronologisch bestimmter und dadurch zeitlich unabhängig datierter Holzproben aus historischen Feuchtbodenarchiven errechnet. Bedingt durch die Unsicherheiten bei der Messung und der Kalibrierung wird jedes Datum mit einer Standardabweichung angegeben. Datiert werden können sämtliche Materialien, welche Kohlenstoff in ausreichender Menge enthalten. Historisch spielt Holzkohle eine große Rolle.

Da im Holz das Isotopenverhältnis zum Zeitpunkt der Einlagerung konserviert ist, kann die Datierung alter Baumringe ein Datum produzieren, welches deutlich älter als der letzte Baumring und damit der Zeitpunkt der Fällung und somit der Nutzung ist. Eine solche Abweichung wird als Altholzeffekt bezeichnet. Moderne Messungen bevorzugen deshalb Daten aus kurzlebigen Hölzern, Samen oder dem Kollagen von Knochen. In seltenen Fällen und bei aquatischer Lebensweise oder Ernährung kann es durch einen Reservoireffekt zur Einlagerung von

fossilem Kohlenstoff in Knochen kommen, welcher ebenfalls zu einer zu alten Datierung der Probe führt.

Ein weiteres Problem für präzise Bestimmungen kann in der Kalibrationskurve begründet liegen. Durch historische Schwankungen der Kohlenstoffisotopengehalte in der Atmosphäre weist die Kalibrationskurve mitunter sogenannte Plateaus auf. Eine präzise Datierung ist in diesen Fällen nicht mehr möglich. Einen Weg, hohe Standardabweichungen und die Abweichungen aufgrund von Plateaus in der Kalibrationskurve zu minimieren, stellt die Modellierung der Daten dar. Hierbei werden stratigrafische oder typologische Informationen genutzt, um die Daten in eine Reihenfolge zu bringen und anschließend neu zu berechnen. Gängige Verfahren sind die Einpassung einer Datenserie mit bekannter Probenreihenfolge in die Kalibrationskurve (sogenanntes Wiggle Matching) oder die Eingrenzung der statistischen Streuung von einzelnen Radiokarbonaten aufgrund von weiteren archäologischen Informationen (mit Hilfe von Bayesscher Statistik). Durch diese können präzise Daten mit einer Genauigkeit von bis zu 25 Jahren selbst für lang zurückliegende Zeiträume modelliert werden.

Die Ausbreitung der Linearbandkeramik in den südwestdeutschen Raum betrifft die letzten Jahrhunderte des 6. Jahrtausends v.u.Z. und damit einen Abschnitt der Kalibrationskurve, der von einem ausgeprägten Plateau bestimmt wird. Aus diesem Grund kann eine präzise Zeitbestimmung überhaupt nur durch eine Modellierung der Radiokarbonaten anhand der beschriebenen Methodik erzielt werden. Demnach erfolgt der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum im Raum Tübingen um 5300 calBC. Die Entwicklung der

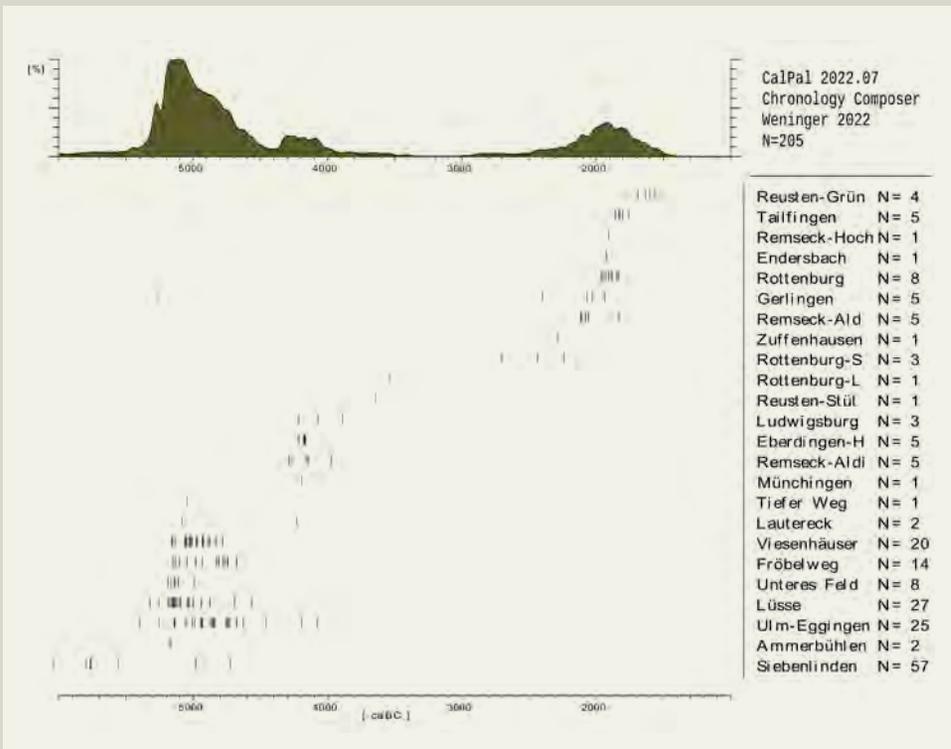


Abb. 1 Mittelwerte kalibrierter Radiokarbonaten von neolithischen bis frühbronzezeitlichen Fundplätzen im Neckarraum (unten) und Histogramm der statistischen Verteilung aller Daten (oben), erstellt mit dem Programmpaket CalPal an der Kalibrationskurve IntCal20.

Linearbandkeramik geht nach 5000 calBC fließend in die mittelnolithische Hinkelsteingruppe über.

Die sogenannte Neckargruppe der Frühbronzezeit, welcher beispielsweise die Gräber aus Ammerbuch-Tailfingen angehören, wird von 1950–1750 v.u.Z. angesetzt. An das Ende dieses Zeitraums datiert auch das Reustener Grab mit dem Goldring (1861–1616 calBC).

Weiterführende Literatur

B. Becker et al., Zur absoluten Chronologie der Frühen Bronzezeit. *Germania* 67, 1989, 421–442.

R. Krauß et al., Chronology of Early Neolithic sites in the Ammer Valley, West of Tübingen (SW-Germany). *Quaternary International* 560–561, 2020, 27–285.

M. Stuiver/R. S. Kra (Hrsg.), Calibration Issue. 12th International Radiocarbon Conference. *Radiocarbon* 28 (2B), 1986, 805–1031.



Abb. 1 Handbohrung in Feuchtsedimenten.

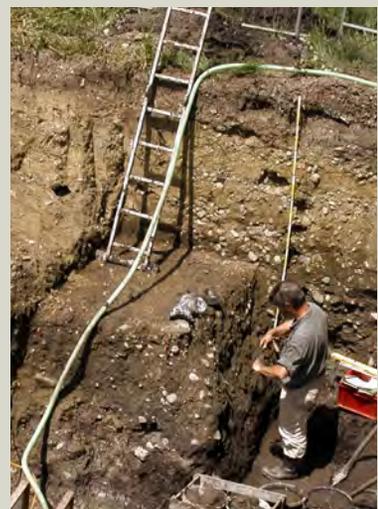


Abb. 2 Profilaufnahme in einer Baggersondage.

Richard Vogt

Geoarchäologie

In der Geoarchäologie fließen die Methoden und Kenntnisse der Geowissenschaften in die archäologische Forschung ein. Diese Zusammenarbeit von Geographie, Geologie und Bodenkunde einerseits und der Archäologie andererseits ist in den vergangenen beiden Jahrzehnten wesentlich intensiviert worden, so dass in der Forschung und Lehre an den Universitäten die Fachrichtung Geoarchäologie schließlich verankert worden ist.

Zu den Aufgabenfeldern der Geoarchäologie gehört beispielsweise die Klärung der Entstehung und Ablagerungsgeschichte von Bodenhorizonten oder See- und Auensedimenten, um die Fundumstände archäologischer Objekte oder Kulturschichtablagerungen zu interpretieren und zu verstehen. Die Kenntnis der Böden erlaubt, mit Bohrungen den Untergrund für die Archäologie zu prospektieren, thematische Karten zu erstellen und archäologische Fundstellen bezüglich ihrer Gefährdung durch Bodenerosion oder ackerbauliche Eingriffe einzuordnen. Die Begleitung archäologischer Ausgrabungen und Baugrubenbegehungen ist ein wichtiger Bestandteil der Bodendenkmalpflege, denn die Charakterisierung des die Funde umgebenden Bodenmaterials erlaubt beispielsweise Rückschlüsse auf die Erhaltung von Metallobjekten oder Knochen.

Die Bestimmung von in Ausgrabungen angebotenen Gesteinen ist ein weiterer Aspekt. Er ermöglicht die Lokalisierung derer Herkunftsgebiete und möglicher Abbaustätten, was einen Blick auf Handelsbeziehungen eröffnet. Für die Jungsteinzeit gilt dies insbesondere bei der Silexverwendung.



Abb. 3 Steinbeile verschiedener Gesteinsarten.

Zur Rekonstruktion des Umfeldes archäologischer Siedlungsplätze leistet die Geoarchäologie einen entscheidenden Beitrag, um frühere Pflanzengesellschaften im Naturraum zu verorten oder eine Einschätzung der Ertragsfähigkeit und Eignung ackerbaulicher Standorte vorzunehmen. Damit können Lebensbilder früherer Zeitabschnitte detaillierter dargestellt werden. Die geoarchäologischen Untersuchungen erschließen somit in die Vergangenheit zurückreichende, wichtige Archive und Informationsquellen und tragen zusammen mit den anderen Wissenschaftsdisziplinen zu einem erheblichen Wissenszuwachs bei.

Raiko Krauß

Die südöstlichen Wurzeln des Neolithikums in Mitteleuropa und der Beginn der Kupfer- und Goldmetallurgie

Der Übergang von der umherschweifenden Lebensweise zur Sesshaftigkeit kann als einer der wichtigsten Umbrüche in der menschlichen Kulturgeschichte gelten. Während der Mensch sich für die längste Zeit durch Jagen, Fischen und Sammeln von dem ernährte, was die Natur bereitstellte, begann er nun seine Nahrungsmittel in stärkerem Maße selbst zu produzieren. Wir sprechen hier von der Jungsteinzeit oder dem Neolithikum. Zwar führten bereits zuvor Eingriffe in den Naturraum vereinzelt zu Veränderungen, die der Mensch zu seinem Vorteil nutzen konnte, etwa wenn er den Wald abbrannte, um Platz zu schaffen für neue Lagerplätze oder Freiflächen für das grasende Wild. Auch konnten verschiedene Wildpflanzen davon profitieren und sich vermehren, wie beispielsweise die Hasel, die mit ihren nahrhaften Nüssen eine der beliebtesten Nahrungspflanzen für die Menschen der Mittelsteinzeit darstellte (s. *Beitrag Tafelmaier/Kind*).

Aber erst mit dem Anbau von Getreidepflanzen und durch die Anlage von mehr oder weniger ausgedehnten Ackerflächen im Neolithikum erreichten die Eingriffe in die natürliche Umwelt eine grundlegend neue Qualität. Wenn man einmal damit begonnen hatte, die Felder mit Saatgut zu bestellen, war man geradezu gezwungen, diese auch vor Fressfeinden zu behüten. Der Übergang zur Sesshaftigkeit in weiten Teilen Europas ist darum zunächst einmal eine natürliche Konsequenz aus der Einführung der Landwirtschaft. Nicht in gleicher Weise zwangsläufig mit der Sesshaftigkeit verbunden ist dagegen die Zuchtgeschichte unserer Haustiere. Noch im Laufe der Altsteinzeit machte der Mensch den Hund zu seinem Jagdgehilfen und Spielpartner, indem er junge Wölfe in seine Obhut nahm, zähmte und in Gefangenschaft vermehrte. Immer wieder wird es auch vorgekommen sein, dass Menschen junge Wildtiere wie Rehkitze, Wildschweinkerl oder junge Hasen zu sich genommen haben. Allerdings lassen sich die allermeisten unserer europäischen Wildtiere nicht so einfach wie Wolf und Hund in Gefangenschaft auch vermehren. Überhaupt war das Spektrum an Wildtieren mit Domestikationspotenzial in Europa durch die klimatischen Veränderungen nach dem Ende der letzten Eiszeit, vor allem aber infolge von Überjagung durch den Menschen, bereits deutlich eingeschränkt. Im Umgang mit den verfügbaren Ressourcen waren also ein Umdenken und grundlegend andersartige Nutzungskonzepte gefragt, wollte man sich weiterhin erfolgreich auf dem Kontinent ausbreiten und auf lange Sicht auch als Gemeinschaft überleben. Diese existenzielle Frage stellte sich zunächst vermutlich niemand in Europa, denn für die wenigen Einwohner auf dem Kontinent – wissenschaftliche Schätzungen gehen von einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von etwa 0,001 Einwohner pro Quadratkilometer aus – standen trotz Umweltveränderungen und extensiver Nutzungsstrategien noch immer genügend Nahrungsressourcen zur Verfügung.

Anfänge des Neolithikums im östlichen Mittelmeerraum

Die Wildformen unserer frühen Kulturgetreide wie Emmer, Einkorn und Gerste, wie auch die wilden Vorfahren von Hausschaf und Hausziege haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet in einem Gebiet, das sich in einem weiten Bogen nördlich der Arabischen Wüste spannt, von Israel, Palästina, Jordanien und Syrien über den Südosten der Türkei bis in den heutigen Irak und das Zagros-Gebirge im Westen Irans. Diese Zone wird aufgrund ihres Potenzials für die Entwicklung der frühen Landwirtschaft auch als Fruchtbare Halbmond bezeichnet. Obwohl die Urform unseres Hausrindes, der Auerochse, auch in weiten Teilen Europas heimisch war, konnte anhand von genetischen Analysen nachgewiesen werden, dass die neolithischen Hausrinder Mitteleuropas alle von einer sehr kleinen Population abstammen, die im westlichen Iran lebte. Ausgehend vom Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds entwickelten Menschengruppen im Verlauf von mindestens drei Jahrtausenden eine Lebensweise in Siedlungen mit fest gebauten Häusern, die auf Ackerbau und Viehzucht gegründet ist. Beinahe alle Lebensmittel und Speisen, die heute auf unserem Menüplan stehen, verdanken wir diesem fundamentalen Wandel in der Wirtschaftsweise. Aus Getreide konnten erstmals Brote, Breie und Müslis hergestellt, aber auch Bier gebraut werden. Milchprodukte wie Joghurt, Quark und Käse sind seitdem ein fester Bestandteil unserer Ernährung. Sesshaftigkeit und Arbeitsteilung boten darüber hinaus die Voraussetzung für zahlreiche weitere Innovationen, die aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken sind – Zimmermannstechniken, Ofenbau, Textilproduktion und die Metallurgie gehören dazu. Bereits lange vor der Sesshaftigkeit formte der Mensch Ton zu Figuren und festigte sie im Feuer. Auch lässt sich Gefäßkeramik, die von mobilen Jäger-, Sammler- und Fischergruppen genutzt wurde, über das gesamte nördliche Eurasien bereits vom Ende der letzten Eiszeit verfolgen. In den festen Siedlungen war Gefäßkeramik dann aber besonders praktisch zum Aufbewahren von Gütern, Hausrat und Nahrungsmitteln, weshalb sie im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds und in weiten Teilen Europas erst

mit der neuartigen neolithischen Lebensweise auftritt. Die Zeit vor dem Aufkommen der Gefäßkeramik in diesem Raum wird als Präkeramisches Neolithikum bezeichnet. Auch die Textilproduktion gehört zu den bedeutenden neuartigen Kulturtechniken, die in dieser Zeit entwickelt wurden. Mit der neuartigen Lebensweise verbunden ist auch ein spezifischer Umgang mit den Verstorbenen. Im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds und in Anatolien wurden die Toten zunächst innerhalb oder nahe bei den Siedlungen beigesetzt. Erst vergleichsweise spät wurden Gräberfelder auch außerhalb der Siedlungen angelegt, wobei auch dann noch vereinzelt Bestattungen innerhalb der Siedlungsareale nachgewiesen werden konnten.

Verwendung von metallischen Erzen während der Alt- und Mittelsteinzeit

Von den umherschweifenden Jäger- und Sammlergemeinschaften der Alt- und Mittelsteinzeit wissen wir, dass zunächst die Farbe Rot eine besondere Bedeutung hatte. Rote Dinge sind für das menschliche Auge besonders gut erkennbar, und als Farbe des Blutes hat es einen symbolischen Wert an sich. Heutzutage wird es darum auch als Warn- und Signalfarbe verwendet. Rote Farbe ist besonders häufig schon bei den altsteinzeitlichen Höhlenmalereien anzutreffen, und bis in die Mittelsteinzeit wurden Bestattungen häufig mit rötlichen eisenhaltigen Mineralien (Hämatit) ausgestattet, was neben ästhetischen Gründen auch eine symbolische Bedeutung gehabt haben dürfte. Metallische Erze wurden also schon lange vor der Entwicklung der eigentlichen Metallurgie als Farbstoffe genutzt.

Noch im Laufe der Steinzeit wurden dann häufiger auch grüne Mineralien verwendet, etwa um daraus Schmuckanhänger und kleine Figuren zu fertigen. Auch Grün hat als Farbe der sprießenden Vegetation eine starke symbolische Bedeutung, die sich intuitiv erschließt. Bei grünschimmerndem Gestein handelt es sich oft um Kupferminerale, wie beispielsweise Malachit, Cuprit, Nephrit, Serpentin oder Kupferschiefer. Vor allem im Anschliff ist der grünliche Glanz dieser Gesteine besonders



Abb. 1 Getemperte Kupferperlen aus Nevalı Çori (1) und Aşıklı Höyük in Ostanatolien aus dem 9. Jahrtausend v.u.Z. Das linke Stück ist 2,4 cm lang.

auffällig. Malachit und Cuprit entfalten aber auch als zu Pulver zerstoßenes Gestein eine leuchtend grüne Farbigeit, was sie in dieser Form als Schmink- oder Färbemittel geeignet macht.

Beginn der Kupfermetallurgie im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds

Die Geschichte der Feuernutzung für die Zerlegung von Gesteinen ist sehr alt, und so verwundert es nicht, dass man bereits im 9. Jahrtausend v.u.Z., während des Präkeramischen Neolithikums, im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds dazu überging, die grünlichen Gesteine Malachit und Cuprit zu erhitzen, sogenanntes Tempern, um sie plastisch zu formen. Zwar waren die Brenntemperaturen noch zu niedrig, um das darin enthaltene Kupfer vollständig in Schmelze zu bringen, sie reichten aber aus, um das Material soweit zu erhitzen, dass es anschließend leicht durch Hämmern in neue Formen gebracht werden konnte. Kleine Kugel- oder Flügelperlen sind frühe Zeugnisse dieser Initialphase der Metallurgie (Abb. 1).



Abb. 2 Zeremonialgerät aus Kupfer und Flusspferdelfenbein aus der Höhle Nahal Mishmar in Israel, zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v.u.Z.

Die weitere Entwicklung der Metallurgie in Anatolien und dem Nahen Osten entzieht sich weitgehend unserer Wahrnehmung, weil die archäologische Überlieferung hier noch immer sehr lückenhaft ist. Aus der ersten Hälfte des 6. Jahrtausends werden vereinzelte Funde von Kupfergeräten und Waffen berichtet, von denen ein massiver Keulenkopf aus Can Hasan im zentralen Südanatolien von bis zu 5 cm Durchmesser wohl der spektakulärste ist. Auffindungssituation und Datierung dieser Gegenstände sind bis heute Gegenstand einer anhaltend intensiven Fachdiskussion. Aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v.u.Z. ist dann allerdings ein großer Hort aus Metallgegenständen bekannt, der bereits 1961 in der Nahal Mishmar-Höhle in Israel entdeckt wurde. Er besteht aus Waffen und Zeremonialgeräten aus Kupfer und weiteren Gegenständen aus Stein sowie aus Flusspferd- und Elefanteneifenbein (Abb. 2). Die schiere Masse an Kupfer, die hier verarbeitet wurde, sowie die ausgefeilte Machart und Technologie lassen erahnen, welchen Gang die Metallurgie in diesem Raum in den 4000 Jahren von ihren ersten Anfängen im Präkeramischen

Neolithikum bis zu der Deponierung von Nahal Mishmar genommen hatte. In dieser Zeit ist im Gebiet des heutigen Israel und Palästina auch mit dem Beginn der Goldverarbeitung zu rechnen, wie acht kleine Goldringe aus einer weiteren Höhle im Tal von Nahal Qanah nahelegen, für die eine Herstellung um 4000 v.u.Z. diskutiert wird (Abb. 3). Sechs der Ringe bestehen aus einer natürlichen Gold-Silber-Legierung, sogenanntes Elektron, zwei weitere sind aus weitgehend reinem Gold.

Die Ausbreitung des Neolithikums entlang der Mittelmeerküsten

Als sich das Neolithikum in der zweiten Hälfte des 7. Jahrtausends v.u.Z. bis in die westliche Türkei und Griechenland ausbreiten konnte, waren bereits alle mit der neuartigen Lebensweise verbundenen Innovationen vollständig entwickelt. Die Inselwelt der Ägäis erreichte ein ausgereiftes Technologie-Bündel, bestehend aus festen Siedlungen, Ackerbau, Viehzucht, Reibsteintechnologie, Keramik- und



Abb. 3 Gold- und Elektronringe aus der Nahal Qanah Höhle in Israel, um 4000 v.u.Z. Max. Durchmesser des breitesten Rings 4,6 cm.

Abb. 4 Verbreitung frühneolithischer Kulturgruppen in Südosteuropa bis zur sogenannten Zentraleuropäisch-Balkanischen Agroökologischen Barriere (CEB-AEB) bis etwa 6000 v.u.Z.



0

500 km

Textilproduktion. Wie beschrieben, war auch die erste Experimentierphase mit Kupfermineralien bereits erfolgreich abgeschlossen, auch wenn sich an den Küsten der Ägäis am Beginn des Neolithikums davon bislang keinerlei Spuren nachweisen ließen.

Die weitere Ausbreitung des Neolithikums entlang der Küsten des Mittelmeeres erfolgte relativ schnell, mit Hilfe von Booten. Knochenfunde von domestizierten Schafen, Ziegen und Rindern aus neolithischen Siedlungsschichten auf Inseln wie Zypern, Kreta und Sizilien belegen, dass die frühen Bauern nicht nur mit dem Saatgut für ihr Getreide, sondern auch mit ihren Haustieren über das offene Meer fuhren. Auf diese Weise erreichten die neolithischen Seefahrer entlang der nördlichen Küsten

des Mittelmeeres bis 6000 v.u.Z. Süditalien und Sizilien, und von dort aus über Nordwestitalien, Südfrankreich, Katalonien und die Region Valencia bis 5500 v.u.Z. schließlich auch Nordmarokko und das südliche Portugal. Ihre gemeinsame Herkunft aus den Gebieten des östlichen Mittelmeerraumes zeigte sich nicht nur durch die aus dem Nahen Osten mitgebrachten Haustiere und Kulturpflanzen, sondern auch anhand ihrer Gefäßkeramik, die sie häufig mit Abdrücken der Cardio-Muschel verzierten. Diese überwiegend rund- und spitzbodige, sogenannte Impresso-Cardial-Keramik ist ein typisches Merkmal der frühen Ausbreitung des Neolithikums entlang der Mittelmeerküsten.

Für die Pioniergesellschaften der neolithischen Siedler entlang der Küsten waren die Metallvorkommen in ihren neuen Siedlungsgebieten zunächst bedeutungslos. Fruchtbare Böden für den Ackerbau und gute Weiden für das Vieh waren die wichtigsten Standortfaktoren für ihre Siedlungen. Das technologische Wissen der plastischen Formbarkeit von Metall durch Erhitzen scheint vollständig verloren gegangen zu sein – zumindest war es von keinem überragenden Nutzen für diese frühen Gemeinschaften im westlichen Mittelmeerraum.

Beginn des Neolithikums im Balkanraum

Nicht in gleicher Weise schnell konnte sich das Neolithikum auf dem Festlandsweg nach Europa ausbreiten. Ein wesentliches Hindernis für den Ausbreitungsprozess scheinen die klimatischen Bedingungen in Südost- und Mitteleuropa gewesen zu sein. Etwa zwischen 6400 und 6100 v.u.Z. lässt sich in weiten Teilen der Nordhalbkugel der Erde eine instabile Klimaentwicklung nachweisen, die von teilweise sehr kalten und trockenen Wintern geprägt war. Entlang der mediterranen Küsten waren diese Klimaschwankungen aufgrund der abmildernden Wirkung des Meeres weniger drastisch spürbar. Auf dem Kontinent aber stellten sie für eine größtenteils von Ackerbau und Viehzucht abhängige Gesellschaft eine Herausforderung dar. Nach dem Abklingen der Klimaschwankungen und

dem Einpendeln der Wintertemperaturen in Bereiche, die sogar über unseren heutigen Mittelwerten liegen, stand einer Ausbreitung des Neolithikums auch nach Norden nichts mehr im Wege. Nach 6100 v.u.Z. erreichten neolithische Bauerngemeinschaften das südliche Karpatenbecken und konnten ein sehr enges Netz an Siedlungen in Südosteuropa errichten. Im Balkanraum, der die heutigen Länder Albanien, Bulgarien, Südrumänien und die des ehemaligen Jugoslawien sowie die europäische Türkei und Nordgriechenland umschreibt, fanden die frühneolithischen Siedler ähnliche Naturräume wie in Anatolien vor. Die von hohen Bergen eingerahmten, sehr fruchtbaren und von kleineren Flüssen durchzogenen Täler und die großen Flussauen, wie beispielsweise an der Unteren Donau, boten gute Böden für den Ackerbau und Weideflächen für das Vieh. Der Siedlungsbau und die Keramikproduktion erreichten hier eine erste Blüte auf europäischem Boden. Die individuelle Entwicklung in den verschiedenen Landschaften zwischen Adria und Schwarzem Meer spiegelt sich in einer Fülle von Regionalgruppen, die im Unterschied zum frühen, uniformen Neolithikum im Mittelmeerraum ein breites Formen- und Zierspektrum aufweist.

Drei forschungsgeschichtlich besonders wichtige und früh ausgegrabene neolithische Siedlungsplätze gaben den Namen für das balkanische Frühneolithikum: Anzabegovo im heutigen Nordmakedonien, Karanovo in Südbulgarien und Starčevo im serbischen Banat. In den nördlichen Gebieten wählte man den ungarischen Namen des Flusses Körös, der auf Rumänisch Criş genannt wird, für die Benennung des frühesten Neolithikums in der Region (*Abb. 4*). Ein typisches Merkmal der frühen Gefäßkeramik für den gesamten Balkanraum sind rote Schlickerüberzüge, die von der Verwendung eisenhaltiger Tone und oxydierenden Brenntechniken herrühren. Darauf wurden zunächst mit weißer und später auch brauner, schwarzer und hellroter Farbe Muster aufgemalt. Neben der Formenentwicklung der Gefäße spielt die Entwicklung der Malmotive auf der Keramik eine große Rolle für die zeitliche Bestimmung der verschiedenen Zeitstufen des Neolithikums im Balkanraum.



Möglicherweise aufgrund der geographischen Nähe zu Anatolien und den Gebieten des Fruchtbaren Halbmondes ist in Südosteuropa von Beginn des Neolithikums an eine klare Weiternutzung von Kupfermineralien sichtbar. Das zeigt sich schon in der Verwendung der genannten Farben für die Keramikproduktion. Die Farbe Grün spielte eine besondere Rolle für die Verwendung als Schmuckstein und die Fertigung von Idolen (Abb. 5). Die grünlichen Gesteine Nephrit, Jadeit und Serpentin waren dabei besonders beliebt.

Anpassungsprozesse im Karpatenbecken

Bis heute ist nicht geklärt, warum die Ausbreitung des Neolithikums entlang einer west-östlich verlaufenden Linie, quer durch das Karpatenbecken, noch einmal für etwa 500 Jahre stagnierte, die weder durch größere Gewässer noch durch hohe Gebirge oder sonstige Landmarken erkennbar ist. Diese sogenannte Zentraleuropäisch-Balkanische Agroökologische Barriere wurde erst um 5500 v.u.Z. überwunden, als sich im Gebiet des heutigen Westungarn (Transdanubien) einerseits die (Westliche) Linearbandkeramik und im heutigen Ostungarn und der Slowakei andererseits die sogenannte Alföld-Linearbandkeramik entwickelte. Von einigen Geographen und Archäologen wurde argumentiert, dass die für die neolithische Lebensweise notwendigen Umweltbedingungen wie Klimafaktoren, aber auch die Tagesdauer während der Wintermonate in den Gebieten südlich der Agroökologischen Barriere gerade noch gegeben waren, die neolithischen Siedler aber hier bereits in einen Grenzraum für ihre Lebensweise vorstießen. Andere Forscher haben die Durchlässigkeit dieser Barriere betont, denn letztlich ist es keine klar definierte Grenze, die eine Trennung zwischen

neolithischen Siedlungen balkanischer Prägung südlich und mesolithischen Lagerplätzen nördlich davon erkennen ließe. So wurde beispielsweise Obsidian (vulkanisches Glas) aus den Nordkarpaten in den neolithischen Siedlungen im Balkanraum für die Fertigung von Steingeräten genutzt. Bemerkenswerterweise liegen die Obsidian-Lagerstätten im heutigen Dreiländereck zwischen Ungarn, der Slowakei und der Ukraine in einem Gebiet, in dem zu dieser Zeit noch keine neolithische Lebensweise nachgewiesen werden konnte. Diese Lagerstätten wurden demnach von Jäger- und Sammlergemeinschaften ausgebeutet, von denen der Obsidian offenbar im Rahmen von Tauschbeziehungen in den Süden gelangte.

Bei Ausgrabungen der Universität Tübingen in Kooperation mit dem Nationalmuseum des Banats in Timișoara konnten in den letzten Jahren mehrere frühneolithische Siedlungen entlang der Agroökologischen Barriere untersucht werden, die in der Zeit zwischen 6000 und 5700 v.u.Z. bestanden haben. Die Auswertung der Siedlungsabfälle erbrachte ganz überraschende Ergebnisse. Obwohl es sich um neolithische Siedlungen mit fest gebauten Häusern, soliden Öfen und einer für das balkanische Neolithikum typischen Keramik- und Geräteproduktion handelt, ernährten sich die Siedler zu einem weit überwiegenden Teil von Pflanzen und Tieren aus den Flüssen sowie von Sammelpflanzen und Jagdwild aus deren Uferzonen. Wenn die neuartige, auf Ackerbau und Viehzucht gegründete Lebensweise als die wichtigste Errungenschaft der neolithischen Siedler gelten kann, muss es erstaunen, dass ein großer Teil der neolithischen Einwanderer nun im Karpatenbecken wieder dazu überging, Fische und Jagdwild, vor allem aber in großer Zahl auch Muscheln, Schnecken, Frösche und Schildkröten zu essen. Was man dort erkennen kann ist eine vollständige Anpassung an die lokalen Gegebenheiten. Dass es sich auch bei dieser Bevölkerung um Einwanderer aus dem Balkanraum handelt, die ihrerseits von neolithischen Bauern aus der Ägäis und Anatolien abstammen, bestätigen genetische Analysen an einer Kinderbestattung vom Fundplatz Bucova Pusta IV. Demnach gab es in der Verwandtschaft des Kindes keine nachweisbare Durchmischung mit den einheimischen Jägern und Sammlern.

Abb. 5 Anhänger und Amulette aus grünem Gestein des südosteuropäischen Neolithikums. Maßstab ca. 1:1,5.



Abb. 6 Verbreitung frühneolithischer Kulturgruppen in Europa bis etwa 5300 v.u.Z.



Das Karpatenbecken stellt also eine Art Experimentierfeld für die Anpassung der aus dem Mittelmeerraum stammenden neuartigen neolithischen Lebensweise an die Bedingungen des Nordens dar.

Neolithisierung Mitteleuropas

Im westlichen Teil des Karpatenbeckens wurde im 55. Jahrhundert v.u.Z. ein sehr erfolgreiches neolithisches Bündel geschnürt, das sich in der Folge als geeignet für die Besiedlung Mitteleuropas erweisen sollte. Aus der Tradition des Starčevo-Neolithikums

heraus wurde ein Spektrum von Gefäßkeramik entwickelt, das aufgrund seiner charakteristischen Ritzmuster als Linearbandkeramik bezeichnet wird. Im Gegensatz zum östlichen Teil des Karpatenbeckens setzten die neolithischen Siedler im Westen voll auf das neuartige Konzept von Ackerbau und Viehzucht. Lediglich in der Herdenzusammensetzung verschob sich der Anteil etwas zugunsten der Rinder, die offenbar besser als Schaf und Ziege an die Bedingungen des Nordens angepasst waren. Dem rauerem Klima begegnete man in Form eines neuartigen Gebäudetyps: dem Langhaus. Dessen Eingangsbereich war nach Süden oder Südosten



ausgerichtet, möglicherweise damit das Tageslicht besonders lange ins Haus hineinscheinen konnte. Dieses neue Konzept des Neolithikums der Linearbandkeramik konnte sich im Laufe einer etwa 350-jährigen Entwicklung im Westen bis in das Pariser Becken, im Norden bis an den Rand der Ostsee und im Osten bis in die Ukrainischen Steppen ausbreiten (Abb. 6) (s. Beitrag Link). Einige Elemente der materiellen Kultur der Bandkeramik deuten darauf hin, dass die Bauern in Mitteleuropa noch für lange Zeit mit Menschengruppen in ihren südöstlichen Herkunftsgebieten in Kontakt standen. So wurden bestimmte Gefäß- und Zierformen, die bereits im balkanischen Frühneolithikum in Nutzung waren, nahezu unverändert in das Inventar der mitteleuropäischen Linearbandkeramik übernommen (Abb. 7). Besonders beliebt im Gebiet der Linearbandkeramik war etwa Schmuck aus den Schalen der Europäischen Stachelauster (*Spondylus gaederopus*), die im Mittelmeer lebt. Häufig wurden Schmuckgegenstände auch mit lokal verfügbaren Materialien imitiert, wenn der begehrte Rohstoff nicht zur Verfügung stand. So etwa die 16 kleinen Perlen aus Kalkstein einer Linearbandkeramischen Bestattung vom Fundplatz „Lüsse“, deren doppelkonische Form

Abb. 7 Gesichtsgefäß des bulgarischen Spätneolithikums vom Fundplatz Gradeschnitsa und Mündungsfragment eines linearbandkeramischen Kruges mit Gesichtsverzierung aus Stuttgart-Bad Cannstatt.



Abb. 8 Doppelkonisch zugeschliffene Perlen aus Kalkstein aus einem linearbandkeramischen Frauengrab von Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“ (^{14}C -Datum 5260–5020 calBC).

Perlen aus Spondylus imitiert, wie sie vor allem aus Südosteuropa bekannt sind (Abb. 8) (s. Beitrag Valcov). Kleine Tischchen stellen seltene Sonderformen im Keramikinventar der Linearbandkeramik dar (Abb. 9). Auch diese Gegenstände können als Reminiszenzen gelten, die Kontakte der Linearbandkeramiker zu ihren Herkunftsgebieten im Südosten bezeugen. Im südosteuropäischen Frühneolithikum gehören diese Tischchen zu den typischen Fundgegenständen.

Parallele Entwicklungen im Südosten

Zeitgleich zur Expansion der Linearbandkeramik in Mitteleuropa entwickelten sich im Balkan-Karpatenraum aus den frühneolithischen Wurzeln komplexe Gesellschaften, die starke Zeichen von sozialer Ungleichheit aufweisen. Eine wichtige Kulturerscheinung der Zeit zwischen 5400 und 4400 v.u.Z. ist nach dem Fundort Vinča an der Mittleren Donau bei Belgrad benannt. Die herausragenden Siedlungsformen sind dort die sogenannten Tells, regelrechte Siedlungshügel, welche über mehrere Jahrhunderte ununterbrochen besiedelt waren. Daneben gab es auch andere Arten von Siedlungen mit geringer Schichtakkumulation und von vergleichsweise kürzerer Lebensdauer. Auch die Größe der Wohnhäuser innerhalb der Siedlungen unterscheidet sich mitunter erheblich, und es gibt einige Bauten mit ungewöhnlich vielen Gegenständen darin, die auf eine rituelle Nutzung hindeuten. Darüber hinaus lässt sich an unterschiedlichsten Gegenständen der materiellen Kultur in Südosteuropa eine ausgeprägte Arbeitsteilung und handwerkliche Spezialisierung feststellen. Die Vinča-Keramik scheint, im Gegensatz zu der frühneolithischen Keramik, in spezialisierten Töpferwerkstätten hergestellt worden zu sein.

Ähnlich dynamisch entwickelten sich die Gesellschaften im westlichen Schwarzmeerraum. Auch dort waren die Tells eine landschaftsprägende Siedlungsform, und mitunter weisen diese Zentralsiedlungen sogar ausdifferenzierte Verteidigungswerke auf. Für die Fertigung von Schmuckgegenständen und Geräten wurden einerseits gezielt lokale

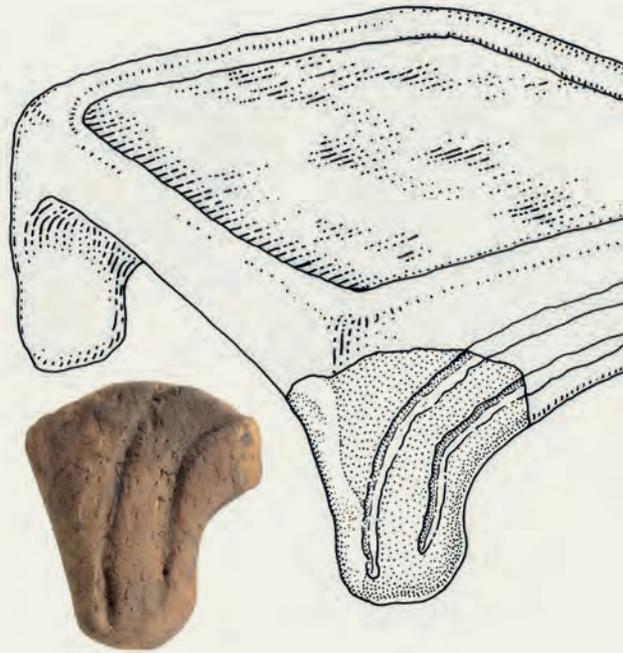


Abb. 9 Fußfragment eines Vierfüßtischchens mit zeichnerischer Rekonstruktion (Otilie Blum) vom Fundplatz Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“ (52. Jahrhundert v.u.Z.).

Ressourcen genutzt, es gibt andererseits aber auch zahlreiche Gegenstände, die aus Materialien gefertigt wurden, die aus weiter Entfernung herangeschafft wurden. Entsprechende Netzwerke umspannten bereits damals das gesamte Gebiet, in dem sich das Neolithikum bis dahin in Europa und Westasien hatte ausbreiten können. Neben verschiedenen Gesteinsrohmaterialien und exotischen Muscheln aus dem Mittelmeerraum wurden bevorzugt auch farbige Metallerze zur Fertigung von Schmuck und Gebrauchsgegenständen genutzt.

Älteste Kupfer- und Goldmetallurgie in Europa



Abb. 10 Goldringe aus Grab 3 des kupferzeitlichen Gräberfeldes Varna II in Bulgarien, vor 4600 v.u.Z. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind das die weltweit ältesten Goldartefakte. Durchmesser der gesamten Kette ca. 6 cm.

Gold ist ein Metall, das wegen seines gelblichen Glanzes besonders gut wahrgenommen wird. In der Natur tritt es häufig in reiner Form auf und ist dann, im Gegensatz zu vielen anderen Metallen, sofort auch als solches erkennbar. Allerdings kommt es vergleichsweise selten an der Erdoberfläche vor, was seinen Wert zusätzlich steigert. Wenn es einen Stoff gibt, der metaphorisch für den Glanz der Sonne steht, dann ist es das Gold. Natürlich kann man sich fragen, ob die besondere Wertschätzung, die wir diesem Edelmetall heute beimessen, schon immer gegeben war. Jedenfalls spielt Gold in allen heutigen Gesellschaften eine besondere Rolle. Es gilt als Insignie der Macht und des Reichtums und dient als Metapher und Symbol für Wünsche und Ideale. Gold wird heutzutage weltweit allgemein als Zahlungsmittel akzeptiert und als krisenresistenter Wertspeicher genutzt. Um es zu erlangen, sind Menschen überall auf der Welt dazu bereit, großen Aufwand zu betreiben. Einiges spricht also dafür, dass Gold möglicherweise bereits in prähistorischer Zeit eine hohe Wertschätzung erfahren hat. Soweit wir es archäologisch nachweisen können, spielte Gold in den Zeiten vor der Sesshaftigkeit jedoch keine Rolle, und das nicht nur in Europa, sondern weltweit. Erst mit Beginn einer

Abb. 11 Beigaben aus Grab 1 des kupferzeitlichen Gräberfeldes Varna I in Bulgarien, um 4400 v.u.Z. Photo: Kalin Dimitrov.



stärkeren gesellschaftlichen Differenzierung ermöglichte es das Gold mit seinem spezifischen Glanz, Statusunterschiede zu markieren. Sein Gebrauch ist somit an eine bestimmte Stufe der sozialen Entwicklung menschlicher Gesellschaften gekoppelt, die global betrachtet erst mit der Sesshaftigkeit beginnt.

Spätestens ab 5000 v.u.Z. lässt sich an verschiedenen Orten im Balkanraum zunächst eine extraktive Kupfermetallurgie nachweisen. Neben Nadeln und Perlen wurden auch erste Geräte wie Beile und Pfrieme aus Kupfer gegossen, die zunächst von ihrer Form her noch stark an ihre Vorläufer aus Stein, Knochen und Geweih erinnern. Als Rohmaterialquellen genutzt wurden nachweislich verschiedene Lagerstätten im Osten Serbiens, in Südbulgarien und an der Schwarzmeerküste, im heutigen Grenzgebiet zwischen Bulgarien und der europäischen Türkei. Der Abbau des Kupfererzes erfolgte oberflächennah und ist in vielen Fällen durch den historischen und modernen Bergbau überprägt. Geochemisch lassen sich die bekannten Artefakte aber dennoch recht präzise diesen Lagerstätten zuweisen.

Bei der bulgarischen Hafenstadt Varna wurde im Jahr 1972 ein Gräberfeld entdeckt, dessen Bestattungen aufgrund der reichen Beigaben sofort ein großes Interesse der Fachöffentlichkeit auslösten. Neben zahlreichen Geräten und Schmuckobjekten aus Kupfer enthielten viele der Gräber auch Goldgegenstände. Recht schnell wurde klar, dass diese Bestattungen weltweit am Beginn der Nutzung von Gold stehen müssen. Als bislang älteste Gegenstände dürfen 31 kleine Goldperlen gelten, die kurze Zeit später in einem Grab einer kleinen Gräbergruppe, wenige Kilometer westlich des berühmten Gräberfeldes, gefunden wurden (*Abb. 10*). Über die in dem Grab ebenfalls gefundenen Keramikgefäße lassen sie sich dem 47. Jahrhundert v.u.Z. zuordnen. Die kupfer- und goldreichen Bestattungen des Gräberfeldes von Varna gehören in die Zeit von 4550 bis 4300 v.u.Z. (*Abb. 11*) und sind damit sogar etwas älter als der oben genannte Fund von Goldringen aus Israel. Beide Fundprovinzen bezeugen aber schlaglichtartig, welche Entwicklung wir auch in den Gebieten dazwischen nach den ersten Anfängen im Präkeramischen Neolithikum annehmen müssen.



Abb. 12 Meißelartiger Pfriem und Ring aus Kupfer aus Schernau, Kreis Kitzingen (Bayern) aus der Zeit um 4300–4200 v.u.Z. Die bislang ältesten Kupfergegenstände in Süddeutschland.

Frühes Kupfer im Norden

Sehr vereinzelt gelangten Kupfergegenstände bereits im Laufe des 5. Jahrtausends v.u.Z. auch in den Norden Europas, so z.B. ein meißelartiger Gegenstand und ein Ring aus Kupfer aus einer Siedlung der Bischheimer Gruppe (ca. 4400–4200 v.u.Z.) in Schernau, Kr. Kitzingen, Bayern (*Abb. 12*). Weitere Fundgegenstände aus Kupfer könnten ähnlich alt sein, können aber weder über ihren Fundkontext und noch weniger aus sich selbst heraus, etwa aufgrund ihrer Form, sicher datiert werden. Allen frühen Funden von Kupferartefakten aus den Gebieten nördlich und westlich des Karpatenbeckens ist aber gemein, dass sie nicht aus lokalen Kupfersorten gefertigt wurden. Vielmehr scheint es sich um seltene Importe aus Südosteuropa zu handeln, wo gegen Ende des 5. Jahrtausends die Kupfermetallurgie bereits in voller Blüte stand.



Abb. 13 Schmuckgegenstände und
Kupferscheibe aus Hornstaad, „Hörnle IA“
(Dendrodaten von 3917 bis 3902 v.u.Z.).

Als einer der ältesten Kupfergegenstände in Baden-Württemberg kann die Buckelscheibe von Hornstaad-Hörnle gelten, die aus der Zeit um 3900 v.u.Z. stammt (*Abb. 13*). Auch diese Form stammt aus dem Südosten und hat zahlreiche Parallelen im Karpatenbecken. Bezeichnenderweise treten derartige Scheiben dort hin und wieder auch in Gold auf. Bislang konnten außerhalb des Balkan-Karpatenraumes aber keine Goldfunde aus dieser Zeit nachgewiesen werden.

Nur wenig später, ab 3800 v.u.Z., treten in Mitteleuropa Kupfergeräte auf, die nachweislich auch aus lokalen Erzen hergestellt wurden. Benannt nach Fundplätzen am Ufer des Mondsees im österreichischen Salzkammergut tritt dann eine neue Kupfersorte in Erscheinung, die natürliche Beimengungen von Arsen aufweist. Dieses Kupfer ist härter und darum besser für die Fertigung von Waffen und Werkzeugen geeignet. Der metallurgische Prozess ist wegen der beim Erhitzen des Erzes freigesetzten Arsengase aber in hohem Maße gesundheitsschädlich. Ab der Mitte des 4. Jahrtausends finden sich in zahlreichen jungneolithischen Siedlungen in Österreich, Süddeutschland und der Schweiz auch Gusstiegel und Formmulden für Kupferbeile, die ihrerseits Zeugnisse für eine lokale Produktion sind. Für den südwestdeutsch-schweizerischen Raum sind zahlreiche Gusstiegel der jungneolithischen Pfyner-Kultur bekannt, in Baden-Württemberg etwa aus Wangen-Hinterhorn, Bodman-Weiler und Wolpertswende-Schreckensee.

Bronze und Gold in Mitteleuropa

Bei der Frage, wie nun das Gold in den Gebieten außerhalb der engeren Zone des Balkan-Karpatenraumes auftrat, ist zunächst die weitere Entwicklung der Kupfermetallurgie von Bedeutung. Ab etwa 3000 v.u.Z. tritt nämlich eine andere Metallsorte in Europa in Erscheinung, der erstmals nachweislich ein anderes Metall zulegiert wurde. Es handelt sich um die Bronze, also eine Mischung aus Kupfer mit mindestens 10 % Zinn. Diese Legierung brachte gleich eine ganze Reihe von Vorteilen mit sich. Zunächst einmal hat die Mischung aus beiden Metallen einen niedrigeren Schmelzpunkt als reines Kupfer. Dann ist die Legierung ebenfalls härter als Reinkupfer, geht beim Herstellungsprozess aber nicht länger einher mit der gesundheitsschädlichen Wirkung von Arsendämpfen. Ein wesentlicher Aspekt ist aber, dass frisch gegossene Bronze eine ganz andere Farbigekeit aufweist, nämlich diejenige des gelblich schimmernden Goldes!

In Erzen gebundenes Zinn (Kassiterit) kommt in Europa an vielen Plätzen vor, ist als solches aber oft schwer erkennbar. Wenn es nicht in hochreiner Form als Kristall vorliegt, handelt es sich um ein eher unspektakulär aussehendes, bräunlich bis rötliches Gestein. Einer der Plätze in Europa, an denen Kupfer- und Zinnerz gemeinsam vorkommen, ist die Cornwall-Halbinsel im Südwesten Englands. Interessanterweise stammen viele der frühen Bronzeartefakte in Europa aus dieser Region. Während der Rest Europas noch für lange Zeit Geräte, Waffen und Schmuck aus Reinkupfer oder Arsenkupfer fertigte, treten entlang der Atlantischen Fassade bereits im 3. Jahrtausend v.u.Z. zahlreiche Bronzefunde auf. Erst im Laufe des 2. Jahrtausends treten Zinnbronzen im größeren Maßstab in ganz Europa auf.

Das sogenannte Endneolithikum, also der Zeitraum zwischen 2800 und 2200 v.u.Z., ist in Europa geprägt von zwei sich großflächig ausbreitenden Kulturerscheinungen. Da ist zum einen das sich von Osten nach Mitteleuropa ausbreitende Phänomen der Schnurkeramik und zum anderen dessen westliches Pendant, das Glockenbecher-Phänomen. Beide Erscheinungen wurden benannt nach großen

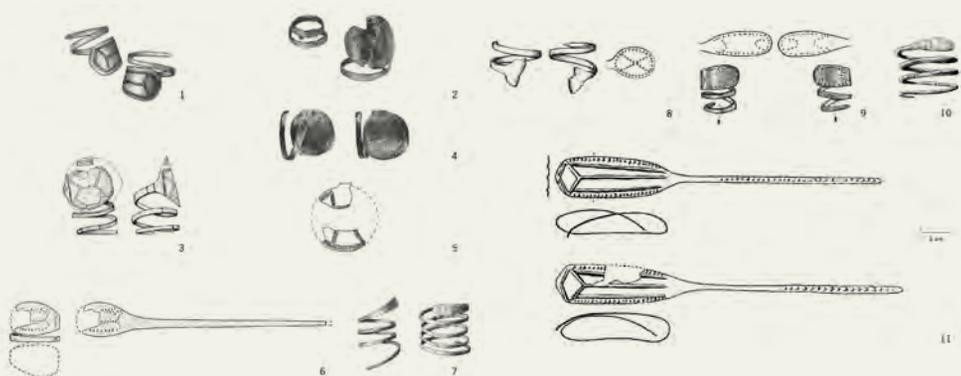


Abb. 14 Endneolithische
Spiralringe aus Gold, Silber und
Elektron vom Typ „Apfelstädt“.

Trinkgefäßen, die sich vorzugsweise in Männerbestattungen fanden (s. Beitrag Spatzier).

Zu den charakteristischen Schmuckgegenständen der Gruppen mit Schnurkeramik im Osten und Südosten Europas gehörten sogenannte Lockenringe aus Kupfer, Silber oder Gold. Ab etwa 2400 v.u.Z. wurde dieses Trachtelement auch von Gruppen in Mitteleuropa mit Glockenbechern aufgegriffen, die eine traditionelle Bindung an die Gebiete im Westen Europas hatten. Diesem kulturellen Milieu sind auch die allerältesten Goldfunde in Deutschland zuzuordnen, kleine Spiralringe mit einem punzverzierten Plattenende vom sogenannten Typ „Apfelstädt“ (Abb. 14).

Frühbronzezeitliches Gold aus dem Nordwesten

In vielerlei Hinsicht steht die süddeutsche Frühbronzezeit in einer Tradition der endneolithischen Gruppen mit Glockenbechern. Das zeigt sich bereits an den Keramikgefäßen der frühbronzezeitlichen Aunjetitzer Kultur, von denen einige an Glockenbecher erinnern. Auch die Bestattungsweise in seitlicher

Hockerstellung weist deutliche Anklänge an die endneolithischen Grabsitten auf. Die in unserem Raum auftretende Neckargruppe der Frühbronzezeit bildet in dieser Hinsicht keine Ausnahme.

Über die im Endneolithikum angelegten Netzwerke nach Nordwesten gelangten auch die frühen Bronzen aus Cornwall nach Mitteleuropa. Der Weg des kleinen Goldrings von der Quelle des Rohgoldes im Fluss Carnon in Cornwall bis zu der Frauenbestattung in Reusten im 17. Jahrhundert v.u.Z. (s. Beiträge Bofinger et al. und Schorer) ist über diese bestehenden Beziehungen klar verständlich.

Bezeichnenderweise stammen auch die Goldauflagen auf der berühmten Himmelsscheibe von Nebra (Abb. 15), die etwa einhundert Jahre später gefertigt wurde, aus exakt der gleichen Quelle im Südwesten Englands.

Nachdem beinahe alle wichtigen Innovationen, die mit der Ausbreitung des Neolithikums nach Mitteleuropa verbunden sind, zunächst aus dem Südosten stammten, ist am Ende der Steinzeit eine gewisse Umorientierung nach Nordwesten erkennbar, die mit dem Erscheinen des neuen Werkstoffs Bronze verbunden ist, welcher der darauffolgenden kulturhistorischen Epoche seinen Namen gegeben hat.



Weiterführende Literatur

M. Heumüller, Goldener Schein. Die Kupferscheibe von Hornstaad. In: J. Heiligmann/C. Wolf (Hrsg.), 4 000 Jahre Pfahlbauten (Ostfildern 2016), 166.

R. Krauß, Tanzende Frösche – Amulette aus grünem Gestein des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums. In: E. Kaiser et al. (Hrsg.), Wissensschichten. Festschrift für Wolfram Schier zu seinem 65. Geburtstag (Rahden 2022), 125–132.

R. Krauss et al. (Hrsg.), Prehistoric Mining and Metallurgy at the Southeast Bulgarian Black Sea Coast. RessourcenKulturen 12 (Tübingen 2020).

R. Krauss et al., Foraging and food production strategies during the Early Neolithic in the Balkans-Carpathian area. The site of Bucova Pusta in Romanian Banat. In: M. Ivanova et al. (Hrsg.), Social Dimensions of Food in the Prehistoric Balkans (Oxford 2018), 157–172.

V. Leusch et al., Rich Metallurgists' (?) Graves from the Varna I Cemetery – Rediscussing the Social Role of the Earliest Metalworkers. In: A. Brysbaert/A. Gorgues (Hrsg.), Artisans versus Nobility? Multiple Identities of Elites and 'Commoners' viewed through the Lens of Crafting from the Chalcolithic to the Iron Ages in Europe and the Mediterranean (Leiden 2017), 101–124.

I. Mathieson et al., The genomic history of southeastern Europe. Nature 555, 2018, 197–203.

H. Meller et al. (Hrsg.), Metalle der Macht – Frühes Gold und Silber. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 11 (Halle/Saale 2014).

H. Meller/Ch. Wunderlich (Hrsg.), Rot - Die Archäologie bekennt Farbe. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 10 (Halle/Saale 2013).

E. Pernicka, Development of metallurgy in Eurasia. Quaternary International 560–561, 2020, 38–44.

Abb. 15 Die Himmelscheibe von Nebra, Burgenlandkreis (Sachsen-Anhalt) (14C-Datum 1681–1401 calBC).

E. Rosenstock et al., Ex oriente lux? – Ein Diskussionsbeitrag zur Stellung der frühen Kupfermetallurgie Südosteuropas.

In: M. Bartelheim et al. (Hrsg.), Von Baden bis Troia. Ressourcennutzung, Metallurgie und Wissenstransfer. Eine Jubiläumsschrift für Ernst Pernicka. Oriental and European Archaeology 3 (Rahden/Westf. 2016), 59–122.

H. Schlichtherle/R. Rottländer, Gusstiegel der Pfyner Kultur in Südwestdeutschland. Fundberichte aus Baden-Württemberg 7, 1982, 59–71.

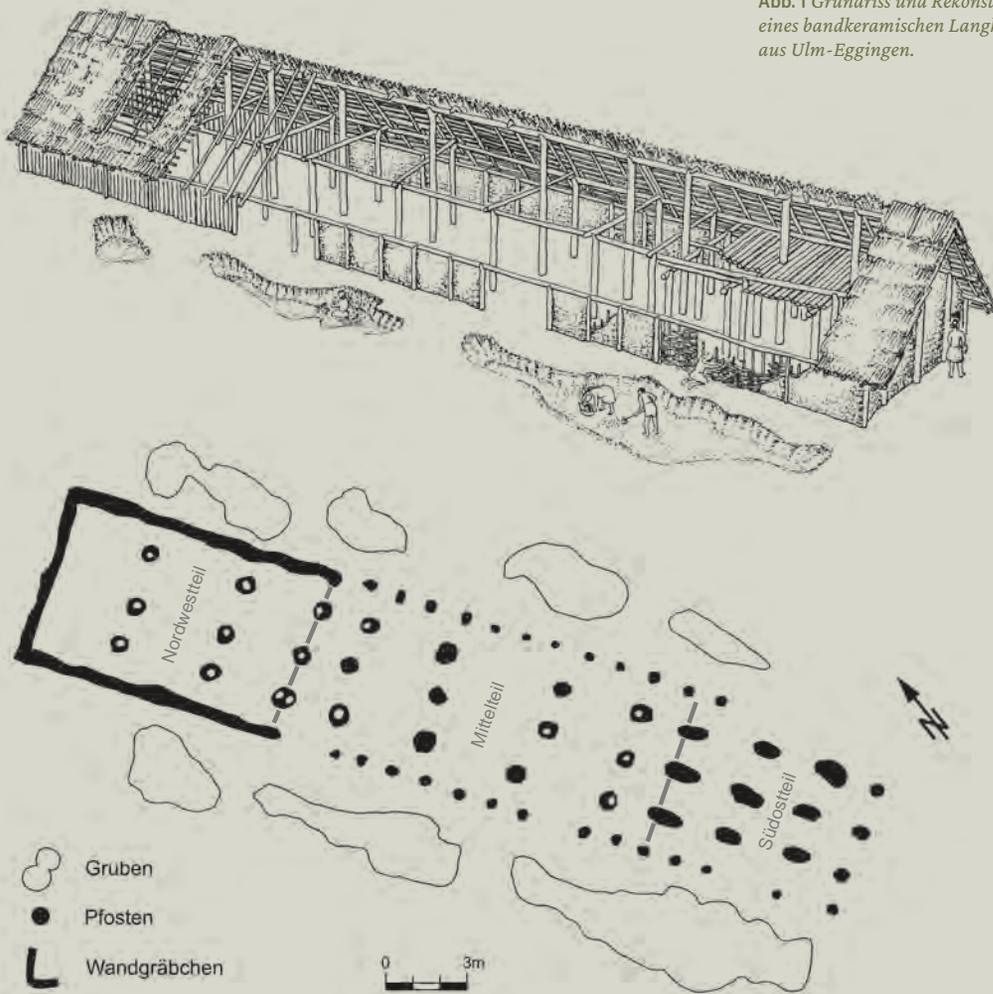
U. Seidel, Bronzezeit. Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums Stuttgart. Band 2 (Stuttgart 1995).

H. Siebenmorgen (Hrsg.), Vor 12.000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (Stuttgart 2007).

Ch. Strahm, Kupfer: Prestige, Netzwerke. Ein neuer Werkstoff, der Geschichte schreibt. In: H. Siebenmorgen (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren (Karlsruhe 2010), 179–190.

R. Uhl, Aus dem Osten viel Neues ... Innovationen im 4. Jahrtausend v. Chr. In: F. Klimscha/L. Wiggering (Hrsg.), Die Erfindung der Götter. Steinzeit im Norden (Hannover 2022), 34–345.

Abb. 1 Grundriss und Rekonstruktion eines bandkeramischen Langhauses aus Ulm-Eggingen.



Thomas Link

Langhäuser der Bandkeramik

Die ersten Bauern Mitteleuropas lebten nicht etwa in einfachen Hütten, sondern bauten mächtige Langhäuser, die Längen von mehr als 30 m erreichen konnten. Ein dichtes Gerüst aus dicken Pfosten, die tief in den Boden eingegraben wurden, trug ein Satteldach, das eine Höhe von 4–5 m erreichte. Für die Pfosten kam vorwiegend Eichenholz zum Einsatz, das in den nacheiszeitlichen Wäldern reichlich vorhanden war. Die Dächer waren mit Stroh, Rinde oder Schilf gedeckt. Die Wände bestanden aus dünneren Pfosten und lehmverputztem Flechtwerk. Den Lehm dafür gewann man aus langgestreckten Gruben direkt vor den Wänden. Die tiefen Pfostenlöcher und hausbegleitenden Lehmentnahmegruben sind charakteristische archäologische Befunde, die ein bandkeramisches Haus leicht als solches zu erkennen geben.

Bandkeramische Langhäuser waren nach einem standardisierten Schema aufgebaut. Außerdem waren sie einheitlich ausgerichtet, in der Neckarregion etwa NW-SO. Querreihen aus jeweils drei Pfosten bildeten das Grundelement der Konstruktion. Die

Anordnung der Pfostenreihen folgte einem Muster, das die Unterscheidung von drei Bauteilen erlaubt, wobei nicht bei allen Häusern alle Bauteile vorhanden waren. Zum Mittelteil, dem zentralen Wohn- und Arbeitsraum, trat bei größeren Häusern im Nordwesten ein Bauteil hinzu, dessen Wand aus Spaltbohlen bestand, die in ein schmales Gräbchen gesetzt wurden. Die Funktion des Nordwestteils ist umstritten, unter anderem werden hierfür Vorratsräume, Ställe, Werkplätze oder Kultbereiche diskutiert. Die längsten Häuser wiesen zudem im Südosten mehrere Reihen von Doppelpfosten auf, ein Hinweis auf einen Zwischenboden, der wohl als Speicher diente. Der Haupteingang der Häuser befand sich an der südöstlichen Giebelseite, es kann aber noch weitere Türen und Fenster gegeben haben.

Die Siedlungen der Bandkeramik bestanden aus mehreren solcher Langhäuser, die in deutlichem Abstand zueinander standen. Jedes dieser Gehöfte spiegelt eine selbständige wirtschaftliche und soziale Gemeinschaft aus mindestens 5–10 Personen wider.



Abb. 2 Kirchheim u. Teck, Ausschnitt eines bandkeramischen Hausgrundrisses. Deutlich zeichnen sich die Pfostenlöcher und das Wandgräbchen als dunkle Verfärbungen im hellen Lehm ab.



*Abb. 1 Keramikfragmente
der La Hoguette-Gruppe
aus Ammerbuch-Reusten,
„Stützweg“.*

Jörg Bofinger

Die La Hoguette-Gruppe

Ein kulturgeschichtlich spannendes Phänomen innerhalb frühneolithischer Inventare ist die Keramik der sogenannten La Hoguette-Gruppe, die auch in Südwestdeutschland eine wichtige Rolle spielt. Sie stellt forschungsgeschichtlich eine relativ junge Entdeckung dar und wurde erst 1983 als eigenständige Keramikgruppe erkannt. Benannt ist sie nach einem Fundort im Departement Calvados, Normandie. 1989 wurde sie erstmals umfassend für den mitteleuropäischen Raum beschrieben und bearbeitet. Dabei spielten auch Fundplätze aus dem Oberen Gäu eine wichtige Rolle.

Die Scherben dieser Keramikart weichen deutlich vom Erscheinungsbild der ältesten und älteren Bandkeramik ab, mit denen sie in der Regel vergesellschaftet vorkommen. Sie können aber aufgrund der Fundumstände ebenfalls dem frühneolithischen Zeithorizont unseres Raumes zugerechnet werden.

Es handelt sich um eine rötliche bis schwarzbraune Tonware, bei der die auffälligen Knochen- und Quarzpartikel als Magerungsbestandteile ins Auge fallen und das Erscheinungsbild bestimmen (Abb. 1). Als Verzierung finden sich girlandenförmig um den oberen Teil des Gefäßkörpers angebrachte Doppelstichreihen, die sich zu metopenartig unterbrochenen Bändern aus bis zu fünf solcher Doppelstichreihen zusammenfügen. Manchmal sind sie von plastischen, geschwungenen Leisten begleitet. An Gefäßformen dominieren große, meist eiförmige Gefäße mit einziehendem Rand (Abb. 2), seltener sind schalenartige Formen.

Ähnlichkeiten der La Hoguette-Keramik mit den Tongefäßen der sogenannten Cardialkeramik, wie sie vor allem an den Küsten des westlichen Mittelmeers in Erscheinung tritt, könnten auf Beziehungen zum westlichen mediterranen Südeuropa deuten. Die La Hoguette-Keramik wurde in der Forschung mit dem westlichen Ausbreitungskorridor der neolithischen Lebensweise in Verbindung gebracht.

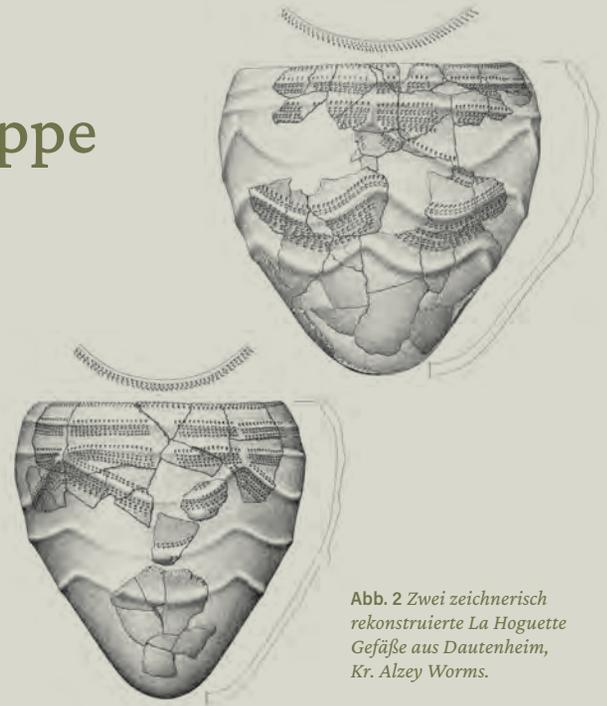


Abb. 2 Zwei zeichnerisch rekonstruierte La Hoguette Gefäße aus Dautenheim, Kr. Alzey Worms.

Mit Ausnahme der Fundstelle von Ammerbuch-Entringen, von der nur wenige Scherben der ältesten Bandkeramik bekannt sind, begegnet die La Hoguette-Keramik an allen übrigen Fundpunkten der ältesten Bandkeramik im Oberen Gäu. Die Fundstelle „Fröbelweg“ (s. Beitrag Bofinger – Fröbelweg) nimmt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle ein, da von dort mit knapp 420 La Hoguette-Scherben der größte Bestand dieser Gruppe überhaupt stammt.

Die Fundstelle von Stuttgart-Bad Cannstatt „Wilhelma“ nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als bislang nur hier diese Keramikgruppe isoliert, d. h. ohne Vermischung mit linearbandkeramischer Tonware, geborgen wurde. Allerdings handelt es sich bei der ergrabenen Fläche nur um einen sehr kleinen Ausschnitt der Fundstelle.

Literatur

S. Albert/J. Lüning/U. Kloos, Westliche Nachbarn der bandkeramischen Kultur: La Hoguette und Limburg. *Germania* 67, 1989, 355–420.

Jörg Bofinger, Jürgen Hald, Marc Heise

Zwischen Bandkeramik und Kelten – Das Obere Gäu als vorgeschichtliche Siedlungskammer

Eine günstige Siedlungslandschaft

Die Altsiedellandschaft des Oberen Gäus bietet äußerst siedlungsgünstige Faktoren und stellt eine von markanten naturräumlichen Elementen klar abgegrenzte Siedlungskammer dar. Dazu gehören die beiden Flussläufe von Neckar und Nagold und die Höhenzüge Rammert und Schönbuch. Zusammen mit der fruchtbaren Filderebene südlich von Stuttgart oder den Siedlungskammern im Neckarraum zwischen Ludwigsburg und Heilbronn gehört das Obere Gäu, bezeichnenderweise auch als „Korngäu“ bekannt, zu den am frühesten dauerhaft aufgesiedelten Landschaften Südwestdeutschlands.

Das Obere Gäu mit seinen auf weite Strecken sehr fruchtbaren Böden wird naturräumlich als Teil des Schwäbischen Neckarlandes betrachtet und hat eine N-S-Ausdehnung von etwa 20 km, die O-W-Erstreckung beträgt im Norden rund 14 km, im Süden etwa 30 km und umfasst eine Gesamtfläche von rund 350 km² (*Abb. 1*) (s. *Beitrag Ebner et al.*).

Die harten Gesteine des Oberen Muschelkalks bilden den geologischen Untergrund der offenen, schwach reliefierten Landschaft. Darüber wurden die überwiegend tonigen Schichten des Lettenkeupers abgelagert. Dieser Lettenkeuperauflage des unteren Keupers werden die sehr fruchtbaren Böden verdankt, obwohl die infolge von Verkarstung



Abb. 1 Die Siedlungskammer des Oberen Gäus mit Lössflächen, Gewässernetz und den natürlichen Grenzen.

klüftigen Gesteine des Hauptmuschelkalks aufgrund ihrer schlechten Möglichkeit zur Wasserspeicherung an sich keine besonders siedlungs- und landwirtschaftsgünstigen Voraussetzungen bieten. Entscheidend sind aber vor allem die fruchtbaren Lössflächen, entstanden während der letzten Eiszeit infolge beachtlicher Sedimentablagerungen von feinem gelblichen Staub auf den Gäuflächen und im Windschatten der Keuperberge. Dieser wurde aus den Schotterflächen der Oberrheinebene und aus den Moränen und Sanddünen im Gletschervorland ausgeblasen. Diese zunächst meterdicken Lössschichten verwitterten in der darauffolgenden Warmzeit zu Lösslehm, der die Grundlage der heutigen hochwertigen Braun- und Parabraunerden darstellt. Aufgrund der verhältnismäßig geringen Niederschlagsmenge im Oberen Gäu ist der Löss kaum tiefgründig entkalkt, also nur unvollständig zu Lösslehm verwittert. Solche an Kalk und Nährstoffen reichen Böden verfügen zudem über gute Möglichkeiten zur Wasserspeicherung, ohne zu Staunässe zu neigen.

Entscheidender Faktor für die dichte vorgeschichtliche Besiedlung ist sicherlich auch das günstige Gewässernetz, das vor allem im östlichen Teil des Oberen Gäus mit zahlreichen kleineren Fließgewässern die Landschaft prägt. Darüber hinaus bot der Neckar als größtes Fließgewässer mit Sicherheit bereits in der frühesten Zeit menschlicher Besiedlung wichtige natürliche Ressourcen, war aber auch in verkehrsgeographischer Hinsicht von großer Bedeutung. Dessen Nebenflüsse, wie der Selten-, Weggen- und Arbach am Südrand des Oberen Gäus, waren zumindest in vorgeschichtlicher Zeit wichtige Wasserlieferanten, ebenso wie die Ammer mit ihren Zuflüssen im nordöstlichen Teil. Im Westen dagegen finden sich kaum Fließgewässer, die für dauerhafte Ansiedlungen eine ausreichende Wasserversorgung garantiert hätten. Hier sind es vielmehr die Quellen an Schichtgrenzen von Lehmhorizonten im Lettenkeuper, die der Wasserversorgung dienen konnten.

Forschungsgeschichte

Zunächst waren es die Hinterlassenschaften im Bereich des römischen Stadtgebiets von *Sumelocenna*/Rottenburg, die Ende des 18. und während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts das Interesse der Altertumsforschung in dieser Landschaft auf sich zogen. In diese Zeit fiel auch die Untersuchung verschiedener vorgeschichtlicher Grabhügel, so auf dem Tübinger Spitzberg, der Waldhauser Höhe oder bei Neustetten-Remmingsheim. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang und in der damaligen Zeit aufsehenerregend waren die Entdeckungen beim Großgrabhügel „Baisinger Bühl“, wo Konrad Miller 1893 einen Goldhalsreif und ein goldenes Armband nebst Resten eines Bronzegefäßes aus einem hallstattzeitlichen Prunkgrab bergen konnte.

Die Ausgrabungen des Tübinger Urgeschichtlichen Forschungsinstitutes auf dem Kirchberg bei Ammerbuch-Reusten zwischen 1921 und 1929 erbrachten vor allem für die Bronzezeit einen wichtigen Fundkomplex, der 1966 von Wolfgang Kimmig vorgelegt wurde. Bis heute stellt die Arbeit von Hermann Stoll (Abb. 2) zur „Urgeschichte des Oberen Gäus“ aus dem Jahr 1933



Abb. 2 Hermann Stoll. Wegbereiter der Siedlungsarchäologie des Oberen Gäus.

einen Markstein in der archäologischen Erforschung dieser Siedlungskammer dar und gilt als richtungsweisende siedlungsarchäologische Untersuchung. Stoll schuf mit der ersten vollständigen Aufarbeitung dieser Landschaft die Basis für alle nachfolgenden Geländeforschungen, die vor allem ab den 1960er Jahren einen neuen Aufschwung erfuhren.

In den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg fanden nur vereinzelt Ausgrabungen statt, hier sind etwa die Untersuchung einer hallstattzeitlichen Grabhügelgruppe und eines spätneolithischen Grabhügels bei Jettingen-Oberjettingen, Kr. Böblingen, durch Hartwig Zürn zu nennen, die zahlreichen Notbergungen im Zuge der Um- und Ausbaumaßnahmen der Landesvollzugsanstalt in Rottenburg oder die Freilegung einer latènezeitlichen Gräbergruppe in Gäufelden-Nebringen.

Die intensive Geländearbeit Stolls fand in erster Linie dank Siegfried Albert aus Tübingen seit der zweiten Hälfte der sechziger und in den siebziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts eine fruchtbare Fortsetzung. So sind seinen systematischen Begehungen

einerseits zahlreiche Neuentdeckungen neolithischer und metallzeitlicher Fundstellen zu verdanken, andererseits konnte die Materialbasis an bereits bekannten Fundstellen deutlich verbessert werden.

Albert führte weiterhin zusammen mit Peter Schröter Sondagen an mehreren neolithischen Fundstellen der Region durch, wobei auch Fundmaterial geborgen werden konnte, das für die Forschung weit über die Region hinaus wichtige Erkenntnisse lieferte.

Ab Mitte der 1980er Jahre entwickelte sich der Rottenburger Raum zu einem besonderen Schwerpunkt der Ausgrabungstätigkeit der Tübinger Außenstelle des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg. Als wichtige moderne archäologische Ausgrabungen unter der Leitung von Hartmann Reim sind etwa die Untersuchungen des hallstattzeitlichen Grabhügelfeldes im „Lindele“ am Nordostrand der Stadt, die Entdeckung der kleinen frühbronzezeitlichen Nekropole in der Herderstraße, die flächige Ausgrabung der frühkeltischen Siedlung von „Siebenlinden“ oder Ausgrabungen im Bereich der ältestbandkeramischen Siedlung im „Fröbelweg“ zu nennen. Gerade dieser frühneolithische Fundplatz spielt für die früheste bäuerliche Besiedlungsphase in Südwestdeutschland eine besondere Rolle.

Im Rahmen zweier Dissertationen wurden sowohl die Besiedlungsgeschichte während der Jungsteinzeit als auch während der vorrömischen Eisenzeit bereits vorgelegt, die Vorlage und Auswertung der bronzezeitlichen Fundstellen ist derzeit in Arbeit.

Die Besiedlung im Ammertal während des Frühneolithikums steht seit 2017 wieder im Fokus eines Kooperationsprojekts der Universität Tübingen, Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters sowie dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart. Durch gezielte archäologische Ausgrabungen auf Basis geophysikalischer Messungen im Bereich ausgewählter linearbandkeramischer Siedlungsareale wird das Ziel verfolgt, im Raum zwischen Tübingen und Herrenberg präzise Daten zu chronologischen und wirtschaftsarchäologischen Aspekten der ältesten Phase neolithischer Landschaftsnutzung zu gewinnen.

Weiterhin finden seit 2021 ausgedehnte Feldforschungen an einer Fundstelle im Hinterland des Kirchbergs von Reusten statt, wo mit der Entdeckung des Grabes einer jungen Frau aus der frühen Bronzezeit (ca. 18. Jahrhundert v.u.Z.) das bislang älteste Goldartefakt im südwestdeutschen Raum geborgen werden konnte (s. *Beiträge Bofinger et al. und Schorer*). Im Zuge eines Projektes, das Raum für ehrenamtliches Engagement bietet, wird diese Fundstelle flächig ausgegraben, um der vollständigen Zerstörung in Folge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung vorzuzukommen.

Die ersten Ergebnisse dieser aktuellen Geländeinterventionen werden im Rahmen des vorliegenden Ausstellungskatalogs vorgestellt und stellen den Schwerpunkt der nachfolgenden Beiträge dar.

Die Neolithisierung – Erste Bauern im Oberen Gäu

Im Zuge der sukzessiven Ausbreitung einer neuen bäuerlichen Lebensweise, die Sesshaftigkeit mit Vorratshaltung und die Errichtung von dauerhaften Ansiedlungen mit sich brachte (s. *Beiträge Krauß und Link sowie Bofinger/Haack/Krauß*), entstanden nach der Mitte des 6. Jahrtausends v.u.Z. die ersten Gehöfte und dorfartigen Ansiedlungen auch in Südwestdeutschland. Somit begann in unserem Raum der Wandel von der Natur- zur Kulturlandschaft. Diese älteste bäuerliche Kultur in Mitteleuropa wird nach typischen Verzierungsmustern auf den Tongefäßen als „Linearbandkeramik“ bezeichnet.

Die Bedeutung des Oberen Gäus als Siedlungskammer und bevorzugte Altsiedellandschaft im Südwesten Deutschlands wird durch die Tatsache unterstrichen, dass mittlerweile sieben Siedlungsstellen allein der frühesten Phase der Linearbandkeramik, der sogenannten „ältesten Bandkeramik“ im Arbeitsgebiet belegt sind (*Abb. 3*).

Neben der ältestbandkeramischen Siedlung „Fröbelweg“ am nordwestlichen Stadtrand von Rottenburg a. N. (s. *Beitrag Bofinger*), konzentrieren sich die anderen Fundpunkte vorwiegend im östlichen Bereich der Siedlungskammer des Oberen Gäus.

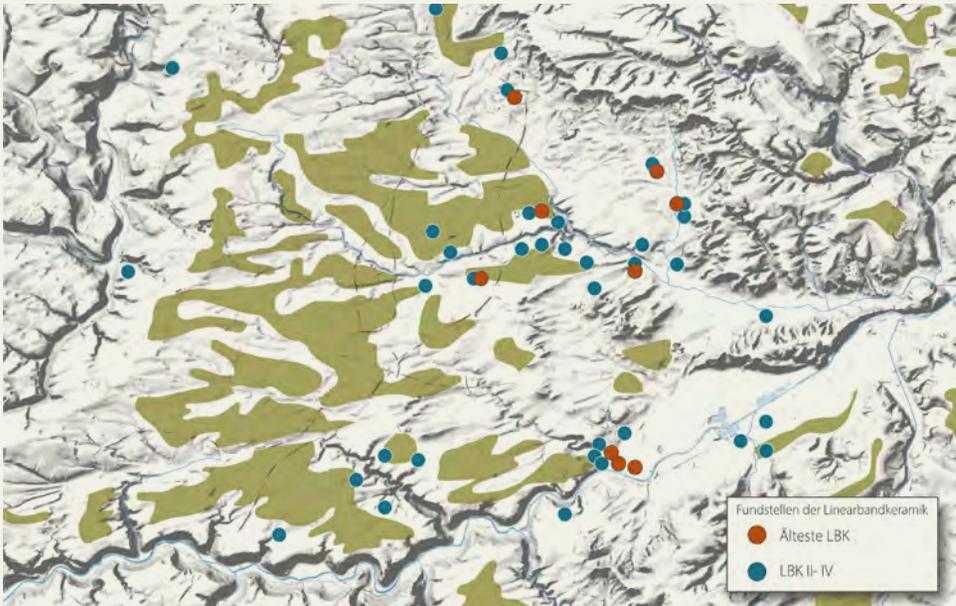
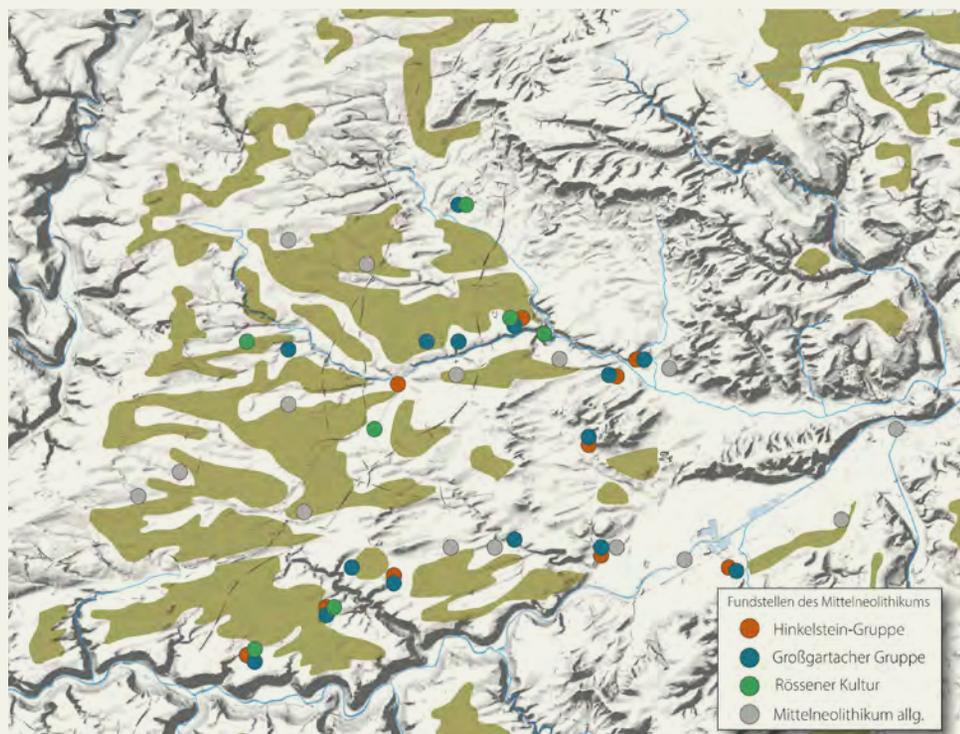


Abb. 3 Die Fundstellen der Linearbandkeramik im Oberen Gäu.

Mit der nächsten Phase der bandkeramischen Besiedlung (Stufe II bzw. „Flomborn“) nimmt die Dichte des Besiedlungsnetzes deutlich zu und orientiert sich nach wie vor stark an den Fluss- und Bachläufen des Oberen Gäus (Abb. 3). Als Grundlage für die Rekonstruktion der Besiedlung in dieser Zeit können rund 40 Siedlungsstellen herangezogen werden. Die schon während der ersten Phase der bandkeramischen Besiedlung erkennbare Konzentration der Fundpunkte in der östlichen Hälfte der Gäulandschaft mag in erster Linie darauf zurückzuführen sein, dass sich auf der eigentlichen Gäuhochfläche im Westen deutlich weniger Quellen und Bäche finden als im östlichen Bereich. Nie übersteigt die Entfernung zum nächsten Wasservorkommen, sei es ein kleiner Wasserlauf oder eine Quelle, die Distanz von 200 m.

Auf das gesamte Arbeitsgebiet ausgeweitet lässt sich die Entwicklung des Siedlungsnetzes kurz zusammenfassen: Die zunächst geringe Zahl ältestbandkeramischer Siedlungen steigt bereits in der Stufe II auf zwölf an, um während der mittleren Bandkeramik ihren Höchststand zu erreichen. Zu dieser Zeit gab es fast die doppelte Anzahl bandkeramischer Ansiedlungen. Schnell wurde davon allerdings

Abb. 4
Mittelneolithikum
im Oberen Gäu:
Gesamtkartierung
der Fundstellen.



eine ganze Reihe bald auch wieder aufgelassen: Nur maximal vierzehn Siedlungen hatten bis zum Ende der Bandkeramik Bestand.

In den Flusslandschaften wurden die bandkeramischen Ansiedlungen wohl im Bereich von Rodungseinseln innerhalb eines lichten Mischwaldes aus Eiche, Ulme, Linde, Esche und Ahorn errichtet. Dort und in der ansonsten geschlossenen Waldbedeckung gab es sicherlich einzelne lichtere Abschnitte, wie Tierknochen von Reh, Hase und Pferd aus verschiedenen Siedlungsgruben anzeigen. Auch die benachbarten Höhenzüge von Schönbuch, Rammert und dem nahegelegenen Schwarzwald boten ausreichend Ressourcen für das Leben der bandkeramischen Bevölkerung. Die Rohmaterialien für Felssteingeräte, wie Sandsteine und Gerölle, waren vor Ort sicherlich ohne allzu großen Aufwand zu beschaffen. Allein gutes Rohmaterial für die Hornsteingeräte musste aus größerer Entfernung, in der Regel von der Schwäbischen Alb, in die Siedlungen transportiert werden.

Unter den botanischen Resten dominieren allgemein die Getreidesorten Emmer und Einkorn (*s. Beitrag Marinova/Nelle*). Hinzu kommen weitere wichtige Kulturpflanzen der Bandkeramik wie Erbse, Linse und Lein. Das Nahrungsangebot dürfte mit Sicherheit durch das Sammeln von Wildpflanzen und deren Früchten ergänzt worden sein.

Der gesicherte Nachweis von bandkeramischen Gräberfeldern fehlte bis in jüngster Zeit; lediglich an einigen Fundpunkten ließen die Fundumstände die Existenz frühneolithischer Friedhöfe vermuten. Als sichere Siedlungsbestattungen sind die beiden Bestattungen von Kleinkindern zu bezeichnen, die in Gruben der Siedlungen von Ammerbuch-Reusten, „Stützweg“, und Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“, bei archäologischen Untersuchungen entdeckt wurden. Neue Nachweise von Gräbern liegen seit Kurzem auch aus Ammerbuch-Entringen (*s. Beitrag Bofinger/Heise/Francken/Krauß*) und von der Fundstelle „Lüsse“ (*s. Beitrag Valcov*) vor.

Siedlungskontinuität und Fernkontakte – Das Mittelneolithikum im Oberen Gäu

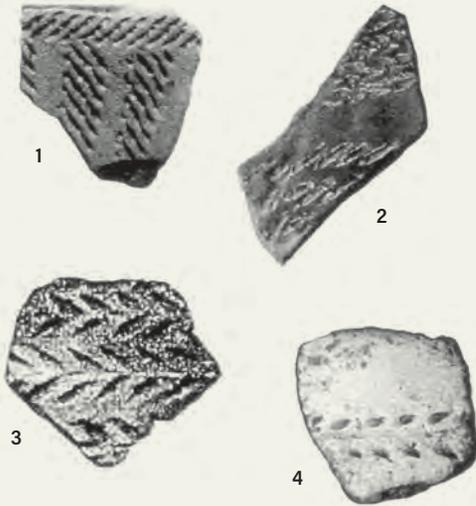


Abb. 6 Scherben mittelneolithischer
Importkeramik aus Südbayern:
1. Rottenburg, „Lindele“; 2. Rottenburg,
„Breitele“; 3. und 4. Ammerbuch-Reusten,
„Stützbrunnen“, Maßstab ca. 2:3.

Mit Beginn des Mittelneolithikums während der ersten Hälfte des 5. Jahrtausends v.u.Z. ist kein Bruch im Verbreitungsbild der Fundstellen und damit in der Landschaftsnutzung festzustellen. Rund 30 Siedlungsplätze aus der Zeit des frühen (Hinkelsteingruppe), des mittleren (Großgartacher Gruppe) und des späten Mittelneolithikums (Rössener Kultur) unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Lage kaum von der Topographie ihrer bandkeramischen Vorgänger, die häufig auch im Mittelneolithikum noch besiedelt wurden (s. *Beitrag Link*). Es ist jedoch ein Ausgreifen der mittelneolithischen Dörfer auf die schwächer reliefierten, eher wasserarmen Landstriche der westlichen Hochfläche des Oberen Gäus und damit eine gewisse Ausweitung des Siedlungsgebietes festzustellen (Abb. 4, Abb. 5).

Erst ab dem späten Mittelneolithikum scheint eine neue Siedlungslage an Bedeutung zu gewinnen: Siedlungen in exponierter Höhenlage wurden im Laufe der Rössener Kultur angelegt und spielten dann auch im Jungneolithikum eine relativ wichtige Rolle im Siedlungsgefüge. Die Höhsiedlung auf dem Kirchberg von Reusten ist dafür ein eindrucksvolles Beispiel.

Während des mittleren Neolithikums werden auch Fernbeziehungen, vor allem zu einigen Siedlungsräumen in Bayrisch-Schwaben, Südbayern und Franken, evident. Werkzeuge und Klingen aus charakteristischem Plattenhornstein stammen zweifelsfrei aus den fränkischen Abbaurevieren. In diesen Zusammenhang gehören auch mehrere Scherben, die dem südbayerischen Mittelneolithikum zuzuweisen sind (Abb. 6). Zu den Importstücken dürfen auch Artefakte aus Kreidefeuerstein von zwei Siedlungsstellen (Rottenburg, „Lindele“ und Bondorf, „Osterholz“) gerechnet werden, die Kontakte nach Westeuropa oder eventuell sogar bis ins Baltikum anzeigen.



Abb. 5 Ammerbuch-Reusten,
Seltenes Taschengefäß aus dem
Mittelneolithikum.



Abb. 7 Ammerbuch-Reusten,
„Stützbrunnen“, Grube mit großen
Gefäßen der Michelsberger Kultur.

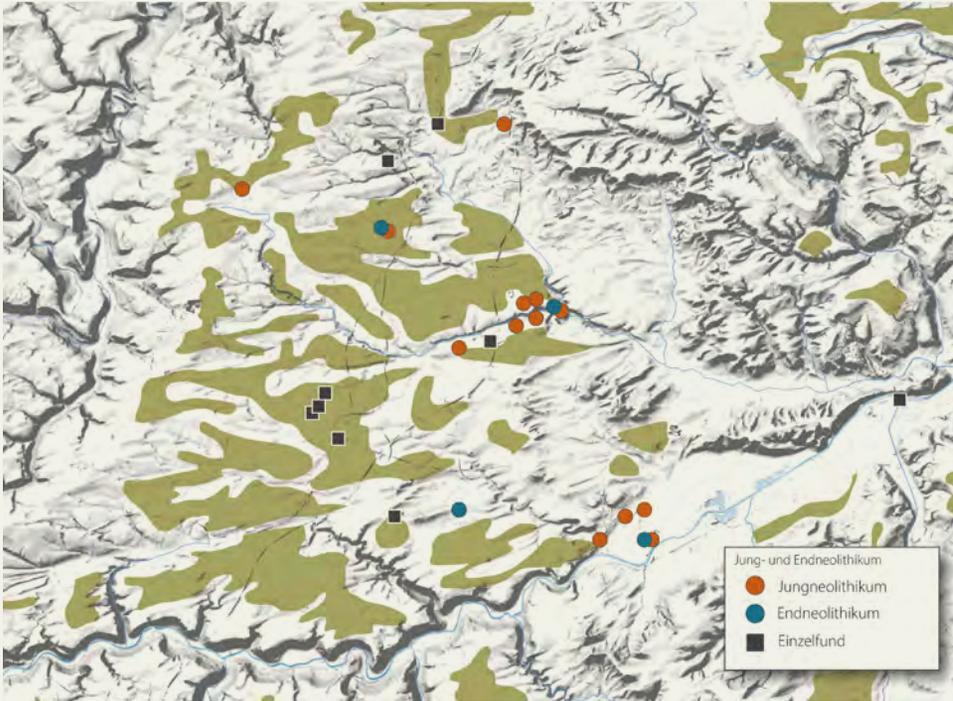


Abb. 8 Übersicht der jung- bis endneolithischen Fundstellen im Oberen Gäu.

Umbrüche am Ende des Mittelneolithikums und im Jungneolithikum

Wie erwähnt, gewinnen exponierte Höhenlagen gegen Ende des Mittelneolithikums im Oberen Gäu wie auch in anderen Gegenden Süddeutschlands einen höheren Stellenwert im Siedlungsmuster. Auf Kuppen oder Spornlagen finden sich im Laufe der zweiten Hälfte des 5. und zu Beginn des 4. Jahrtausends vermehrt neue Siedlungsstellen, während gleichzeitig ein Rückgang der Besiedlungsdichte auf den Lössflächen zu verzeichnen ist. Offenbar war das vierte Jahrtausend von tiefgreifenden Umwälzungen geprägt, die verschiedenste Bereiche der archäologisch fassbaren Hinterlassenschaften betrafen: Siedlungswesen, Siedlungsstruktur, Wirtschaftsform und Bestattungssitten, aber auch die materielle Kultur zeigen nun ein völlig verändertes Bild.

Das frühe Jungneolithikum mit den Kulturgruppen Schwieberdingen und Schussenried sowie das entwickelte Jungneolithikum (Michelsberger Kultur)

sind im Oberen Gäu nur mehr an jeweils fünf Fundstellen zu fassen (Abb. 7). Diese geringe Zahl an Siedlungsstellen bestimmt das Bild der Besiedlung bis an das Ende der Jungsteinzeit, und das Kartenbild wirkt strukturlos bzw. diffus (Abb. 8). Dieser Eindruck mag allerdings täuschen, da die Überlieferungsbedingungen jung- und spätneolithischer Siedlungsbefunde deutlich problematischer sind: so haben z. B. in Rottenburg, „Siebenlinden“ nur drei weit auseinanderliegende, einzelne Gruben als Siedlungsbeleg einer Schwieberdinger Niederlassung überdauert.

Am Übergang zur Bronzezeit – kleine Gräbergruppen des Endneolithikums und erste Nachweise früher Metallurgie

Die Quellen, die für die Rekonstruktion der spät- und endneolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus zur Verfügung stehen (s. Beitrag Spatzier), ändern sich am Ende der Jungsteinzeit abermals

Abb. 9 Rottenburg a. N., „Siebenlinden“, eine kleine Gruppe von Hockergräbern der Glockenbecherkultur in der Ausgrabungsfläche.



grundlegend: nun sind es fast ausschließlich kleinere Gräbergruppen der Schnurkeramik und der Glockenbecher-Kultur, die aus der Zeit des 3. Jahrtausends überliefert sind (Abb. 9).

Dabei sei hier besonders ein Grab der kleinen Gräbergruppe aus Gäufelden-Nebringen, „Böden“, erwähnt, das aufgrund der in der Schnurkeramik äußerst seltenen Kupferbeigaben von Bedeutung ist. In Grab 1 aus Nebringen wurden – vermutlich im Schädelbereich – zwei kleine Kupferspiralen gefunden (Abb. 10).

Durch den Nachweis weniger glockenbecherzeitlicher Gräber in Rottenburg a. N., „Siebenlinden“, konnte die chronologische Lücke zwischen der Schnurkeramik und der frühen Bronzezeit auch im Oberen Gäu geschlossen werden. Innerhalb des Siedlungsareals des späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Dorfes wurden insgesamt elf Bestattungen, die der Schnurkeramik und der Glockenbechergruppe zugerechnet werden dürfen, aufgedeckt. Diese Gräber lagen nicht in einer geschlossenen Gräbergruppe, sondern streuten über die Grabungsfläche als isolierte Einzelgräber und im Südosten und Osten der Grabungsfläche in einer Dreier- und einer Vierergruppe.

In einem dieser Gräber hatte man im Kopfbereich des Toten eine Gefäßbeigabe niedergelegt, die eine eindeutige Zuordnung zur Glockenbechergruppe zuließ (Abb. 11).

Als ein in unserer Region einmaliges Objekt darf der sogenannte „Menhir von Weilheim“ angesehen werden. 1985 bei Bauarbeiten in der Talaue des Neckars am Ortsrand von Tübingen-Weilheim zufällig entdeckt, maß die in zwei Teile zerbrochene Stele aus Stubensandstein ursprünglich etwa 4,5 m im aufgerichteten Zustand und war beidseitig mit Reliefs verziert. Ausschlaggebend für eine erste Datierung in die frühe Bronzezeit war die Darstellung von fünf Stabdolchen auf der mutmaßlichen Vorderseite. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang ist der Einzelfund einer bronzenen Stabdolchklinge in den Neckarkiesen bei Rottenburg-Kiebingen (Abb. 12). Nach gegenwärtigem Forschungsstand wird die chronologische Einordnung der Weilheimer Stele eher dem Endneolithikum zugeschrieben (s. Beitrag Spatzier).

Abb. 10 Gäufelden-
Nebringen, „Böden“.
Kupferspiralen aus Grab 1.



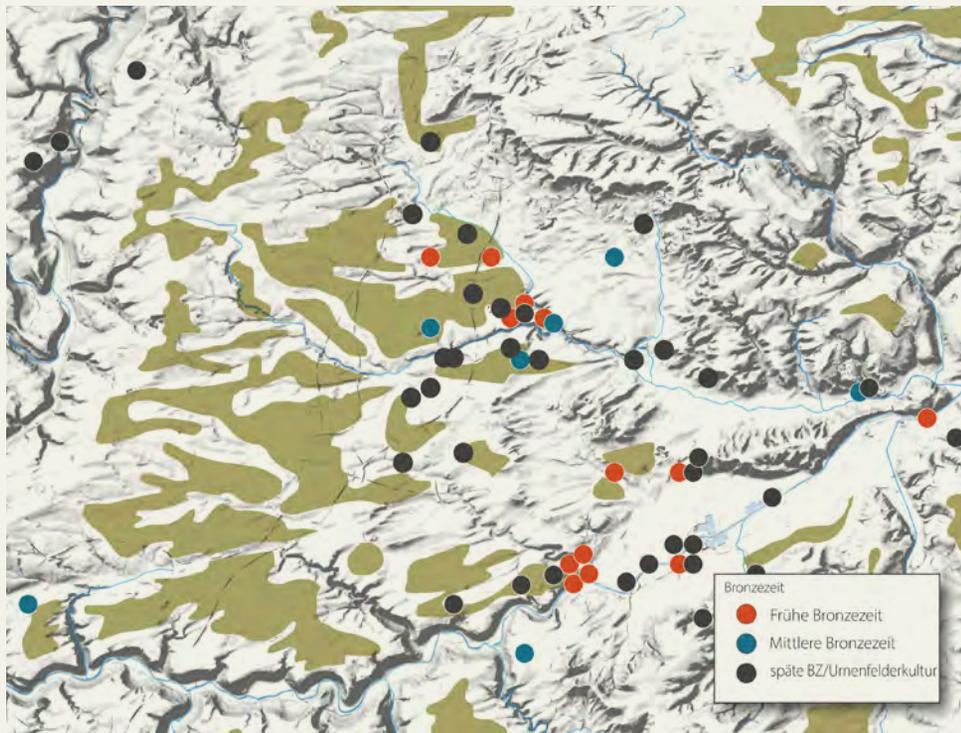
Abb. 11 Rottenburg a. N.,
„Siebenlinden“, Keramik
und Steingeräte aus den
glockenbecherzeitlichen
Gräbern.



Abb. 12
Stabdolchklinge
aus dem Neckar
bei Rottenburg-
Kiebingen.



Abb. 13 Karte der wichtigsten bronzezeitlichen Fundstellen im Oberen Gäu.



Frühbronzezeit – Grabfunde an Neckar und Ammer

Die Bronzezeit ist im Oberen Gäu in den vergangenen Jahren vor allem durch die Entdeckung einiger neuer Grabfunde aus ihrem frühen Abschnitt in Erscheinung getreten und die Fundkarte konnte um wichtige Fundstellen ergänzt werden (Abb. 13). Es handelt sich um die frühbronzezeitlichen Gräbergruppen von Rottenburg, „Herderstraße“, Ammerbuch-Reusten, „Stützweg“ und jüngst, nur wenige hundert Meter davon entfernt, die frühbronzezeitlichen Gräber aus der Flur „Grüninger“, ebenfalls auf Gemarkung Reusten. Letztgenannte Fundstelle hat vor allem aufgrund des Nachweises des ältesten Goldartefakts Südwestdeutschlands eine überregionale Bekanntheit erlangt (s. Beiträge Bofinger et al. und Schorer).

Die außergewöhnlichen Grabfunde, die 1991 bei Bauarbeiten in der Rottenburger Herderstraße zum Vorschein kamen, sind allein schon wegen eines

in der Frühbronzezeit sehr seltenen Silberartefaktes als Grabbeigabe erwähnenswert und deuten, ebenso wie das Reustener Grab mit der Goldspirale, auf weitreichende Fernbeziehungen (s. Beitrag Heise/Bofinger).

Auch die im Jahr 2000 ausgegrabene Nekropole von Ammerbuch-Reusten, „Stützweg“ mit 29 Hockerbestattungen datiert ersten ¹⁴C-Daten zufolge in die Frühbronzezeit. Lediglich in einem Kindergrab konnte ein bronzener Armring als Beigabe geborgen werden. Aber auch bei anderen Bestattungen deuten Grünverfärbungen am Skelett auf weitere Metallbeigaben, die infolge der schlechten Erhaltungsbedingungen offenbar schon dem Pflug zum Opfer gefallen waren.

Ferner ist im Zusammenhang mit frühbronzezeitlichen Grabfunden im Oberen Gäu noch das isoliert aufgefundene Grab von Rottenburg-Wurmlingen und die kleine, aus drei Gräbern mit fünf Bestattungen bestehende Gräbergruppe von Gäufelden-Tailfingen zu nennen. Den Toten, beigesetzt

in der typischen Hockerstellung, wurden kupferne Spiralröllchen und einige Scheibenringe aus Knochen beigegeben, sowie in einem Fall eine Scheibenkopfnadel (s. *Beitrag Heise – Tailfingen*).

Siedlungsfunde der frühen Bronzezeit fehlen weitestgehend, lediglich aus Ammerbuch-Altlingen ist eine Flachlandsiedlung bekannt. Auf dem diachron besiedelten Kirchberg in Ammerbuch-Reusten befand sich eine befestigte Höhengiedlung und Keramikfunde aus dem Umfeld der Wurmlinger Kapelle lassen auch dort eine Höhengiedlung vermuten. Einige Hortfunde, meist wohl in der ausgehenden Frühbronzezeit deponiert, belegen indirekt die kontinuierliche Besiedlung bis in die mittlere Bronzezeit. Hier sei stellvertretend für diese Fundkategorie das Ensemble aus der „Neckarhalde“ in Rottenburg a. N. angeführt. Dabei ist aber nicht definitiv auszuschließen, dass der trianguläre Dolch, die beiden Ösenhalsringe und das Randleistenbeil nicht auch von einem zerstörten Grabfund stammen könnten (Abb. 14). Die Zugehörigkeit des Randleistenbeils zum Befund wurde wiederholt diskutiert, ist aber nicht sicher nachgewiesen.

Mittlere Bronzezeit

Der Kirchberg bei Reusten als topographisch und forschungsgeschichtlich prominente Fundstelle mit Siedlungsfunden der ausgehenden Frühbronzezeit und vor allem aus der mittleren Bronzezeit darf hier nicht unerwähnt bleiben (s. *Beitrag Spatzier*).

Die etwa auf der Schwäbischen Alb so reich vertretenen typischen und namensgebenden Grabhügel der Mittleren Bronzezeit, der sogenannten „Hügelgräberbronzezeit“, konnten im Oberen Gäu nach wie vor bislang nicht in nennenswertem Umfang nachgewiesen werden. Dies mag allerdings forschungsgeschichtlich wie auch erhaltungsbedingt in einer seit vielen Jahrhunderten landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaft begründet sein. Sicher belegt sind mittelbronzezeitliche Grabfunde lediglich aus Rottenburg-Schwalldorf. Weitere Einzelfunde, meist in Form von Schmuckstücken oder Trachtbestandteilen, deuten auf weitere, möglicherweise zerstörte Grabinventare dieser Zeit hin.

Lesefunde verschiedener Keramikbruchstücke von den fruchtbaren Lössflächen von Ammerbuch-Pfäffingen, Ammerbuch-Reusten und Rottenburg-Hailfingen deuten auf Siedlungsstellen an Orten, die seit der Jungsteinzeit immer wieder besiedelt waren.



Abb. 14 Rottenburg a. N., Kr. Tübingen, Neckarhalde. Metallfunde eines mutmaßlichen Hortfundes.



Abb. 15 Ammerbuch-Reusten, „Stützweg“,
Keramikgefäß und Bronzeschwert aus einem
mutmaßlichen Grabfund der späten Bronzezeit, das
bei Rodungsarbeiten zufällig entdeckt wurde.



Abb. 16 Ammerbuch-Altlingen, Kr. Tübingen. Brandgrab der späten Bronzezeit mit Keramik und Bronzedolch.

Späte Bronzezeit – Urnenfelderzeit

An diesen Arealen waren auch meist noch während der späten Bronzezeit Siedlungsstellen, wohl kleiner Gehöfte, zu finden. Sie sind im Vergleich mit der vorgehenden mittleren Bronzezeit wieder etwas zahlreicher im Fundbild vertreten. Grabfunde der späten Bronzezeit bzw. der Urnenfelderkultur hingegen stellen in der Landschaft zwischen Neckar und Ammer eine Seltenheit dar. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist der Fund eines Brandgrabs bei Ammerbuch-Altlingen (Abb. 16). Neben einem Bronzedolch und einer Bronzenadel vervollständigen fünf Keramikgefäße, davon eines mit feiner Ritz- und Kerbverzierung, das Grabinventar. Ebenfalls im Umfeld des Kirchberges von Reusten und in kurzer Entfernung zu den frühbronzezeitlichen Grabgruppen wurden beim Ziehen einer Baumwurzel ein Griffplattenschwert vom Typ Rixheim sowie ein

Trichterhalsgefäß der Stufe Bronzezeit D (Bz D) entdeckt (Abb. 15). Wenig Leichenbrand deutet auf ein Brandgrab hin. Weitere Grabfunde der Urnenfelderzeit sind aus Tübingen und Nagold bekannt.

Am Ende der Bronzezeit ist wiederum eine Veränderung der Siedlungsgewohnheiten feststellbar: ab der mittleren Urnenfelderkultur werden wieder verstärkt Schutzlagen auf leicht zu befestigenden Höhen aufgesucht. Hier ist abermals der Kirchberg bei Reusten anzuführen, aber es sind auch entsprechende Funde beispielsweise vom Burgholz bei Tübingen oder dem Nagolder Schlossberg bekannt.

Abb. 17 Verbreitungskarte der Siedlungsfunde und Einzelfundstellen der Eisenzeit im Oberen Gäu (Fundstellennummerierung nach Katalognummern in Hald 2009, 275–542).

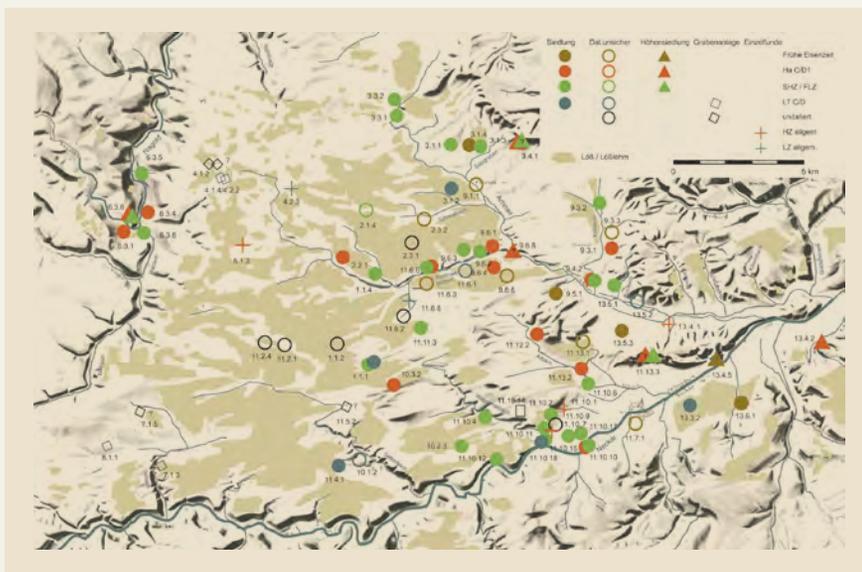
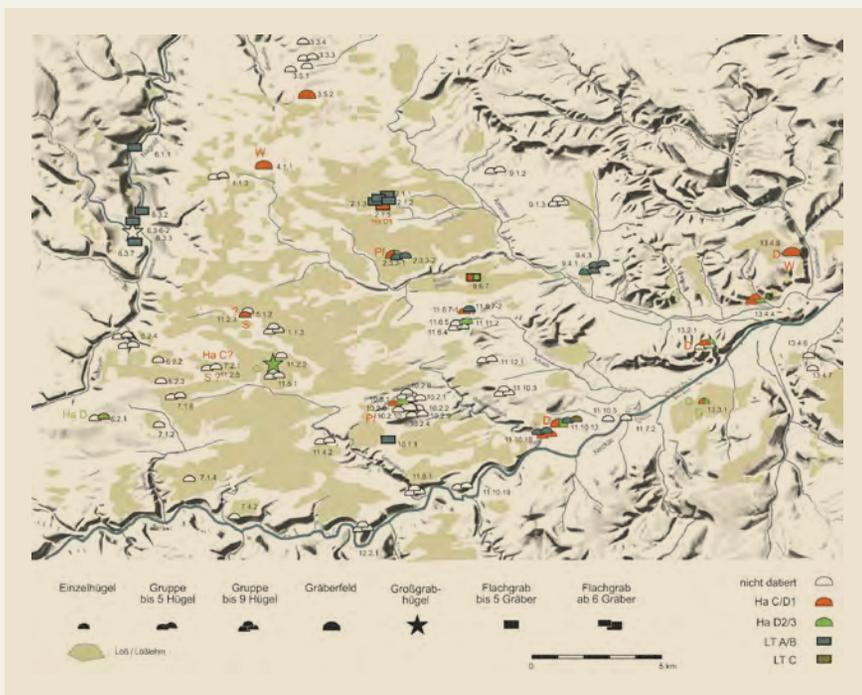


Abb. 18 Verbreitungskarte eisenzeitlicher Grabfunde und Bestattungsplätze im Oberen Gäu. G = Goldfund; W = Wagengrab; Pf = Pferdegeschirr; D = Dolch; S = Schwert (Fundstellennummerierung nach Katalognummern in Hald 2009, 275–542).



Eisenzeit

Mit ersten schriftlichen Nennungen in antiken Quellen treten ab dem 6. Jahrhundert v.u.Z. die Kelten ins Licht der Geschichte. Sie prägen die Eisenzeit (8. bis 1. Jh. v.u.Z.), in der sich auch die Quellensituation im Oberen Gäu merklich ändert. Neben knapp 80 Siedlungsfundstellen, die mehrheitlich in der östlichen Hälfte der Siedlungskammer entdeckt wurden, stehen nun erstmals auch in größerer Zahl Grabfunde und Bestattungsplätze als weitere Informationsquelle zur Beurteilung der Siedlungs- und Gesellschaftsentwicklung zur Verfügung (Abb. 17). So sind von etwa 80 Fundplätzen 340 als einzelne Grabhügel oder in Gruppen angeordnete Hügelgräber und weitere bei Baumaßnahmen zutage gekommene Grabfunde bekannt (Abb. 18). Die Grabhügel wurden meist in schützenden Waldarealen, seltener als eingeebnete Tumuli in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen oder bei Baumaßnahmen entdeckt. Viele dieser Grabmale sind noch nicht ausgegraben und können nur mit Vorbehalt in die Eisenzeit datiert werden. Die archäologisch untersuchten Gräber zeigen, dass mit den feststellbaren Änderungen im Siedlungswesen, nicht synchron aber zeitweise parallel, auch Änderungen der Bestattungskultur einhergehen.

8.–6. Jh. v.u.Z. Einzelgehöfte und Grabhügelfelder (Stufen Hallstatt C/D1)

Aus diesem ersten frühkeltischen Siedlungsabschnitt kennen wir bislang zwölf Siedlungen, die meist aus bereits während der späten Urnenfelderzeit besiedelten Plätzen oder aus deren direktem Umfeld hervorgehen. Es handelt sich wohl um weit verstreute, kleine Siedlungseinheiten in Form einzelner Gehöfte mit Pfostenbauten. Am Rand fruchtbarer Lösslehmflächen, an windgeschützten, sonnigen Hängen in der Nähe von Bächen oder Quellen gelegen, bieten die Areale optimale Voraussetzungen für den Ackerbau. Vermutlich dürften zu jeder C/D1-zeitlichen Kleinsiedlung eine nur wenig entfernte Grabhügelgruppe oder einzelne Tumuli gehört haben. Auch alle größeren Grabhügelfelder im Oberen Gäu wurden



Abb. 19 Zentrale Grabkammer mit Brandbestattung aus Hügel 60 im Gräberfeld „Lindele“ in Rottenburg a. N. Neben Speisebeigaben, persönlichem Zubehör und einem umfangreichen Keramikservice wurde dem/der Toten auch ein reich verzierter Bronzegürtel aus dem Osthallstattraum mit ins Grab gegeben (8./7. Jh. v.u.Z.).

in den Stufen Ha C/D1 angelegt. Sie können sich aus mehreren Grabhügelgruppen zusammensetzen und haben vermutlich verschiedenen kleinen Siedlungsgemeinschaften oder Einzelhöfen als gemeinsamer Bestattungsplatz gedient. Charakteristisch sind zentrale Brandbestattungen in kleinen Holzkammern, die umfangreiche Geschirrsätze bergen können, wie beispielsweise das bedeutende hallstattzeitliche Gräberfeld „Lindele“ in Rottenburg a. N. vor Augen führt (Abb. 19). Einzelne, auch bereits als Körpergräber angelegte Bestattungen heben sich durch die Beigabe von teils aus dem Ostalpenraum importierten Trachtbestandteilen und Bronzeschmuck, ersten Dolchen und vierrädrigen Wagen von anderen Grablegen ab, doch finden sich diese reicheren Gräber noch innerhalb der Gräberfelder und Grabhügelgruppen.

Bei den jüngsten Untersuchungen im neolithischen Siedlungsareal „Lüsse“ bei Ammerbuch-Pfäffingen wurde auch eine radiale Pfostensetzung erfasst, die am ehesten mit einem hallstattzeitlichen Tumulus in Verbindung zu bringen ist. Dies wird durch die keramischen Neufunde einer Randscherbe einer Schale der Alb-Hegau-Keramik und einer kleinen Schüssel in Verbindung mit den hallstattzeitlichen Altfunden von der „Lüsse“ unterstrichen.



Abb. 20 Freigelegtes Grubenhaus mit Staketen einer Wandverkleidung in der späthallstatt-frühlatènezeitlichen Siedlung „Siebenlinden“ in Rottenburg a. N. In solchen Werkhütten wurden auf Gewichtswebstühlen Textilien hergestellt oder einfache handwerkliche Tätigkeiten ausgeübt (6.–4. Jh. v. Chr.).

6.–3. Jh. v.u.Z. Siedlungsausbau und Hierarchie (Stufen Hallstatt D2-Latène B)

Gegenüber den Stufen Ha C/D1 haben sich die Siedlungsfundstellen der Späthallstatt- und Frühlatènezeit im Oberen Gäu mehr als verdoppelt. Nur einige der bestehenden Siedlungsplätze werden während der Späthallstatt- und Frühlatènezeit weiterbesiedelt. Neue, deutlich größere Siedlungen entstehen jedoch in direkter Nachbarschaft der älteren Wohnplätze. Gleichzeitig ist ein Siedlungsausbau, der auch mit einem Bevölkerungswachstum einhergegangen sein dürfte, feststellbar. Es werden jetzt auch Standorte mit weniger guten naturräumlichen Bedingungen zur Gründung neuer Siedlungen genutzt. Die bis zu 2 ha großen Weiler setzen sich aus mehreren Gehöften ländlicher Prägung mit einfachen Pfostenhäusern, Vorratsgruben und Grubenhäusern zusammen (Abb. 20). Die wirtschaftliche Grundlage dürfte nach wie vor Ackerbau und Viehzucht gewesen sein. Mit dem Entstehen einer befestigten Höhensiedlung auf dem Nagolder Schlossberg zeichnet sich für das Obere Gäu ab der entwickelten Späthallstattzeit erstmals eine deutlich ausgeprägte Siedlungshierarchie ab (Abb. 21).



Abb. 21 Nagold. Der sogenannte „Krautbühl“ (Dm. 50 m, H. 4,5 m), ein wohl eisenzeitlicher Großgrabhügel in der Talau der Nagold. Auf dem im Hintergrund zu sehenden Hohennagold errichteten frühe Kelten während der Späthallstatt-/Frühlatènezeit eine befestigte Höhensiedlung (6.–4. Jh. v. Chr.).



Abb. 22 Rottenburg-Baisingen. Großgrabhügel „Bühl“ mit ca. 45 m Durchmesser und 4 m Höhe. 1893 wurden aus einem zentral angelegten Grab u. a. ein Goldhalsring, ein Goldarmreif und ein Bronzekessel geborgen (6./5. Jh. v. Chr.).

Der Wechsel von der Brand- zur Körpergrabsitte hat sich bereits während der ältesten Phase der Späthallstattzeit weitgehend vollzogen und nur noch ein Teil der bestehenden Friedhöfe wird weiterhin für Beerdigungen, oft als Nachbestattungen in bestehenden Hügeln, genutzt. Gräber mit herausragenden Beigaben finden sich nun in Einzelgrabhügeln oder kleinsten Hügelgruppen abseits der anderen Bestattungsplätze. Hierzu zählen das mit einem Goldhalsring, Goldarmreif und Bronzekessel versehene Prunkgrab im Großgrabhügel von Rottenburg-Baisingen und möglicherweise auch der unterhalb des Nagolder Schlossbergs liegende „Krautbühl“ (Abb. 21, 22). Mit dem Wandel des Siedlungs- und Bestattungswesens scheint eine stärkere soziale Differenzierung der Gesellschaft einherzugehen. An der Spitze stehen Persönlichkeiten, die sich im Bestattungsbrauch deutlich über das bisher Übliche emporheben und ihre Grablegen separieren. Nur wenige Siedlungen scheinen über die Stufe Latène (LT) B1 hinaus bestanden zu haben. Auch die Siedlung auf dem Nagolder Schlossberg wird wohl am Ende der Frühlatènezeit aufgegeben.

Während der fortgeschrittenen Frühlatènezeit ist zudem ein erneuter Wandel der Bestattungssitten feststellbar. Grabhügelbestattungen treten in den Hintergrund. Neue Flachgräberfriedhöfe mit Körperbestattungen entstehen bereits während der Stufe L B1 und werden noch während der Stufe LT B wieder aufgegeben.



Abb. 23 Grabungsbesichtigung
in Ammerbuch-Reusten.

3.-1. Jh. v.u.Z. Siedlungsrückgang und Krise? (Stufen Latène C und D)

Wenngleich schlechte Auffindungsbedingungen das Fundbild verzerren dürften, so scheint sich ab dem dritten Jahrhundert v.u.Z. die Siedlungsdichte im Oberen Gäu stark zu verringern. Wenige Viereckschanzen und Siedlungsfundstellen lassen auf eine lockere Siedlungsstruktur in Form von umwehrten Rechteckhöfen sowie kleinen Hofgruppen oder Einzelgehöften während der jüngeren Latènezeit (Stufen LT C/D) schließen. Auch die Grabfunde beschränken sich auf einige wenige Bestattungen. Wie lange diese Siedlungen bestanden, lässt sich bislang nicht beantworten. Das scheinbare Wüstfallen des Oberen Gäus während der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts v.u.Z. ist jedoch nicht zwingend mit der historisch bezeugten „Helvetiereinöde“ in Zusammenhang zu bringen. Pollenanalysen im Nordschwarzwald belegen Eingriffe des Menschen während der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts v.u.Z. Zudem deutet die Kontinuität einheimischer Handwerkstraditionen bis weit in die frühe Kaiserzeit auf das Verbleiben einer keltischen Restbevölkerung im südwestdeutschen Raum hin. So besteht der Verdacht, dass auch im Oberen Gäu im letzten Jahrhundert v.u.Z. nach wie vor Kelten lebten.

Ausblick

Bei der Untersuchung der vorgeschichtlichen Hinterlassenschaften im Oberen Gäu konnten die wichtigsten Siedelgewohnheiten der jeweiligen Epochen und der unterschiedlichen Quellenbasis vorgestellt und zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dabei zeigte sich, dass in dieser Siedlungskammer gute Voraussetzungen für die Rekonstruktion des Siedelgeschehens zu unterschiedlichen Epochen bestehen. Es wurde darüber hinaus deutlich, welcher wichtigen Beitrag die gezielten Sondagen im Rahmen von Forschungsprojekten wie auch die flächigen Untersuchungen bei Rettungsgrabungen beitragen können.

Ergänzt durch naturwissenschaftliche Untersuchungen und einer Serie absolutchronologischer Datierungen fügen sie sich zu einem immer konsistenteren Bild der vorgeschichtlichen Landschaftsnutzung und -besiedlung. Nicht zuletzt sind es die flächigen geophysikalischen Prospektionen, die Einblicke in Architektur, innere Organisation einzelner Dorfanlagen und Strukturen innerhalb eines Siedlungsgefüges erlauben.

Weiterführende Literatur

- S. Albert, Tübingen und das Obere Gäu. Führer arch. Denkm. Deutschland 3 (Stuttgart 1983).
- S. Albert/P. Schröter, Die ersten Belege der ältesten Bandkeramik im Oberen Gäu (Pfäffingen und Hailfingen, Landkreis Tübingen). *Der Sülchgau* 15, 1971, 63–76.
- S. Albert/P. Schröter, Mittel- und jungneolithische Gruben von Ammerbuch-Reusten, Kr. Tübingen. *Fundber. Baden-Württemberg* 3, 1977, 80–106.
- J. Bofinger, Die mittelnolithischen Siedlungsreste von Rottenburg a. N., Lkr. Tübingen, „Lindele“ – Bereich der Wüstung Sülchen. Die Grabungen 1984 bis 1990. *Fundber. Baden-Württemberg* 21, 1996, 13–105.
- J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. *Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 68 (Stuttgart 2005).
- J. Hald, Die Eisenzeit im Oberen Gäu. Studien zur hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte. *Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 86 (Stuttgart 2009).
- R. Krauß et al., Chronology of Early Neolithic Sites in the Ammer River Valley, West of Tübingen (SW-Germany). *Quaternary International* 560–561, 2020, 273–285.
- H. Reim, Archäologische Forschungen im Neckartal bei Rottenburg a. N., Kreis Tübingen. *Denkmalpfl. Baden-Württemberg* 20, 1991, 162–170.
- H. Reim, Frühbronzezeitliche Gräber und Funde im Neckartal um Rottenburg. In: D. Planck (Hrsg.), *Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach* 2 (Stuttgart 1997), 98–101.
- H. Stoll, Urgeschichte des Oberen Gäues. Veröff. Württembergisches Landesamt für Denkmalpfl. 7 (Öhringen 1933).



*Abb. 1 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“:
Grabungsarbeiten auf der Fläche, die im Wesentlichen
durch ehrenamtliches Engagement realisiert wurden.*

Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov

Ehrenamt und Archäologie

Als unentbehrliche Unterstützung vor Ort nehmen ehrenamtlich tätige Bürgerinnen und Bürger traditionell eine wichtige Rolle bei der Erhaltung und Dokumentation von Kulturdenkmalen ein. Dies gilt in besonderem Maße für die archäologische Denkmalpflege, die auch in Baden-Württemberg auf eine lange Tradition der institutionellen Einbindung von Freiwilligenarbeit und der Zusammenarbeit ehrenamtlich tätiger Privatpersonen, Vereinigungen und staatlicher Institutionen zurückblickt. Bis in die heutige Zeit ist ein Bedeutungszuwachs von „citizen science“ zu beobachten, d. h. Forschungsansätzen, die unter wesentlicher Beteiligung oder vollständig durch interessierte Laien durchgeführt werden.

Grundsätzlich ist zwischen amtlich bestellten ehrenamtlichen Beauftragten mit allen Rechten und Pflichten und den allgemein auf freiwilliger Basis tätigen Personen, sog. Volunteers, zu unterscheiden.

Derzeit sind landesweit rund 270 ehrenamtliche Beauftragte für die archäologische Denkmalpflege tätig und machen diese Form der Unterstützung der Denkmalpflege zu einem Erfolgsmodell bürgerschaftlichen Engagements. Im Umkreis der ehrenamtlich Beauftragten sind zudem noch eine größere Zahl an Freiwilligen tätig, die wertvolle Hilfe in vielfältiger Weise leisten. Diese Volunteers unterstützen z. B. als freiwillige Helfer und Helferinnen auf archäologischen Ausgrabungen und engagieren sich bei unterschiedlichen Grabungsprojekten.

Dazu gehört beispielsweise das Grabungsprojekt in Ammerbuch-Reusten, Kr. Tübingen (s. *Beitrag Valcov/Bofinger/Heise – Reusten „Grüninger“*), wo seit Herbst 2021 das Areal einer frühbronzezeitlichen Nekropole und einer jungsteinzeitlichen Siedlungsstelle untersucht wird. Hier konnte im Rahmen einer „Ackergrabung“ Raum für ehrenamtliches Engagement geschaffen werden und so setzt sich dort das Grabungsteam von Anbeginn aus einer Schar



Abb. 2 Freiwillige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind nicht nur auf der Ausgrabungsfläche tätig, sondern nehmen auch wertvolle und wichtige Aufgaben bei der Fundbearbeitung wahr.

freiwillig tätiger und an der Archäologie interessierter Bürgerinnen und Bürger zusammen, deren Einsatzfreude und Begeisterung eine kontinuierliche personelle Stütze der Grabungsaktivitäten darstellt.

Auf diese Weise kann auch interessierten Laien die Möglichkeit geboten werden, unter fachkundiger Anleitung an archäologischen Ausgrabungen teilzunehmen und so Archäologie vor Ort zu erleben. Alle Teilnehmenden erhalten eine Einführung in die grundlegenden Techniken und Arbeitsweisen auf einer archäologischen Ausgrabung und graben die Befunde, z.B. Gruben oder Gräber, größtenteils selbstständig aus. Das Nachbearbeiten der Funde erfolgt ebenfalls in diesem Rahmen und liefert den Teilnehmenden einen weiteren Aspekt der praktischen archäologischen Arbeit.

H. Bernd Fischer

Von der Grabungsskizze zum 3D-Modell – archäologische Dokumentationstechnik im Wandel der Zeiten

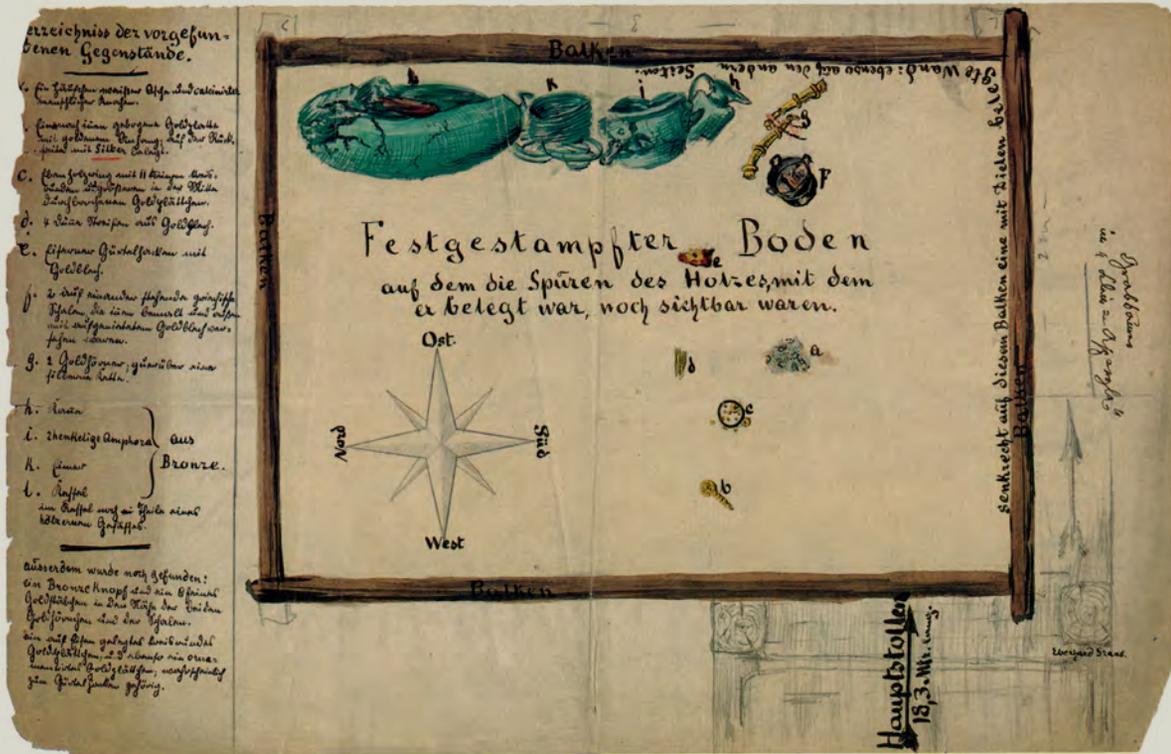


Abb. 1 Kleinaspergle: unmaßstäbliche Dokumentation des 19. Jahrhunderts.

Frühe Ausgrabungen zielten zumeist auf interessante und „wertvolle“ Fundobjekte, eine aussagekräftige Dokumentation stand dabei eher im Hintergrund. Erst mit zunehmendem Interesse wissenschaftlicher Kreise zeigte sich das Erfordernis, detailliertere Informationen zu den Grabungstätigkeiten zu erhalten. Dies führte im Laufe der Zeit zu immer umfangreicheren Beschreibungen, anfangs in Tagebüchern, später in ausführlichen Listen. Unter Zuhilfenahme von Messschnüren und Fluchtstäben konnten dann erste grobmaßstäbliche Pläne und Ansichtszeichnungen erstellt werden. Eine bildliche Darstellung erfolgte zumeist in Form von idealisierten, jedoch oft sehr kunstvollen Handzeichnungen mit unterschiedlichen Techniken (Abb. 1). Ein sich kontinuierlich weiterentwickelnder Informationsbedarf der Forschenden erforderte zunehmend genauere schriftliche wie auch vermessungstechnische Methoden (Abb. 2).

Eine große Neuerung im Dokumentationswesen brachte die rasante Entwicklung der Fotografie mit sich, die bald auch in der Archäologie auf breites Interesse stieß. So war es nun erstmals möglich, eine reale Momentaufnahme einer Grabungssituation darzustellen. Unter Zuhilfenahme von optischen Messinstrumenten, anfangs noch einfachste Geräte, gelang es im Folgenden, Grabungssituationen relativ genau in Lage und Höhe aufzunehmen.

Abb. 3 Offenburg: Maßhaltiges 3D-Modell eines römischen Brennofens.



Mit dem Aufkommen der digitalen Datenverarbeitung fanden recht schnell elektrooptische Vermessungsgeräte, etwas später auch eine leistungsfähige Digitalfotografie, Einzug in das Grabungsgeschehen, was einen radikalen und anhaltenden Wandel in der Grabungsdokumentation zur Folge hatte (Abb. 3). Die Verwendung von immer benutzerfreundlicheren Systemen, wie Fotodrohnen, DGPS-Geräten und der damit verbundenen Spezialsoftware, verkürzten den Dokumentationsaufwand auf der Grabung immens. Digitale Bildreihen, die mittels spezieller Software verwendet werden können, um maßhaltige drei- oder zweidimensionale Modelle zu errechnen, ersetzen in weiten Bereichen mittlerweile die klassische Handzeichnung. Der Blick in die Zukunft des Dokumentationswesens fällt in Anbetracht der unglaublich schnellen Entwicklungen schwer. Eines steht jedoch fest: der Ausgräber sollte auch in Zukunft die Befundsituationen verstehen, um sie adäquat erfassen und dokumentieren zu können.



Abb. 2 Eutingen-Göttelfingen: Ausgräber beim Erstellen einer „traditionellen“ Handzeichnung.

Jörg Bofinger, Fabian Haack, Raiko Krauß

Die Linearbandkeramik im Neckarraum – die ersten Bauern in Südwestdeutschland

Die letzten Jäger und Sammler – die ersten Bauern: Kulturwandel im 6. Jahrtausend

Nach der Mitte des 6. Jahrtausends v.u.Z. vollzieht sich in Südwestdeutschland ein grundlegender Wandel in der Lebens- und Wirtschaftsweise der Menschen: ausgehend vom heutigen Westungarn fasst eine auf Sesshaftigkeit, Ackerbau und Viehhaltung basierende Subsistenzwirtschaft auch in unserem Raum Fuß und wird vor allem auf den fruchtbaren Lössböden entlang der Flussläufe die dominierende Lebensform bäuerlicher Siedler. Mit diesen fundamentalen Veränderungen der Lebenswelt beschleunigt sich die tiefgreifende Veränderung der Naturlandschaft hinzu einer Kulturlandschaft in den neu erschlossenen Siedlungsräumen.

Dieser früheste Abschnitt der Jungsteinzeit in Mitteleuropa wird nach den typischen bandförmigen Ritzmustern auf der Gefäßkeramik als Linearbandkeramik (kurz LBK) bezeichnet und ist charakteristisch für das gesamte Frühneolithikum in Mitteleuropa. Erste linearbandkeramische Siedlungen treten in Südwestdeutschland nach der Mitte des 6. Jahrtausends v.u.Z. auf.

Nachdem in der Forschung lange Zeit verschiedene Modelle der sogenannten Neolithisierung (s. *Beitrag Krauß*), d. h. die Fragen nach Herkunft, Ausbreitung und Entstehung dieser ersten bäuerlichen Gemeinschaften diskutiert wurden, scheint die These einer lokalen Entwicklung des Neolithikums heute eher in den Hintergrund zu treten. Vor allem aufgrund neuer naturwissenschaftlicher



Abb. 1 Karte der Ausbreitungswege der neolithischen Lebensweise in Europa.



Untersuchungen, insbesondere im Bereich der Paläo-DNA-Forschung, zeichnet sich ab, dass die neue Wirtschaftsform von Einwanderern aus dem Südosten mitgebracht wurde. Bereits seit langem war bekannt, dass die Wildformen unserer frühen Kulturgetreide wie Einkorn, Emmer und Gerste sowie die Vorläufer von Hausschaf und Hausziege aus Gebieten im östlichen Mittelmeerraum stammen. Nach aktuellem Forschungsstand wurden aber auch Hausrind und Hausschwein von den neuankommenden Siedlern mit in unsere Region gebracht, obwohl in Mitteleuropa für diese beiden Tierarten die Wildformen Ur und Wildschwein eigentlich heimisch waren. Neben Haustieren und Kulturgetreide errichteten die einwandernden Bauern im Gebiet des heutigen Südwestdeutschland erstmals Häuser und feste Siedlungen. Die sesshafte Lebensweise war der

Ausgangspunkt für weitere Errungenschaften wie Tongefäße, Ofenbau oder Mahl- und Reibsteine vor allem für die Verarbeitung des Getreides.

Neben der Einwanderung aus dem Südosten sind in Mitteleuropa weitere Einflüsse auf das Neolithikum fassbar. In den Abfallgruben der linearbandkeramischen Siedlungen finden sich immer wieder Scherben von Gefäßen der so genannten La Hoguette-Gruppe als seltene Fremdelemente (s. *Beitrag Bofinger – La Hoguette*). Das auffällige Erscheinungsbild des Tons dieser Gefäße, ihre Verzierung und vor allem ihre spitz- und rundbodige Form lässt verschiedene Einflüsse vermuten. So erinnern die Formen an Gefäße von den Mittelmeerküsten Norditaliens und Südfrankreichs und könnten etwa über das Rhônetal nach Mitteleuropa gelangt sein. Der Nachweis von Schlafmohn als Kulturpflanze deutet ebenfalls auf Kontakte in den westlichen Mittelmeerraum hin. Andere Forscher verbinden die La Hoguette-Keramik aber eher mit ähnlichen Gefäßformen aus den Niederlanden (Limburg) oder dem Ostseeraum (Ertebølle), die von temporär sesshaften Gemeinschaften genutzt wurden, welche sich größtenteils noch von Jagen, Sammeln und dem Fischfang ernährten. Darüber hinaus lassen besondere Steingeräteformen, die Nutzung von lokalen Feuersteinvorkommen und bestimmte technologische Aspekte einen Austausch der bandkeramischen Siedler mit lokalen mesolithischen Jäger- und Sammlergruppen vermuten.

Wie etwaige Kontakte mit den einheimischen Bevölkerungsgruppen des späten Mesolithikums vonstatten gingen, kann auf der Basis des gegenwärtigen Forschungsstands nur schwer beurteilt werden. Die Erhaltungs- und Auffindungsbedingungen in den Lössgebieten für Fundstellen und materielle Überreste dieser als mobile Jäger- und Sammlergruppen lebenden Menschen sind denkbar schlecht.

Die Landschaft im heutigen Südwestdeutschland dürfte im 6. Jahrtausend v.u.Z. zu großen Teilen zunächst von dichtem Urwald, einem Laubmischwald aus Eichen, Eschen und Ulmen, geprägt gewesen sein. Für die Siedlungsplatzwahl der ersten Bauern waren vor allem die Nähe zu fruchtbaren Lössböden und die Verfügbarkeit von Frischwasser ausschlaggebend. In Südwestdeutschland, insbesondere im Neckarraum,

finden sich einige Siedlungskammern, die mit ausgedehnten fruchtbaren Lössflächen und einem relativ dichten Gewässernetz ideale Voraussetzungen für die ersten jungsteinzeitlichen Siedlungen boten (Abb. 2). Zunächst wurden wohl – ausgehend von den mehr oder weniger waldfreien Flussauen – einzelne Rodungsinseln geschlagen, um Platz für die ersten Pioniersiedlungen zu schaffen. Ausgehend von solchen Pioniersiedlungen entstand dann ein dichtes Netz aus kleinen Dörfern und Weilern. Dies waren die Nuclei einer Siedlungslandschaft, deren Nutzung und Ausbeutung nach der Mitte des 6. Jahrtausends begann und die in einigen Regionen eine Siedlungstradition begründet, welche letztlich auch die Grundlage der heutigen Besiedlung bildet.

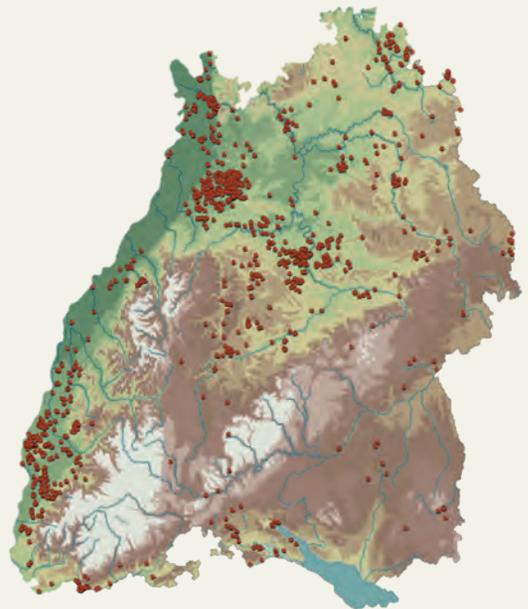


Abb. 2 Karte Baden-Württembergs mit Eintrag der Siedlungsschwerpunkte der Linearbandkeramik.

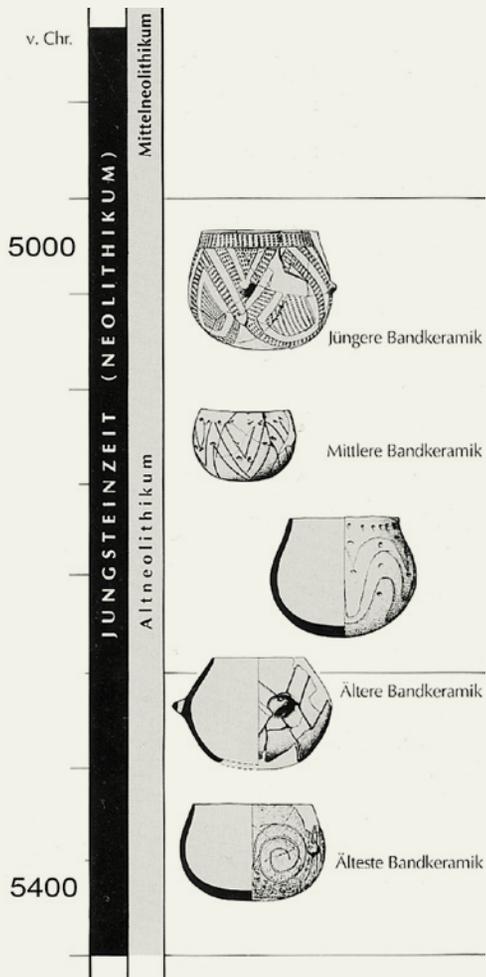


Abb. 3 Chronologietabelle der linearbandkeramischen Keramikentwicklung.

Bei der Betrachtung der linearbandkeramischen Hinterlassenschaften springt eine starke Übereinstimmung und Uniformität in Hinblick auf nahezu alle Kulturerscheinungen ins Auge: Hausarchitektur, Herstellungstechnik und Verzierungsweise der Tonware sowie Form und Bearbeitungstechnik der Felssteingeräte und charakteristische Bestattungssitten gleichen sich zu Beginn der bandkeramischen Entwicklung noch stark, und dies auch über weite geographische Räume hinweg. Allerdings ist im Laufe der Zeit insbesondere bei der Verzierung der Tonware eine allmähliche stilistische Aufgliederung in regionale Gruppen und eine Herausbildung von unterschiedlichen „Stilprovinzen“ zu beobachten. Zudem werden die Ziertechniken immer vielfältiger und die Muster auf der Keramik zunehmend komplexer. Auf diesen typologischen Beobachtungen basiert letztlich die chronologische Abgrenzung einzelner Entwicklungsstufen. Dabei wird als früheste Stufe die Älteste Bandkeramik abgegrenzt, gefolgt von einer älteren, mittleren und jüngeren Stufe (Abb. 3).

Demzufolge bewirtschafteten die bandkeramischen Bauern seit der Mitte des 6. Jahrtausends bis zum Beginn des 5. Jahrtausends v.u.Z. die Lössflächen in einem riesigen Areal vom Pariser Becken im Westen bis zu den Ukrainischen Steppen im Osten und vom Karpatenbecken im Süden bis in die Nordeuropäische Tiefebene unmittelbar südlich der Ostseeküste. Im Neckarland liegen die Siedlungsschwerpunkte im Albvorland, im Oberen Gäu, auf der Filderebene und weiter nach Norden in den Gäulandschaften des mittleren Neckarlands zwischen Ludwigsburg und Heilbronn, im Kraichgau sowie im Neckarmündungsgebiet.

Nach der frühen Besiedlungsphase ist in der Zeit der mittleren Bandkeramik nochmals eine massive Ausdehnung und Erschließung neuer Siedlungsareale festzustellen. Die Dichte der Siedlungen hat sich, wohl infolge eines stetigen Bevölkerungswachstums, nochmals signifikant vergrößert, deshalb sind aus dieser Phase die meisten bandkeramischen Siedlungen bekannt. Sehr eindrucksvoll lässt sich das Besiedlungsmuster auf der Filderebene südlich von Stuttgart und dem benachbarten Neckartal zwischen Plochingen und Pliezhausen nachvollziehen (Abb. 4).

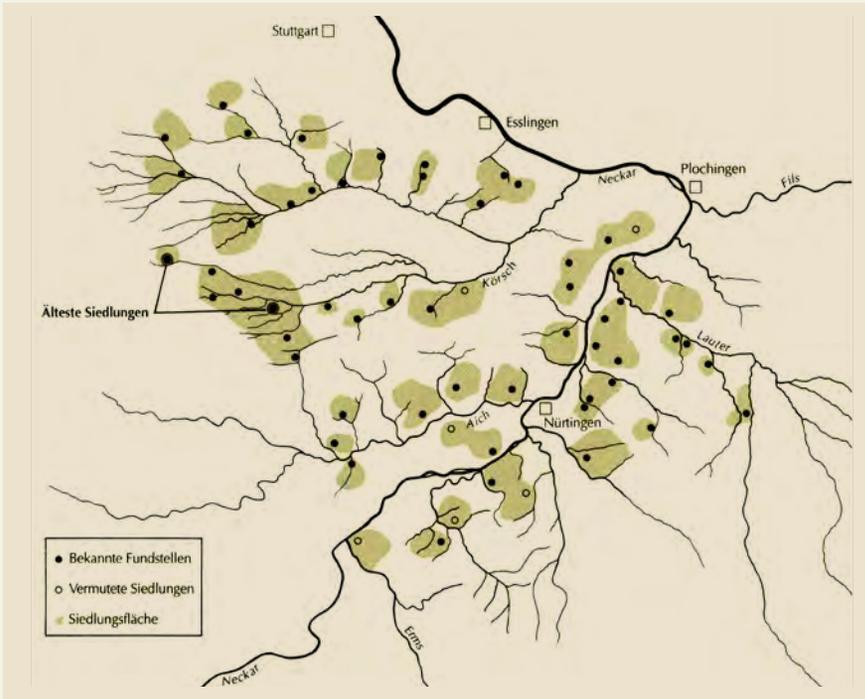


Abb. 4 Schematische Darstellung der Siedlungskammer auf den Fildern und im benachbarten Neckartal. Deutlich wird die Orientierung der Siedlungen am Gewässernetz.

Materielle Kultur

Die archäologische Überlieferung umfasst lediglich eine beschränkte Auswahl der einstigen materiellen Kultur und erlaubt nur eingeschränkte Einblicke in das einstige Leben und Wirtschaften der ersten bürgerlichen Kultur. In aller Regel sind Geräte und Gegenstände aus organischem Material nicht überliefert, sie machten aber ehemals sicherlich einen beträchtlichen Teil der materiellen Kultur aus. Im Fundgut spielt die Gefäßkeramik eine zentrale Rolle. Gefäße zerbrechen und müssen darum immer wieder neu gefertigt werden. Die Produktion unterliegt einem ständigen Wandel aufgrund sich ändernder Moden und einer stetigen Anpassung der Produktion an den sich verändernden Bedarf. Insofern lassen sich über die jeweilige Verzierung und Formgebung auch zeitliche Entwicklungen ablesen. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass Gefäße und Behältnisse aus organischen Materialien wie Stoff, Leder, Rinde und Holz im Alltag sicherlich ebenso wichtig waren wie Keramikgefäße. Funde von

Spinnwirteln und Webgewichten sowie Abdrücke an der Keramik belegen zudem eine Verarbeitung von pflanzlichen Fasern zu Textilien. Die Erhaltungsbedingungen für organische Materialien sind auf Mineralböden wie Löss aber deutlich schlechter als für Keramik oder Steingeräte. Ausgrabungen bandkeramischer Brunnen im Rheinland und in Sachsen geben schlaglichtartige Einblicke in diesen Bereich der materiellen Kultur: unter Luftabschluss unterhalb des Grundwasserspiegels haben sich beispielsweise Gefäße aus Birkenrinde und Holz ebenso wie Schnurumfassungen oder Verzierungen aus organischem Material von keramischen Behältnissen erhalten. Aus den Brunnenverfüllungen stammen zudem Geräte aus Holz, wie etwa ein Spaten oder eine Hacke, die andeuten, welche Vielfalt an Werkzeugen ehemals vorhanden gewesen sein muss. Zahlreiche Feuersteingeräte waren zudem ehemals mit Griffen und Handhaben versehen, wie die Reste von Klebungen mit Birkenpech belegen.

Abb. 5 Unterschiedliche Gefäße der Linearbandkeramik von verschiedenen Fundorten im Neckarland.



Abb. 7 Großes linearbandkeramisches Vorratsgefäß (Butte) aus Ulm-Eggingen. Die Henkelösen dienten wahrscheinlich als Schnurführung zum Aufhängen des Gefäßes.



Abb. 6 Bandkeramische Kümpfe wie dieses Exemplar vom Viesenhäuser Hof bei Stuttgart sind die charakteristische und am weitesten verbreitete Gefäßform der LBK.



Die Herstellung bandkeramischer Gefäße aus Ton erfolgte ausschließlich von Hand, ohne den Einsatz einer Töpferscheibe. Die Gefäße wurden dabei in der sogenannten Wulsttechnik aufgebaut. Dabei fällt insbesondere die bandkeramische Feinware mit sorgfältiger Glättung und Politur der Gefäßoberfläche auf und nicht selten ist auch eine Engobierung, d. h. ein dünner Überzug aus feinerem Ton, aufgebracht worden (Abb. 5). Die übliche Art der Brenntechnik war der „offene Feldbrand“, bei dem die Gefäße zunächst am Feuerrand langsam vorgewärmt und durchgetrocknet und anschließend direkt in der Glut oder gegebenenfalls in einer mit Rasensoden abgedeckten Grube gebrannt wurden.

Als charakteristisches und namensgebendes Element sind die aus parallelen Ritzlinien bestehenden, wellen- bzw. winkelförmig über den Gefäßkörper geführten Bänder prägend für die Keramik der ersten sesshaften bäuerlichen Kultur in Mittel- und Osteuropa. Ergänzt wird das Musterrepertoire mit unterschiedlichen Zier- und Füllmotiven der Bänder selbst und durch Ziermotive in deren Zwischenräumen („Zwickelmotive“), welche im Laufe der Zeit immer komplexer und variantenreicher werden.

Die typische Gefäßform der Bandkeramik ist der Kumpf, ein doppelkonisch bis kalottenförmiges Gefäß mit geradem oder leicht S-förmig ausbiegendem Rand (Abb. 6). Weiterhin spielten Schalen, Schüsseln, große Vorratsgefäße und engmundige Krüge (sogenannte Flaschen) sowie Miniaturgefäße im Spektrum der Gefäßformen eine wichtige Rolle (Abb. 5).



Abb. 8 Rohstück (links) und fertige Dechselklingen von unterschiedlichen Fundorten.



Abb. 9 Steinbeile waren nicht nur Werkzeuge, sondern auch tödliche Waffen, wie die Schlagspuren am Schädel eines etwa 30-jährigen Mannes aus Heilbronn-Talheim mit eingepasstem Steinbeil zeigen.

Im Gegensatz zur Feinkeramik mit sorgfältig bearbeiteten Oberflächen ist die Grobkeramik in der Regel weniger gut gebrannt, deutlich gröber gemagert und relativ porös. Ösen und Knubben, die zur Befestigung von Schnüren und als Handhaben dienten, sind typische Elemente der Grobkeramik (Abb. 7).

Eines der Kriterien zur Abgrenzung der Jungsteinzeit von den älteren steinzeitlichen Epochen sind die geschliffenen Steingeräte, die zu den geschlagenen Geräten hinzutreten. Auch wenn wir heute wissen, dass geschliffene Steinbeile in anderen europäischen Regionen bereits früher auftreten, sind sie im südwestdeutschen Raum ein deutlicher Marker für das Neolithikum. In der Bandkeramik dominieren geschliffene Steindechsel, also quer zum Griff geschäftete Klingen, die zum festen Bestandteil der Siedlungs- und Grabinventare gehören (Abb. 8). Diese spielten vor allem bei der Holzgewinnung und -bearbeitung eine wichtige Rolle und erhaltene Werkstücke aus Holz, wie z. B. die verzahnten Bauhölzer der Brunnenkästen der erwähnten Brunnen zeugen von hervorragenden zimmermannstechnischen Fertigkeiten. Ausgeprägte Kenntnisse in der Holzbearbeitung müssen ebenso für die Errichtung der beeindruckenden Langhäuser vorausgesetzt werden. Dass Dechsel jedoch auch als Waffen Verwendung fanden, belegt der Befund des Massengrabs von Talheim (Kr. Heilbronn) eindrücklich (Abb. 9).



Abb. 10 Ensemble verschiedener Werkzeuge aus Geweih und Knochen aus Vaihingen/Enz.

Dort wurde am Ende der Bandkeramik offenbar eine komplette Siedlungsgemeinschaft ermordet und verscharrt und einige der tödlichen Verletzungsspuren stammen eindeutig von solchen Steingeräten.

Nach wie vor spielten bei zahlreichen Tätigkeiten geschlagene Silexgeräte eine wichtige Rolle. Auffälliges Merkmal und indirekter Beleg für Landwirtschaft in Form von Getreideanbau und -ernte ist der Nachweis von sogenanntem Sichelglanz auf der Oberfläche von Klingensegmenten aus Feuerstein. Diese charakteristischen Silikat-Abriebspuren entstanden durch intensiven Kontakt mit Gräsern bzw. Getreidepflanzen und zeigen, dass diese Klagen eingesetzt in Griffen aus Holz, Knochen oder Geweih zum Schneiden der Halme dienten. In diesen Zusammenhang gehören auch die Reib- bzw. Mahlsteine sowie Steinmörser im Fundgut linearbandkeramischer Siedlungen, die für die Weiterverarbeitung der Getreidekörner zu Mehl oder Schrot unerlässlich waren. Weitere wichtige Werkstoffe waren Knochen und Hirschgeweih und längs gespaltene Eberhauer. Aus diesen konnten unterschiedlichste Werkzeuge wie Hacken, Messer oder Ahlen hergestellt werden (Abb. 10). Feuerstein bzw. Hornstein und geeignete Rohmaterialien für die Steinbeile und Getreidemöhlen der jungsteinzeitlichen Bauern mussten oft aus weit entfernten Gebieten beschafft bzw. eingetauscht werden. Die Siedlungen im Neckargebiet dürften in erster Linie von den Abbaurevieren auf der Schwäbischen Alb mit Jurahornstein als Rohmaterial etwa für Klagen, Schaber und Pfeilspitzen versorgt worden sein. Hier ist insbesondere die Gegend um Wittlingen bei Bad Urach (Kr. Reutlingen) zu nennen, wo offenbar Jurahornstein in beträchtlichem Umfang zur Versorgung ganzer Siedlungskammern gewonnen und vor dort aus weiterverteilt wurde. Es müssen gut funktionierende Versorgungsnetze existiert haben, wie etwa die erwähnte „Feuersteinstraße“ von der Schwäbischen Alb zu den Siedlungen der Neckarregion. Ortsfremde Rohmaterialien wie etwa südbayerischer Plattenhornstein oder Kreidefeuerstein aus den Niederlanden belegen zudem weitreichende und offenbar dauerhaft bestehende Fernbeziehungen.



Abb. 11 Verkohlte Samen von Kulturpflanzen aus bandkeramischen Siedlungen (unten) mit ihren rezenten Parallelen (oben). Von links: Einkorn, Emmer, Erbse, Linse und Lein.

Die Wirtschaftsweise

Die Landwirtschaft mit Feldbau und Haltung von Nutztieren bildete ab der Mitte des 6. Jahrtausends v.u.Z. in weiten Teilen Europas nun erstmals die Lebensgrundlage der sesshaft in Dörfern lebenden Menschen des frühen Neolithikums. Zu den wichtigsten Kulturpflanzen, die von den bandkeramischen Bauern auf den siedlungsnahen Feldern angebaut wurden, zählen unterschiedliche Getreidearten wie Emmer, Einkorn und Gerste ebenso wie die Hülsenfrüchte Erbse und Linse (s. *Beitrag Marinova/Nelle*). Auch Lein und Mohn wurden nun offenbar systematisch angebaut (Abb. 11).

Selbstverständlich wurden auch weiterhin verfügbare Wildpflanzen, wie zum Beispiel Beeren, Nüsse und Pilze gesammelt, genauso wie erjagtes Wild zu einem gewissen Prozentsatz das bandkeramische Nahrungsspektrum ergänzte. Dabei scheint die

Jagd mit fortschreitender Entwicklung der Linearbandkeramik an Bedeutung verloren und nur noch eine ergänzende Rolle in der Fleischversorgung der Dorfgemeinschaften gespielt zu haben. Funde von Fischwirbeln auf einigen wenigen Fundplätzen deuten zudem an, dass der Fischfang in gewissem Umfang ebenfalls zur Ernährung beitrug.

Abgesehen vom Hund, der schon seit der späten Altsteinzeit seinen festen Platz als Haustier an der Seite des Menschen hatte, geht eine systematische Haltung von Nutz- und Haustieren mit der Ausbreitung der jungsteinzeitlichen Lebensweise einher. Dabei beschränkte sich das Haustierspektrum zunächst auf Schaf, Ziege, Rind und Schwein, die allesamt in ihrer domestizierten Form nach Mitteleuropa gelangten (s. *Beitrag Trixl*). Einheimische Wildrinder und Wildschweine treten allerdings als Jagdtiere in den Schlachtabfällen der neolithischen Siedlungen auf.

Die Siedlungen: Gehöfte, Weiler, befestigte Dörfer

Die Grundrisse der charakteristischen linearbandkeramischen Langhäuser springen in den Siedlungsplänen ausgegrabener Dorfanlagen als erstes ins Auge und fallen durch ihren hohen Grad an Uniformität auf. Trotzdem lassen sich bei genauerem Hinsehen unterschiedliche Typen von Häusern unterscheiden (s. *Beitrag Link – Langhäuser*). Meist gruppieren sich mehrere solcher Häuser zu einem kleineren Weiler. Da sich die Laufhorizonte in den Siedlungen nicht erhalten haben, lassen sich heute zumeist nur noch die in den Boden eingetieften ehemaligen Pfosten- und Lehmentnahmegruben finden. In den Siedlungsplänen erscheint die Hausdichte aufgrund zahlreicher solcher heute verfallener Gruben häufig sehr hoch. Tatsächlich bilden diese jedoch meistens mehrere Häuser

Abb. 12 Leinfelden-Echterdingen.
Gesamtplan der Ausgrabungsfläche im
Baugebiet „Schelmenäcker“.



ab, die nacheinander errichtet und bewohnt wurden und damit unterschiedliche Siedlungsphasen repräsentieren (Abb. 12). Die Ansiedlungen boten sicherlich kein geschlossenes Dorfbild im heutigen Sinne, sondern dürften eher eine lockere Gruppierung mehrerer Einzelgehöfte gewesen sein. Innerhalb einer Siedlungskammer existierte ein Netzwerk aus Haupt- und Nebenorten, die eine Differenzierung von verschiedenen Siedlungsarten und damit möglicherweise auch eine funktionale Gliederung widerspiegeln. In den vergangenen Jahren konnten im Neckarraum einige größere Siedlungsgrabungen im Bereich bandkeramischer Fundstellen mit dem Nachweis entsprechender Hausgrundrisse durchgeführt werden (Abb. 13). Dazu zählen beispielsweise die Siedlungen von Kirchentellinsfurt „Mahden“ (Kr. Tübingen), Gerlingen, Leinfelden-Echterdingen „Schelmenäcker“ (Kr. Esslingen), Kirchheim unter Teck „Hegelesberg“ (Kr. Esslingen) oder Vaihingen/Enz (Kr. Ludwigsburg). In Leingarten-Großgartach „Hipperich“ gelang 2018 der Nachweis einer ältestbandkeramischen Siedlungsphase. Bereits 2016 wurden bei der Ortsumfahrung Nordheim-Nordhausen (Kr. Heilbronn), mehrere frühneolithische Hausgrundrisse angeschnitten.

Die Siedlungsplätze finden sich am Rand der ausgedehnten Lössflächen in der Nähe der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Auffällig ist dabei die geringe Entfernung von Quellen oder Bachläufen als elementare Möglichkeiten der natürlichen Wasserversorgung.

Exemplarisch kann die Erschließung und Nutzung günstiger Siedlungskammern im Raum Kirchheim unter Teck (Kr. Esslingen), sehr gut nachvollzogen werden: Dort finden sich auf einem nordwest-südöstlich verlaufenden Höhenrücken, der sich von Kirchheim bis zum Neckar nahe Oberboihingen erstreckt, sehr günstige naturräumliche Voraussetzungen, die bereits von den jungsteinzeitlichen Bauern erkannt und genutzt wurden. Allein sieben Fundstellen aus der Zeit der Linearbandkeramik reihen sich dort auf einer Distanz von knapp 5 km aneinander. Einige kleinere Wasserläufe schneiden in Nord-Süd-Richtung sanft in diesen Rücken ein und untergliedern ihn in unterschiedliche kleinere Plateaus, auf denen die neolithischen Siedlungsstellen liegen (Abb. 14).



Abb. 13 Kirchheim/Teck, „Hegelesberg“. Die typischen Dreipfostenstellungen stammen von der Innenkonstruktion der mächtigen Holzgebäude und zeichnen sich im hellen Lehm sehr deutlich ab.

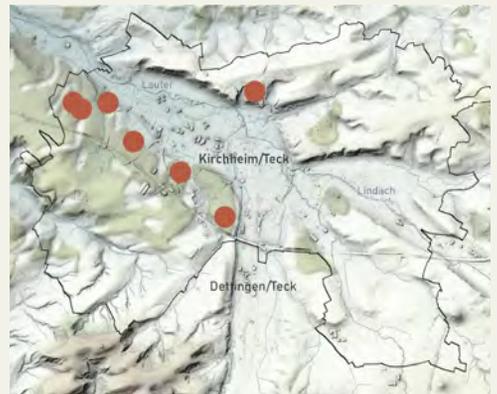


Abb. 14 Jungsteinzeitliche Fundstellen im Umfeld von Kirchheim unter Teck.





Abb. 15 Rekonstruktion der bandkeramischen Siedlung von Vaihingen/Enz.

Die ausgegrabenen Strukturen und zahlreichen Haugrundrisse einer großen und während fast der gesamten Dauer der Bandkeramik bewohnten Siedlung bei Vaihingen/Enz (Kr. Ludwigsburg), zeigen deutlich, dass sich aus kleineren Weilern größere Dorfanlagen entwickeln konnten und im Laufe der Zeit mit Palisadenreihen und Gräben von der Umgebung abgegrenzt wurden (Abb. 15). Insgesamt erstrecken sich dort die Siedlungsbefunde auf einem Areal von rund 8 ha und chronologisch sind von der ältesten bis in die jüngere Linearbandkeramik alle Phasen abgedeckt.

Bei zahlreichen und vor allem den größeren bandkeramischen Siedlungen lassen sich Umfassungen durch einen Graben oder mehrere Gräben nachweisen. Obwohl die Vermutung nahe liegt, dürfte es sich hier eher nicht um Befestigungsanlagen handeln. Häufig sind die Trassen nicht geschlossen und die Gräben und der dabei anfallende Aushub dürften kaum ein ernsthaftes Annäherungshindernis dargestellt haben. Neben Dorfeinfassungen in Form von Gräben, wie sie in Vaihingen oder in Ammerbuch-Pfäffingen (Kr. Tübingen) nachgewiesen wurden, erscheint vorwiegend während der späten Phase der linearbandkeramischen Besiedlung auch eine größere Variante, die sogenannten Erdwerke. Dabei handelt es sich um große, mit teils mächtigen Gräben umgrenzte Areale, deren Funktion in der Forschung unterschiedlich bewertet wird. Zwar wurden einige solcher bandkeramischer Erdwerke auch flächig archäologisch untersucht, aber eine eindeutige Interpretation dieser Anlagen bleibt nach wie vor schwierig. Da in aller Regel zusammenhängende Spuren einer Innenbebauung fehlen, bleiben Deutungen als Versammlungs- oder Kultplätze oder deren fortifikatorische Nutzung spekulativ.

Die Errichtung dieser Anlagen und die damit verbundene gemeinschaftliche Arbeit sind Ausdruck der Kooperation von größeren sozialen Gruppen, die in einem gemeinsamen Interesse agieren. Sie bezeugen eine zentrale Idee, die hinter ihrer Errichtung steht und geben Einblick in die zentralen Steuerungsmechanismen der sie errichtenden Gemeinschaften. Wiederkehrende Rituale oder große Feste wären denkbar, die der Stärkung des sozialen Zusammenhalts dieser Gemeinschaften gedient haben.

Im Kreis Heilbronn sind mehrere solcher Erdwerke vor allem durch die Luftbildarchäologie bekannt geworden (Abb. 16). Bei Donnbronn in der Flur „Furtweg“ konnte jüngst ein 80 m langer Grabenabschnitt eines bislang nur im Luftbild nachgewiesenen linearbandkeramischen Erdwerks im Zuge einer Rettungsgrabung archäologisch untersucht werden. Der Graben erwies sich als 0,7 bis 2 m breite Struktur, die aber lediglich nur noch durchschnittlich 0,2 m tief erhalten war. Besser erhalten und komplexer zeigten sich die Grabenstrukturen beim Erdwerk „Haselbüsch“ bei Heilbronn-Neckargartach, das 1987/1988 ausgegraben wurde. Oval im Umriss bestand das Erdwerk wohl ursprünglich aus drei Ringgräben, die sich teils schneiden (Abb. 17). Da von der Innenbebauung kaum Spuren überliefert sind, bleibt eine Interpretation auch in diesem Fall vage, gesichert ist jedoch die Datierung in die Zeit der jüngeren Bandkeramik.

Abb. 16 Luftbild der Ausgrabungen im bandkeramischen Erdwerk von Heilbronn-Neckargartach, „Haselbüsch“.

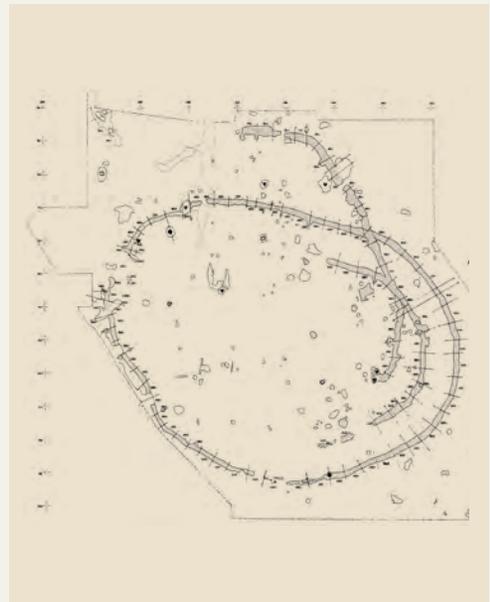
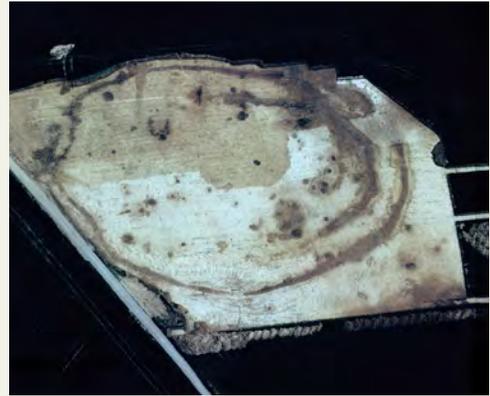


Abb. 17 Gesamtplan der ausgegrabenen Befunde des linearbandkeramischen Erdwerks von Heilbronn-Neckargartach, „Haselbüsch“.

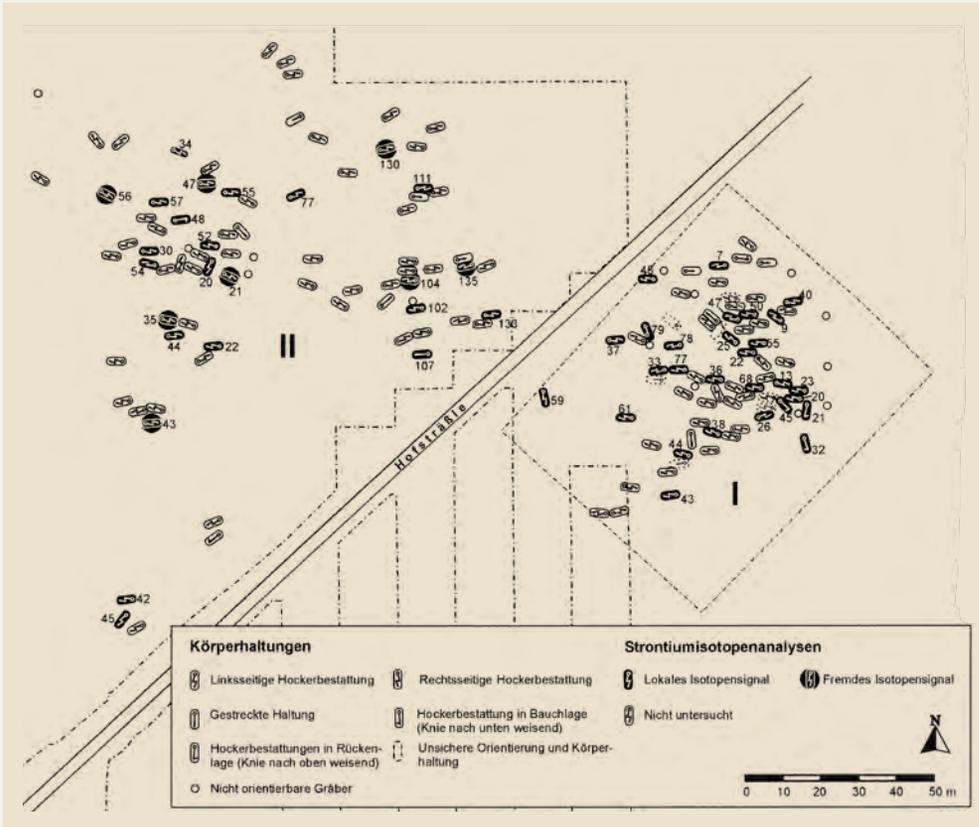


Abb. 18
Gesamtplan des
LBK Gräberfeldes
vom Viesenhäuser
Hof.

Mit Beil und Kumpf ins Jenseits

Die Anlage von regelrechten Friedhöfen außerhalb der Dörfer darf ebenfalls zu den Neuerungen, die die sesshafte Lebensweise mit sich brachte, gezählt werden. Dabei handelt es sich in der Regel um Einzelgräber, nur in Ausnahmefällen kommen Mehrfachbestattungen vor. Allerdings steht die Anzahl solcher Gräberfelder aus dem frühen Neolithikum im Neckarraum in eklatantem Gegensatz zu jener der bekannten linearbandkeramischen Siedlungsstellen. Die Zahl der darin bestatteten Personen liegt deshalb deutlich unter der, die anhand der bekannten Hausplätze in den Siedlungen zu erwarten wäre.

Erst mit fortschreitender Entwicklung der Bandkeramik liegen Gräber in größerer Zahl vor. Neben den bis zu hundert Individuen umfassenden großen Gräberfeldern gibt es kleinere, nur wenige Grablegen umfassende Grabgruppen. In den Siedlungen konnten ebenfalls immer wieder Bestattungen oder einzelne menschliche Skelettelemente aufgedeckt werden. Am Viesenhäuser Hof bei Stuttgart-Mühlhausen wurde mit 82 Gräbern einer der größten bandkeramischen Bestattungsplätze in Baden-Württemberg ausgegraben (Abb. 18). Der Friedhof datiert in die Zeit der mittleren und späten Linearbandkeramik. Eine typische bandkeramische Körperbestattung erfolgte in angehockter seitlicher Lage, indem die verstorbene



Abb. 19 Bestattung eines Mannes vom bandkeramischen Friedhof Viesenhäuser Hof mit typischen Gefäßbeigaben und einer Dechsel im Schulterbereich.

Person in einer Art Schlaf- oder Embryohaltung mit angezogenen Beinen und abgewinkelten Armen auf der linken oder rechten Seite liegend begraben wurde (s. *Beitrag Francken – Bestattungssitten*). Einigen der Toten wurden Beigaben wie Keramikgefäße, Geräte oder Schmuck mitgegeben. Bei den Gefäßen handelt es sich meist um ein oder zwei Kumpfe, häufig sind zudem Dechsel, Feuersteinklingen oder -pfeilspitzen, Werkzeuge oder Schmuck aus Geweih und Knochen sowie Reste von Fleischbeigaben (*Abb. 19*).

Dass Siedlungsaktivitäten und Bestattungsritus sehr eng miteinander in Beziehung stehen können, belegen die Ausgrabungen in der bandkeramischen Siedlung von Vaihingen/Enz (Kr. Ludwigsburg): dort nutzte man den Dorfgraben, nachdem er seine ursprüngliche Funktion verloren hatte, als Bestattungsplatz. Bei den Ausgrabungen wurden in den wiederverfüllten Graben eingetiefe Grabgruben und unmittelbar daneben rund 115 Skelette in typischer Hockerhaltung dokumentiert (*Abb. 20*).

Auch Brandbestattungen spielen im Totenritual des Frühneolithikums eine gewisse Rolle: so wurde beispielsweise auf den bandkeramischen Friedhöfen von Stuttgart-Mühlhausen, „Viesenhäuser Hof“, Fellbach-Öffingen (Rems-Murr-Kreis), und Schwetzingen (Rhein-Neckar-Kreis), mehrfach Leichenbrand nachgewiesen.



Abb. 20 Vaihingen/Enz. Ausschnitt des Dorfgrabens, darin die jüngeren Bestattungen.

Gemeuchelt und verscharrt – Das Massengrab von Talheim

Spätestens mit der Entdeckung des bandkeramischen Massengrabes von Talheim bei Heilbronn ist die Frage nach gewaltsamen Konflikten am Beginn der Jungsteinzeit stärker in das Interesse der Forschung gerückt. Bei Gartenarbeiten stieß man im Jahr 1983 auf eine Grube, in der zahlreiche menschliche Skelette über- und nebeneinander lagen (*Abb. 21*). Offenbar waren hier mehrere Tote scheinbar wahllos in eine Grube geworfen und vergraben worden. Tatsächlich handelt es sich um die Leichen von mindestens 34 eilig in einem Massengrab verscharrten Personen. Darunter sind Kinder, Jugendliche und erwachsene bis greise Personen



Abb. 21 Im bandkeramische Massengrab von Talheim wurde offenbar eine komplette Dorfgemeinschaft verscharrt, nachdem diese Opfer eines brutalen Überfalls geworden und viele Menschen auf der Flucht von hinten erschlagen wurden.



Abb. 22 Rekonstruktion zur Lage der Leichname im Massengrab von Talheim.

beiderlei Geschlechts, die offenbar eine komplette Dorfgemeinschaft aus der Zeit der Bandkeramik repräsentieren (Abb. 22). Verletzungsspuren an den Knochen vieler Toter belegen, dass die Opfer von hinten, also auf der Flucht, mit Steindechseln erschlagen oder mit Pfeilen niedergestreckt wurden.

Mit Asparn-Schletz (Niederrösterreich), Kilianstädten (Hessen) und Halberstadt (Sachsen-Anhalt) liegen drei weitere Fundplätze vor, bei denen sich jeweils an mehreren Personen direkte Gewalteinwirkung als Todesursache feststellen lässt. Ein Fundplatz, bei dem Gewalt ebenfalls eine große Rolle spielte, ist Herxheim (Rheinland-Pfalz): dort wurden die Körper von mindestens 500 Toten systematisch zerlegt, die Extremitäten und der Rumpf entfleischt und die freigelegten Knochen zerschlagen. Verglichen mit der großen Zahl bisher bekannter Siedlungen sind diese Nachweise von Gewalt zwar relativ gering, trotzdem scheint zumindest in einigen Gebieten des bandkeramischen Verbreitungsgebietes am Ende des Frühneolithikums eine krisenartige Situation geherrscht zu haben. Die Zunahme der oben erwähnten Erdwerke im selben Zeitraum, deren Errichtung vielleicht mit der Stabilisierung der bestehenden gemeinschaftlichen Organisation der einzelnen Siedlungsgruppen steht, könnte ein weiterer Hinweis darauf sein.

Weiterführende Literatur

- R. A. Bentley/P. Bickle/M. Francken et al., Baden-Württemberg. In: P. Bickle/A. Whittle (Hrsg.), *The first farmers of central Europe. Diversity in LBK lifeways* (Oxford 2013), 251–290.
- B. Birkenhagen, *Studien zum Siedlungswesen der westlichen Linearbandkeramik*. Saarbrücker Beitr. Altkd. 75 (Bonn 2003).
- J. Bofinger, *Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäu*. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).
- C. Gerling, *Das linearbandkeramische Gräberfeld von Schwetzingen, Rhein-Neckar-Kreis*. Fundber. Baden-Württemberg 32, 2012, 7–263.
- D. Gronenborn, *Überlegungen zur Ausbreitung der bäuerlichen Wirtschaft in Mitteleuropa – Versuch einer kulturhistorischen Interpretation ältestbandkeramischer Silexinventare*. Prähistorische Zeitschrift 69, 1994, 135–151.
- F. Haack, *Erdwerke und ritualisierte Gewalt. Herxheim und das Ende der Bandkeramik*. TÜVA Mitteilungen 18, 2021, 27–44.
- E. Keefer, *Steinzeit. Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums Stuttgart 1* (Stuttgart 1993).
- J. Lüning/U. Kloos/S. Albert, *Westliche Nachbarn der bandkeramischen Kultur: Die Keramikgruppen La Hoguette und Limburg*. Germania 67, 2, 1989, 355–420.
- J. Lüning, *Grundlagen sesshafter Lebens*. In: U. v. Freedon/S. v. Schnurbein (Hrsg.), *Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland* (Stuttgart 2002), 110–139.
- W. Meier-Arendt, *Die bandkeramische Kultur im Untermaingebiet*. Veröffentlichungen des Amtes für Bodendenkmalpflege im Regierungsbezirk Darmstadt 3 (Bonn 1966).
- T.D. Price et al., *Das bandkeramische Gräberfeld vom ‚Viesenhäuser Hof‘ bei Stuttgart-Mühlhausen. Neuere Untersuchungsergebnisse zum Migrationsverhalten im frühen Neolithikum*. Fundber. Baden-Württemberg 27, 2003, 23–58.
- S. Scharl, *Die Neolithisierung Europas. Ausgewählte Modelle und Hypothesen* (Rahden Westf 2004).

Michael Francken

Bestattungssitten zur Zeit der Linearbandkeramik

Zu Beginn des Neolithikums sind eine Reihe von Bestattungsformen im Gebrauch, die sich von den früheren Bräuchen der lokalen Bevölkerung stark unterscheiden. Im Gegensatz zu den mesolithischen Wildbeutern Mitteleuropas lassen sich in der Linearbandkeramik erstmals umfangreiche und von den Siedlungen separierte Friedhöfe, sogenannte Gräberfelder, nachweisen, die teilweise mehrere hundert Individuen bargen. Den größten Anteil an den bisher ausgegrabenen menschlichen Überresten nehmen Körperbestattungen ein, die vornehmlich auf diesen Friedhöfen gefunden wurden. Aber auch innerhalb von Siedlungen, Erdwerken oder Grubenanlagen wurden Bestattungen in Gruben entdeckt. Dagegen ist die Verbrennung von Verstorbenen zwar ebenfalls für die Zeit der Linearbandkeramik nachgewiesen, aber Brandbestattungen repräsentieren nur einen kleinen Anteil der geborgenen menschlichen Überreste.

Unabhängig vom Fundort – Gräberfeld oder Siedlung – folgen reguläre Bestattungen einer gemeinschaftlichen Grabsitte. Dabei kommt der Körper in einer deutlichen Hockstellung mit angewinkelten Armen auf der Seite zu liegen, gewöhnlich linksseitig. Bei der Ausrichtung dominiert eine ungefähre O-W-Richtung, mit Blickrichtung nach Süden, aber auch Abweichungen sind möglich (Abb. 1). Varianten zu dieser Totenhaltung kommen vor, bleiben aber Ausnahmen. Zu den Sonderbestattungen werden davon abweichende Bestattungen gezählt, wie etwa die achtlos entsorgten Körper im Massengrab von Talheim oder die ritualisierten Sekundärbestattungen in der Grubenanlage von Herxheim (s. Beitrag Bofinger/Haack/Krauß). Im Zusammenhang mit Sonderbestattungen sei hier auch kurz das Phänomen von leeren Gräbern erwähnt, die auch als symbolische Gräber, Leergäber oder Kenotaphe beschrieben werden. Dabei handelt es



Abb. 1 Vaihingen/Enz, Kr. Ludwigsburg, Linearbandkeramische Hockerbestattung im Dorfgraben.

sich um Grabgruben, teilweise auch mit typischen Beigaben versehen, jedoch ohne menschliche Überreste.

Zu den häufigsten Beigaben bei Körpergräbern gehören, unabhängig von Alter und Geschlecht des Toten, Gegenstände aus Keramik (Abb. 2). Dagegen sind steinerne Dechsel (sogenannte Schuhleistenkeile) und Flachhacken eher geschlechtsspezifisch und eine typische Beigabe bei Männergräbern. Zusätzlich können auch Mahlsteine und andere Steinartefakte, aber auch Schmuckobjekte oder Waffen, wie etwa Pfeilspitzen, gefunden werden. Besonders letztere scheinen in einigen Fällen speziell für die Beerdigung hergestellt worden zu sein.

Dank der fortwährenden Forschung ist die Zahl der bekannten linearbandkeramischen Bestattungsplätze im südwestdeutschen Raum stetig



Abb. 2 Kumpf (typisches Bestattungsgefäß in der LBK). Gefunden in einem Grab aus Schwetzingen „Schälzig“.

angestiegen. Basierend auf den ausgeprägten regionalen Unterschieden innerhalb der aufgefundenen Beigabeninventare lassen sich allein in dieser Gegend mindestens neun Regionalgruppen differenzieren, denen jeweils zwischen 12 und 360 Siedlungen zugeordnet werden können. Besonders der Neckarraum mit seinen fruchtbaren Lössböden erweist sich während des Frühneolithikums als dicht besiedelte Region. Einige der größten Siedlungen mit ausgedehnten Friedhöfen innerhalb der Linearbandkeramik Südwestdeutschlands fanden sich im Bereich des mittleren Neckars, beispielsweise bei Vaihingen/Enz, Stuttgart-Mühlhausen oder Fellbach-Öffingen.

Trotz zahlreicher Besiedlungsfunde sind aus dem Ammertal bislang nur vier Fundorte mit bandkeramischen Bestattungen dokumentiert worden, überwiegend in Gruben mit Siedlungskontext. Aus Ammerbuch-Pfäffingen „Lüsse“ stammen die Bestattungen von zwei Kleinkindern sowie der einzelne Schädel eines etwa 40 Jahre alten Mannes (s. *Beitrag Valcov*). Aus Ammerbuch-Reusten sind zwei weitere Fundorte mit menschlichen Überresten bekannt. So sind aus der Siedlung Ammerbuch-Reusten „Stützbrunnen“ die Reste einer nicht näher untersuchten Bestattung aufgetaucht, während aus der benachbarten

Flur „Stützweg“ die Überreste eines 5 bis 7 Jahre alten Kindes ausgegraben wurde. Elemente zweier weiterer Individuen (darunter die eines Kindes) traten beim Pflügen zu Tage. Dagegen scheinen die vier Bestattungen aus Ammerbuch-Entringen „Tiefer Weg“ tatsächlich aus einem kleineren Friedhof zu stammen (s. *Beitrag Bofinger et al. – Tiefer Weg*).

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. *Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 68 (Stuttgart 2005).

J. Bofinger et al., Tote im Graben – neue Entdeckungen in der bandkeramischen Siedlung „Lüsse“ bei Ammerbuch-Pfäffingen. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 2018, 83–86.

N. Nieszery, Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern. *Internationale Archäologie* 16 (Leidorf 1995).

H.-C. Strien, Die Bandkeramik im Raum Heilbronn. In: J. Wahl/H.-C. Strien (Hrsg.), *Tatort Talheim 7000 Jahre später. Archäologen und Gerichtsmediziner ermitteln* (Heilbronn 2007), 24–25.

A. Whittle/P. Bickle, *The first farmers of central Europe: diversity in LBK lifeways* (Oxford 2013).

Michael Francken

Paläoanthropologie

Im Rahmen von archäologischen Ausgrabungen sind menschliche Skelettreste eine häufig auftretende Fundgattung. Gewöhnlich kommen sie als Grabfunde vor, aber auch isolierte Streuknochen oder Artefakte aus menschlichen Knochen gehören zu den möglichen Funden. Da sie eine direkte Verbindung zu den Menschen der Vergangenheit darstellen, können sie, je nach Erhaltungszustand, vielfältige Informationen über die Lebensumstände einzelner Personen, aber auch ganzer Bevölkerungsgruppen liefern. Die Paläoanthropologie, auch als physische Anthropologie bezeichnet, beschäftigt sich mit der Untersuchung und der Analyse von menschlichem Skelettmaterial, um zusammen mit der Archäologie ein möglichst vollständiges Bild von Kulturen der Vergangenheit zu erstellen.

Zu den grundlegenden Analysen gehört die Bestimmung demographischer Parameter wie Sterbealter, Geschlecht und Körperhöhe eines Individuums. Die Sterbealtersbestimmung beruht im Wesentlichen auf den Alterungsprozessen des menschlichen Körpers (Abb. 1), also dem Wachstum bei Kindern und den Verwachsungen und Verschleißerscheinungen bei Erwachsenen. Tatsächlich geben diese Beobachtungen aber nur Aufschluss über das biologische Alter einer Person und nicht das kalendarische Alter. In Abhängigkeit zu einer Vielzahl von endogenen und exogenen Faktoren kann es dabei zu einem teils erheblichen Unterschied kommen. Die Geschlechtsdiagnose nutzt metrische und morphologische



Abb. 1 Menschliche Unterkiefer in unterschiedlichen Altersstadien (von unten nach oben): 1–2 Jahre, 3–4 Jahre, 20–25 Jahre, älterer Erwachsener, sog. „Greisenkiefer“.

Geschlechtsunterschiede am Skelett für die Bestimmung. Insbesondere Becken und Schädel weisen starke Unterschiede auf, ersteres infolge seiner Funktion im Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt. Aus den metrischen Untersuchungen der Langknochen lässt sich die Körperhöhe der Verstorbenen abschätzen. Eine genaue Rekonstruktion ist normalerweise nicht möglich, da sie täglichen, aber auch altersabhängigen Schwankungen unterliegen kann. Aus diesem Grund werden die Schätzungen gewöhnlich mit einer Fehlerspanne angegeben. Männer sind durchschnittlich etwa 10 cm größer als Frauen, allerdings spielen auch weitere Faktoren wie Arbeitsbelastung, Gesundheit und Ernährung eine Rolle beim Wachstum.

Abnutzungsspuren auf den Kauflächen der Zähne geben Hinweise auf harte oder weiche Nahrung und damit die Qualität und die Zubereitung der Lebensmittel. Für eine genauere Auflösung der einzelnen Nahrungskomponenten ist allerdings eine biochemische Analyse von Spurenelementen in Knochen und Zähnen notwendig. Auf ähnlichem Weg lässt sich auch eine Aussage über mögliche Wanderungsbewegungen eines Verstorbenen gewinnen. Unfälle (*Abb. 2*), Krankheit, Gewalt oder Hunger hinterlassen charakteristische Spuren am Skelett und können so Anhaltspunkte zur Ernährung, Arbeitsbelastung oder sozialer Hierarchie liefern. Allerdings sind der Analyse Grenzen gesetzt – nicht alle Krankheiten können am Skelett diagnostiziert werden. Dies trifft besonders auf ausschließlich Weichteile beeinträchtigende Krankheiten zu. Nicht zuletzt können auch Anzeichen von Verwandtschaft am menschlichen Skelett identifiziert werden. Obwohl die genetische Analyse auf diesem Gebiet wesentlich präziser ist, können seltene Merkmale am Skelett, sogenannte anatomische Varianten, Hinweise auf eine mögliche Verwandtschaft zwischen einzelnen Menschen innerhalb einer Grabgemeinschaft liefern.

Für die Linearbandkeramik in Baden-Württemberg können wir so anhand der menschlichen Skelette aus Gräberfeldern und Siedlungsfunden die Lebensumstände dieser Epoche rekonstruieren. Im Durchschnitt lag die Lebenserwartung der Menschen bei 30–40 Jahren, wobei Männer häufiger ein



Abb. 2 Menschlicher linker Oberschenkel mit verheilter Schaftfraktur. Die fehlende medizinische Versorgung führte zu einer Fehlstellung und damit Verkürzung des Oberschenkels.

höheres Alter erreichten. Bei der Körperhöhe zeigt sich der zu erwartende Geschlechtsunterschied. Während Männer im Mittel etwa 1,66 m groß wurden, waren es bei den Frauen 1,57 m. Am Beispiel der Fundstelle von Talheim zeigt sich, dass Zahnerkrankungen, besonders Zahnstein, die Regel waren. Siebartige Porositäten in den Dächern der Augenhöhle sprechen für Mangelphasen oder physischen Stress, während moderate degenerative Veränderungen an den Wirbeln für Verschleißerscheinungen stehen, die vermutlich durch die körperliche Arbeit hervorgerufen wurden. Die vielen Traumata am Material von Talheim stellen eher eine Ausnahme dar, zeigen aber auch, dass Konflikte in dieser Zeit durchaus vorgekommen sind.

Weiterführende Literatur

G. Grupe/M. Harbeck/G. McGlynn, *Prähistorische Anthropologie* (Berlin/Heidelberg 2015).

J. Wahl/H. G. König, *Anthropologisch-traumatologische Untersuchungen der menschlichen Skelettreste aus dem bandkeramischen Massengrab bei Talheim, Kreis Heilbronn*. *Fundber. Baden-Württemberg* 12, 1987, 65–193.

Thomas Link

Tradition und Innovation: das 5. und 4. Jahrtausend v.u.Z. im Neckarraum

Während des ersten halben Jahrtausends der Jungsteinzeit prägte die bemerkenswert einheitliche Kultur der Linearbandkeramik weite Teile Mitteleuropas (s. *Beitrag Bofinger/Haack/Krauß*). Ihre Uniformität begann sich gegen Ende des sechsten Jahrtausends v.u.Z. teilweise aufzulösen, das Erbe der Bandkeramik lebte in ihren mittelneolithischen Nachfolgern aber noch für mehr als ein weiteres halbes Jahrtausend fort. Erst im ausgehenden fünften Jahrtausend wurden die „donauländischen“ Traditionen des Alt- und Mittelneolithikums durch neue kulturelle Erscheinungen abgelöst, die stärker mit dem Westen Mitteleuropas verbunden waren.

Nicht nur die archäologische Sachkultur änderte sich grundlegend, neue Siedlungs- und Wirtschaftsformen, aber auch veränderte Bestattungssitten und Kultpraktiken belegen einen tiefgreifenden Wandel der gesamten Lebenswelt. Die Zeit des Jung- und Spätneolithikums (4400–3400 v.u.Z. bzw. 3400–2800 v.u.Z.) war auch eine Zeit der technologischen Innovationen, für die insbesondere die Entwicklung der Kupfermetallurgie und die Erfindung des Rades stehen. Ab 2800 v.u.Z. schließlich vollzog sich mit der Ausbreitung der endneolithischen „Becherkulturen“ abermals ein grundlegender Kulturwandel, der bereits den Boden für die Bronzezeit bereitete.

Das „Leitfossil“ der Jungsteinzeit-Archäologie ist die Keramik, die sich in großer Zahl an neolithischen Fundplätzen findet. Anhand unterschiedlicher Keramikstile lassen sich Gruppen unterscheiden, die zeitlich aufeinander folgten oder in unterschiedlichen Regionen verbreitet waren; benannt werden sie meist nach Fundorten, an denen typisches Material ausgegraben wurde. So wird das Mittelneolithikum in die drei aufeinander folgenden Phasen Hinkelstein, Großgartach und Rössen unterteilt. Das Jungneolithikum prägten im Neckarraum die Kulturgruppen Bischheim, Schwieberdingen, Schussenried und Michelsberg, wobei die beiden letzteren sich teilweise zeitlich überlappten. Für das um 3400 v.u.Z. beginnende Spätneolithikum steht die Goldberg-III-Gruppe, die sich abermals durch einen neuen Keramikstil auszeichnet, im Vergleich zum Jungneolithikum in der Neckarregion aber eher spärlich vertreten ist.

Langhäuser in bandkeramischer Tradition: das Mittelneolithikum (5000–4400 v.u.Z.)

In der jüngeren und jüngsten Bandkeramik (ca. 5150–5000 v.u.Z.) entwickelten sich regionale Stilgruppen, die sich durch spezifische Verzierungsweisen voneinander unterschieden. Gleichzeitig blieben grundlegende Kulturmerkmale wie das Langhaus als überregional verbindendes Element bestehen. Man kann davon ausgehen, dass den damaligen Menschen diese Unterschiede und Gemeinsamkeiten bewusst waren und dass sie regionale Identitäten

ausdrückten, zu denen neben der für uns archäologisch nachvollziehbaren Keramikverzierung sicher noch viele weitere Aspekte gehörten.

Um 5000 v.u.Z. entwickelten sich auf dieser Grundlage neue Zierstile, die sich einerseits deutlich von der Bandkeramik absetzten, andererseits stark standardisiert waren und eine neue Vereinheitlichung über die jüngerbandkeramischen Regionalgruppen hinweg bewirkten. Im östlichen Verbreitungsgebiet (Mittel- und Ostdeutschland, Böhmen) war dies die Stichbandkeramik, die nahezu ausschließlich mit eingestochenen Winkelbandmustern verziert ist. Importierte oder imitierte Stichbandkeramik findet man gelegentlich auch in Südwestdeutschland (*Abb. 1,1*). Am Oberrhein und am Neckar entwickelte sich die Hinkelstein-Gruppe, benannt nach einem Fundort bei Monsheim, Kr. Alzey-Worms, Rheinland-Pfalz. Sie verzierte ihre Keramik mit charakteristischen Dreiecks-, Rauten- und Winkelmustern in Ritz- und Stichtechnik (*Abb. 1,2–3*). Dass die Träger der Hinkelstein-Gruppe sich bewusst von den bandkeramischen Traditionen absetzen wollten, wird nicht nur an der Stilstilistik deutlich, sondern mehr noch an ihren neuen Grabsitten: Während in der Bandkeramik die Toten in Hockerlage beigesetzt oder auch brandbestattet wurden, etablierte die Hinkelstein-Gruppe die zuvor völlig unübliche Bestattung in gestreckter Rückenlage. Dies zeigt, dass der Übergang vom Alt- zum Mittelneolithikum nicht nur ein Stilwandel, sondern ein kultureller Umbruch war, der auch religiöse Vorstellungen und Kultpraktiken umfasste.

Damit begann eine neue kulturelle Entwicklungslinie, die die nächsten 500 Jahre maßgeblich prägen sollte. Die nachfolgende Großgartacher Phase (ca. 4800–4600 v.u.Z.) entwickelte sich kontinuierlich aus der Hinkelstein-Gruppe und geht ihrerseits bruchlos in die Rössener Stufe über (ca. 4600–4400 v.u.Z.). Die mittelneolithische Stilentwicklung brachte sehr aufwendige, oft teppichartig dicht und geradezu überladen wirkende Keramikverzierungen hervor (*Abb. 2, Nr. 3*). Charakteristisch sind tiefe Ritz- und Stichverzierungen, die große Teile der Gefäßoberfläche umfassen. Sie waren ursprünglich mit weißer oder auch rot-brauner Farbpaste gefüllt, die



Abb. 2 Mittelneolithische Keramik. Von links: Kumpf der Hinkelstein-Gruppe (Ditzingen, Kr. Ludwigsburg), unverzierte Schale mit Knubben (Schwäbisch Hall-Weckrieden), Großgartacher Knickwandschüssel (Stuttgart-Mühlhausen), Rössener Schüssel (Kirchheim am Neckar, Kr. Heilbronn), Vorratsgefäß (Schwäbisch Hall-Weckrieden).

Abb. 1 Gefäße der Stichbandkeramik (1) und der Hinkelstein-Gruppe (2, 3) aus der mittelneolithischen Siedlung Ammerbuch-Reusten, „Stützbrunnen“.

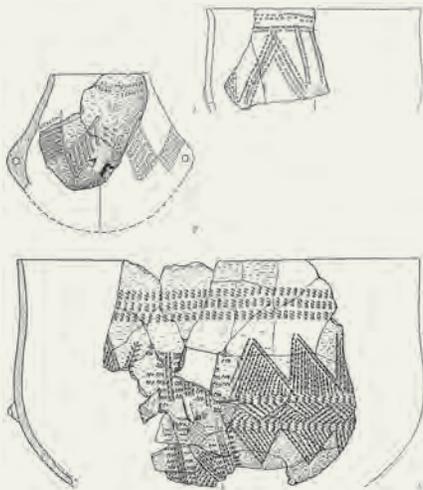


Abb. 3 Tiefe Einstiche wie bei dem kleinen Kugelbecher aus Schwäbisch Hall, „Wolfsbühl“ sind charakteristisch für den Rössener Zierstil.

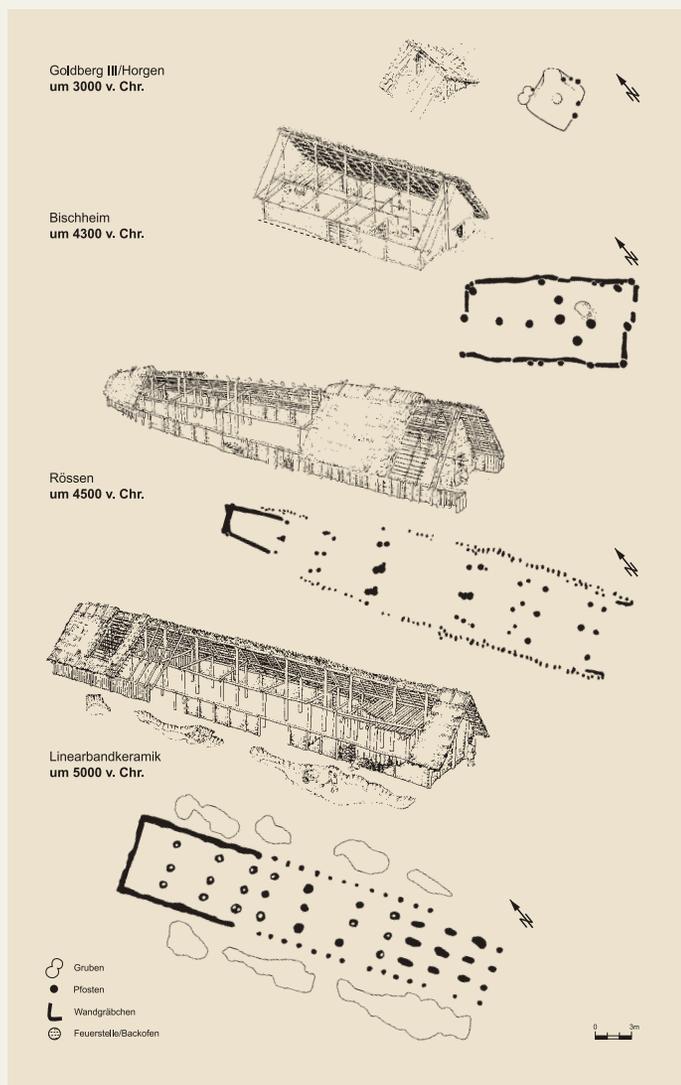


Abb. 4 Durchbohrte Steinkeile aus dem Mittelneolithikum.

Abb. 5 Die Entwicklung des Hausbaus während des Neolithikums. Die Häuser des jüngeren Mittelneolithikums (Rössen) stehen noch in bandkeramischer Tradition, im Jung- und Spätneolithikum bilden sich neue Bauformen heraus. Bandkeramisches Haus aus Ulm-Eggingen, Rössener Haus aus Schwäbisch Hall-Weckrieden, frühjungneolithisches Haus der Bischheimer Gruppe aus Creglingen-Frauental, spätneolithisches Haus (Goldberg III bzw. Horgen) aus Mühlheim an der Donau-Stetten.



Abb. 6 *Rekonstruktion einer mittelneolithischen Siedlung bei Ulm-Lehr.*

aber nur in seltenen Fällen erhalten blieb. Auf der überwiegend dunklen Keramikoberfläche ergab dies ein sehr kontrastreiches Erscheinungsbild.

Zu den typischen Fundobjekten des Mittelneolithikums zählen neben der Keramik durchlochte Steinkeile (Abb. 4). Das Durchbohren von Stein beherrschte man zwar schon während der Bandkeramik, es kommt nun aber viel häufiger zum Einsatz. Die Geräte sind oft sehr massig und weisen am Nacken Schlagspuren auf – dies zeigt, dass sie nicht als Äxte, sondern als Setzkeile zum Spalten von Holz dienten.

Als Silex-Rohmaterial kam im Mittelneolithikum häufig Plattenhornstein mit einer charakteristischen Bänderung zum Einsatz. Er stammt aus dem fränkischen Jura, wo er in großem Stil bergmännisch abgebaut wurde. In der Bandkeramik waren dagegen andere Rohmaterialien überregional verbreitet, vor allem Kreidefeuerstein aus der Maasregion. Dies zeigt, dass zwar von Beginn des Neolithikums an weiträumige Austauschnetzwerke bestanden, diese sich aber im Laufe der Entwicklung veränderten und verlagerten.

Die Kontinuität zwischen Alt- und Mittelneolithikum tritt dagegen deutlich an der bruchlosen

Weiterentwicklung des bandkeramischen Langhauses zutage (Abb. 5) (s. Beitrag Link – Langhäuser). Während der Großgartacher Phase wurden die Grundrisse trapezförmig oder bauchig, wodurch der Dachgiebel nicht mehr durchgehend waagrecht, sondern geschwungen verlief (Abb. 6). Die dreiteilige Innengliederung löste sich zunehmend auf, die Pfosten standen nun regelmäßiger verteilt im Innenraum und näher an den Seitenwänden. Dadurch verlagerte sich die Dachlast stärker auf die Wände und es wurden größere Flächen im Innenraum frei. Die charakteristischen hausbegleitenden Lehmentnahmegruben verschwanden und wurden durch große Grubenkomplexe am Siedlungsrand ersetzt. Diese Tendenzen setzten sich in der Rössener Phase fort und brachten schließlich Langhäuser mit stark gebauchtem, schiffs- oder zigarrenförmigem Grundriss hervor, die über 40 m lang werden konnten. Die baulichen Veränderungen spiegeln sicher auch eine veränderte Nutzungsweise der Häuser wider, vielleicht sogar einen Wandel der sozialen Organisation hin zu größeren Haushaltsgemeinschaften.

Die Besiedlung des Mittelneolithikums blieb auf die bereits seit der Bandkeramik besiedelten Gunsträume fokussiert. Es ist aber ein gewisser Ausbau zu beobachten, der sich auch dadurch äußert, dass Standorte in größerer Entfernung von Fließgewässern genutzt wurden. Spätestens ab der Rössener Phase wurden außerdem auch exponierte Höhenlagen genutzt, wie etwa der Kirchberg bei Reusten. Obwohl dieselben Siedlungskammern weiterbestanden, ist direkte Standortkontinuität zwischen Alt- und Mittelneolithikum eher die Ausnahme – viele der mittelneolithischen Dörfer waren offenbar Neugründungen.

Von den meisten mittelneolithischen Fundplätzen der Tübinger Region liegen lediglich Oberflächenfunde oder wenige Gruben vor, Baubefunde sind bislang selten. Eine Ausnahme ist eine Siedlung bei Kirchentellinsfurt, die gut erhaltene Hausgrundrisse sowohl der Bandkeramik als auch der Großgartacher Phase erbrachte (Abb. 7). In Tübingen-Bühl konnten 2019 ebenfalls drei mittelneolithische Hausgrundrisse ausgegraben werden (Abb. 8). Sie stehen in Verbindung mit einem doppelten Graben, der die Siedlung abgrenzte – ähnliche Grabenanlagen sind seit der Bandkeramik bekannt. Häufiger sind mittelneolithische Siedlungen mit Hausgrundrissen weiter neckarabwärts, zwischen Stuttgart und Heilbronn oder auch im Stroh- und Heckengäu.

Aus manchen Regionen, etwa dem Oberrheintal oder Mitteldeutschland, sind zahlreiche mittelneolithische Gräberfelder bekannt. In der Neckarregion sind Bestattungen aus dem Mittelneolithikum dagegen generell selten. Die bemerkenswerteste Neuentdeckung der letzten Jahre war eine kleine Gräbergruppe der Hinkelstein-Gruppe mit drei Mehrfachbestattungen innerhalb einer großen mittelneolithischen Siedlung bei Cleeborn, Kr. Heilbronn. Für das Tübinger Umland sind lediglich zwei mittelneolithische Siedlungsbestattungen aus Rottenburg „Lindele“ anzuführen.

Dörfer aus Grubenhäusern: das frühe Jungneolithikum (4400–4100 v.u.Z.)

Die rund tausendjährige kontinuierliche Entwicklung des Alt- und Mittelneolithikums kam ab rund 4400 v.u.Z. allmählich zum Ende. Mittelneolithische Traditionen sind aber an der Keramik zunächst noch deutlich nachvollziehbar, weshalb die frühe Phase des Jungneolithikums bisweilen auch als „Epi-Rössen“ bezeichnet wird. Im Gegensatz zur Rössener Kultur, die große Teile Süd-, West- und Mitteldeutschlands sowie angrenzender Regionen umfasste, waren ihre Nachfolgergruppen aber viel kleinräumiger verbreitet. Ähnlich wie am Ende der Bandkeramik macht sich eine deutliche Regionalisierung bemerkbar, die vor allem an der Keramik fassbar wird.

Abb. 9 Keramik der Schwieberdinger Gruppe des frühen Jungneolithikums. Von vorne: Schwieberdingen, Remseck-Aldingen „Halden“, Ludwigsburg-Poppenweiler (alle Kr. Ludwigsburg).





Abb. 8 Mindestens drei Hausgrundrisse und eine doppelte Grabenanlage des Mittelneolithikums wurden in Tübingen-Bühl dokumentiert.

Abb. 7 Bei einer großflächigen Ausgrabung in Kirchentellinsfurt konnten gut erhaltene Hausgrundrisse der Bandkeramik und des frühen Mittelneolithikums (Großgartach) aufgedeckt werden.

Gemeinsam ist allen Epi-Rössener Regionalgruppen, dass der Dekor sich auf den Schulterbereich der Gefäße konzentriert, weshalb man auch von „Schulterbandgruppen“ spricht (Abb. 9). Die Herkunft dieser Schulterbänder aus der Rössener Ornamentik ist unverkennbar, wie sie im Detail ausgestaltet werden, ist aber jeweils für bestimmte, abgrenzbare Regionalstile charakteristisch.

Deutliche Veränderungen sind im Hausbau und im Siedlungswesen zu fassen (vgl. Abb. 5). An die Stelle der Rössener Langhäuser traten nun deutlich kleinere Bauten von 10–20 m Länge, die in den Erdboden eingetieft waren. Funde von Feuerstellen und typischem Hausinventar zeigen, dass es sich bei diesen Grubenbauten um Wohnhäuser handelte. Mehrere solcher Häuser standen in dichten Reihen entlang von Wegen und bildeten ein kleines Dorf – eine grundlegende Neuerung gegenüber den Einzelgehöften und weilerartigen Streusiedlungen, die seit Beginn des Neolithikums üblich waren.

Solche früh-jungneolithischen Dörfer sind nicht sehr häufig und die wichtigsten Fundorte liegen außerhalb der Neckarregion (z. B. Creglingen-Frauental, Main-Tauber-Kreis oder Nördlingen-Baldingen, Kr. Donau-Ries). Eine charakteristische

Siedlung wurde aber in Sindelfingen-Hinterweil ausschnittsweise erfasst. Mindestens fünf Grubenhäuser sind belegt, eines davon konnte fast vollständig ausgegraben werden (Abb. 10). Von den meisten anderen Fundorten dieser Zeit liegen keine Hausbefunde vor, sondern lediglich Siedlungs- und Abfallgruben.

Aus dem ausgehenden fünften Jahrtausend v.u.Z. stammen auch die ältesten Kupferfunde Süddeutschlands: ein Pfriem und ein kleiner Ring aus der Grubenhaus-Siedlung Dettelbach-Schernau, Kr. Kitzingen, Unterfranken. Es sind allerdings seltene und sehr wahrscheinlich importierte Objekte, eine eigenständige Metallverarbeitung ist erst einige Jahrhunderte später belegt.

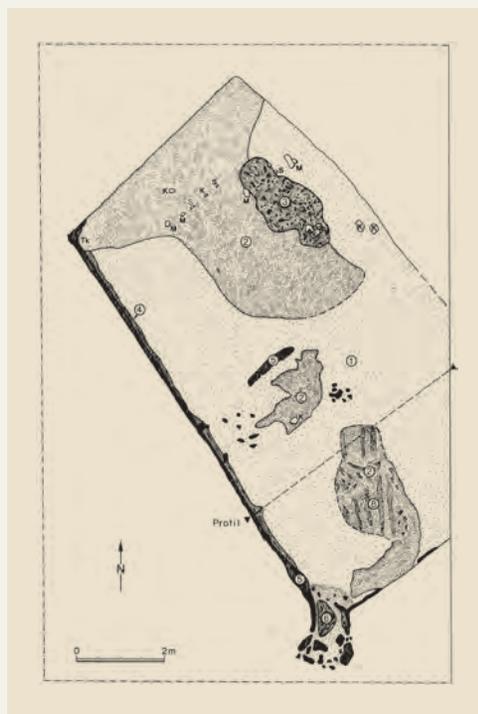


Abb. 10 In Sindelfingen-Hinterweil (Kr. Böblingen) wurde ein Grubenhaus des frühen Jungneolithikums nahezu vollständig ausgegraben. 1.2 Hausfüllung, 3 Feuerstelle, 4.5 Wandspuren, 6 Pfostengrube, 8 Pflugspuren, K Keramik, S Silix, M Sandstein, Tk Tierknochen.

Erdwerke und Kupfer: das fortgeschrittene Jungneolithikum (4100–3400 v.u.Z.)

Die mittelneolithischen Traditionen verlieren sich in der folgenden Phase des Jungneolithikums endgültig. Das betrifft nicht nur die Keramik, auch wenn am archäologischen „Leitfossil“ der Wandel wieder am deutlichsten wird. Die Schussenrieder Gruppe (ca. 4100–3900 v.u.Z.) verzierte ihre Gefäße vorwiegend mit schraffierten Flächen und negativ ausgesparten Mustern (Abb. 11; 12). Die Michelsberger Kultur (ca. 4100–3500 v.u.Z.), deren Frühphase sich mit Schussenried überlappt, setzte Verzierungen nur noch sehr spärlich ein (Abb. 13). Charakteristisch sind für sie einige ganz neue Gefäßformen wie sogenannte Tulpenbecher mit ausladender Mündung und spitzem Boden, ebenfalls spitz- oder rundbodige Flaschen mit Ösenkränzen am Bauch und flache Tonscheiben, die „Backteller“ genannt werden – was aber nicht unbedingt ihre tatsächliche Funktion gewesen sein muss. Die Verbreitung der Michelsberger Kultur reichte vom Pariser Becken bis nach Ostbayern und vom Oberrhein bis an den Nordrand der Mittelgebirge; ihren Ursprung hatte sie im Westen dieses Gebiets.

Abb. 11 Verzierter Topf der Schussenrieder Gruppe aus Eberdingen-Hochdorf, „Biegel“ (Kr. Ludwigsburg).



Abb. 12 Verzierter Krug der Schussenrieder Gruppe aus Bad Schussenried, „Riedschachen“ (Kr. Biberach).



Abb. 13 Typische Michelsberger Keramik aus den Erdwerken von Heilbronn-Klingenberg, Ilsfeld und Obereisesheim-Hetzenberg (Kr. Heilbronn).



*Abb. 14 Keramik, Steinbeil und
Feuerstein-Pfeilspitze aus Nürtingen-
Reudern, einem der wenigen
Siedlungsplätze der Schussenrieder
Gruppe in der Region.*

Abb. 15 Heilbronn-Klingenberg, „Schlossberg“. Im Luftbild zeichnen sich deutlich die beiden Gräben ab, mit denen der Bergsporn im Jungneolithikum befestigt wurde.



Über den Aufbau der Siedlungen und die Häuser des fortgeschrittenen Jungneolithikums in der Neckarregion, wissen wir wenig. Dies liegt vor allem daran, dass nun keine massiven Langhäuser mit tiefen Pfosten gruben und auch keine großen Grubenhäuser mehr errichtet wurden, sondern viel kleinere und leichtere Bauten, deren Spuren im Boden nur in Ausnahmefällen erhalten blieben. In großer Zahl finden sich in vielen Fundorten dagegen Gruben, die mit Abfallmaterial verfüllt wurden und so Einblicke in das Leben der Menschen geben. Besonders zahlreich sind jungneolithische Fundplätze im Kraichgau und im mittleren Neckarbecken zwischen Stuttgart und Heilbronn. Weiter neckaraufwärts ist das Jungneolithikum dagegen deutlich seltener belegt und die wenigen Plätze erbrachten oft nur spärliche Funde (Abb. 14).

Sehr gut erhaltene Häuser des Jungneolithikums sind dagegen aus den Seeufer- und Moorsiedlungen Oberschwabens und des Alpenvorlands bekannt. Sie waren nach einem einheitlichen Grundrisschema aufgebaut und maßen rund 8×5 m (vgl. Abb. 5): Über einen Vorplatz gelangte man in einen kleineren Vorraum, in dem ein Ofen mit einer Lehmkuppel stand, dahinter schloss sich der größere Hauptraum mit einer offenen Feuerstelle an. In parallelen Zeilen angeordnet, bildeten zahlreiche solcher Häuser ein dicht bebautes Dorf. Ähnliche Bau- und Siedlungsweisen wird

man auch für Standorte auf trockenen, mineralischen Böden annehmen dürfen.

Die Aufsiedlung der Feuchtgebiete und Seen des Alpenvorlands seit dem ausgehenden fünften Jahrtausend v.u.Z. ist ein Beispiel für die überregional zu beobachtende Ausweitung der Besiedlung – nicht mehr nur die Gunsträume mit den besten Böden werden genutzt, sondern auch ungünstigere Standorte in bisherigen Randgebieten. Möglich wurde dies durch neue Anbaumethoden, neue Getreidesorten und extensive Viehzucht. Es entstanden zudem zahlreiche Höhensiedlungen, etwa am Albtrauf oder an topographischen Schlüsselstellen wie dem Kirchberg bei Reusten (s. Beitrag Spatzier). Die natürlich geschützte Lage wurde in manchen Fällen noch durch Befestigungsanlagen aus Gräben und Wällen verstärkt (Abb. 15).

Gräben sind auch von vielen Fundorten der Michelsberger Kultur belegt, die sich nicht in Höhenlage befinden. Sie können mitunter mehrere Meter tief sein und wurden ursprünglich von Wällen begleitet. Diese sogenannten „Erdwerke“ umschließen oft ganze Siedlungsplätze auf Flächen von mehreren Hektar. Auffällig sind die zahlreichen Durchgänge vieler Anlagen, die fortifikatorisch wenig Sinn ergeben – eine repräsentative Funktion scheint daher ebenfalls eine wichtige Rolle gespielt zu haben. Dass die Erdwerke noch anderen Zwecken gedient haben können, zeigen



Abb. 16 Skelette von zwei Kindern und ein Teilskelett einer erwachsenen Frau im Erdwerk von Bruchsal, „Aue“. Die Toten wurden in einer Grube unter der Sohle des Grabens in scheinbar regelloser Lage bestattet.

Abb. 17 Jungneolithischer Gusstiegel aus dem Schreckensee bei Wolpertswende (Kr. Ravensburg) und Beil- bzw. Meißelklinge aus Kupfer vom Goldberg bei Riesbürg-Goldburghausen (Ostalbkreis).



die häufigen Deponierungen von verschiedenen Objekten wie Keramikgefäßen und Steingeräten, vor allem aber Tier- und Menschenknochen oder auch größeren Skelettteilen in den Gräben (Abb. 16).

Menschliche Knochen und Skelettteile oder auch ganze Skelette finden sich auch immer wieder in Siedlungsgruben. Sie machen oft den Anschein, unachtsam und regellos niedergelegt oder wie Abfall entsorgt worden zu sein. Diese Art der Totenbehandlung ist überregional charakteristisch für das vierte Jahrtausend v.u.Z. und war ohne Zweifel Teil komplexer Bestattungssitten, die wir anhand der archäologischen Quellen allerdings kaum mehr nachvollziehen können.

Eine große Errungenschaft des vierten Jahrtausends v.u.Z. ist die Kupfermetallurgie. Neben größeren Kupfergegenständen wie Dolchen und Beilen kennen wir aus dieser Zeit auch Schmelztiegel (Abb. 17), in denen das Metall für den Guss geschmolzen wurde, und die somit die lokale Metallverarbeitung in den jungneolithischen Dörfern belegen. Es fand jedoch in der Regel noch reines Kupfer Verwendung; erst ab dem späten 3. Jahrtausend wurde Zinn zugeschlagen und damit die Legierung Bronze erzeugt.



Räder und Stelen: das Spätneolithikum (3400–2800 v.u.Z.)

Das Spätneolithikum ist in der Neckarregion nur schwach belegt. Zwischen dem Ende der Michelsberger Kultur und der spätneolithischen Goldberg-III-Gruppe besteht eine Überlieferungslücke von drei bis vier Jahrhunderten. Wesentlich besser ist die Quellenlage in den Seeufer- und Feuchtbodensiedlungen Oberschwabens und des Alpenvorlands. Hier lässt sich eine bruchlose kulturelle Entwicklung aus dem Jungneolithikum nachvollziehen.

Eine charakteristische Bauform des Spätneolithikums sind in den Boden eingetiefe, quadratische Grubenhäuser von 4–6 m Größe, wie sie auf dem Goldberg im Nördlinger Ries oder in Stuttgart-Stammheim ausgegraben wurden (Abb. 5). Sie waren allerdings wohl eher Wirtschafts- als Wohngebäude. Aus dem Federseegebiet sind auch Dörfer mit größeren, ebenerdigen Häusern bekannt, die sich entlang von Wegen dicht aneinanderreihen. Hier wurden außerdem hölzerne Räder gefunden, die zu den ältesten der Welt zählen (Abb. 18). Sie waren mit einem

Abb. 18 Das Rad aus Olzreute, „Enzisholz“ gehört zu den am besten erhaltenen einer ganzen Reihe von Rädern aus dem späten vierten und frühen dritten Jahrtausend, die in den Seeufer- und Moorsiedlungen des Alpenvorlands gefunden wurden.

viereckigen Achsloch fest an der rotierenden Achse befestigt und Teil von zweirädrigen Karren, die wohl von Rindern gezogen wurden.

In weiten Teilen West-, Mittel und Nordeuropas waren im vierten und dritten Jahrtausend v.u.Z. aus Steinen errichtete, „megalithische“ Grabanlagen verbreitet. Damit in Verbindung stehen Menhire und Stelen, die oft eine stark abstrahierte menschliche Gestalt erkennen lassen. Südwestdeutschland wird vom Phänomen der Megalithik zwar nur randlich erfasst, in der Region Tübingen findet es aber doch einen gewissen Niederschlag. Zwei Stelen mit stilisiertem menschlichem Gesicht aus Rottenburg „Lindele“ (Abb. 19), drei Stelenfragmente aus Tübingen-Kilchberg sowie ein weiteres aus Gomaringen-Stockach gehören typologisch dem vierten oder dritten Jahrtausend v.u.Z. an, wurden aber sekundär

in eisenzeitlichen Grabanlagen verbaut. In Jettingen-Unterjettingen blieb unter einem eisenzeitlichen Grabhügel eine trapezförmige Grabanlage erhalten, die durch Keramik der Goldberg-III-Gruppe datiert ist und sich auch anhand von Vergleichsbefunden ins Spätneolithikum einordnen lässt (Abb. 20; 21). Weshalb solche Grabanlagen nicht häufiger sind, könnten weitere Befunde aus Rottenburg „Lindele“ erklären: Ähnliche trapezförmige Kammergräber wurden offenbar auch aus Holz errichtet.

Spätneolithische Traditionen lassen sich noch bis in die Mitte des dritten Jahrtausend v.u.Z. verfolgen. Mit den endneolithischen „Becherkulturen“ Schnurkeramik (ab ca. 2800 v.u.Z.) und Glockenbecher (ab ca. 2500 v.u.Z.) setzen sich schließlich aber ganz neue kulturelle Elemente durch, die bereits den Weg in die Bronzezeit weisen (s. Beitrag Spatzier).

Abb. 19 Die 113 cm hohe Stele aus Rottenburg, „Lindele“ war sekundär in einem eisenzeitlichen Grab verbaut worden, stammt aber ursprünglich aus dem Spät- oder Endneolithikum.



Abb. 20 In Jettingen-Unterjettingen (Kr. Böblingen) blieb unter einem eisenzeitlichen Grabhügel eine trapezförmige, aus Steinen gebaute Grabkammer des Spätneolithikums erhalten.



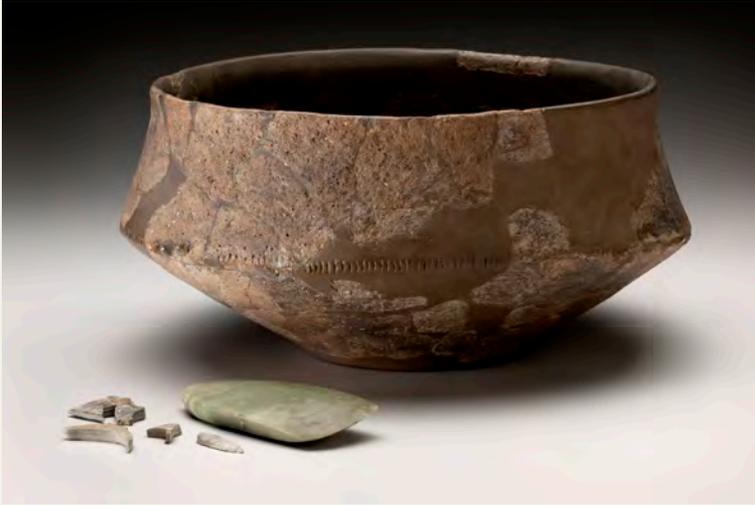


Abb. 21 Keramik, Jadeitbeil und Silexartefakte aus der Grabkammer von Jettingen-Unterjettingen. Die Knickwandschüssel datiert den Fundkomplex in die spätneolithische Goldberg-III-Gruppe.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

S. Friederich, Bad Friedrichshall-Kochendorf und Heilbronn-Neckargartach. Studie zum mittelneolithischen Siedlungswesen im Mittleren Neckarland. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 123 (Stuttgart 2011).

M. Greif/M. Heise, Ein mittelneolithischer Siedlungsplatz in den „Oberen Kreuzäckern“ bei Tübingen-Bühl. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2019, 78–81.

J. Heiligmann/C. Wolf (Hrsg.), 4000 Jahre Pfahlbauten. Begleitband zur Großen Landesausstellung Baden-Württemberg 2016 (Ostfildern 2016).

E. Keefer, Steinzeit. Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums 1 (Stuttgart 1993).

H. Kenzler et al., Highlights aus dem Mittelneolithikum im Industriegebiet Langwiesen IV bei Cleeborn. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2019, 70–75.

H. Kenzler/A. Neth, Ein außergewöhnlicher Bestattungsplatz des Mittelneolithikums bei Cleeborn. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2020, 93–96.

F. Klein, Weitere Grabungen im Industriegebiet „Mahden“ in Kirchentellinsfurt. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2014, 72–75.

C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Katalog zur Ausstellung im Badischen Landesmuseum Schloss Karlsruhe, 20.11.2010–15.5.2011 (Karlsruhe 2010).

W. Löhlein, Zeugnisse spätneolithischen Bestattungswesens. Zu einigen hölzernen Grabkammerbauten aus Württemberg. Fundber. Baden-Württemberg 22, 1, 1998, 185–216.

I. Matuschik/H. Schlichtherle, Zeitgenossen des Gletschermannes in Baden-Württemberg 3400–2800 v. Chr. Arch. Inf. Baden-Württemberg 56 (Esslingen 2009).

R. Rademacher, Die mittelneolithischen Siedlungsreste im „Hinterweil“ bei Sindelfingen, Kreis Böblingen. Fundber. Baden-Württemberg 17, 1992, 143–172.

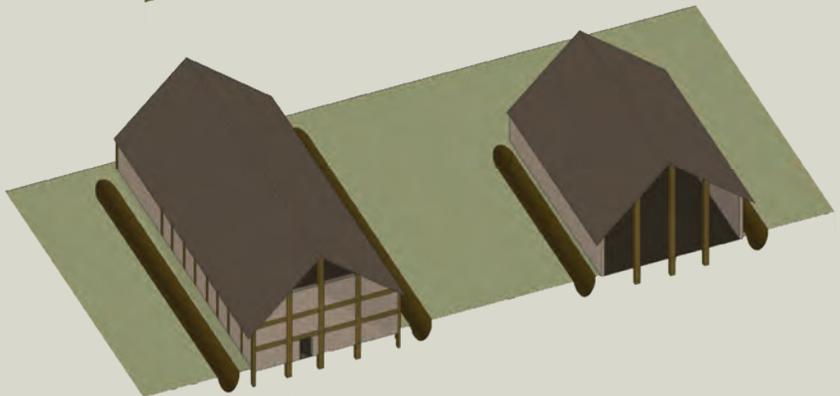
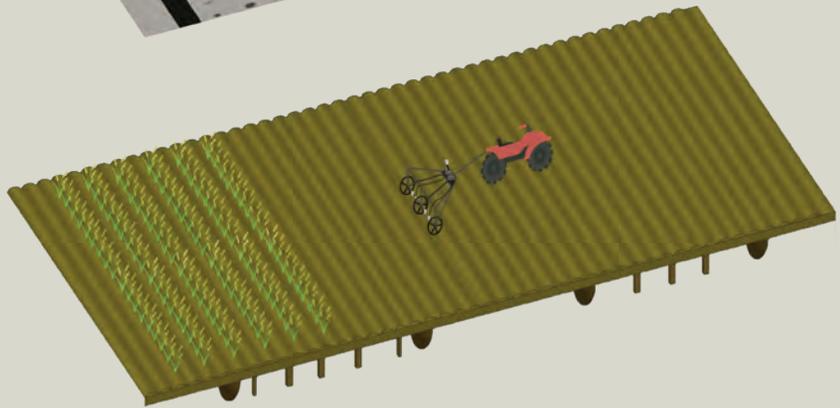
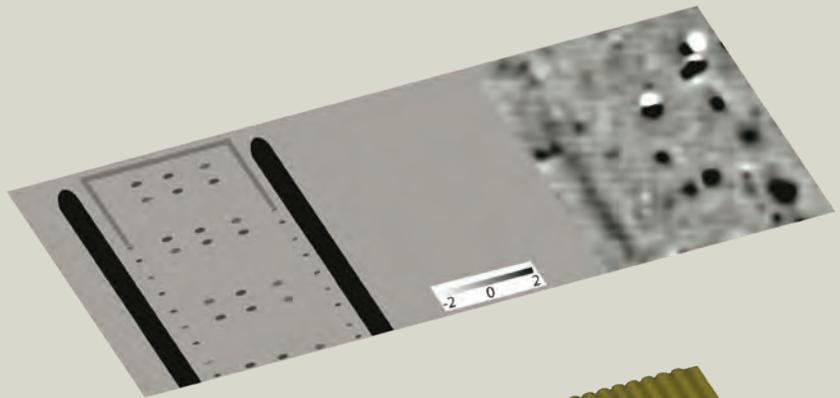
H. Reim, Der Menhir von Weilheim – Zu neolithischen und frühbronzezeitlichen Steinbildwerken im Neckartal zwischen Rottenburg und Tübingen. In: H.-P. Wotzka (Hrsg.), Grundlegungen. Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie für Manfred K. H. Eggert (Tübingen 2006), 445–460.

M. Rösch/M. Heumüller, Vom Korn der frühen Jahre. Sieben Jahrtausende Ackerbau und Kulturlandschaft. Arch. Inf. Baden-Württemberg 55 (Esslingen 2008).

U. Seidel, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn. Neckarsulm-Oberreiseshem ‚Hetzenberg‘, Ilsfeld ‚Ebene‘, Landkreis Heilbronn und Heilbronn-Klingenberg ‚Schlossberg‘, Stadtkreis Heilbronn. Materialh. Arch. Baden-Würt. 81, 1–3 (Stuttgart 2008).

U. Seidel, Oberderdingen-Großvillars, Kr. Karlsruhe. Epirössen und der Beginn der Michelsberger Kultur. Forsch. u. Ber. Arch. Baden-Württemberg 21 (Wiesbaden 2022).

A. Zeeb, Der neue Siedlungstyp: Frühjungneolithische Dorfanlagen in Südwestdeutschland. In: H.-J. Beier (Hrsg.), Studien zum Siedlungswesen im Jungneolithikum. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropas 10 (Weißbach 1996), 111–118.



Natalie Pickartz

Geophysik in der Archäologie

Die angewandte Geophysik erkundet den Untergrund mit verschiedenen Messverfahren. Eine Analogie sind die bildgebenden Verfahren der Medizin. Ziel der Messungen ist, zerstörungsfrei ein Abbild des Untergrunds zu erstellen, indem die physikalischen Eigenschaften untersucht werden. Zerstörungsfrei bedeutet, dass kein Eingriff in den Untergrund, wie bei Ausgrabungen, vorgenommen wird. Dies ist die wichtigste Eigenschaft geophysikalischer Erkundungen, denn so bleibt das archäologische Erbe ungestört erhalten und wird dennoch sichtbar gemacht.

Die am häufigsten verwendete Methode ist die magnetische Prospektion. Bei diesem Messverfahren wird das Erdmagnetfeld im Bereich des archäologischen Fundorts untersucht. Durch (Bau-)Strukturen im Untergrund weicht das Erdmagnetfeld von seinem „Normalwert“ ab. Für die Abweichung ist eine unterschiedliche Magnetisierung verantwortlich. Dies ist die physikalische Eigenschaft, die indirekt bei der magnetischen Prospektion untersucht wird. Stellt man die Abweichungen als Karte dar, kann man die Grundrisse von Häusern, die Form von Gruben und Gräben und vieles mehr erkennen.

Die Messungen werden mit Magnetfeldsonden durchgeführt, die meist im 50 cm Abstand auf einem nicht-magnetischen Rahmen montiert werden. Entweder zu Fuß – meist mit vier Sonden oder von einem Fahrzeug gezogen – meist mit zehn Sonden, wird die Fläche systematisch im Zickzack-Muster abgearbeitet. Nach wenigen Bearbeitungsschritten werden die Messdaten in einer Schwarzweißabbildung dargestellt. Positive Abweichungen vom „Normalwert“ durch erhöhte Magnetisierung werden schwarz dargestellt und negative durch geringere Magnetisierung weiß. Für das Beispiel des Ammertals sind insbesondere verfüllte Gruben, Gräben und Pfostenlöcher interessant: diese weisen eine höhere Magnetisierung durch bestimmte Bakterien auf. Die Bakterien sammeln sich in der nährstoffreichen Verfüllung an und nutzen zur Orientierung magnetische Eisenverbindungen.

Der Einsatz von Geophysik in der Archäologie ist bedeutungsvoll: von ganzen Siedlungen, wie auch im Ammertal, können Karten ohne Ausgrabungen erzeugt werden. Die Geophysik bildet eine wichtige Grundlage für die Forschung mit wesentlichem Beitrag zur Planung von Ausgrabungen bis hin zur Erforschung ganzer Siedlungsräume.

Abb. 1 Das Prinzip der geophysikalischen Prospektion: Im Neolithikum standen Häuser erbaut aus Holzpfosten und Lehm und begleitet von länglichen Gruben an ihrer Seite (unten). Diese wurden aufgegeben und die Messfläche wird heute landwirtschaftlich genutzt. Mit Einverständnis des Landwirts wird die geophysikalische Prospektion motorisiert durchgeführt, um die Hausgrundrisse unter dem Ackerboden zerstörungsfrei zu detektieren (Mitte). Die Messwerte werden schwarzweiß dargestellt und zeigen die Pfostenlöcher sowie die Gruben (oben). Das reale Messergebnis (oben rechts) ist durch die Überlagerung verschiedener Strukturen im Untergrund und anderer physikalischer Effekte komplexer als das idealisierte Messergebnis (oben links).

Simon Trixl

Archäozoologie: Tierknochen enträtselt

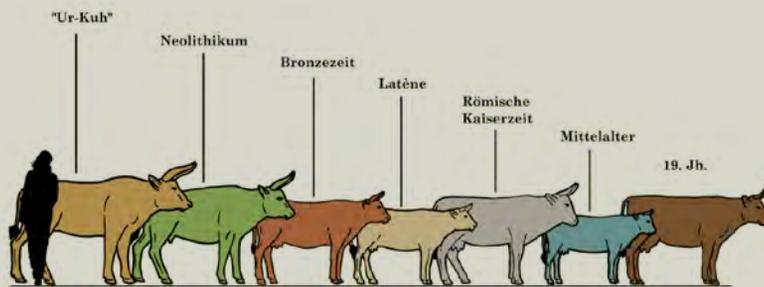


Abb. 1 Die vor- und frühgeschichtlichen Viehbestände unterschieden sich im Aussehen teils deutlich von heutigen Nutztieren. Dies trifft vor allem auf die Körpergröße zu: Wie hier das Beispiel des Rindes in Mitteleuropa zeigt, kam es seit dem Beginn der Viehwirtschaft in der Jungsteinzeit bei vielen Arten zu einer Größenabnahme.

Haustiere waren für die Menschen der Vor- und Frühgeschichte unverzichtbar: Sie lieferten Nahrungsmittel, waren Rohstoffquelle für Gebrauchsgegenstände und dienten als „Zugmaschinen“ in Landwirtschaft und Verkehr. Einblick in die Viehwirtschaft vergangener Zeiten geben Knochen-, Zahn- und Geweihreste von Tieren, die bei archäologischen Ausgrabungen oft in großen Mengen gefunden werden. Meistens handelt es sich dabei um die Speiseabfälle der Bewohnerinnen und Bewohner einer ehemaligen Siedlung.

Der wissenschaftlichen Untersuchung dieser Faunenreste widmet sich die Archäozoologie: U. a. lassen sich durch die tierartige Bestimmung der Knochen (Abb. 2) die Ernährungsgewohnheiten in verschiedenen Perioden der Menschheitsgeschichte rekonstruieren. Statistiken zur Alters- und Geschlechtsverteilung in den Viehherden zeigen, inwiefern Nutztiere vorrangig der Fleisch-, Milch- oder Wollproduktion dienten und ob insbesondere Rinder sowie Pferde auch als Zug- oder Reit- und Tragtiere eingesetzt wurden. An den Knochen und

Zähnen ablesbare Krankheiten lassen zudem Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand des Nutztviehs und die Haltungsbedingungen zu. Darüber hinaus werden die Knochen metrisch vermessen. Solche Knochenmaße zeigen, wie sich die Körperproportionen unserer Haustiere über die Jahrtausende veränderten (Abb. 1). Hinter einem möglichen Wandel in der Größe oder der Wuchsform des Nutztviehs können u. a. gezielte Zuchtmaßnahmen vor dem Hintergrund sich verändernder Ansprüche an die Fleisch-, Milch-, Woll- und Arbeitsleistung stehen. Auch variierende Umwelt- bzw. Haltungsbedingungen kommen als Einflussfaktoren auf die Haustierpopulationen in Frage. Zur Klärung dieser Fragen werden auch zunehmend Laborverfahren wie die Isotopenanalyse und die Paläogenetik eingesetzt. Sie geben Einblick in Mobilität, Ernährung und Zuchtgeschichte der Tiere und tragen gemeinsam mit den anderen genannten Methoden zu einem Gesamtbild der Tier-Mensch-Beziehung in verschiedenen Epochen wie dem Ende der Steinzeit bei.

Für jene Phase macht die Archäozoologie Mitte des 6. Jahrtausends einen Wechsel in der Wirtschaftsform evident: Wurde in Fundstellen der mittleren Steinzeit (Mesolithikum) abgesehen vom Hund ausschließlich Jagdwild wie beispielsweise Rothirsch, Wildschwein und zahlreiche Vogelarten nachgewiesen, treten in Siedlungen der frühen Jungsteinzeit (Frühneolithikum) erstmals in Mitteleuropa die Haustiere Rind, Schaf, Ziege und Schwein auf. Deren Beitrag zur Fleischversorgung war jedoch regional verschieden: Spielte in einigen Fundstellen wie Stuttgart-Mühlhausen das Rind eine entscheidende Rolle, so zeigen archäozoologische Ergebnisse an frühneolithischen Siedlungsplätzen der Tübinger Umgebung, dass an anderen Orten die Jagd nach wie vor maßgeblich zur Ernährung der Menschen beitrug.

Weiterführende Literatur

U. Albarella/M. Rizzetto/H. Russ/K. Vickers/S. Viner-Daniels (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Zooarchaeology* (Oxford 2017).

N. Benecke, *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung* (Stuttgart 1994).

A. M. Miller, Fauna. In: P. Kieselbach/C.-J. Kind/A. M. Miller/D. Richter, *Siebenlinden 2. Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 51* (Stuttgart 2000), 64–96.

E. Stephan, Tierknochenfunde aus Rottenburg „Fröbelweg“, Kr. Tübingen. Ein Beitrag zur Wirtschaftsweise in der Ältesten Bandkeramik. In: J. Bofinger, *Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des oberen Gäus. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 68* (Stuttgart 2005), 323–383.



Abb. 2 Die tierartige Zuordnung der Knochenfunde erfolgt anhand anatomischer Merkmale. Wie hier am Oberarmknochen einiger Haus- und Wildtiere zu sehen, unterscheiden sich die Spezies durch anatomische Details insbesondere an den Gelenkenden.

André Spatzier

Das Endneolithikum und die frühe Bronzezeit im Neckarraum

Mit Blick auf die vorhergehende Entwicklung markiert der Beginn des Endneolithikums eine Zäsur. Dieser letzte Abschnitt der Steinzeit ist eng verbunden mit der Frühbronzezeit, der nächsten kulturhistorischen Epoche, beide gingen fließend ineinander über. Im Folgenden sollen einleitend einige wesentliche Neuerkenntnisse zur kulturgeschichtlichen Entwicklung jenes Zeitraums in Mitteleuropa, mit Hauptaugenmerk auf dem dritten Jahrtausend v.u.Z., skizziert werden. Die anschließenden Abschnitte enthalten einen aktuellen Überblick über das Endneolithikum und die Frühbronzezeit im Neckareinzugsgebiet, der auf einer Neuaufnahme der Fundstellen im Nordwesten Baden-Württembergs im Rahmen eines Projektes des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg basiert.

Kulturhistorischer Abriss

Am Beginn des 3. Jahrtausends v.u.Z. kam es, verbunden mit der Verbreitung von zwei paneuropäischen Kulturerscheinungen, die in Mitteleuropa aufeinander trafen, zu tiefgreifenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen. Die erste Welle ist um etwa 3000 v.u.Z. in Ost- und Mitteleuropa mit dem Schnurkeramik-Komplex zu fassen. Ausgelöst durch Einwanderungen von Bevölkerungsteilen aus den südrussischen Steppen, die durch deutliche Änderungen im Genpool nachweisbar sind, ging sie einher mit einem Ideentransfer aus jenen Gebieten, bei dem kulturelle Assimilation durch die jeweils ortansässige Bevölkerung eine wichtige Rolle spielte. Die zweite Welle erreichte Mitteleuropa um 2600/2500 v.u.Z. mit dem Glockenbecher-Komplex. Sein Ursprung lag auf der Iberischen Halbinsel, von wo er sich vornehmlich durch Kulturtransfer über die gesamte Westhälfte Europas ausbreitete. Beide Kulturerscheinungen bildeten das Substrat zur Herausbildung der Frühbronzezeit, die ab etwa 2200 v.u.Z. in Mitteleuropa fassbar wird. Im Neckarraum ist sie vorrangig durch die sogenannte Neckargruppe repräsentiert und über etwa zwei Jahrhunderte noch aufs engste mit endneolithischen Traditionen verknüpft.

Im Vergleich mit vorherigen Perioden erreichte die Entwicklung sozialer Komplexität mit Beginn des Endneolithikums eine neue Stufe. Vor dem Hintergrund der nun generellen Betonung des Individuums formierten sich Eliten innerhalb einer segmentären, rangbasierten Gesellschaft auf Grundlage lokaler Gruppen. Sichtbarer Ausdruck waren in der Schnurkeramik ab dem frühen 3. Jahrtausend v.u.Z. teils mit Ringgraben umfasste Grabhügel, (Streit)Axt- und Dolchbeigabe, wie sie auch

aus dem Neckar- und Taubergebiet bekannt sind. Hinzu kommen um etwa 3000 v.u.Z. anthropomorphe Statuenmenhire als Zeugnisse für Individualität und gesellschaftlichen Rang der Führungspersonen. Im Glockenbecher-Komplex werden diese Elemente unter Hinzufügung einer Bogenschützen-Symbolik, die Ausdruck einer sich wohl bewusst antithetisch vom vorherigen Ehrencode absetzenden Kriegerideologie ist, adaptiert. Vor allem im Alpenraum verbreitete Steinstelen stellen herausragende Personen mit Dolch und Bogenschützenausrüstung, den Insignien dieser neuen Wertvorstellungen, in prachtvoller Kleidung dar.

Ab etwa 2000 v.u.Z. geschahen mit der entwickelten Frühbronzezeit in weiten Teilen Europas erneut umfassende gesellschaftliche und wirtschaftliche Veränderungen, die eng mit dem nun deutlich stärkeren Aufkommen von Bronze zusammenhängen. Die zunehmende soziale Differenzierung und Stratifizierung kulminierte in Regionen, die Brennpunkte von Bronzemetallurgie und -handel waren, in der Herausbildung einfacher zentralisierter Häuptlingstümer. In anderen Gebieten entstanden dagegen weniger soziale Ungleichheit und flachere Hierarchien innerhalb lokaler bis mikroregionaler Kleingruppen. Dies ist, eingedenk der vornehmlich durch Bronzefunde belegten Fernkontakte, auch für das Neckargebiet geltend zu machen. Es bleibt im Vergleich zu anderen Bereichen Mitteleuropas, etwa Mittel- oder das sonstige Süddeutschland, seit dem Auftreten der Glockenbecherkultur Mitte des 3. Jahrtausends v.u.Z. eine in mehrere Mikroregionen aufgegliederte Randzone, in der die Entwicklungen der Zeitspanne 2500–1600 v.u.Z. nur in abgeschwächter Form fassbar werden.

Kulturdynamik im Neckarraum

Die Fundstellen des Endneolithikums und der Frühbronzezeit zeigen im Einzugsbereich des oberen und mittleren Neckar recht klar drei Kernzonen: 1) das Niederungsbecken um Heilbronn; 2) das Niederungsbecken zwischen Stuttgart und Ludwigsburg; 3) im Oberen Gäu entlang von Neckar und Ammer. Zwischen diesen drei Mikroregionen lassen sich Unterschiede in der kulturellen Verteilung erkennen, die besonders die am verlässlichsten kulturell zu beurteilenden Grabfunde widerspiegeln, zumal es sich in allen Fällen um ausgesprochene „Gräberkulturen“ handelt (Abb. 1): Das Heilbronner Becken kann als Domäne der Schnurkeramik bezeichnet werden, es gibt nur vereinzelte Glockenbecher- und Frühbronzezeitfundstellen. Dagegen kommen im Raum Stuttgart/Ludwigsburg alle drei Kulturen relativ häufig vor, es ist die Mikroregion mit dem deutlichsten Schwerpunkt während der Frühbronzezeit und die einzige mit signifikantem Glockenbecher-Niederschlag. Im Oberen Gäu wiederum gibt es wenig endneolithische, vor allem schnurkeramische Fundstellen und relativ viele frühbronzezeitliche.

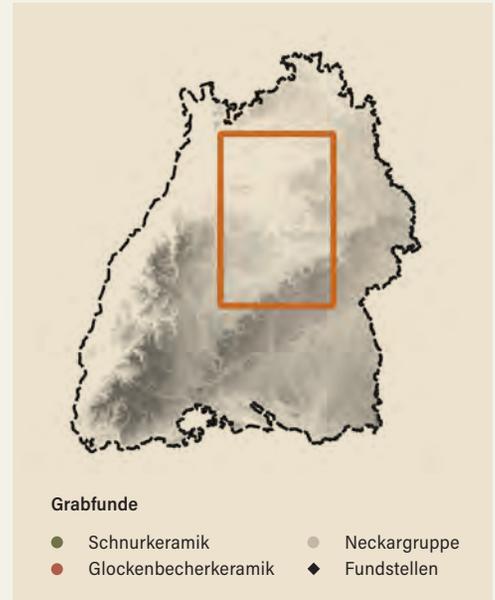
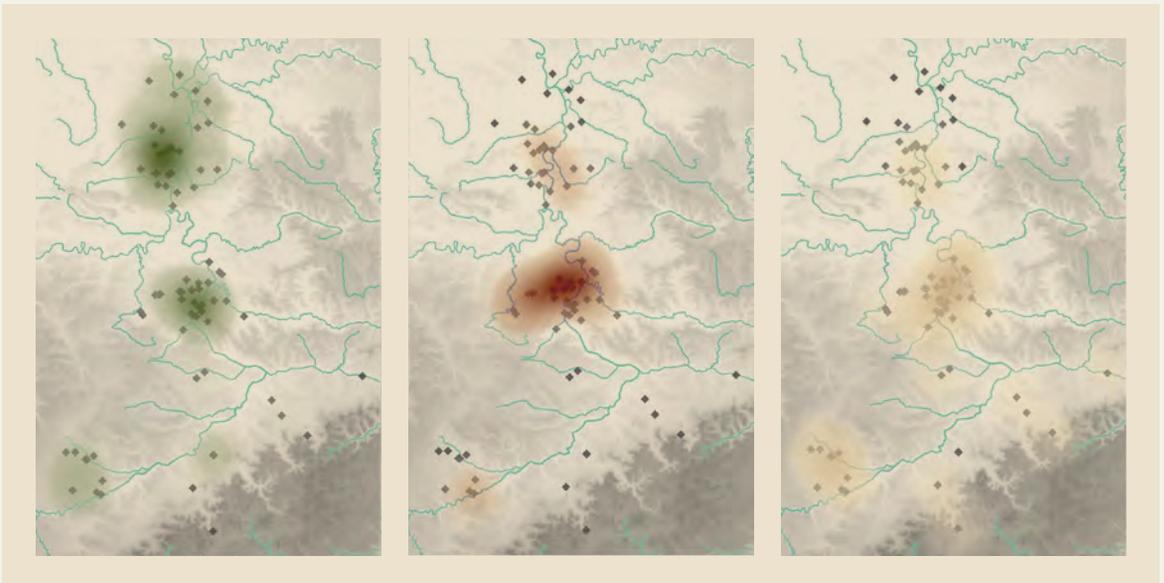


Abb. 1 Kartierung der sicheren und potenziellen Grabfunde des Endneolithikums und der Frühbronzezeit im Neckarraum. Es zeichnen sich drei Kernzonen mit unterschiedlicher Gewichtung der Kulturen ab.



	Zeitraum
Schnurkeramik	2900 – 2200 / 2100 cal BC
Glockenbecher	2500 – 2000 cal BC
Neckargruppe	2200 – 1600 / 1500 cal BC

Tab. 1 Datierung der endneolithischen und frühbronzezeitlichen Kulturerscheinungen im Neckarraum auf Grundlage von ¹⁴C-Daten.

Von Bedeutung ist vor diesem Hintergrund das zeitliche Nebeneinander von Schnurkeramik und Glockenbecherkultur ab 2500 v.u.Z. einerseits und beider Erscheinungen mit der frühbronzezeitlichen Neckargruppe ab 2200 v.u.Z. bis etwa 2000 v.u.Z. andererseits (Tab. 1). Dies lässt auf unterschiedliche Kulturdynamiken in den drei Mikroregionen während der zweiten Hälfte und besonders dem letzten Drittel des 3. Jahrtausends v.u.Z. schließen.

Endneolithikum

Das Endneolithikum im Neckarraum wurde bisher nur in Teilaspekten und eingebettet in anderweitig fokussierte Arbeiten untersucht. Zu nennen ist vorrangig die Zusammenstellung und chronologische Einordnung der bis Mitte der 1990er Jahre publizierten Schnurkeramik- und Glockenbecherfunde durch Volker Heyd im Rahmen seiner Analysen zur Spätkupferzeit Süddeutschlands. Durch unpubliziertes Material und Neufunde beläuft sich der Bestand heute auf über 50 Fundstellen mit rund 170 Gräbern sowie über zwei Dutzend Lokalitäten mit Lesefunden und seltenen Siedlungsgruben, wobei die Zuweisung letztgenannter oft nicht näher als endneolithisch anzugeben, teils auch eine frühbronzezeitliche Zeitstellung nicht auszuschließen ist. Bei der deutlichen Mehrheit handelt es sich um Hinterlassenschaften der Schnurkeramik. Nur ein kleiner Teil des Bestandes ist im Neckareinzugsgebiet um Tübingen gelegen.

Außergewöhnlich sind zwei kontextlose Kupferobjekte, die wenig neckaraufwärts vom Fuß der Schwäbischen Alb stammen: Für die Doppelaxt Typ

Zabitz von Zimmern u.d. Burg und den verzierten Halskragen von Dormettingen werden eine Datierung ins Endneolithikum, ein Glockenbecherbezug und eine zeremonielle Bedeutung angenommen. Die kulturelle Zuordnung ist wegen mangelnder aussagekräftiger Fundumstände jedoch fraglich, zudem sei darauf hingewiesen, dass dem Dormettinger Stück vergleichbare Halskragen der Nordischen Bronzezeit deutlich später in die Zeit 1800–1500 v.u.Z. datiert werden. Dessen eingedenk können die Funde von Zimmern und Dormettingen zusammen mit den kleinen Kupferspiralen aus Schnurkeramikgräbern von Gäufelden-Nebringen und Hausen a.d. Zabern als seltene Zeugnisse endneolithischer Metallfunde in Südwestdeutschland angesehen werden.

Schnurkeramik

Die Neckar-Schnurkeramik ist fast ausschließlich durch Gräber zu fassen, die im Wesentlichen jenen im gesamten Verbreitungsraum dieser paneuropäischen Kulturerscheinung entsprechen. Identifikationskriterien sind die geschlechtsdifferenzierende Bestattung mit männlichen Individuen in rechtsseitiger Hocklage und weiblichen Individuen als linke Hocker sowie die Ausrichtung an der W-O-Achse mit Blick nach Süden (Abb. 2). Entlang des Neckar sind mitunter größere Abweichungen bei der Orientierung festzustellen. Zumeist handelt es sich um Einzelgräber, seltener Gruppen mit weniger als zehn Grablegen. Größere Friedhöfe wurden kürzlich in Kochendorf und Heilbronn mit 15 bzw. 24 Gräbern entdeckt, die größte mit ca. 40 Bestattungen bereits Anfang der 1990er Jahre bei den Ausgrabungen in

Stuttgart-Mühlhausen. Damit nähert sich die Situation jener im Taubertal mit seinen großen Schnurkeramik-Nekropolen an. Im Gegensatz zum dort hohen Anteil von Doppel- und Mehrfachbestattungen sind jedoch im Neckarraum fast ausschließlich Einzelbestattungen nachgewiesen. Die einfachen Erdgräber umgeben sehr selten Kreisgräben, die ebenso wie die häufiger zu beobachtenden, relativ großen und recht regelmäßigen Abstände zwischen den Grablegen auf eine nicht mehr erhaltene Überhügelung hinweisen. Es muss aber von einem Nebeneinander von Grabhügeln und Flachgräbern auf den Bestattungsplätzen ausgegangen werden. Nur in wenigen Fällen gibt es Hinweise auf hölzerne Einbauten in Form von Grabkammern oder -kisten. Ein wohl mit Bestattungen zusammenhängender Sonderbefund ist das Ensemble aus trapezförmigem, nach Südosten offenem Graben, quadratischer „Pfostenspur“ mittig in der Öffnung und umgebendem Kreisgraben innerhalb der schnurkeramischen Grabgruppe von Gäufelden-Nebringen. Ins

Endneolithikum datierende Vergleichsbefunde vornehmlich der Schnurkeramik lassen auf eine Bedeutung im Zusammenhang mit Funeralriten schließen, eine Datierung ins Spätneolithikum ist indes nicht auszuschließen.

Beigaben sind auf den größeren Friedhöfen nur bei etwa der Hälfte bis zwei Drittel aller Gräber vorhanden. In der Regel findet sich ein Gefäß, fast ausschließlich Becher, zumeist mit typischer Schnurzier, teils kombiniert mit weiteren Objekten, die aber auch alleinige Beigabe sein können. Zu nennen sind vor allem Silices, insbesondere die typischen Spitzklingen mit Kantenretusche, sowie Steinbeile, beides vorrangig assoziiert mit männlichen Individuen. Für die Schnurkeramik charakteristische Streitäxte fehlen in Gräbern fast gänzlich und sind allgemein im Neckarraum sehr selten. Mitunter enthalten die Bestattungen Knochengeräte (Pfrieme, teils Meißel oder Ahlen) und Fleischbeigaben. Hervorzuheben sind die schon genannten kleinen Kupferspiralen von Nebringen und Hausen a.d. Zabern.



Abb. 2 Gäufelden-Nebringen, „Böden“. Grab der Schnurkeramik mit Resten von zwei Gefäßen und einer Silexklinge nahe des Kopfes im Ostteil und einen Steinbeil im Hüftbereich.

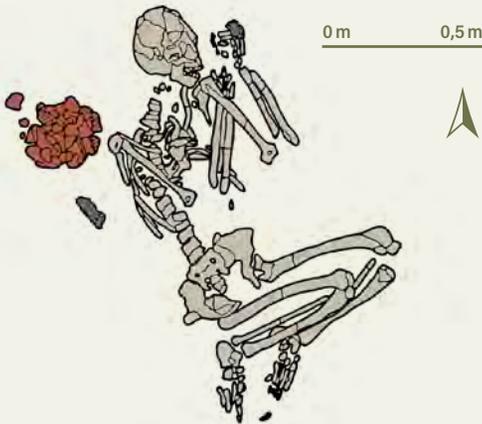


Abb. 3 Rottenburg, „Siebenlinden“. Grab eines Mannes mit verziertem Glockenbecher und Holzkohlereste hinter den Oberkörper sowie einer Hornsteinpfeilspitze bei den Füßen.

Glockenbecherkultur

Auch die Glockenbecherkultur der Neckarregion ist fast ausschließlich durch Grabfunde belegt, ihre Anzahl im Vergleich zur Schnurkeramik indes sehr überschaubar. Sie reflektieren die Grabsitte der Glockenbecher-Ostgruppe, welche sich antithetisch von jener der im gleichen Raum verbreiteten Schnurkeramik absetzt: Die Toten bestattete man bipolar geschlechtsdifferenziert als Hocker mit Orientierung an der N-S-Achse und Blick nach Osten, männliche Individuen auf der linken und weibliche auf der rechten Seite (Abb. 3). Entdeckt wurden entlang des Neckar Einzelgräber und sehr selten kleine Grabgruppen, die größte in Rottenburg „Siebenlinden“ mit vier Gräbern. Es handelt sich um einfache Erdflachgräber. Singulär sind Indizien für einen Holzeinbau, Hinweise auf eine einstige Überhügellung in Form von Ringgräben, wie sie z.B. von Glockenbechergräbern des Donaueinzugsgebiets bekannt sind, fehlen.

Die Glockenbechergräber im Neckarraum sind anhand der grundsätzlich vorhandenen Beigaben zu identifizieren. Angesichts ihres zumeist isolierten Auftretens als Einzelbefunde kann aber vermutet

werden, dass sich unter beigabenlosen Hockerbestattungen in N-S/S-N-Orientierung unerkannte Glockenbechergräber verbergen. Die Ausstattung ist in der Regel ein verzierter Glockenbecher, an dessen Stelle als Ausnahme eine Schale, selten Armschutzplatten, die sonst als Einzelfunde vorliegen, und Silexpfeilspitzen bzw. andere Silices treten können. Sonderfunde sind ein Knochenhaken und ein Stielringanhänger. Objekte, die auf einen herausragenden Sozialstatus der Bestatteten hindeuten, fehlen ebenso wie statusindikative Kreisgräben.

Siedlungsspuren

Der Kenntnisstand zu endneolithischen Siedlungen ist im Neckarraum noch immer ausgesprochen dürftig. Die Anhaltspunkte beschränken sich auf sehr wenige Lesefunde von bzw. Gruben mit (fast ausschließlich) Gefäßresten, die am Rand oder Hals umlaufende glatte Leisten tragen und in Südwestdeutschland als so genannter Typus Böckingen-Reusten bzw. Böckingen bis in die beginnende Frühbronzezeit vorkommen. Keramik dieser Art ist weit verbreitet mit Schwerpunkt in Mittel- und Nord(ost)deutschland und datiert zumeist zwischen 2400–2000 v.u.Z. Eine eindeutige Einordnung ins Endneolithikum gelingt daher nur über absolut-chronologische Daten für die Befunde, wie im Fall von Heilbronn-Klingenberg. Hinzu kommt eine mögliche Siedlungsgrube aus Weil der Stadt mit verzierten Glockenbecherscherben.

Figurenstelen

Der Raum um Tübingen und Rottenburg a. N. wartet mit einer Besonderheit auf – nicht nur in Südwestdeutschland, sondern allgemein nördlich der Alpen: In diesem kleinen Gebiet fanden sich insgesamt sechs anthropomorphe Stelen in sekundärer Lage in Grabhügeln und Gräbern der Hallstattzeit von Rottenburg „Lindele“ (Abb. 4), Tübingen-Kilchberg und Gomaringen-Stockach, für die eine Datierung ins ausgehende Neolithikum angenommen wird. Die Zuweisung der

Stelen durch Hartmann Reim ins Endneolithikum basiert vermutlich auf der in Südwestdeutschland gelegentlich verwendeten Terminologie, derzufolge der vorherige Zeitraum des Spätneolithikums als frühes Endneolithikum bezeichnet wird. Ihrem ursprünglichen Kontext bereits während der Eisenzeit entrissen, ist nach derzeitigem Wissensstand eine genauere chronologische oder kulturelle Einordnung nicht möglich. Aber anhand stilistischer Vergleiche und des regionalen Kontextes lassen sich die relativ vollständigen, teils (intentionell?) fragmentierten Figurenstelen in das ausgehende 4. Jahrtausend v.u.Z. bis eher die erste Hälfte des 3. Jahrtausends v.u.Z., d.h. in spät- bis endneolithische Kontexte einordnen. Hinzu kommt der bislang als frühbronzezeitlich angesehene, jedoch in die gleiche Zeit gehörende Menhir von Tübingen-Weilheim (Abb. 5) und eventuell ein weiteres Stelenfragment von Rottenburg „Lindele“ (s.u.). Damit ist der Kleinraum um Tübingen und Rottenburg a. N. ein Dichtezentrum von Steinbildwerken mit anthropomorphen und anderen bildlichen Darstellungen jener Zeit nördlich der Alpen.

Im Hinblick auf den oben skizzierten ideellen Kontext der Distinktion und der Repräsentation sozialer Eliten des 3. Jahrtausends v.u.Z. durch figürliche Stelen besteht indes ein Kontrast darin, dass die sehr wenigen bislang bekannten spät- bis endneolithischen Gräber der Neckarregion keine klaren Indizien auf die herausragende Sozialstellung eines Bestatteten erbringen.

Frühbronzezeit

Maßgebliche Grundsteine zur Kenntnis der Frühbronzezeit in Südwestdeutschland legten die Arbeiten von Rüdiger Krause. Sein Überblick zum Beginn der Metallzeiten bündelte in wesentlichen Zügen den Wissenstand zum Ende der 1980er Jahre. Viele der dortigen Aussagen sind noch heute gültig, darunter auch die grundlegende Charakterisierung der Frühbronzezeit im Neckarraum. Seither hat sich der Bestand vermehrt, insbesondere auch im Tübinger Umland, sodass sich heute ein klareres und detailreicheres Bild ergibt.

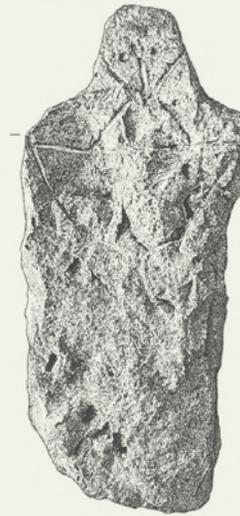


Abb. 4 Rottenburg, „Lindele“. Anthropomorphe Steinstele mit abstrahierter Gesichtsdarstellung (Höhe: 1,28 m).

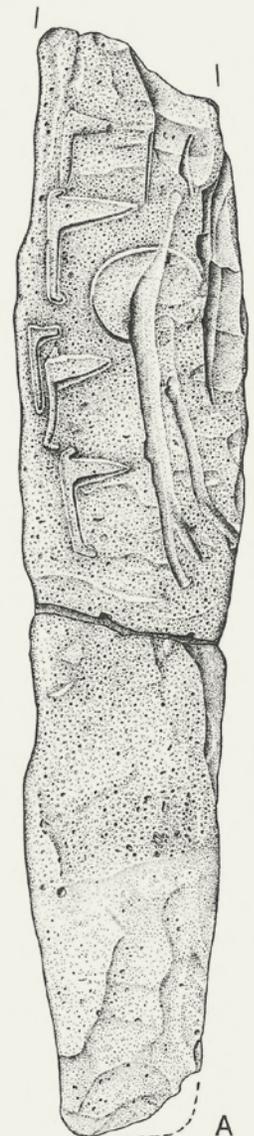


Abb. 5 Tübingen-Weilheim. Der mit Stabdolchen dekorierte Menhir, bislang als Zeugnis der Frühbronzezeit gedeutet, muss im Kontext der Steinstelen des 3. Jahrtausends v.u.Z. gesehen werden (Höhe: 4,25 m).

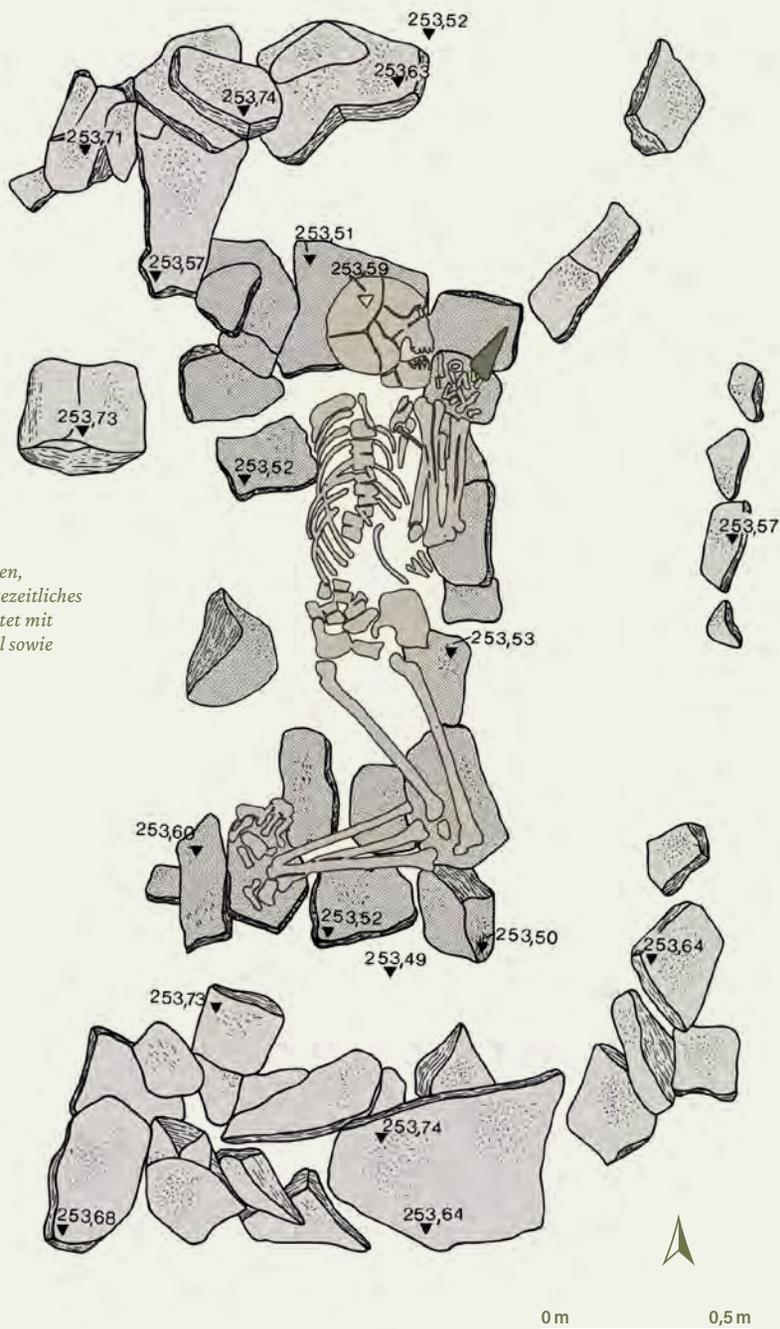


Abb. 6 Remseck-Aldingen,
 „Halden II“. Frühbronzezeitliches
 Männergrab, ausgestattet mit
 Bronzedolch und -nadel sowie
 Knochenring.

Grabfunde – Die Neckargruppe

Die Frühbronzezeit entlang des mittleren Neckars ist ebenfalls im Wesentlichen durch Grabfunde bekannt, Hinterlassenschaften aus anderen, vor allem Siedlungskontexten sind ausgesprochen selten. Die ab 1970 steigende Zahl entdeckter Gräber veranlasste in den späten 1980er Jahren zur Herausstellung der so genannten Neckargruppe. Heute sind von fast 30 Fundstellen über 130 Gräber bekannt. Es handelt sich oft um Einzelbestattungen und kleine Gruppen mit drei bis zehn Gräbern, die aber zumindest in einigen Fällen wohl nur Teile der Friedhöfe repräsentieren. Vermutlich weitgehend vollständig ausgegraben wurden die beiden Gräberfelder von Remseck-Aldingen „Halden II“ und Ammerbuch-Reusten „Stützbrunnen/Grüninge“ mit 34 bzw. 35 Grablegen, sie gehören zu den größten frühbronzezeitlichen Bestattungsplätzen im südwestdeutschen Raum und im Elsass. Die heute bekannten Grabfunde decken die gesamte Frühbronzezeit von ihren Anfängen um 2200 v.u.Z. bis an den Übergang zur Mittelbronzezeit um 1600 v.u.Z. ab.

In den Gräbern finden sich häufig Steinpackungen und Keilsteine, die auf ehemals vorhandene Holzsärgen schließen lassen, seltener sind einfache Erdgruben ohne Einbauten. In der Regel wurden die Toten zwar einzeln bestattet, vergleichsweise häufig im Kontext der nordalpinen Frühbronzezeitgruppen sind jedoch Doppel- und Mehrfachbestattungen, wobei sich in der Vierfachbestattung von Remseck-Aldingen „Halden II“ die meisten Individuen fanden. Von vorgenannten zu unterscheiden und selten sind Gräber mit zwei oder mehreren Skeletten, bei denen man die Toten nacheinander bzw. neben den regulären Hockern die umgebetteten Gebeine wohl zuvor Verstorbener randlich ins Grab gelegt hatte. In der Regel wurde bipolar nach Geschlechtern getrennt bestattet, d.h. männliche Individuen als linke Hocker (Abb. 6) und weibliche Individuen als rechte Hocker (Abb. 7), jeweils zumeist ausgerichtet an der ONO-WSW- bis NO-SW-Achse mit Blick in südöstliche Richtung. Mitunter gibt es Ausnahmen mit invertierter Ausrichtung und Lage bezüglich des Geschlechts.

In Hinsicht auf die Orientierung und die Lage der Toten nehmen die beiden großen Nekropolen

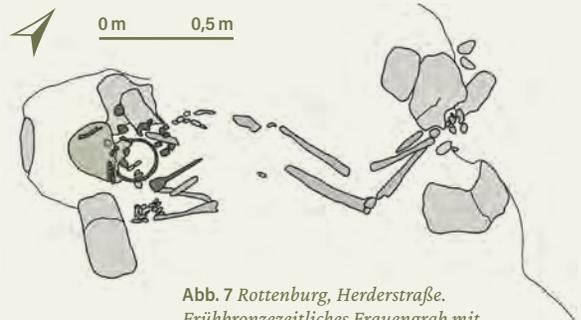


Abb. 7 Rottenburg, Herderstraße. Frühbronzezeitliches Frauengrab mit Halsring, Nadel und Gewandbesatz aus Bronze sowie Resten eines Kopfschmuckes aus Federn, Bronzeklammern und Silberring.

Sonderstellungen ein: Die Befundlage spiegelt für Aldingen zwar die zuvor beschriebenen Charakteristika des Totenbrauchtums wider, allerdings hatte man die Bestattungen vorrangig an der N-S-Achse ausgerichtet. Damit ergibt sich ein Bezug zu relativ nahe gelegenen Frühbronzezeitgruppen im Bodenseegebiet und in Bayern. Noch deutlicher ist die Sonderstellung des Reustener Gräberfelds, wo zwar die übliche Ausrichtung entlang der NO-SW-Achse vorherrscht, aber keine Steineinbauten beobachtet werden konnten und die Regeln der geschlechtsspezifischen Bipolarität ein hoher Auflösungsgrad kennzeichnet. Hinzu kommt, dass von den 35 Bestattungen nur drei Beigaben in Form von je einem Bronzearmring bzw. einem Goldlockenring bargen; eine Grünverfärbung deutet auf ein Bronzeobjekt in einem weiteren Grab.

Beigaben fanden sich nur bei etwa der Hälfte aller Bestattungen, wobei zwischen den Fundstellen teils starke Unterschiede bestehen. Grundsätzlich ist die Neckargruppe charakterisiert durch den hohen Anteil an Objekten aus organischem Material gegenüber solchen aus Bronze. Es handelt sich weitestgehend um Schmuck- und Trachtbestandteile für Arm, Hals, Kopf und Gewand. Aus Knochen und Zahn bestehen Ringe, einfache Nadeln und Anhänger; aus Bronze teils massive Armringe und -spiralen, größere Halsringe (zumeist Ösenhalsringe) sowie Drahringe für Kopf/Haar, verzierte/unverzierte Nadeln (zumeist Ruderblatt- und Horkheimer Nadeln) und Bleche für Kopfbedeckung

und Körperbekleidung. Die Nadeln und Bleche lassen die Neckargruppe dem so genannten „Blechkreis“ der nordalpinen Frühbronzezeit zuweisen, was sich auch in den nur ausnahmsweise mitgegebenen Keramikgefäßen widerspiegelt. Nadeln, Blech- und Armschmuck sind mit weiblichen Individuen assoziiert. Selten kommen Silexartefakte und trianguläre Bronzedolche vor, letztere deuten auf den besonderen Sozialstatus der damit bestatteten männlichen Individuen hin. Eine ähnliche Interpretation ergibt sich für zwei weibliche Individuen, denen sehr exklusive Objekte mitgegeben waren: der rekonstruierbare Kopfschmuck mit Federn und Silberring einer „reichen“ Frau von Rottenburg (*Abb. 7*) und der Goldlockenring einer Frau von Ammerbuch-Reusten (s. *Beitrag Bofinger et al. und Schorer*). Beide gehören zu den außerordentlich seltenen Edelmetallfunden der Frühbronzezeit im heutigen Baden-Württemberg, der Reustener Ring ist sogar der bislang einzige Goldfund aus gesichertem Kontext jener Zeit in Südwestdeutschland und im Oberrheintal. Sie belegen Fernkontakte nach Südeuropa und vermutlich die Iberische Halbinsel.

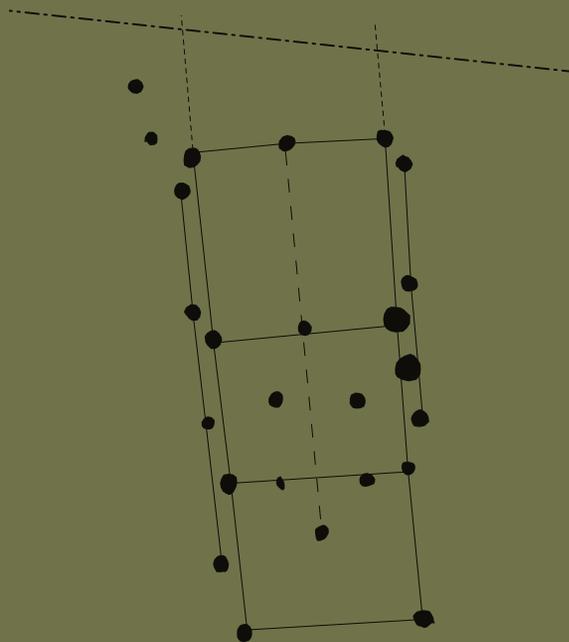
Siedlungen

Nur unwesentlich anders als für das Endneolithikum verhält es sich mit Siedlungen der Frühbronzezeit. So ist im Einzugsbereich des Neckar nur von einer sehr überschaubaren Zahl von Lokalitäten Keramik bekannt, bei der es sich fast immer um Lesefunde oder kontextlose Funde von Altgrabungen handelt. Seltenst sind Siedlungsmaterial enthaltende Gruben bezeugt.

Außerhalb des unmittelbaren Neckareinzugsbereichs wurde 2012/13 eine Siedlung bei Hohenstadt mit Pfostengrundrissen von drei bis vier Langbauten und einem kleineren Gebäude entdeckt (*Abb. 8*). Anhand von Keramikfunden und Holzkohleproben, die mit der Radiokarbonmethode in die Zeitspanne zwischen 2100–1750 v.u.Z. datiert wurden können die Häuser der Frühbronzezeit zugewiesen werden. Die Fundstelle bei Hohenstadt auf der Schwäbischen Alb zeigt, dass auch abseits der klimatisch und agrarisch günstigeren, hochwassergeschützten Lagen in Niederungen entlang der Flussläufe gesiedelt wurde. Dies wirft Fragen etwa

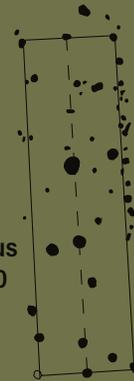
nach der Standortwahl und den Subsistenzgrundlagen auf. Zwei Grundrisse lassen sich dem sonst auf Südbayern beschränkten Haustyp Eching/Öberau angliedern, weichen von diesem aber in Details ab. Die bekannten zweischiffigen Großbauten der Frühbronzezeit von Bopfingen zeigen Verbindungen mit Gebäudetypen einerseits ebenfalls der Straubinger Kultur, andererseits der Aunjetitzer Kultur. In allen Fällen lassen sich somit Elemente erkennen, die auf nach Osten weisende Hausbautraditionen hindeuten. Hingewiesen sei zudem auf eine jüngst in Tuttlingen ausgegrabene, mehrphasige Siedlung der Früh- bis Mittelbronzezeit. Die meisten, zumindest die großen der mindestens elf zweischiffigen Pfostenlangbauten, datieren wohl frühbronzezeitlich. Angesichts der genannten Beispiele aus Südwestdeutschland und mit Blick auf angrenzende Regionen darf geschlossen werden, dass auch für die Frühbronzezeit im Neckargebiet von offenen Ansiedlungen in Form von Einzelgehöften und Weilern auszugehen ist. Die Häuser dürften vornehmlich dem während jener Zeit im gesamten heutigen Mitteleuropa geläufigen Standardschema von zweischiffigen Pfostenlangbauten entsprochen haben.

Dass es neben derartigen Landsiedlungen auch solche auf Anhöhen gab, zeigt der Kirchberg in Ammerbuch-Reusten als rarer Beleg für frühbronzezeitliche Höhengründungen nördlich der Alpen mit konkreten archäologischen Befunden einer domestischen Nutzung. Die mehrphasige Belegung des Geländesporns hatte ihren Höhepunkt in der Frühbronzezeit, in welche die weitaus meisten Funde und wohl auch die teils in das Anstehende eingetieften „Hütten“ gehören; die Zeitstellung der Befestigungen blieb bisher unklar. Neue Ausgrabungen erbrachten Befestigungsstrukturen, die – vorbehaltlich der Ergebnisse der laufenden Auswertung – mit Wahrscheinlichkeit in die erste Hälfte des 2. Jahrtausend v.u.Z. datieren. Im Einklang mit dem bislang fehlenden Nachweis massiver Wehrarchitektur in der nordalpinen Frühbronzezeit – mit Ausnahme jener der Siedlung Forschner am Federsee – bleibt aber fraglich, ob es sich um eine wirklich wehrhafte Fortifikation handelte. Zusammen mit der natürlich geschützten Spornlage ergeben sich aber deutliche Hinweise auf das Schutzbedürfnis der frühbronzezeitlichen Bewohner des Reustener Kirchbergs.

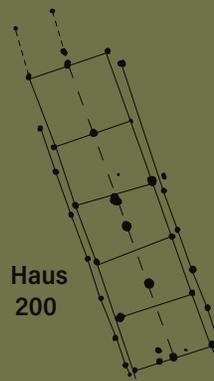


Haus
750

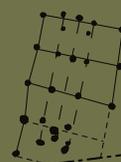
Abb. 8 Hohenstadt. Die Siedlung zeigt, dass in der Frühbronzezeit auch abseits der günstigen Tallagen gesiedelt wurde. Die Hausgrundrisse weisen auf östliche Hausbautraditionen hin.



Haus
300



Haus
200



Haus
500

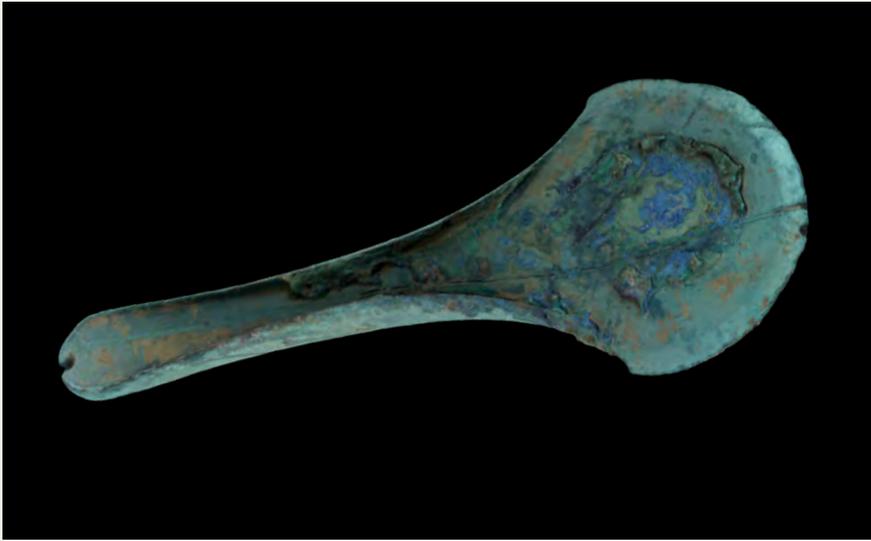


Abb. 9 Eberdingen-Hochdorf. 2015 auf einem Lesesteinhaufen entdeckter Einzelfund eines Randleistenbeils vom Typ Langquaid.

Frühbronzezeitliche Steinbildnisse?

Kurz muss auf zwei Steinobjekte mit bildlichen Darstellungen eingegangen werden: den mit Stabdolchen verzierten Menhir von Tübingen-Weilheim (Abb. 5) und das Stelenfragment von Rottenburg „Lindele“ mit einem als mögliche Wagendarstellung gedeuteten Relief aus Rippen und Ringen. Für beide wurde eine Datierung in die Frühbronzezeit postuliert, im Fall des Menhirs aufgrund der dargestellten Stabdolche, die lange als relativ kurzlebige Erscheinung eben jener Zeit galten. Jüngere Forschungen sehen in beiden Objekten jedoch – im Kontext der deutlich früher einsetzenden Verbreitung von Stabdolchen und entsprechender Darstellungen in der Kupferzeit Norditaliens – Zeugnisse des 4./eher 3. Jahrtausends v.u.Z. Zurückkommend auf Stabdolche verbleibt somit als einziger Beleg im Neckarraum nur die Klinge von Rottenburg-Kiebingen, ein Einzel- und Flussfund aus einer Kiesgrube, der in das frühe 2. Jahrtausend v.u.Z. datiert.

Deponierungen

Die Kiebinger Klinge leitet über zu Deponierungen, ein in manchen Regionen Europas insbesondere während der ausgehenden Frühbronzezeit deutlich auflebendes Phänomen. Im überregionalen Vergleich bleiben Deponierungen im Neckarraum allerdings von marginaler Bedeutung. Die etwa zwei Dutzend bekannten Lese- bzw. Einzelfunde von Bronzen, darunter der Kiebinger Stabdolch, könnten, so keine Verlustobjekte, schwer zu identifizierende Einzelstückdeponierungen sein. Bei der deutlichen Mehrheit handelt es sich um Beile, die während der Frühbronzezeit generell nicht in Gräbern, sondern nur in Horten vorkommen. Bei den wenigen anderen Bronzen (Ösenringe, eine Armstulpe) kommt auch die Herkunft aus zerstörten Gräbern in Frage. Kleinere Depotfunde wurden in Rottenburg und bei Vaihingen entdeckt. Bei Pfedelbach fand man 1996 an einem Felsausbiss 19 Ösenringe mit einem Gesamtgewicht von 3,6 kg, das bislang umfangreichste Depot im Neckarraum. Es ist aber kein Vergleich mit großen, teils hunderte Einzelstücke beinhaltenden Horten wie im Bodenseegebiet oder in den Bereichen der Straubinger oder Aunjetitzer Kultur.

Weiterführende Literatur

- M. E. Allentoft et al.**, Population genomics of Bronze Age Eurasia. *Nature* 522/7555, 2015, 167–172.
- J. Bofinger**, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).
- M. Furholt**, Mobility and Social Change: Understanding the European Neolithic Period after the Archaeogenetic Revolution. *Journal of Archaeological Research* 29/4, 2021, 481–535.
- W. Haak et al.**, Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522/7555, 2015, 207–211.
- V. Heyd**, Die Spätkupferzeit in Süddeutschland. Saarbrücker Beitr. Altkd. 73 (Bonn 2000).
- V. Heyd**, Families, Prestige Goods, Warriors & Complex Societies: Beaker Groups of the 3rd Millennium cal BC Along the Upper & Middle Danube. *Proc. Prehist. Soc.* 73, 2007, 327–379.
- E. Keefer/R. Krause**, Vorgeschichtliche Siedlungen und Gräber in Remseck am Neckar. Heimatkundliche Schriftenreihe der Stadt Remseck am Neckar 12 (Remseck a.N. 1992).
- R. Krause**, Der Beginn der Metallzeiten. Vom Kupfer zur Bronze. In: D. Planck (Hrsg.), *Archäologie in Württemberg* (Stuttgart 1988), 111–140.
- R. Krause**, Frühbronzezeitliche Großbauten aus Bopfingen (Ostalbkreis, Baden-Württemberg). Ein Beitrag zu Hausbau und Siedlungsweise der Bronzezeit. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa*. Internationales Symposium vom 09.-11. Mai 1996 in Hitzacker. *Internat. Arch.* 38 (Espelkamp 1997), 149–168.
- R. Krauß et al.**, An Early Bronze Age Burial with a Golden Spiral Ring from Ammerbuch-Reusten, Southwestern Germany. *Praehistorische Zeitschrift* 96/2, 2021, 434–443.
- M. Monz**, Kopfschmuck aus Silber und Federn. Statussymbol frühbronzezeitlicher Frauen? *Archäologie in Deutschland* 2017/4, 2017, 5–6.
- H. Reim**, Kulturelle Kontakte über die Alpen nach Italien. Die Frühe Bronzezeit im Neckartal zwischen Rottenburg und Tübingen im Licht neuer archäologischer Ausgrabungen und Funde. *Tübinger Blätter* 80/1993/94, 1994, 32–36.
- H. Reim**, Ein Halskragen aus Kupfer von Dormettingen, Zollernalbkreis (Baden-Württemberg). In: A. Jockenhövel (Hrsg.), *Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag* (Bonn 1995), 237–248.
- H. Reim**, Der Menhir von Weilheim - Zu neolithischen und frühbronzezeitlichen Steinbildwerken im Neckartal zwischen Rottenburg und Tübingen. In: H.-P. Wotzka/J. Bofinger (Hrsg.), *Grundlegungen. Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie*. Festschrift für Manfred K. H. Eggert (Tübingen 2006), 445–460.
- M. Schefzik**, Pfostenbauten des Endneolithikums und der Frühbronzezeit in Süddeutschland. Eine aktuelle Bestandsaufnahme. In: H. Meller et al. (Hrsg.), *Siedlungsarchäologie des Endneolithikums und der frühen Bronzezeit. Late Neolithic and Early Bronze Age Settlement Archaeology*. 11. Mitteldeutscher Archäologentag vom 18. bis 20. Oktober 2018 in Halle (Saale). Tagungen des Landmus. für Vorgesch. Halle 20/II (Halle/Saale 2019), 679–699.
- A. Spatzier**, Kriegswesen und Fortifikationen der Bronzezeit im südwestdeutschen Raum. In: R. Ludwig/J. Scheschkewitz (Hrsg.), *Krieg und Frieden - Konfliktarchäologie an Rhein und Neckar*. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 87 (Stuttgart 2022), 58–64.
- C. Strahm**, Tradition und Wandel der sozialen Strukturen vom 3. zum 2. vorchristlichen Jahrtausend. In: J. Müller (Hrsg.), *Vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit: Muster sozialen Wandels?* (Tagung Bamberg 14.-16. Juni 2001). *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* (Bonn 2002), 175–194.
- M. Thoma**, Hohenstadt. Am höchsten Punkt – Häuser der Bronzezeit. In: S. Hye et al. (Hrsg.), *41 Minuten. Auf archäologischem Gleis über die Schwäbische Alb* (Ostfildern 2017), 102–107.

Jörg Bofinger, Raiko Krauß, Lea Valcov, Birgit Schorer, Ernst Pernicka

Ein frühbronzezeitliches Grab mit Goldring – Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“

Im Frühherbst 2020 führten das Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen und das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD) gemeinsame archäologische Feldforschungen an einer Fundstelle westlich und oberhalb von Ammerbuch-Reusten in der Flur „Grüninger“ durch. Dieser Bereich gehört zu einem ausgedehnten prähistorischen Siedlungsareal um den „Stützbrunnen“ im unmittelbaren Hinterland des Kirchbergs von Reusten, einer vorgeschichtlichen Höhensiedlung.



Abb. 1 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“: Überblick über die geophysikalischen Messergebnisse und Darstellung der Grabungsflächen.

Nach Fundmeldungen des ehrenamtlich Beauftragten Achim Lehmkuhl über ausgepflügte menschliche Skelettreste konnten durch ihn im Zuge einer Notbergung Teile einer Hockerbestattung ohne signifikante Beigaben freigelegt werden. Im Rahmen einer Nachuntersuchung sollte geklärt werden, ob hier weitere Bestattungen im landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerland erhalten waren. Etwa 250 m weiter östlich, oberhalb des Gewanns „Stützbrunnen“, wurde bereits im Jahr 2000 neben einigen jungneolithischen Gruben ein kleines Gräberfeld mit 29, weitestgehend beigabenlosen Hockerbestattungen freigelegt, die aufgrund von Radiokarbondatierungen der Frühbronzezeit zugeordnet werden können.

Den Ausgrabungen ging auch hier eine großflächige geophysikalische Prospektion des Areals voraus, die zahlreiche Anomalien erbrachte, die auf unterschiedliche Konzentrationen archäologischer Befunde hindeuteten (Abb. 1). Im Bereich einiger größerer, rundlich-ovaler Anomalien als mögliche Grabgruben wurde zunächst auf einer Fläche von

10 × 20 m der Oberboden abgetragen (Abb. 1). Es zeigte sich allerdings schnell, dass es sich bei den erfassten Strukturen um jungsteinzeitliche Siedlungsgruben der Linearbandkeramik und des Mittelneolithikums handelte.

Etwa 5 m südlich wurde daraufhin eine zweite Sondagefläche direkt im Bereich einer auf der Ackeroberfläche eingemessenen Knochenstreuung angelegt. Nur wenige Zentimeter unter der Humusdecke konnten dort die letzten Reste einer rechtsseitigen Hockerbestattung mit stark angewinkelten Beinen aufgedeckt werden (Abb. 2). Die Bestattung war nordost-südwestlich ausgerichtet, mit dem Kopf im Südwesten und einer Blickrichtung nach Südosten. Noch während der Freilegungsarbeiten im Feld kam nur wenige Zentimeter nördlich des Skeletts im Bereich des Rückens als einzige Beigabe eine kleine, mehrfach gewundene Goldspirale zum Vorschein, deren ursprüngliche Position möglicherweise durch die Störung des Skeletts verlagert wurde. Weder die Reste von Grabeinbauten noch weitere Beigaben

konnten beobachtet werden. Die Grabgrube selbst war nur noch etwa 5 cm tief und als schwache Verfärbung erkennbar. Auch fehlten in zwei schmalen Suchschnitten jegliche Hinweise auf eine Einfassung oder einen Kreisgraben, der die Existenz eines etwaigen Grabhügels belegen würde.

Aufgrund der fragilen Knochenhaltung und Befundsituation wurde das gesamte Skelett en bloc geborgen, um unter Laborbedingungen eine vollständige Freilegung und Befunddokumentation durchführen zu können. Die anthropologische Untersuchung ergab, dass es sich um eine junge Frau handelte, die im Alter von 18 bis 21 Jahren verstarb. Hinweise auf pathologische Anomalien oder Traumata konnten an dem spärlich erhaltenen Skelettmaterial nicht beobachtet werden. Die oberen Backenzähne wiesen leichte Abrasionen im Kauflächenbereich und etwas Zahnstein auf. Die Körpergröße konnte mit etwa 1,60 m rekonstruiert werden.

Nachdem der kleine Goldring an sich keinen Ansatz für eine genauere chronologische Einordnung des Grabes bot und die Art der Bestattung auf den ersten Blick auf eine endneolithische Zeitstellung hindeutete, sollte eine Radiokarbondatierung am Skelett selbst eine präzisere chronologische Eingrenzung ermöglichen. Demnach gehört die Bestattung in die ausgehende Frühbronzezeit zwischen etwa 1800 bis 1600 v.u.Z.

Bei der einzigen erhaltenen Beigabe handelt es sich um einen kleinen Spiralling aus doppelt gewundenem Golddraht mit rechteckigem Querschnitt. Der Ring hat einen ungleichmäßigen Durchmesser zwischen 11,3 und 11,7 mm und ein Gewicht von nur 0,6 g bei einer Materialstärke von 0,1–0,3 mm. Der spiralartige Ring wurde aus einem ursprünglich etwa 6 cm langen Metallstreifen gefertigt, der in der Hälfte umgeschlagen und dann zu einem Ring gebogen wurde. Die Kanten des Drahtes sind abgerundet und weisen Abnutzungsspuren auf, möglicherweise infolge von Abrieb durch Haare oder Stoff. Diese Beobachtung passt gut zu der Interpretation solcher kleiner Ringe als Haar- oder Haubenschmuck. Weiter könnten die Lage des Ringleins an der linken Seite der Bestattung wenig unterhalb des Schädels und die ungleichmäßige Form als Hinweise auf eine Trageweise im Haar, möglicherweise in einen Zopf eingeflochten, angesehen werden.

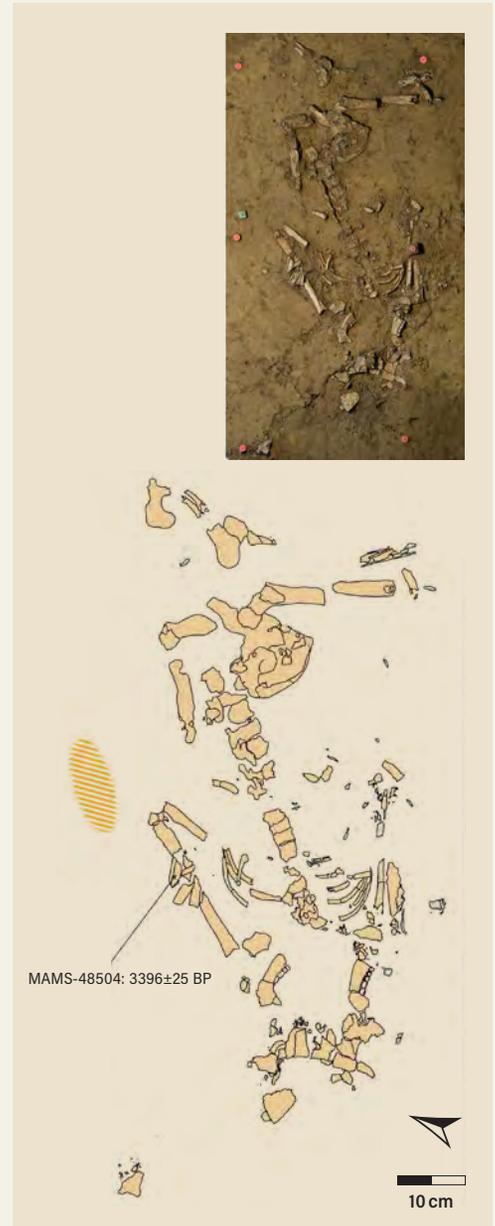


Abb. 2 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“: Orthophoto und Umzeichnung des im Block geborgenen Skeletts der frühbronzezeitlichen Bestattung nach der Freilegung. Der grüne Nagel markiert die Lage der Goldspirale.



*Abb. 3 Ammerbuch-Reusten,
„Grüninger“: Goldspiralring,
der nördlich des Skeletts
geborgen wurde.*



Gesicherte Goldartefakte als Grabbeigaben sind aus dem Endneolithikum und der Frühbronzezeit Südwestdeutschlands – im Gegensatz etwa zu Mitteldeutschland oder Böhmen - bislang nicht nachgewiesen, was die Bedeutung des Bestattungsortes bei Reusten unterstreicht. Dieser erste Hinweis auf weitreichende Beziehungen innerhalb des frühbronzezeitlichen Europa wird durch die Ergebnisse der Analysen der Legierung des Reustener Neufundes zusätzlich hervorgehoben: Die Zusammensetzung mit ca. 20 % Silber und weniger als 2 % Kupfer sowie Platin- und Zinnspuren deutet auf die Verwendung einer natürlich vorkommenden Goldlegierung hin, wobei das Gold höchstwahrscheinlich aus einer alluvialen Lagerstätte stammt, d.h. durch Auswaschen aus Flusssedimenten gewonnen wurde. Das Haupt- und Spurenelementmuster des Rohmaterials des Rings aus Reusten passt sehr gut zu alluvialem Gold aus Südwestengland, wie es insbesondere aus dem Fluss Carnon bekannt ist. Dies deutet darauf hin, dass das Gold möglicherweise aus Cornwall und damit eventuell auch aus derselben Lagerstätte stammt wie das Gold der Himmelscheibe von Nebra.

Der Befund des Reustener Grabs zeigt deutlich, dass die im Oberen Gäu ansässigen Bevölkerungsgruppen in ihren Bestattungssitten noch stark in lokalen endneolithischen Traditionen verwurzelt waren, gleichzeitig aber offenbar weitreichende Kontakte bis nach Westeuropa besaßen. Der nahegelegene Kirchberg als Siedlungszentrum während dieser Epoche rückt dabei einmal mehr in den Fokus und der Fund des Goldrings unterstreicht zusammen mit den kleinen Gräbergruppen von Gäufelden-Tailfingen (s. *Beitrag Heise*) und Rottenburg-Herderstraße (s. *Beitrag Bofinger/Heise/Monz*) die Bedeutung der Siedlungskammer des Oberen Gäus auch während der frühen Bronzezeit.

Weiterführende Literatur

- J. Bofinger/J. Hald, Siedlungsreste der Michelsberger Kultur und älterbronzezeitliche Gräber? Archäologische Untersuchungen am „Stützbrunnen“ bei Ammerbuch-Reusten, Kreis Tübingen. Arch. Ausgr. Baden- Württemberg 2000, 35–38.
- G. Borg/E. Pernicka, Goldene Zeiten? Europäische Goldvorkommen und ihr Bezug zur Himmelscheibe von Nebra. Jahresschr. Mitteldt. Vorgeschichte 96, 2017, 111–138.
- W. Kimmig, Der Kirchberg bei Reusten. Eine Höhensiedlung aus vorgeschichtlicher Zeit (Stuttgart 1966).
- R. Krauß et al., An Early Bronze Age burial with a golden hair ring from Ammerbuch-Reusten, Southwest Germany. Prähist. Zeitschr. 96, 2021, 434–443.

Abb. 4 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“: Mikroskopaufnahme des Goldspiralrings, die sehr gut die Spuren der Herstellungstechnik aus einem flachgedrückten Golddraht erkennen lässt.



Birgit Schorer

Archäometallurgische Untersuchungen an frühen Edelmetallfunden

Archäologische Gold- und Silberfunde spiegeln die Verbreitung und regionale Verfügbarkeit des Materials, den technologischen Kenntnisstand in der Gewinnung und Verarbeitung sowie die Wertschätzung und den Umgang mit diesen Metallen wider (Abb. 1).

Zur Beurteilung archäologischer Metallfunde hat sich neben typologischen Untersuchungen der Forschungsbereich Archäometallurgie als Teilgebiet der archäologischen Wissenschaften etabliert. Hierzu gehören insbesondere Studien zu Rohmaterialherkunft, Verarbeitungstechnik und Gebrauch.

Zur Rekonstruktion der Herstellungstechniken und einer funktionalen Interpretation sind optische Untersuchungsverfahren die Grundlage. Gold eignet sich dabei besonders gut, weil es weitgehend korrosionsbeständig ist und Werkzeug- sowie Gebrauchsspuren an den Funden über Jahrhunderte hinweg gut sichtbar geblieben sind.



Abb. 1 Zu den ältesten Metallfunden in der Region um Tübingen gehört auch der Silberring aus einem frühbronzezeitlichen Grab von Rottenburg am Neckar. Er wiegt 3,2 g und hat einen maximalen Durchmesser von 31 mm (s. Beitrag Bofinger/Heise – Herderstraße).

Für die technologischen Forschungen werden die Fundobjekte vermessen, auf Herstellungsspuren hin begutachtet und fotografisch dokumentiert. Verschiedene Mikroskope sind hierbei eine Hilfe. Vor allem mit dem Lichtmikroskop sind Spuren an der Oberfläche der Objekte, wie sie etwa ein Hammer, eine Punze oder ein Messer hinterlässt, bei schräg einfallendem Licht gut zu erkennen (Abb. 2). Darüber hinaus können Durchleuchtungsverfahren wie die bildgebende Röntgenuntersuchung und die Computertomographie Auskunft zu technischen Details geben, die an der Oberfläche nicht sichtbar sind, insbesondere bei aus mehreren Konstruktionsteilen komplex aufgebauten Objekten.

Weitere nützliche Hilfsmittel sind experimentelle Studien, um rekonstruierte Herstellungsabläufe in der Praxis zu überprüfen, und ethnologische Forschungen, um vergleichbare traditionelle Prozesse zu studieren. Gerade letztere können einen ganz anderen Einblick auf Herstellung und Gebrauch geben als unsere moderne Sichtweise.

Zur Charakterisierung des Rohmaterials werden verschiedene chemische Analyseverfahren angewandt. Grundlage hierfür ist die Tatsache, dass es sich immer um Metalllegierungen handelt, die aus den Hauptelementen Gold, Silber und Kupfer bestehen. Diese Zusammensetzung kann mit der Röntgenfluoreszenzanalyse zerstörungsfrei gemessen werden. Hierbei wird durch eine Röntgenbestrahlung auf die Oberfläche der Objekte eine spezifische Fluoreszenzstrahlung angeregt, die das Verhältnis dieser chemischen Elemente wiedergibt. Zusätzlich enthalten die Legierungen charakteristische Spurenelemente wie Zinn, Antimon, Blei, Platin und Palladium. Diese Elemente geben im Vergleich mit anderen Fundobjekten

Abb. 2 Fotografische Dokumentation des Goldrings aus Ammerbuch-Reusten mit dem digitalen Lichtmikroskop im Competence Center Archaeometry an der Universität Tübingen durch Dr. Christoph Berthold und Dr. Birgit Schorer.



Abb. 3 Für die Massenspektrometrie werden die Fundobjekte, wie hier drei frühkeltische Goldringe zusammen mit Referenzmaterial in einem Probenträger eingebettet und in die Probenkammer geschoben. Das Probenmaterial wird über die Laserablation gewonnen und analysiert.

und Rohmaterialstücken bekannter Provenienz Hinweise zur Herkunft und Gewinnung des Rohmaterials. Sie werden mit einem massenspektrometrischen Verfahren wie etwa der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie gemessen. Die Analyse beruht auf der Messung spezifischer Atommassen einer mit Laserablation gewonnenen Materialprobe (Abb. 3). So geben etwa die Spurenelemente Zinn, Platin und Palladium Hinweise auf die Gewinnung von Gold aus Flusssedimenten, wie beispielsweise an dem jüngst untersuchten Ring von Ammerbuch-Reusten (s. Beitrag Bofinger et al. – Goldgrab).

Weiterführende Literatur

B. Armbruster, Goldschmiedekunst und Bronzetechnik. Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel. Monographies Instrumentum 15 (Montagnac 2000).

M. Blet-Lemarquand et al., Material Sciences applied to West Hallstatt Gold. In: R. Schwab et al. (Hrsg.), Iron Age Gold in Celtic Europe. Society, Technology and Archaeometry [Proceedings of the International Congress held in Toulouse, France, 11–14 March 2015]. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 6,1 (Rahden/Westf. 2018), 101–132.

N. Lockhoff/E. Pernicka, Archaeometallurgical investigations of Early Bronze Age gold artefacts from central Germany including gold from the Nebra hoard. In: H. Meller et al. (Hrsg.), Metalle der Macht – Frühes Gold und Silber [6. Mitteldeutscher Archäologentag vom 17. bis 19. Oktober 2013 in Halle (Saale)]. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 11/1 (Halle/Saale 2014), 223–235.

B. Schorer, Studien zur Herstellung von latènezeitlichem und provincialrömischem Silberschmuck in Mitteleuropa [Online-Publikation Freiburg 2010: <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/7599>] 4–13; 25–117.

B. Schorer et al., New Insights into Hallstatt Gold from Southwest Germany: Technological Aspects and Material Analyses. In: R. Schwab et al. (Hrsg.), Iron Age Gold in Celtic Europe. Society, Technology and Archaeometry [Proceedings of the International Congress held in Toulouse, France, 11–14 March 2015]. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 6,1 (Rahden/Westf. 2018), 181–229.





LAUFENDE FORSCHUNGEN AN FUNDPÄTZEN IM AMMERTAL

**LAUFENDE
FORSCHUNGEN
AN FUNDPLÄTZEN
IM AMMERTAL**

Felix Jähnisch

187 Tübingen-Unterjesingen, „Ammerbühlen“

Ein linearbandkeramischer Hausgrundriss im Acker

Lea Valcov

193 Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“

*Gräben und Gräber im linearbandkeramischen
Siedlungsareal*

Veronika Stein

199 Ammerbuch-Entringen, „Unteres Feld“

*Neues von einer altbekannten linearbandkeramischen
Siedlungsstelle*

Jörg Bofinger, Michael Francken, Marc Heise,
Raiko Krauß, Michael Lingnau

205 Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“

Eine kleine Gräbergruppe der Linearbandkeramik

Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov

211 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“

Von der Steinzeit in die Bronzezeit

André Spatzier

217 Ammerbuch-Reusten, Kirchberg

*Höhensiedlung mit Spuren der Jungsteinzeit
und der Bronzezeit*

Marc Heise, Gerd Stegmaier, Markus Dürr

223 Tübingen-Bühl, Weilerburgstraße

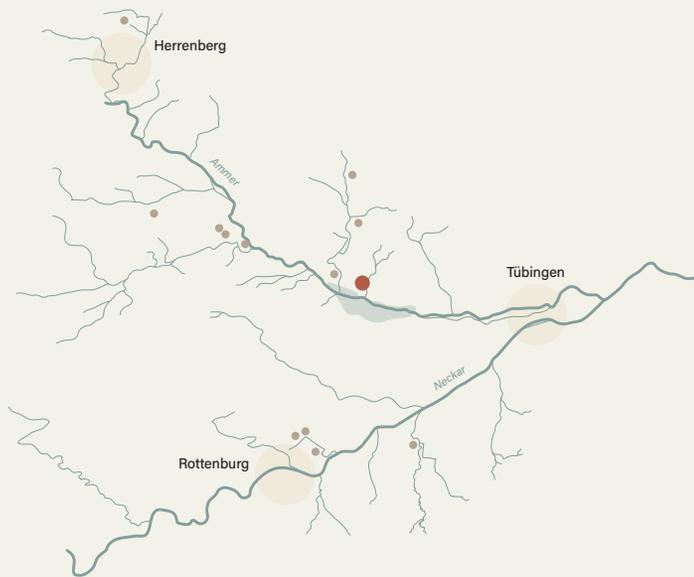
Ein mittelneolithisches Hornsteindepot



Felix Jähnisch

Tübingen-Unterjesingen, „Ammerbühlen“

Ein linearbandkeramischer Hausgrundriss im Acker



Etwa auf halber Strecke zwischen Tübingen-Unterjesingen und Ammerbuch-Pfäffingen befindet sich 300 m nordwestlich des Ortseingangs Unterjesingens die Fundstelle auf der Flur „Ammerbühlen“. Am flachen Südwesthang des vom Schloss Roseck aus dem Schönbuch entwässernden Enzbachtals wurde im Herbst 2021 im Rahmen des Ammertalprojekts von der Universität Tübingen und dem Landesamt für Denkmalpflege der Grundriss eines linearbandkeramischen Langhauses im Lössboden freigelegt.

Erstmals wurde der Fundplatz 1928 erwähnt: Hans Reinerth beobachtete im Zuge der Rodung eines Hopfengartens in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete kleine Rechteckhütten und quadratische Gruben mit bandkeramischem sowie mittelneolithischem Fundmaterial. Siegfried Albert merkte jedoch nach seinen Feldbegehungen in den späten 1960er Jahren an, dass es sich dabei nicht um jungsteinzeitliche Befunde handeln könne, wofür von ihm aufgelesenes bronze- und eisenzeitliches sowie mittelalterliches Material spräche. Auf Basis dieser Informationen ist eine genaue Datierung dieser Befunde nachträglich jedoch nicht mehr möglich. Spuren von einer eisenzeitlichen Besiedlung zeigten sich allerdings auch in der 2021 durchgeführten Sondage anhand von vereinzelten Keramikfragmenten.

Um einen Einblick in mögliche Siedlungsstrukturen auf diesem Areal zu erhalten, wurde nach einer kurzen Geländebegehung im Frühjahr 2021 eine geomagnetische Messung des Flurstücks und

der Umgebung von der Firma Terrana Geophysik durchgeführt (Abb. 1). Inmitten der kartierten Fläche lässt sich eine Konzentration von Siedlungsbefunden erkennen, woraus sich auch einige Hausstrukturen hervorheben. Für den geplanten Sondageschnitt wurde schließlich eine etwas abseits stehende Struktur nordöstlich davon ausgewählt, da sich hier bereits auf dem Magnetogramm parallel laufende hausbegleitende Gruben, Siedlungsgruben und sogar Pfostenlöcher deutlich abzeichneten. Ein 15 × 15 m großer, im Herbst 2021 angelegter Sondageschnitt konnte schließlich große Teile des linearbandkeramischen Langhauses erfassen.

Das Haus ist – wie für die Linearbandkeramik typisch – NW-SO ausgerichtet, wobei es mit einem Winkel von 18° West eher in Richtung Süden tendiert. Auch wenn solche Winkel keineswegs ungewöhnlich sind, könnte dies als Reaktion auf die leichte Hanglage verstanden werden. Eventuell lässt sich hierbei aber auch ein Lokalbezug vermuten, denn das Haus



Abb. 1 Übersicht über die Geomagnetik der Flur Ammerbühl und der Umgebung mit weißer Markierung des Sondageschnitts und Luftbild des ersten Planums in der Ecke.

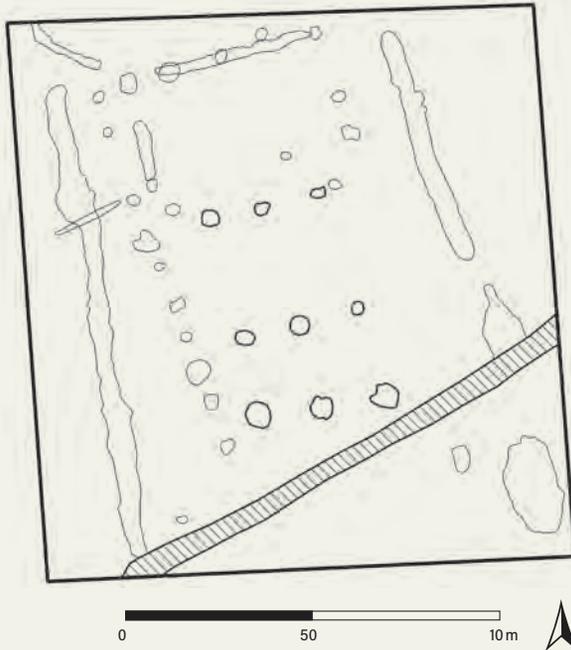


Abb. 2 Umzeichnung der Befunde zum Endstand der Grabung. Die neuzeitliche Störung ist schraffiert, die dreigliedrigen Pfostenstellungen hervorgehoben.

ist auf den etwa 2,8 km entfernten Sattel zwischen Spitzberg und dem Kapellenberg mit der Wurmlinger Kapelle ausgerichtet. Unmittelbar unterhalb der Fundstelle befindet sich der Uferbereich der durch Bohrsondagen nachgewiesenen Feuchtsenke der Ammer, was neben dem bekannten Bezug der linearbandkeramischen Siedlungen zu Lössflächen für die Wahl des Siedlungsplatzes von Relevanz gewesen sein könnte.

Der Grundriss des Langhauses ist vergleichsweise sehr gut erhalten. Im rückwärtigen, nord-westlichen Teil bildet ein mit fünf Pfostengruben gegliedertes Wandgräbchen einen klar erkennbaren Abschluss. Die vierschiffige Innenaufteilung lässt sich anhand der dreigliedrigen Pfostenstellungen innerhalb des Hauses nachvollziehen, von denen hier noch drei Dreierelemente erhalten sind. An der Ostseite ist die Außenwand noch durch mehrere Wandpfostengrubchen rekonstruierbar, die an das hintere Wandgräbchen anschließen, während die westliche

Hauswand nur durch zwei vermutete Wandpfostengrubchen erahnt werden kann. Dadurch ergibt sich für das Haus eine Gesamtbreite von etwa 5,8 m. Vom hinteren Wandgräbchen zur südöstlichen Pfostenstellung misst der Grundriss knapp unter 10 m. Aufgrund des begrenzten Grabungsschnittes können über die tatsächliche Gesamtlänge des Hauses nur Vermutungen angestellt werden. Generell sind Bauten dieser Länge nicht ungewöhnlich und die Geomagnetik gibt auch wenig Aufschluss auf weitere Hausstrukturen südlich des Schnitts. Andererseits könnte der abschließende Hausteil auch erosionsbedingt fehlen. Dazu kommt eine Störung des Grundrisses durch einen neuzeitlichen, mit Geröll verfüllten linearen Graben, der im Süden quer über die Grabungsfläche verläuft.



Abb. 3 Fotografie der restaurierten Keramikstücke des zerscherbten Gefäßes. Rechts mittig und unten die beiden Randstücke, links die Fragmente der Handhaben.

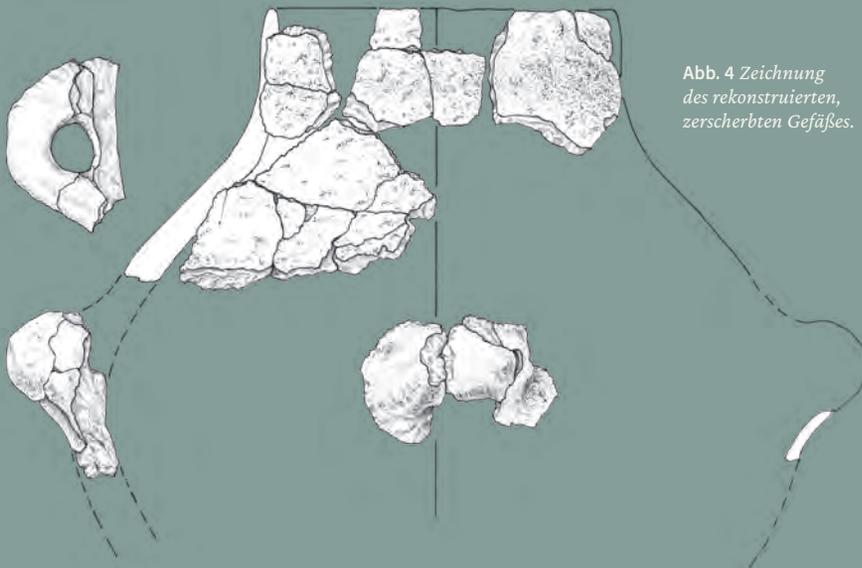


Abb. 4 Zeichnung des rekonstruierten, zerscherbten Gefäßes.

Der mit über 1 m tiefste Befund liegt in der südöstlichen Ecke. Diese Siedlungsgrube lieferte zusammen mit einer 2,5 m nördlich gelegenen hausbegleitenden Grube den größten Anteil an Funden. Ein Problem stellte die sehr schlechte Erhaltung des – insbesondere keramischen – Fundmaterials dar (*Abb. 3*). Die Scherben sind stark fragmentiert und die durch eine Blockbergung freigelegte Gefäßkeramik war aufgrund der starken Zersetzung des Materials nicht mehr restaurierbar. Eine zeichnerische Rekonstruktion erlaubt jedoch Aufschluss über die ursprüngliche Form (*Abb. 4*). Insgesamt konnten knapp über 50 Scherben geborgen werden. Stücke mit diagnostischen Ritzverzierungen, die eine präzise Datierung innerhalb der Linearbandkeramik zulassen würden, fehlen vollständig, lediglich zwei Handhaben, sechs Randstücke, wovon zwei in die Eisenzeit datieren, sowie eine Sonderform ohne regional bekannte Vergleichsfunde überdauerten die Jahrtausende.

Das archäozoologische und archäobotanische Material wies hingegen einen besseren Erhaltungszustand auf. Mehrere Sedimentproben aus den tieferen Befunden lieferten eine Vielzahl von botanischen Makroresten. Weiterhin konnten an zwei Rinderknochen Radiokarbondatierungen vorgenommen werden, welche die bandkeramische Zeitstellung des Siedlungsplatzes bestätigen.

Das Fundmaterial kann für die zeitliche Einordnung nur begrenzt herangezogen werden, da die fehlenden diagnostischen Merkmale der Scherben eine präzise Einordnung innerhalb der Bandkeramik zusätzlich erschweren. Eine Einordnung in die älteste und jüngste Phase kann aber mit den bislang erhobenen ¹⁴C-Daten in Kombination mit der Struktur des Hausgrundrisses ausgeschlossen werden, was eine allgemeine Zuweisung des Befundes in die ältere bis jüngere Linearbandkeramik nahelegt.

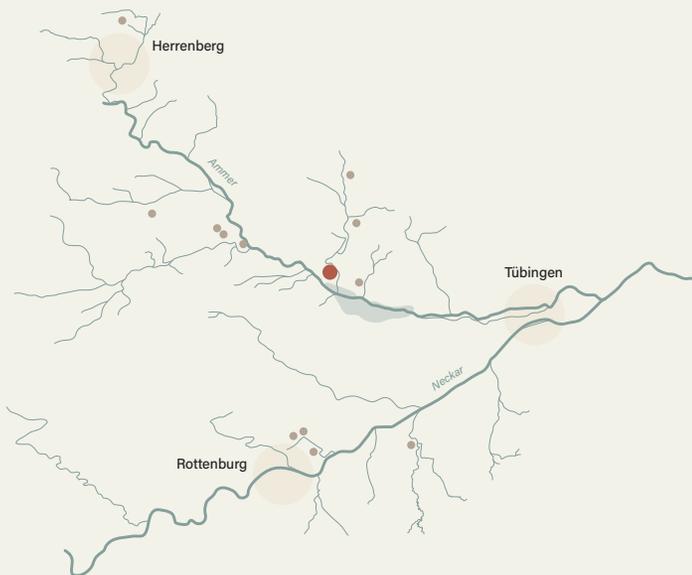
Weiterführende Literatur

- S. Albert, Das Neolithikum im Oberen Gäu und im angrenzenden Gebiet östlich des Rammerts. In: S. Albert (Hrsg.), Tübingen und das Obere Gäu: Tübingen, Rottenburg, Nagold, Herrenberg. Führer zu Archäolog. Denkmälern in Deutschland 3 (Stuttgart 1983), 39–55.
- J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).
- J. Bofinger et al., Das Ammertal als jungsteinzeitliche Siedlungslandschaft – Fortführung der Untersuchungen zum Frühneolithikum. Arch. Ausgr. 2021, 99–102.
- J. Hald, Die Eisenzeit im Oberen Gäu. Studien zur hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 86 (Stuttgart 2009).
- H. Luley, Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Grundlagenforschung, Umweltbedingungen und bautechnische Rekonstruktionen 7. Universitätsforschungen zur Prähist. Arch. (Bonn 1992).

Lea Valcov

Ammerbuch- Pfäffingen, „Lüsse“

Gräben und Gräber im linear-
bandkeramischen Siedlungsareal



Das bandkeramische Siedlungsareal Ammerbuch-Pfäffingen „Lüsse“ befindet sich am nördlichen Dorfrand, dem Osthang zugewendet unweit des Käßbaches. Es reicht bis in die Gemarkung Poltringen „Holzäcker“ hinein. Den Untergrund bildet ein steriler Lössboden. Stellenweise greifen die frühneolithischen Befunde auch in den darunterliegenden Kalkstein ein.

Die Fundstelle selbst ist bereits seit den 1920er Jahren bekannt. In den 1960er und 70er Jahren führten Siegfried Albert und Peter Schröter systematische Feldbegehungen durch. Neben Keramik mit frühneolithischen Ziermotiven konnten auch Scherben mit Motiven der noch älteren La Hoguette-Gruppe geborgen werden (s. *Beitrag Bofinger – La Hoguette*). Aus weiteren Nachforschungen ergaben sich Besiedlungspuren der darauffolgenden Perioden bis ins Mittelneolithikum (Großgartacher Gruppe, Rössener Kultur, Stichbandkeramik).

Seit 2018 liefern geophysikalische Untersuchungen im vermuteten Siedlungsareal Bilder der im Boden verborgenen Überreste, welche als Grundlage für alle angelegten Grabungsschnitte dienen (*Abb. 1*). Im Magnetogramm zeigen sich zahlreiche linearbandkeramische Hausgrundrisse sowie eine große Grabenstruktur, welche augenscheinlich Teile des nördlichen Siedlungsareals umschloss. Da diese nicht von modernen Gebäuden überlagert war, erhielt sich der Graben noch mit einer Länge von 80 m in situ. Aufgrund einer sichtbaren Unterbrechung im nordöstlichen Bereich des Grabens wurde an dieser Stelle ein Tor erwartet. Im östlichsten Teil endete die Struktur unvermittelt. Diverse Längsgruben, welche typisch für die NW-SO ausgerichteten

bandkeramischen Langhäuser sind, wurden außer- und innerhalb des vom Graben eingegrenzten Bereichs gefunden und dokumentiert. Die linearen Strukturen im nördlichen Bereich stehen mit späteren Aktivitäten im Siedlungsareal in Zusammenhang. Seit März 2018 werden regelmäßig Ausgrabungen mit unterschiedlichen Fragestellungen durchgeführt. Bis heute sind in fünf Grabungskampagnen sieben Sondageschnitte mit einer Gesamtfläche von rund 795 m² ausgegraben worden.

Zunächst sollten der Graben und die darin befindlichen Hausstrukturen datiert werden. Dazu wurden drei Sondageschnitte durch das Grabenwerk angelegt. Der erste Sondageschnitt A im Frühjahr 2018 enthüllte die Überreste eines Hauses der älteren Bandkeramik, welches nach der ¹⁴C-Datierung von Knochenmaterial und der angetroffenen Befundsituation vor dem später angelegten Grabenwerk errichtet wurde. Zudem wurden menschliche Überreste von mindestens zwei Individuen freigelegt, unter anderem der dislozierte Schädel eines adulten Mannes auf der Sohle des Grabens. Sehr nah am Rand des Grabens konnte die Hockerbestattung eines Kleinkindes geborgen werden. Die anthropologischen Untersuchungen durch Prof. Dr. Joachim Wahl zeigten keine sichtbaren Gewalteinwirkungen zum Zeitpunkt des Todes.



Abb. 1 Geomagnetik mit den Grabungsschnitten A–G.



Abb. 2 Siedlungsbestattung aus
Ammerbuch-Pfäffingen, „Lüsse“.

Der Sondageschnitt E am östlichen Ende des Grabenwerkes mit einer Gesamtfläche von 10 × 15 m bestätigte die Vermutung, dass sich keine Anschlussanlage in diesem Bereich des Siedlungsareals befindet. Unweit des Grabenendes fanden sich weitere, lose auf der Fläche gestreute Pfostenreste, welche allerdings nicht sicher einem Hausgrundriss zugeordnet werden konnten. Nahe des Grabenkopfes wurde die Bestattung einer 30–40 Jahre alten Frau ausgegraben, welche in Hockerhaltung mit einer NO-SW-Ausrichtung beigesetzt wurde (Abb. 2). Die ¹⁴C-Analyse der Knochen datiert die Überreste ins 52. Jahrhundert v.u.Z. Besonders an dieser Bestattung war eine Halskette aus 16 doppelkonischen, leicht opak-weißen Kalksteinperlen, welche im Schädel- und Halsbereich im Labor freigelegt wurde. Augenscheinlich erinnerten diese an Halbfabrikate von Röhrenperlen des frühen Jungneolithikums aus den Uferrandsiedlungen am Bodensee. Weitere Parallelen finden sich in der Form von Spondylus-Perlen vom Unterlauf der Donau in Südosteuropa. Es wird vermutet, dass die Perlen entweder als Teil eines Halsschmuckes mit organischen Bestandteilen getragen wurden oder Bestandteil eines Haarschmuckes gewesen sein könnte, da der Umfang der Perlen allein zu schmal für den Halsumfang einer erwachsenen Frau wäre (Abb. 3).

Abb. 3
Kalkperlenschmuck
der Frauenbestattung
von der Lüsse.

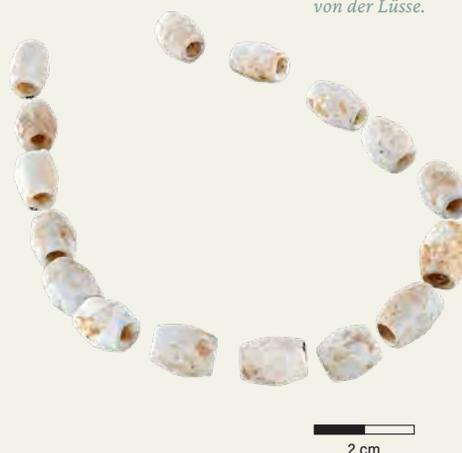


Abb. 4 Dieses bandkeramische
Vorratsgefäß fand sich in dem
Siedlungsgraben von Ammerbuch-
Pfäffingen, „Lüsse“, im Bereich der
Torsituation im Mittelteil der Anlage.

Die Torsituation im mittleren Bereich der Anlage wurde durch einen weiteren Sondageschnitt G untersucht und datiert. So war der westliche Grabenkopf deutlich breiter und tiefer erhalten und enthielt zahlreiches Fundmaterial der älteren und mittleren Linearbandkeramik. Größere, fundleere Gruben an den Rändern wurden wahrscheinlich zur Gewinnung von Lehm verwendet. Interessant sind auch eine Reihe langer, schmaler, parallel zueinander verlaufender Schlitzgruben mit V-förmigen Profil, welche durch den Tordurchgang und teils parallel zueinander zwischen den beiden Grabenköpfen verlaufen. Der östliche Grabenkopf war partiell durch eisenzeitliche Befunde gestört und konnte nicht mehr in seiner ursprünglichen Form rekonstruiert werden. Dennoch schien er deutlich schmaler und flacher zu sein als sein westliches Gegenstück. Die nördlich des frühneolithischen Siedlungsplatzes verlaufende Doppelgrabenstruktur stellte sich als römische Straße mit einem südlichen befestigten Winterfahrweg und einer unbefestigten Sommerspur heraus. Der Befund konnte durch ein As aus der Zeit Marc Aurels (161–180 n.u.Z.) datiert werden. Unterhalb wurden weitere, lose gestreute jungsteinzeitliche Siedlungsbefunde aufgefunden, ohne aber Aussagen über mögliche Hausgrundrisse machen zu können.

Die gefunden Artefakte bilden einen Querschnitt durch das erwartete frühneolithische Siedlungsinventar ab. Neben groben, unverzierten Schalen, Kumpfen, Flaschen (Butten) und Vorratsgefäßen (*Abb. 4*) treten auch einige feinkeramische Gefäße auf. Teilweise wurden Reihen aus Knubben oder Ösen am Gefäßkörper aufgesetzt.

Für den Fundplatz können drei typologische Gruppen unterschieden werden. So spiegelt die älteste Bandkeramik den Beginn der bäuerlichen Kultur wider und lässt sich durch die einfachen und tief eingestochenen mäander- und hackenförmigen Bandverzierungen gut von den jüngeren Phasen unterscheiden. Feinkeramik tritt hier eher selten auf. Für die darauffolgende ältere und mittlere Bandkeramik lässt sich eine zunehmende Komplexität in der Gestaltung und Ausarbeitung der Verzierungselemente beobachten. So treten neben den klassischen umlaufenden Bändern auch Nebenmotive und

eingestochene Ornamentfüllungen auf. Die Grobkeramik ist hier in der Regel unverziert und wird von kleinen, feinkeramischen, flächig verzierten Gefäßen abgelöst, welche Zierknubben und Ösen enthalten können. Nebenbänder treten erst in den Phasen der jüngeren und jüngsten Bandkeramik auf.

Im Graben wurde ein kleines, flaches Füßchen mit Ritzverzierung gefunden, welches ein Teil eines kleinen Vierfußtischchens gewesen sein könnte. Vergleichbare Artefakte sind aus dem osteuropäischen Raum bekannt.

Die Auswertung der Feuersteinartefakte wurde durch Benjamin Schürch vorgenommen. Klingen und Abschlüge dominieren das Fundspektrum, wobei auch Lamellen auftreten. Eine Pfeilspitze sowie diverse Sichelfragmente geben Einblick in den Arbeitsalltag der ersten bäuerlichen Kultur Pfäffingens. Jura- und Bohnenerzhorstein wurden am häufigsten als Rohmaterial verwendet. Das nächste Vorkommen ist westlich von Tübingen, in Wittlingen, angesiedelt. Nur wenige Artefakte wurden lokal hergestellt.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

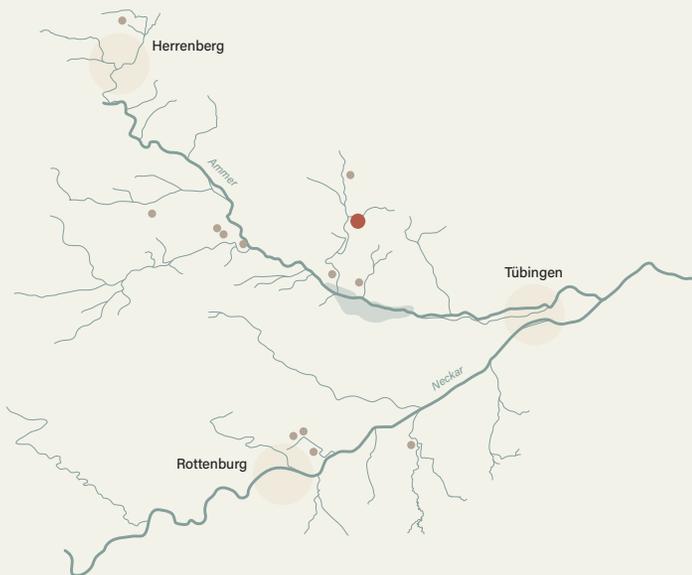
J. Bofinger et al., Tote im Graben – neue Entdeckungen in der bandkeramischen Siedlung „Lüsse“ bei Ammerbuch-Pfäffingen. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2018, 83–86.

R. Krauß et al., Chronology of Early Neolithic sites in the Ammer Valley, West of Tübingen (SW-Germany). Quaternary International 560–561, 2020, 273–285.

Veronika Stein

Ammerbuch-Entringen, „Unteres Feld“

Neues von einer altbekannten
linearbandkeramischen Siedlungsstelle



Der Fundplatz „Unteres Feld“ liegt zehn Kilometer nordwestlich von Tübingen, am südlichen Ortsrand von Ammerbuch-Entringen unmittelbar westlich der B296. Damit befindet er sich nicht nur am Rande des Schönbuchs, sondern mit einer Entfernung von etwas über 100 Metern auch direkt am Käsbach. Wie es für die Linearbandkeramik üblich ist, liegt auch das „Untere Feld“ in einem trockenen Lösslehmboden. Der Siedlungshang neigt sich in nördlicher Richtung mit einem Gefälle von etwa 6%.

Nach ihrer Entdeckung durch oberflächliche Prospektionen im Oberen Gäu im Jahr 1929 wurde die Fundstelle erstmals bei Hermann Stoll erwähnt. Systematische Begehungen wurden in den späten 1960er Jahren durch Siegfried Albert durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Forschungen legte Jörg Bofinger 2005 im Rahmen seiner Dissertation vor. Durch das Ammertalprojekt der Universität Tübingen und des Landesamts für Denkmalpflege fanden in den Jahren 2017, 2020 und 2022 weitere Feldforschungen statt, wobei jeweils ein Sondageschnitt ausgegraben wurde.

Im Jahr 2017 wurde der nördliche Teil des Hanges geophysikalisch erschlossen, drei Jahre später wurde dieses Gebiet in südlicher und östlicher Richtung ausgeweitet. Die Ergebnisse dieser Prospektionen lassen auf eine Ausdehnung des Siedlungsgebiets von insgesamt etwa 275 × 200 m schließen, wobei sich inmitten des Areals ein fundleerer Bereich ausmachen lässt (Abb. 1). Die Geomagnetik zeigt dabei drei durch Befundkonzentrationen voneinander separate Siedlungseinheiten, was zu der Arbeitshypothese führte, dass der Fundplatz im Zuge der

Linearbandkeramik unterschiedliche Besiedlungshorizonte aufwies. Weiterhin lassen sich mindestens 14 Hauseinheiten mit der typischen NW-SO Ausrichtung nachweisen (s. Beitrag Link – Linearbandkeramische Häuser), welche die Grundlage für die Lokalisierung der drei Sondageschnitte bildeten.

Der erste Sondageschnitt A wurde im Herbst 2017 geöffnet. Dabei konnten auf einer Fläche von 200 m² diverse Pfostenlöcher, einige Gruben sowie zwei größere Befundkomplexe ausgegraben werden. Schnell fiel auf, dass die Befunde im „Unteren Feld“ sich unmittelbar nach Abtrag des vom Pflug modifizierten Ackerhorizontes im Planum abzeichnen. Es ist davon auszugehen, dass seit dem Frühneolithikum starke Erosionsprozesse auf die oberen Schichten einwirkten, wobei vermutlich mit einem Abtrag von über einem Meter vom ursprünglichen Laufhorizont aus gerechnet werden muss. Das bedeutet auch, dass von den verschiedenen eingetieften Strukturen lediglich die unterste Schicht erhalten blieb. Der Schnitt wurde anhand der Geomagnetik im Grenzbereich eines vermeintlichen Hausgrundrisses



Abb. 1 Geomagnetikplan des Areals mit den Sondageschnitten A, B und C und möglichen Hausgrundrissen.



Abb. 2 Sammlung der keramischen „Rinderköpfchen“, oftmals durchlochte Knubben in Form von stilisierten Tierköpfen mit Hörnern.

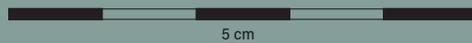
abgesteckt, welcher sich durch die charakteristische NW-SO-Ausrichtung zeigte. Im Zuge der Ausgrabung kristallisierte sich jedoch heraus, dass diese ursprüngliche Interpretation der Befunde nicht haltbar ist. Die Pfostenreihen bilden nicht verschiedene Schiffe eines Langhauses, sondern sind vielmehr als Teile verschiedener Häuser zu betrachten. Für diese können anhand der stratigrafischen Gegebenheiten verschiedene Nutzungshorizonte postuliert werden, was sich auch im Fundmaterial widerspiegelt.

Der zweite Sondageschnitt B wurde im Frühjahr 2020 angelegt. Eine Fläche von insgesamt 100 m² in der Mitte des Hanges bot mit rund 30 Befunden neue Einblicke in die Besiedlungsgeschichte des „Unteren Feldes“. Neben einer NW-SO ausgerichteten Pfostenreihe brachte die Grabung auch einige Siedlungsgruben zutage, wobei aber aufgrund der kleinen Fläche und der Befundlage eine Ansprache als Teil eines Langhauses nicht gesichert möglich ist. Auffällig war hier besonders der Komplex aus zwei tieferen Gruben, welche verschiedene Schichtpakete innerhalb ihrer Verfüllungsgeschichte aufwiesen.

Mit Sondageschnitt C wurde im Frühjahr 2022 schließlich ein Einblick in den dritten Siedlungsbereich im östlichen Teil des Hanges gewonnen. Dafür wurde eine Fläche von 225 m² geöffnet. Die Befunde, die hauptsächlich aus Siedlungsgruben bestehen, unterscheiden sich von denen der vorhergehenden Sondagen besonders durch ihre erhaltene Tiefe. So konnte in der südöstlichen Ecke des Schnittes eine besonders große Grube mit zahlreichem Fundmaterial ausgehoben werden. Hinweise auf ein Langhaus fanden sich nicht, jedoch konnte für mehrere Gruben eine komplexe Stratigrafie ermittelt werden. Diagnostische Keramikscherben belegen eine mehrphasige Nutzung des Areals, welche sich von der ältesten bis hin zur jüngeren Bandkeramik erstreckt.

Durch die Sondagegrabungen sowie verschiedene Oberflächensurveys konnte im „Unteren Feld“ reichlich Fundmaterial der Linearbandkeramik geborgen werden. Die Fundgattungen umfassen verzierte und unverzierte Keramik, Steingeräte, Silexartefakte sowie zahlreiche Reste von Brandlehm.

*Abb. 3 Teilrekonstruiertes
kleines Gefäß aus dem jüngeren
Abschnitt der Bandkeramik.*



5 cm



Abb. 4 Keramikscherben mit linear verlaufender Fingerkniffzier.

Besonders aufschlussreich zeigt sich hier das keramische Material, welches sich mit einer chronologischen Einordnung von den Stufen I–IV nach Meier-Arendt über weite Abschnitte der Bandkeramik erstreckt.

Für die älteste Bandkeramik, die erstmals im Sondageschnitt C für das „Untere Feld“ sicher belegt werden konnte, sind verschiedene Charakteristika der Keramik bekannt. So ist die Magerung meist eher organisch zusammengesetzt. Weitere Indikatoren sind breite, im Profil U-förmige Rillen und aufgereihte Knubben, welche teilweise eingedrückt sind. Besonders bemerkenswert sind auch die oft durchlochenden Knubben mit „Rinderkopfform“, von welchen aus dem „Unteren Feld“ mehrere Stücke bekannt sind (Abb. 2). An einer dieser Scherben lassen sich zusätzlich noch die genannten Ritzlinien als Zier sowie die jeweilige Durchlochung der „Hörner“ beobachten. Zudem fanden sich auch Stücke mit einer Fingerkniffzier, welche linear über das Gefäß hinweg verläuft (Abb. 4).

Eine weitere Ausarbeitung der eponymen Bandverzierungen der Linearbandkeramik ist an den Funden im Verlauf der älteren Bandkeramik im „Unteren Feld“ zu erkennen. Besonders häufig zeigen sich hier Kombinationen aus Ritz- und

Stichverzierung, wobei die Einstiche sich entweder innerhalb der Bänder befinden oder diese begleiten. Die verzierte Keramik tritt insgesamt dünnwandiger und anorganischer gemagert in Erscheinung. Entgegen den Ritzlinien der ältesten Bandkeramik stellt sich das Profil der Ritzungen nun V-förmig dar.

Einige Scherben der jüngeren Bandkeramik weisen am Rand eine begleitende Stichreihe auf und werden von Zwickelmustern ergänzt. Die charakteristischen Bandverzierungen treten jetzt großflächiger und engmaschiger auf. Im Verlauf der jüngeren Bandkeramik zeigt sich innerhalb der Bänder und Zwickel eine vermehrte Stichfüllung (Abb. 3). Material, welches sich der jüngsten Stufe der Linearbandkeramik zuordnen ließe, ist aus dem „Unteren Feld“ bisher nicht bekannt.

Bei der Auswertung der Silexartefakte durch Benjamin Schürch zeigte sich, dass mit Sichel, Bohren, Kratzern und Klingen das typische Werkzeugspektrum der Jungsteinzeit vorliegt. Das Rohmaterial der Wahl war dabei der auf der Schwäbischen Alb vorkommende Jurahornstein.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

J. Bofinger et al., Neue Forschungen zur frühneolithischen Besiedlung im Oberen Gäu. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2017, 66–69.

J. Bofinger et al., Jungsteinzeitliche Scherben, frühbronzezeitliches Gold – zum Fortgang der Untersuchungen im Ammertal. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2020, 88–92.

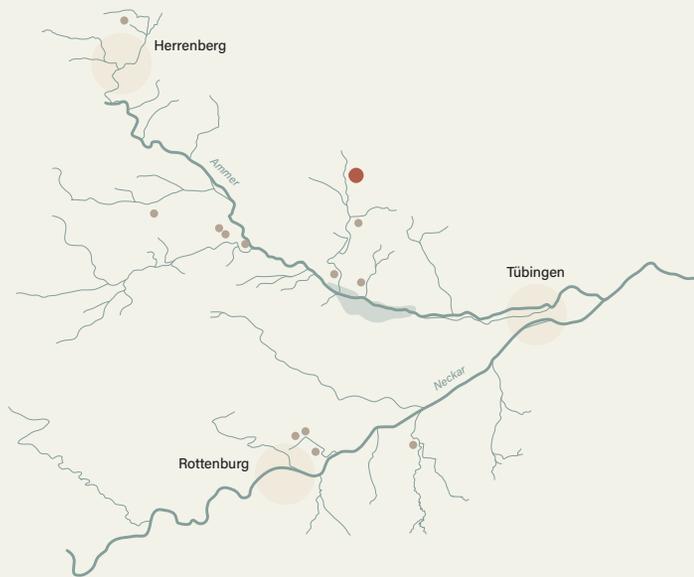
W. Meier-Arendt, Die bandkeramische Kultur im Unterrhein. Veröffentlichungen des Amtes für Bodendenkmalpflege im Regierungsbezirk Darmstadt 3 (Bonn 1966).

H. Stoll, Urgeschichte des Oberen Gäues. Veröffentlichungen des Württemberg. Landesamts für Denkmalpflege 7 (Öhringen 1933).

Jörg Bofinger, Michael Francken, Marc Heise, Raiko Krauß, Michael Lingnau

Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“

Eine kleine Gräbergruppe der Linearbandkeramik



Die Fundstelle in der Flur „Tiefer Weg“, etwa 0,7 km nördlich von Ammerbuch-Entringen gehört zu den Entdeckungen, die im Zuge der systematischen und intensiven Feldbegehungen durch Siegfried Albert Anfang der 1970er Jahre zutage kamen. Am Rand einer kleinen Lössfläche und in unmittelbarer Nähe des Käsbachs gelegen, befindet sich die Siedlungsstelle direkt unterhalb des Schönbuchabfalls.



Abb. 1 Magnetogramm der Fund-
stelle im Bereich der ausgepflügten
Skelettreste nördlich von Ammerbuch-
Entringen in der Flur „Tiefer Weg“.

0 50 100 m

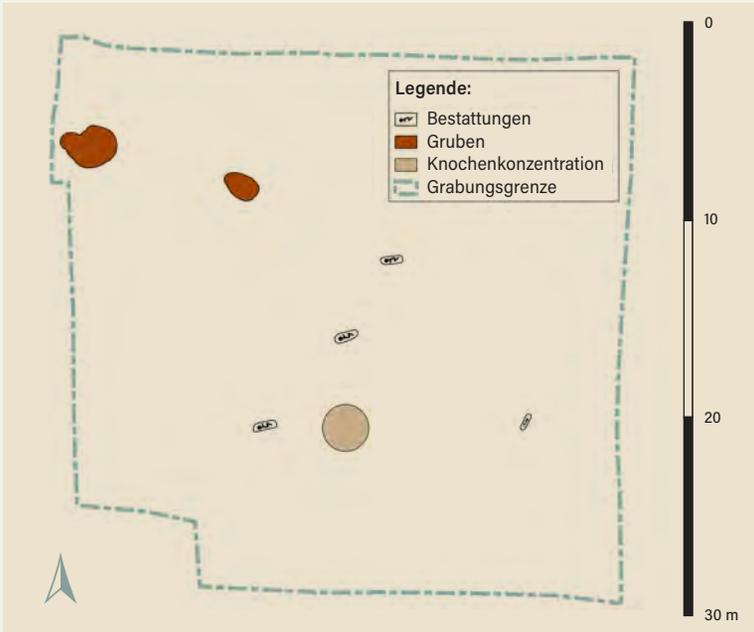


Abb. 2 Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“. Plan der linearbandkeramischen Bestattungen und mittelneolithischen Siedlungsgruben.

Bei den Begehungen wurden angepflügte Gruben im Ackerland abgesammelt, die vor allem Fundmaterial der jüngeren Linearbandkeramik erbrachten. Im Frühjahr 1973 konnte eine ca. $1,5 \times 1,8$ m große Grube untersucht werden, die noch etwa 0,3 m tief erhalten war und Keramik der älteren Linearbandkeramik enthielt. Dabei ist vor allem ein großes Fragment eines schalenförmigen Kumpfes mit einer weitgehend vollständigen Sattelspirale als Ziermotiv bemerkenswert, da dieses Ziermotiv in der ältesten Linearbandkeramik wurzelt.

Neuere Begehungen, eine Baubeobachtung und eine geophysikalische Messung in diesem Bereich im Zuge des Ammertalprojekts der Universität Tübingen und des Landesamts für Denkmalpflege ergaben allerdings keine weiteren Siedlungshinweise, weder in Form von Fundmaterial noch im Magnetogramm, weshalb weitere Geländeaktivitäten hier zunächst nicht weiterverfolgt wurden.

Eine Fundmeldung von Dominik Ruepp rückte dieses Areal zu Jahresbeginn 2022 wieder in

den Fokus des Interesses. Etwa 450 m nördlich der bekannten Fundstelle konnte er einige ausgepflügte menschliche Schädelfragmente aufsammeln, worauf eine kleinflächige Nachgrabung des Landesamts erfolgte, die an dieser Stelle in nur 0,3 m Tiefe den Nachweis einer beigabenlosen, linksseitigen Hockerbestattung eines zwischen 20 und 40 Jahre alten Mannes mit stark angezogenen Beinen und vor dem Gesicht liegenden Händen erbrachte. Das Grab war etwa WSW-ONO ausgerichtet. Wie die kleinteiligen Knochenfunde an der Oberfläche erwarten ließen, war das Skelett durch den Pflug stark in Mitleidenschaft gezogen. Die linearbandkeramische Zeitstellung konnte durch eine Radiokarbondatierung zweifelsfrei bestätigt werden, wonach das Grab an das Ende des 6. Jahrtausends v.u.Z. gehört. Mehrere Knochenkonzentrationen auf der Ackeroberfläche im Umfeld des Grabes ließen auf weitere, bereits angepflügte Bestattungen schließen. Die Erweiterung der Sondage im Bereich 14 m östlich des ersten Grabes brachte ebenfalls in sehr geringer Tiefe die Überreste

einer zweiten Bestattung in Rückenlage mit dem Kopf im NNO zu Tage. Im Fußbereich dieses Grabes lag ein Silexabschlag. Außerdem konnte bei den Ausgrabungen ein menschlicher Zahn mit starken Abrasionsspuren geborgen werden, der möglicherweise mit der Bestattung in Zusammenhang steht.

Die geomagnetische Erkundung dieses Areals auf einer Fläche von rund 1,8 ha erbrachte unterschiedliche Hinweise auf erhaltene archäologische Strukturen mit Dimensionen von zwischen 4 und 15 m² (Abb. 1). Auf dieser Basis konnten im Spätsommer 2022 die archäologischen Untersuchungen an dieser Stelle gezielt ausgeweitet werden, um weitere Befunde vor der Zerstörung durch die

landwirtschaftliche Nutzung zu bewahren und zu dokumentieren. Dabei kamen neben Siedlungsgruben auch zwei weitere Hockerbestattungen zutage, deren Knochensubstanz zwar taphonomisch gut erhalten, aber ebenfalls schon in Teilen durch den Pflug auseinandergerissen worden war (Abb. 2). Das SW-NO ausgerichtete Grab 3 barg das Skelett einer älteren Frau, die im Alter von 40 bis 50 Jahren verstorben war. Sie wurde mit stark angezogenen Beinen und nahe vor dem Gesicht liegenden Armen in einer engen Grabgrube beerdigt. Die stark angewinkelte Haltung der Extremitäten erweckt den Eindruck, dass der Körper in einen Leichensack oder ein Tuch eingehüllt ins Grab gelegt wurde. Ein mit mäandernden Ritzlinien und Knubben verziertes Gefäß fand sich vor dem Gesicht der Frau (Abb. 3–4). Das vierte Skelett wurde in Rückenlage mit angewinkelten Armen an den Körperseiten gefunden. Eine wohl linksseitige Hockerlage ist aufgrund der schlechten Erhaltung der unteren Extremitäten nur zu erahnen. Das in WSW-ONO Richtung orientierte Skelett gehörte zu einer anthropologisch als wahrscheinlich weiblich bestimmten juvenilen Person im Alter zwischen 16 und 20 Jahren.

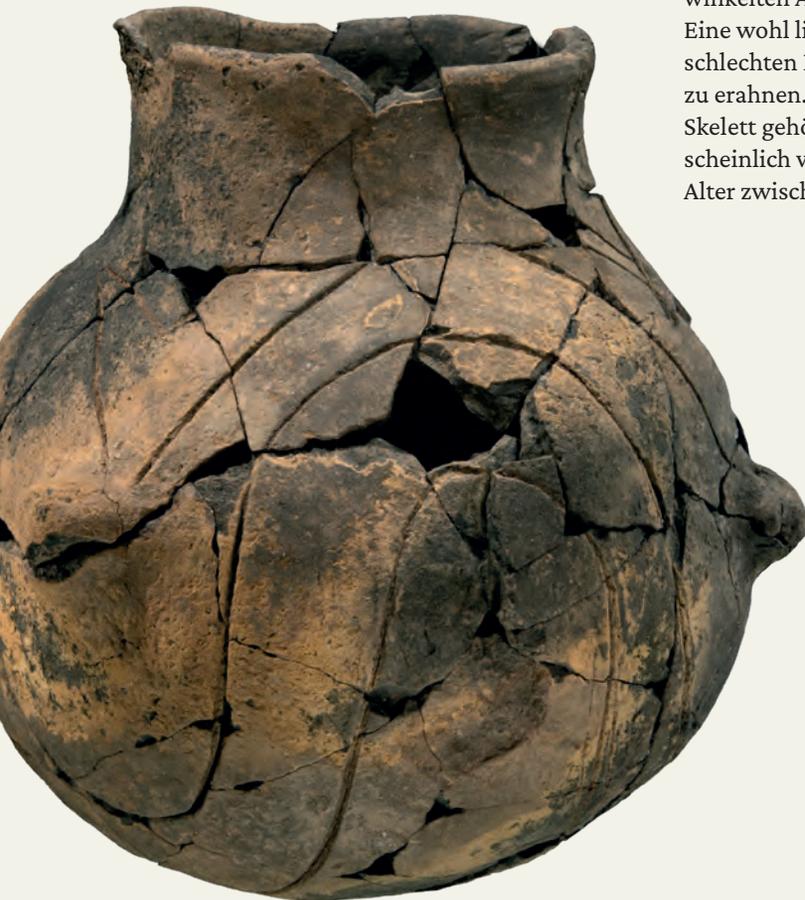


Abb. 3 Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“. Kleine Flasche der Linearbandkeramik, die auf Höhe des Kopfs im Grab deponiert wurde.



Abb. 4 Ammerbuch-Entringen, „Tiefer Weg“. Befundsituation von Bef. 3. Die Skeletterhaltung war in allen Fällen schlecht.

In keinem Fall ergab die anthropologische Untersuchung der geborgenen Skelettreste Hinweise auf die Todesursache, allerdings weisen die junge Frau und der Mann Spuren von entzündlichen Prozessen auf, die mit einer Infektion in Verbindung stehen könnten. Aufgrund der starken Fragmentierung des Skelettmaterials konnte keine Körperhöhe geschätzt werden, dennoch erscheinen die Skelette insgesamt eher klein und grazil. Spezifische anatomische Merkmale deuten auf verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den Individuen.

Die Befunde, wie sie bei der Gräbergruppe von Entringen beobachtet wurden, stimmen gut mit den bekannten Mustern linearbandkeramischer Bestattungsplätze überein. Auch auf den linearbandkeramischen Friedhöfen von Schwetzingen, Rhein-Neckar-Kreis oder am Viesenhäuser Hof, Stadt Stuttgart, fanden sich ähnlich enge Grabgruben und eine Ausrichtung der Gräber in der NO-SW-Achse.

Weiterhin wurden bei den Ausgrabungen 2022 zwei Siedlungsgruben aufgedeckt und untersucht, die sich schon in der Geomagnetik als deutlich erkennbare Anomalien abzeichneten. Eine der Gruben kann anhand der keramischen Funde in die Bandkeramik datiert werden, die andere enthielt dagegen

eine sicher als mittelneolithisch anzusprechende Keramikscherbe. Daneben ergänzen Silexabschläge und Tierknochen das Fundspektrum. Weitere große Anomalien im direkten Umfeld und wenig südlich der Grabungsfläche lassen sich sehr wahrscheinlich mit weiteren Siedlungsbefunden in Verbindung bringen. Diese vier aufgedeckten Gräber sind Teil eines kleinen Bestattungsplatzes der Linearbandkeramik und belegen damit eine Fundstellengattung, die im Oberen Gäu bislang noch nicht gesichert nachgewiesen wurde und das Fundbild um einen wichtigen Aspekt erweitert.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

S. Albert/P. Schröter, Ein Gefäßfragment der älteren Bandkeramik mit Sattelspirale aus Ammerbuch-Entringen (Kr. Tübingen). Arch. Korrb. 3, 1973, 403–404.

Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov

Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“

Von der Steinzeit in die Bronzezeit



Bei der Fundstelle Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“ handelt es sich um ein bereits seit langem bekanntes vorgeschichtliches Fundareal im Hinterland des Kirchberges bei Reusten. Es liegt mit seinen fruchtbaren Lössflächen im Kern der Siedlungskammer des Oberen Gäus. Archäologische Relikte aus nahezu allen vorgeschichtlichen Epochen von der frühesten Jungsteinzeit bis in die römische Zeit belegen einen äußerst siedlungsgünstigen Platz. Hinzu kommt eine ganze Reihe von (früh-)bronzezeitlichen Grabfunden, die mit der gleichzeitigen Höhensiedlung auf dem nahe gelegenen Kirchberg in Verbindung zu bringen sind.



Abb. 1 Hockerbestattung in Fundlage unmittelbar unterhalb des Pflughorizontes.

Bereits seit den 1960er Jahren führten Siegfried Albert und Peter Schröter großflächige Begehungen und mehrere Sondagegrabungen in dem weitläufigen prähistorischen Siedlungsareal um den nahe gelegenen „Stützbrunnen“ durch, die unter anderem Siedungsbefunde der frühesten Jungsteinzeit sowie der nachfolgenden Epochen lieferten. Weitere Begehungen durch ehrenamtliche Beauftragte in den darauffolgenden Jahrzehnten verdichteten diese Erkenntnisse. Nachdem nur rund 250 m östlich der aktuellen Ausgrabungsstelle schon im Jahr 2000 eine frühbronzezeitliche Nekropole mit 29 Hockerbestattungen ausgegraben wurde, scheint mit der im Folgenden vorgestellten neuen Fundstelle ein zweiter Bestattungsplatz erfasst, dessen Bezug zur bronzezeitlichen befestigten Höhensiedlung auf dem Kirchberg (s. *Beitrag Spatzier, Kirchberg*) evident ist.

Im Sommer 2020 wurden geophysikalische Prospektionen auf einer Gesamtfläche von 2,4 ha durchgeführt. Hierbei zeigten sich einige Konzentrationen von auffälligen Anomalien, welche auf die Präsenz von unterschiedlich großen Gruben hinwiesen. Dieser Umstand führte zu einer Sondagegrabung mit zwei Schnitten im Herbst 2020 im Rahmen des Ammertalprojekts der Universität Tübingen und des Landesamts für Denkmalpflege. Die Entdeckung eines hinsichtlich seines Erhaltungszustandes stark in Mitleidenschaft gezogenen Grabes auf der Flur

„Grüninger“ im Zuge dieser Feldarbeiten kann als Sensationsfund bezeichnet werden. Beim Freilegen wurde eine einzige Beigabe, ein kleiner Goldring, im Rückenbereich des Skeletts einer auf der rechten Seite bestatteten jungen Frau entdeckt (s. *Beitrag Bofinger et al. und Schorer*). Ihre Beisetzung kann durch die ¹⁴C-Datierung des Skeletts ins 18. Jahrhundert v.u.Z. verortet werden. Damit lässt sich das Ringlein als bislang ältestes Goldartefakt im südwestdeutschen Raum ausweisen. Das SO-NW orientierte Grab war durch die landwirtschaftliche Nutzung stark gestört. Die Grabgrube war nur noch sehr flach erhalten und ließ sich kaum mehr vom umgebenden Lösslehm unterscheiden.

Nach dieser außergewöhnlichen Entdeckung und vorangegangenen langjährigen Begehungen und Aufsammlungen weiterer Skelettreste durch den ehrenamtlichen Mitarbeiter des Landesamtes für Denkmalpflege, Achim Lehmkuhl, bestand die Befürchtung, dass ein Großteil der Grabfunde unmittelbar vor der endgültigen Zerstörung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung stand. Dies war im Jahr 2021 Anlass, ein Projekt für ehrenamtlich und freiwillig tätige Laien zu initiieren, um die archäologischen Relikte an der Fundstelle systematisch im Rahmen einer Flächengrabung zu erforschen und zu sichern (s. *Beitrag Bofinger/Heise/Valcov – Ehrenamt*).

Inzwischen konnte ein Großteil der 3500 m² großen Fläche in zwei Schnitten ausgegraben und dokumentiert werden. Bereits wenige Zentimeter unter der Ackeroberfläche konnten gleich zu Beginn der Grabungsarbeiten im September 2021 drei weitere Grabbefunde aufgedeckt werden. Es handelte sich um drei Hockerbestattungen in unterschiedlich guter Erhaltung, die räumlich sehr eng beieinanderlagen (Abb. 1). Darunter befanden sich unter anderem eine Frau mittleren Alters sowie ein subadultes Individuum. Während zwei der Bestattungen augenscheinlich beigabenlos waren, wurde das dritte Individuum mit einem dünnen, rundstabigen Bronzering am linken Unterarm beigesetzt. Die drei Bestattungen wurden auf der rechten Seite liegend in SO-NW-Orientierung angetroffen und folgen damit dem Beispiel der jungen Frau mit dem Goldring. Auch hier waren Grabgruben nur noch schwerlich zu erkennen, da sie sich kaum vom anstehenden Boden abhoben.

Die angetroffenen Siedlungsbefunde unterschiedlicher Zeitstellung im Umfeld der Grabbefunde setzen sich vorwiegend aus Pfostenspuren und Grubenresten unterschiedlicher Dimensionen zusammen (Abb. 2). Das darin geborgene Fundmaterial ermöglicht es, unterschiedliche Phasen der vorgeschichtlichen Besiedlung des Areals zu beschreiben. So befindet sich im nördlichen Bereich der Grabungsfläche ein frühneolithischer NW-SO orientierter Hausgrundriss, dem umfangreiches Fundmaterial der früheren und mittleren Linearbandkeramik zugeordnet werden kann. Knochengeräte, Feuersteinartefakte und Reibsteinfragmente vervollständigen das typische Inventar eines jungsteinzeitlichen Gehöftes dieser Zeit. Die keramische Fundmaterial bestand mehrheitlich aus unverzierter, grober Gebrauchsware. Die nachgewiesenen Verzierungs-elemente umfassten die für die linearbandkeramische Kultur typischen gefäßumlaufenden, mäanderförmigen Bandverzierungen, teilweise durch komplexe Ritz- und Stichverzierungen ergänzt (Abb. 3 und 4).



Abb. 2 Gesamtplan der archäologischen Befunde der Grabungskampagnen 2021 und 2022. Die Zone mit den Grabbefunden ist vergrößert aus dem Gesamtplan dargestellt.

Einige längliche, im Querschnitt V-förmige Schlitzgruben wurden im unmittelbaren Umfeld des Hausgrundrisses aufgedeckt. Der überwiegende Teil der Siedlungsbefunde ließ sich der mittleren Jungsteinzeit zuordnen und bestätigt damit einen Siedlungsschwerpunkt während des Mittelneolithikums, der sich in dem Bereich schon anhand der Lesefunde von der Ackeroberfläche abzeichnete. Diese mittelneolithischen Siedlungsbefunde konzentrierten sich im nordwestlichen Bereich der Grabungsfläche mit zwei großen, unregelmäßig rechteckigen Gruben und im südlichen Abschnitt der Fläche. Neben zahlreichen Pfosten Spuren befand sich hier eine Grube enormen Ausmaßes, die wahrscheinlich im Zusammenhang mit einem Hausgrundriss steht. Mit einer Tiefe von 0,8 m sind von den ehemals tragenden Firstpfosten des Hauses noch durchaus beachtliche Überreste erhalten. Die Pfostengruben tauchten im südlichen Bereich in einer großen, farblich deutlich helleren Grube ab. Die Verteilung des Fundmaterials und deutlich im Profil sichtbare Pfostenstandspuren lassen erahnen, dass hier das mittelneolithische Gebäude über einer frühneolithischen Lehmentnahmegrube errichtet wurde.

Das Fundmaterial lässt sich typologisch der Rössener Kultur zuordnen. Die Gefäßscherben sind

großflächig mit hängenden Dreiecken und Winkelbändern verziert, welche durch Einstiche und Kerben in den noch feuchten Gefäßkörper erzeugt wurden. Häufig finden sich auch weiße Inkrustierungen (Farbspuren) in den Negativmustern. Zudem konnten Farbstoffe (Hämatit) und eine Handvoll Objekte mit Reparaturspuren ausgegraben werden. Wenige Keramikscherben weisen schwarze Pechspuren auf, die auf eine Flickung von Gefäßen hindeuten.

Deutlich seltener waren Befunde jüngerer Zeitstellung: drei größere, räumlich voneinander getrennte Gruben enthielten Keramikfragmente des frühen Jungneolithikums sowie diverse, locker über das Grabungsareal streuende Siedlungsgruben, die aufgrund fehlenden Fundmaterials nicht einer bestimmten Besiedlungsphase zuzuordnen sind. Dass dieses Siedlungsareal im Hinterland des Reustener Kirchbergs zu allen ur- und frühgeschichtlichen Epochen ein beliebter Platz war, belegen einerseits weitere Scherben der Urnenfelderzeit und der frühen Eisenzeit aus der Grabungsfläche und andererseits diverse Fundkonzentrationen auf der Hochfläche in unmittelbarer Nähe des „Sützbrunnens“, der in dieser Gegend sicherlich für das Siedlungsgeschehen durch die Zeiten einen wesentlichen Gunstfaktor darstellte.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

J. Bofinger et al., Im Hinterland des Kirchbergs von Reusten – Ein neues Grabungsprojekt im Bereich des neolithischen Siedlungsareals und frühbronzezeitlichen Bestattungsortes bei Ammerbuch-Reusten. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2021, 18–21.

R. Krauß et al., An Early Bronze Age burial with a golden hair ring from Ammerbuch-Reusten, Southwest Germany. Prähist. Zeitschr. 96, 2021, 434–443.

Abb. 3 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“, Fundmaterial der Linearbandkeramik.



Abb. 4 Ammerbuch-Reusten, „Grüninger“, Fundmaterial des Früh- und Mittelneolithikums.

André Spatzier

Ammerbuch-Reusten, Kirchberg

Höhensiedlung mit Spuren der Jungsteinzeit
und der Bronzezeit



Der Reustener Kirchberg ist ein langer, schmaler, zungenförmiger Geländesporn, der im Nordwesten mit der Hochfläche verbunden ist und zur Ammer nach Nordosten sowie zum Kochhardtgraben nach Südwesten steil, an seiner Spitze im Südosten sanfter abfällt. Wenngleich eine Anhöhe, liegt sein Bergrücken in einer Senkensituation gemäß der mikro-regionalen Topografie, umgeben vom höheren Terrain der nordwestlich anschließenden und der jenseits der flankierenden Taleinschnitte gelegenen Gäuhochflächen.

Nachgewiesen sind zwei vorgeschichtliche Siedlungsareale am Nordosthang [...] und am Südwesthang [...].

Der insgesamt leicht gebogene Sporn ist in vier Abschnitte gegliedert (*Abb. 1*): eine etwa 150 m lange und 15–30 m breite Ebene im Nordwesten; davon durch eine Senke abgesetzt ein Bereich, auf dem sich ein mittelalterlicher Burgstall befindet; ein gratartiger Abschnitt; schließlich ein heute noch etwa 120 × 40 m großes Plateau, in dessen Südflanke ein ehemaliger Steinbruch massiv eingegriffen hat und wo sich der noch heute genutzte Friedhof befindet. Aufgrund des in Schichtlagen anstehenden Muschelkalks, aus dem der Sporn besteht, dürften die Ebene im Nordwesten und das breite SO-Plateau seit jeher verhältnismäßig eben gewesen sein. Auf und vor allem an den Hängen des letztgenannten befinden sich die bekannten vorgeschichtlichen Siedlungsareale.

Vermutlich auf den Burgstall bezieht sich die erste archäologisch bedeutsame Beobachtung von „Reste[n] einer ehemaligen Befestigung in Wall und Graben“ von 1855. Reste der vorgeschichtlichen Siedlung im Bereich des Südplateaus sind schon im Zuge der mittelalterlichen Bebauung und dann in Zusammenhang mit dem seit dem 16. Jahrhundert genutzten Friedhof zutage gefördert und zerstört worden. Nach bemerkenswerten Funden schalteten sich in den 1910er Jahren die öffentlichen Behörden ein, namentlich das damalige Landeskonservatorium vaterländischer Altertümer Stuttgart. Wohl angestoßen durch den archäologieinteressierten Oberlehrer Wilhelm Mönch führte das Urgeschichtliche Forschungsinstitut der Universität Tübingen in den 1920er Jahren, zunächst unter Leitung von Hans

Reinerth, dann von Hermann Stoll, mehrere kurze Ausgrabungen durch. Leider sind der Verbleib der Altdokumentation und die Lage der Grabungsschnitte bis heute unklar, der Zugriff auf potentiell in Frage kommende Archive ist blockiert. Den Wissensstand zur Vorgeschichte des Kirchbergs fasste Wolfgang Kimmig in seiner 1966 veröffentlichten Monografie zusammen, in der er sich jedoch notgedrungen auf die Funde fokussierte. Nach Kimmig gehören die Funde zum allergrößten Teil in die Früh- und beginnende Mittelbronzezeit, in geringem Umfang zudem ins Mittel-, Jung- und Endneolithikum, die Urnenfelder- und Hallstattzeit.

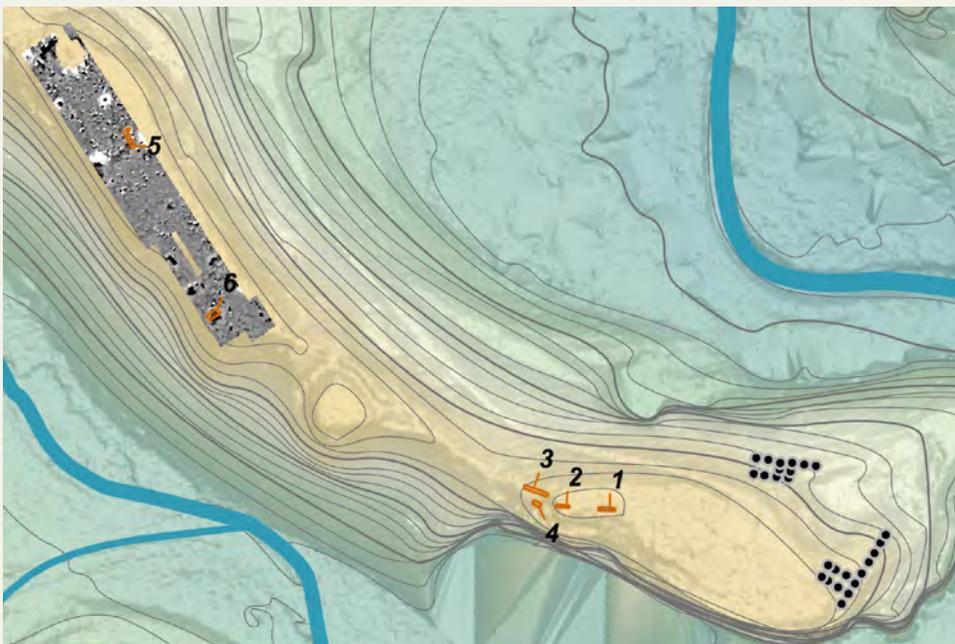
Nachgewiesen sind zwei vorgeschichtliche Siedlungsareale am Nordosthang (sog. Nordsiedlung) und am Südwesthang (sog. Südsiedlung) des einst vermutlich flächig genutzten und bewohnten Südteils des Kirchbergs. Aus dem Bereich einer südwestlichen Geländemulde werden insgesamt vier „Hütten“ beschrieben, die in Reihe nebeneinander angeordnet und rückseitig in den Fels eingearbeitet waren, den angenommenen Aushub podienartig davor aufgeschüttet. Die Grundflächen betragen grob 5 × 3,5 m, einmalig ist ein Anbau. Aufgehende Wandteile von Trockenmauern auf der Rückseite und Flechtwerkwänden seitlich waren erhalten. Die Verfüllung der „Hütten“ enthielt neben Knochen zumeist frühbronzezeitliche Funde, vorrangig Keramik, in geringerem Umfang neolithisches Material. Vermutet wurde eine Wiedernutzung ursprünglich im Neolithikum angelegter (Wohn-) Strukturen während der Frühbronzezeit.

Die nicht immer konsistenten Kurzbeschreibungen der angetroffenen Wälle und Gräben ergeben in Zusammenschau folgendes Bild: Nach Norden hin war das Siedlungsareal offenbar mit zwei Gräben stärker gesichert, beide begleitet von Palisadenmauern aus Doppelreihen von Pfosten und Stein-Erdefüllung. Widersprüchlich sind die Angaben zur Datierung: Reinerth spricht von der – nach heutiger Terminologie – urnenfelder- bis hallstattzeitlichen Datierung eines Walls einerseits, andererseits vom neolithischen Spitz- und vom bronzezeitlichen Sohlgraben. Stoll schließt eine „hallstattzeitliche“ Zeitstellung aus, laut Mönch war die chronologische Einordnung aufgrund fehlender Funde nicht möglich. Inwiefern zu den genannten Palisadenmauern jene hinzu kommt, die noch heute als schmaler, flacher Wall erkennbar ist, bleibt fraglich. Es gab zudem einen weiteren Wall, der über den Steilhang verlief und möglicherweise das gesamte

Siedlungsareal umgab. Die Hälfte einer Hockerbestattung und mehrere menschliche Skelettreste wurden als Hinweis auf eine vorherige Nutzung des Kirchbergs als Bestattungsareal des Neolithikums gedeutet.

Seit kurzem finden neue Forschungen zum Reustener Kirchberg statt. Primäre Ziele sind die Lokalisierung der Altgrabungen, die Auffindung und die Datierung der von den Ausgräbern der 1920er Jahre genannten Befestigungsstrukturen, Erkenntnisse zur bislang nicht erforschten Ebene im unmittelbaren Anschluss an die Gäuhochflächen zu gewinnen und das Verhältnis zwischen der Siedlung und den wenige hunderte Meter nördlich auf der Hochfläche ausgegrabenen Gräbern der Frühbronzezeit zu eruieren. In den Jahren 2021 und 2022 fanden hierzu Prospektionen und Ausgrabungen in verschiedenen Bereichen des Kirchbergs statt (*Abb. 1*). Schlagbohrsondagen an der Südwestspitze erbrachten keine

Abb. 1 Ammerbuch-Reusten „Kirchberg“, Plan mit den Grabungs- und Prospektionsflächen sowie Schlagbohrsondagen der Jahre 2021/22.



Indizien auf archäologische Eingriffe oder Strukturen. Unterhalb des heutigen Friedhofs am Nordhang konnten hierfür zwar keine eindeutigen Hinweise gefunden werden, doch zeigten sich humushaltige Horizonte und in fast allen Tiefen Rot-/Brandlehmeinschlüsse und Fragmente vorgeschichtlicher Keramik bis ca. 1,9 m unter der heutigen Oberfläche.

Grabungsschnitte am Nordabfall des Spornplateaus mit den bekannten Siedlungsarealen erfassen einen noch heute sichtbaren flachen Wallrest und Bereiche unmittelbar vor und nach der Geländekante. Der wenige Meter vor der heutigen Friedhofsmauer gelegene Wall war ungestört und datiert durch Funde in die Neuzeit. Die beiden anderen Schnitte erbrachten vor allem Indizien für eine Holzstein-Erde-Mauer mit anschließender Planie (*Abb. 2 und 3*), die nach Durchsicht der Keramikfunde offenbar in die ausgehende Frühbronzezeit datiert – damit wäre es der erste befundbasierte Nachweis einer Höhenbefestigung jener Zeit in Südwestdeutschland.

Bei der erkannten Struktur handelt es sich wohl um einen der Wälle, die Reinerth und Stoll nur flüchtig im Zusammenhang mit zwei heute nicht mehr sicher auszumachenden Gräben am Nordende des Spornplateaus erwähnten.

Neue Erkenntnisse liefern auch geomagnetische Prospektionen und Ausgrabungen auf der Spornebene am Anschluss an die Gäuhochfläche. Als Teile möglicher Annäherungshindernisse können zwei Gräben interpretiert werden, von denen der hintere anhand von Keramikfunden wohl ins frühe Jungneolithikum datiert. Eine terrassenartige Eintiefung unmittelbar am südwestlichen Steilabfall enthielt Material der Früh- bis Mittelbronzezeit und erinnert an die von den Altgrabungen genannten „Hüttenplätze“. Damit gelingt auch für diesen, bislang nicht archäologisch erforschten Teil des Reustener Kirchbergs der Nachweis einer vorgeschichtlichen Nutzung.



Abb. 2 Ammerbuch-Reusten „Kirchberg“, Überblick über den Sondageschnitt am Rand des Spornplateaus mit Blick nach Nordwesten.

Weiterführende Literatur

W. Kimmig, Der Kirchberg bei Reusten. Eine Höhensiedlung aus vorgeschichtlicher Zeit 2. Urkunden zur Vor- und Frühgesch. aus Südwürttemberg-Hohenzollern (Stuttgart 1966).

A. Spatzier / S. Hye, Befestigung auf dem Kirchberg in Reusten. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2022, 86–89.

H. Stoll, Der Kirchberg bei Reusten im Ammertal. Eine Festung der Vorzeit. Bl. Schwäb. Albver. 44, 1932, 294–295.

H. Stoll, Urgeschichte des Oberen Gäues 7. Veröffentlichungen des Württemberg. Landesamts für Denkmalpflege (Öhringen 1933).

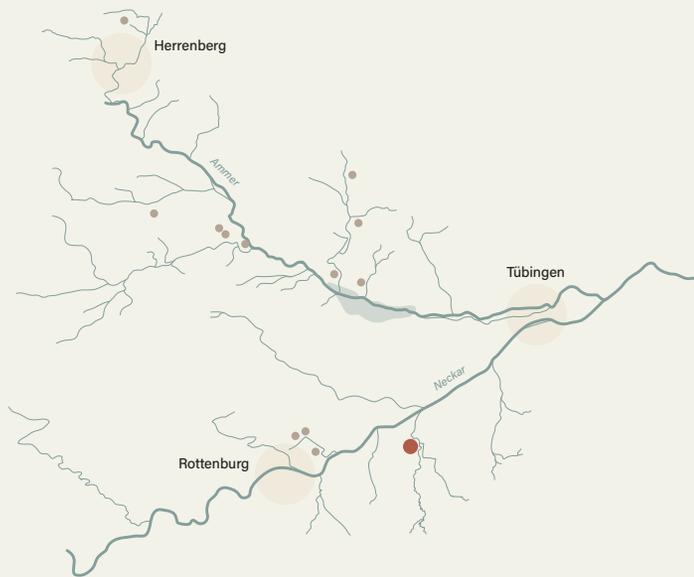


Abb. 3 Ammerbuch-Reusten „Kirchberg“;
Modell von Schnitt 3 mit einer freigelegten
Kalksteinanhäufung, vermutlich den
Resten einer Holz-Stein-Erde-Mauer.

Marc Heise, Gerd Stegmaier, Markus Dürr

Tübingen-Bühl, Weilerburgstraße

Ein mittelneolithisches Hornsteindepot



Seit dem Jahr 1964 wurden in Tübingen-Bühl wiederholt mittelneolithische Befunde und Funde entdeckt. Diese waren in ausgedehnte Schwemmlöhme eingetieft, die die Flussschotter des Neckars überlagern, welcher heute rund 700 m weiter nördlich verläuft. Größere zusammenhängende Flächen wurden aber erst im Jahr 2019 im Vorfeld der Erschließung eines Baugebietes im Gewann „Obere Kreuzäcker“ untersucht. Dabei kamen mehrere NW-SO ausgerichtete Hausgrundrisse zutage.

Das größte dieser dreischiffigen Gebäude war 26 m lang und hatte den im Mittelneolithikum häufig dokumentierten schiffsförmigen Grundriss. Im Südosten wurde die Siedlung von einer doppelten Grabenstruktur begrenzt. Pfostengruben, die wohl zu weiteren Hausgrundrissen gehören und durch die Gräben geschnitten werden, belegen eine Mehrphasigkeit der Siedlung.

Nur 175 m östlich dieses Siedlungsareals wurden in den Jahren 2021 und 2022 bei archäologischen Ausgrabungen weitere mittelneolithische Befunde eines zweiten Siedlungsplatzes entdeckt. Bei ihnen handelt es sich vor allem um Pfostengruben, die unter anderem in zwei parallelen Reihen mit einem Abstand von ca. 5 m zueinander verlaufen. Sie dürften ebenfalls Bestandteil eines mittelneolithischen Hauses gewesen sein, das in NNW-SSO-Richtung orientiert war. Es zeigt damit die gleiche Ausrichtung und annähernd dieselbe Breite wie die bereits 2019 im Gewinn „Obere Kreuzäcker“ dokumentierten Hausbefunde.

Hervorzuheben ist unter den Funden und Befunden des Jahres 2022 eine außergewöhnliche Deponierung von Jurahornsteinknollen und -kernen, die sich im Bereich der Außenwand des zuvor genannten Gebäudes fand. Bereits während des maschinellen Abtrags kamen erste Stücke zum

Vorschein. Nach sorgfältiger Freilegung des Befunds konnten im oberen Bereich einer 35 × 35 cm großen Grube 21 Silexknollen und -kerne geborgen werden, die teils in mehreren Lagen übereinandergeschichtet waren (Abb. 1). Insgesamt 15 Stücke können als eindeutige Klingenkernkerne angesprochen werden, die sich gemeinsam mit sechs weiteren, zum Abbau vorbereiteten Hornsteinknollen in der Grube fanden.

Die Silexkerne bestehen durchweg aus Jura-hornstein der Schwäbischen Alb und weisen sorgfältig präparierte Schlagflächen sowie einen zum Teil bereits fortgeschrittenen Abbau auf (Abb. 2). Allgemein lassen sich entsprechende Kerne aus sich selbst heraus nur schwer datieren. Allerdings deutet die gezielte Herstellung von Klingen darauf hin, dass es sich um neolithische Stücke handelt. Eine intensive Klingenproduktion findet sich im Alt- und Mittelneolithikum, während sie zum Jungneolithikum hin stark rückläufig ist und es eine Tendenz zu sehr großen Klingen gibt. Mittelneolithische Kerne zeichnen sich durch einen umlaufenden Abbau und meist glatte Schlagflächen aus, wohingegen Kerne der Bandkeramik oft eine facettierte Schlagfläche besitzen. Das Kerndepot aus Tübingen-Bühl dürfte demnach – auch in Anbetracht der weiteren Funde und Befunde – während des Mittelneolithikums angelegt worden sein.



Abb. 1 Tübingen-Bühl, Weilerburgstraße 11. Mittelneolithische Deponierung von Hornsteinknollen und -kernen, während der Ausgrabung.



Abb. 2 Tübingen-Bühl, Weilerburgstraße 11.
Ausgewählte Hornsteinkerne aus einem Depot
der mittleren Jungsteinzeit.

Silexkerne und -restkerne treten innerhalb mittelpaläolithischer Siedlungen durchaus regelhaft auf. Die hier gefundene Menge stellt allerdings eine Besonderheit dar. Das Fehlen von Grundformen wie Klingen und Abschlägen sowie Trümmern und Abspalten weist auf eine gezielte Deponierung der Kerne und Knollen hin. Belege für die Herstellung von Steinwerkzeugen unmittelbar vor Ort, z. B. in Form eines Schlagplatzes, konnten nicht nachgewiesen werden. Vergleichbare Deponierungen sind aus Baden-Württemberg bislang nur von wenigen Fundplätzen bekannt. In Mühlhausen-Ehingen, Kr. Konstanz, wurden 19 Kerne in unterschiedlichen Abbaustadien gemeinsam mit zwei Abschlägen geborgen. Chronologisch lässt sich der Befund nicht genauer fassen. Lediglich die Lage unterhalb einer bronzezeitlichen Fundschicht datiert den Befund relativchronologisch in einen älteren Zeitabschnitt.

Im Gegensatz zur Fundstelle von Tübingen-Bühl zeigt sich in Mühlhausen-Ehingen aber kein eindeutiger Siedlungsbezug. Vielmehr dürfte es sich wohl um einen reinen Sammel- und Lagerplatz von Rohmaterial gehandelt haben. Hierfür spricht auch, dass der Fundort auf einer Schotterterrasse liegt, die von Natur aus Silexknollen führt. Es ist somit von einer Deponierung lokalen Rohmaterials auszugehen.

Anders stellt sich die Situation an den Fundplätzen von Hornstaad-Hörnle, Kr. Konstanz, und Ehrenstein, Alb-Donau-Kr., dar. Beide lassen einen klaren Siedlungsbezug erkennen und datieren in das Jungpaläolithikum. In Ehrenstein handelt es sich um ein Rohmaterialdepot aus 13 unbearbeiteten Plattenhornsteinen und einer Klinge. Nur in Hornstaad-Hörnle kann wohl von einem echten Silexkerndepot innerhalb einer Siedlung gesprochen werden, doch waren die Kerne hier bereits weitestgehend abgebaut und könnten auch als Abfall entsorgt worden sein.

Zusammenfassend betrachtet liegt damit aus Tübingen-Bühl erstmals ein gesichertes Silexkerndepot aus einer mittelpaläolithischen Siedlung in Baden-Württemberg vor. Dieses Ergebnis belegt für das Neckartal einmal mehr das Bild einer außergewöhnlichen und bedeutenden Altsiedellandschaft, die ab dem Beginn der Sesshaftwerdung des Menschen zahlreiche einmalige Funde und Fundstellen hervor gebracht hat.

Weiterführende Literatur

- M. Dürr et al., Keramik, Kerne, Pfostengruben – Außergewöhnliche Funde und Befunde des Mittelpaläolithikums aus Tübingen-Bühl. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2022, 70–73.
- M. Dürr et al., Schalenstein und Kerndepot, Arch. Deutschland 2, 2023, 50.
- M. Greif/M. E. Heise, Ein mittelpaläolithischer Siedlungsplatz in den „Oberen Kreuzäckern“ bei Tübingen-Bühl. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2019, 78–81.
- J. Hoffstadt, Die Untersuchung der Silexartefakte aus der Ufersiedlung von Hornstaad-Hörnle IA. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland VII. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 90 (Stuttgart 2006).
- J. Waiblinger, Die Silexartefakte der jungpaläolithischen Siedlung Ehrenstein. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.): Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau-Kreis). Ausgrabung 1960. Teil III. Forsch. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg 58 (Stuttgart 1997), 241–254.





WICHTIGE AUSGRABUNGSRORTE IM OBEREN GÄU

WICHTIGE AUSGRABUNGSORTE IM OBEREN GÄU

Claus-Joachim Kind

231 Rottenburg-Siebenlinden
Mittelsteinzeitliche Lagerplätze

Jörg Bofinger

239 Rottenburg a. N., „Fröbelweg“
*Ein Dorf der ältesten Bandkeramik
im Neckartal*

Gerd Stegmaier

245 Herrenberg-Affstätt
*Eine bandkeramische Siedlung
zwischen Stroh- und Korngäu*

Marc Heise, Jörg Bofinger, Marina Monz

251 Rottenburg a. N., Herderstraße
*Arme und reiche Gräber der
Frühbronzezeit*

Marc Heise

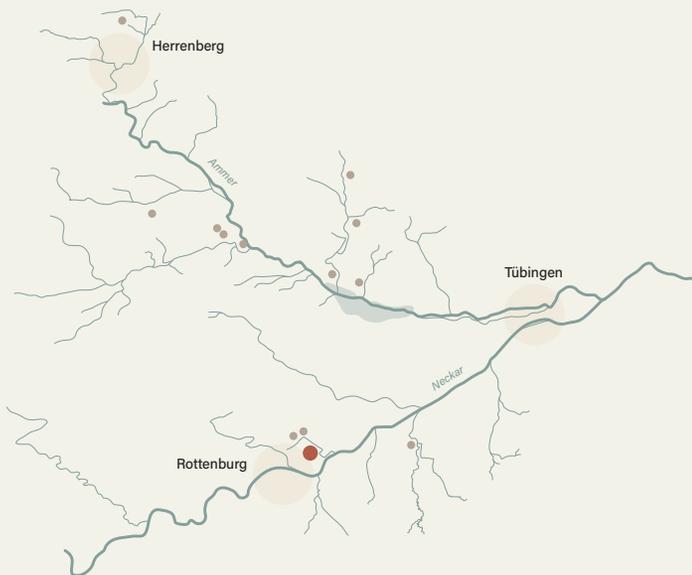
257 Gäufelden-Tailfingen, „Gehren“
Eine frühbronzezeitliche Grabgruppe



Claus-Joachim Kind

Rottenburg- Siebenlinden

Mittelsteinzeitliche Lagerplätze



Zwischen 1990 und 2004 fanden im Industriegebiet Siebenlinden am östlichen Rand von Rottenburg am Neckar im Landkreis Tübingen insgesamt zehn Ausgrabungskampagnen in Lagerplätzen der Mittelsteinzeit statt. Die Untersuchungen wurden als Rettungsgrabungen im Vorfeld von Baumaßnahmen vom Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg durchgeführt.

Abb. 1 Ausgrabungsarbeiten in Siebenlinden 3–5 im Jahr 2002.



Bei den zehn Grabungskampagnen wurde insgesamt eine Fläche von fast 600 m² archäologisch untersucht (Abb. 1). 1990 wurde die erste Fundstreuung ausgegraben, die Siebenlinden 1 genannt wurde. 1990 und 1991 folgte die zweite Untersuchung in Siebenlinden 2. Schließlich wurde zwischen 1991 und 1995 sowie wieder zwischen 2001 und 2004 Siebenlinden 3–5 erschlossen.

Die Besonderheit der mittelsteinzeitlichen Freilandstationen in Rottenburg ist ihre Lage in der Talau des Neckars. Während der periodischen Überschwemmungen des Flusses zur damaligen Zeit wurden die Funde mit Schlamm zugedeckt und in bis zu einem Meter Tiefe begraben. Dies führte dazu, dass die Objekte größtenteils in ihrer ursprünglichen Lage aufgefunden wurden. Zudem haben sich organische Reste wie die Knochen der Jagdtiere und verkohlte Pflanzenteile gut erhalten. Mittelsteinzeitliche Freilandfundstellen mit solchen Bedingungen sind sonst in Deutschland und darüber hinaus sehr selten.

Die Umgebung von Rottenburg war während der frühen Nacheiszeit naturräumlich eine äußerst günstige Region (s. Beitrag Ebner et al.). Im Südwesten von Rottenburg verlässt der Lauf des Neckars Formationen des harten Muschelkalks, in die er ein tiefes und schroffes Tal gegraben hat. Von da ab fließt er hauptsächlich durch Gesteine des Keupers, die weicher sind. Deshalb öffnet sich das Tal zu einer sanften, flachen Senke. Während der frühen Nacheiszeit mäandrierte der Neckar durch diese Senke und bildete zahlreiche Tot- und Nebenarme. Südlich des Neckartals und nördlich des Ammertals fanden sich die Hügellandschaften der heutigen Waldgebiete Rammert und Schönbuch. Zudem spielte der kleine See im Ammertal eine wichtige Rolle. In dieser Landschaft lebten viele verschiedene Tierarten und wuchsen viele verschiedene Pflanzen, welche die Nahrungsgrundlage der mittelsteinzeitlichen Jäger und Sammler bildeten.

Die Stationen von Siebenlinden wurden zu verschiedenen Zeiten während des Mesolithikums immer wieder besiedelt. Die ältesten Fundschichten stammen aus der Zeit um 8000 v.u.Z., die jüngsten aus der Zeit um 6000 v.u.Z. In Siebenlinden 1 wurden zwei Fundschichten entdeckt. Der Horizont I gehört in das späte Frühmesolithikum, das sogenannte



Abb. 2 Gepflasterte Herdstelle aus dem archäologischen Horizont III von Siebenlinden 3–5.

Beuronien C, der Horizont II in das mittlere Frühmesolithikum, das sogenannte Beuronien B. In Siebenlinden 2 wurde nur eine Fundschicht entdeckt, die in das Beuronien C datiert. Siebenlinden 3–5 erbrachte schließlich die am besten gegliederte Schichtenfolge. Der Horizont II stammt aus dem Spätmesolithikum, der Horizont III aus dem Beuronien C sowie der Horizont IV aus dem Beuronien B.

In allen Stationen konnten Feuerstellen entdeckt werden, die sich in ihrer Form und in ihrem Aufbau unterscheiden. Einerseits gibt es ebenerdige Feuerstellen, teilweise mit einer Umgrenzung aus Flussgeröllen. Andererseits gibt es komplizierter strukturierte Herdstellen, die mit zahlreichen Flussgeröllen gepflastert waren (Abb. 2).

Unter den Steingeräten aus den Fundschichten von Siebenlinden finden sich die für die mittelsteinzeitlichen Komplexe typischen Formen, sogenannte Mikrolithen. Unter diesen gehören dreieckige Formen in das Frühmesolithikum. Viereckige



Abb. 4 Zwei Beilklingen aus
Geweihsprossen vom Rothirsch.
Archäologischer Horizont II von
Siebenlinden 1. Länge der linken
Klinge 13,3 cm.



Abb. 3 Speerspitze aus dem
Mittelfußknochen eines Rehs.
Archäologischer Horizont III
von Siebenlinden 3–5.
Länge 9,9 cm.

Fundhorizont	Kulturstufe	Florenstufe	Zeitbereich v.u.Z.
Siebenlinden 1, Horizont I	Beuronien C	Spätes Boreal	7200 – 7000
Siebenlinden 1, Horizont II	Beuronien B	Mittleres Boreal	8000 – 7600
Siebenlinden 2	Beuronien C	Spätes Boreal	7200 – 7000
Siebenlinden 3–5, Horizont II	Spätmesolithikum	Frühes Atlantikum	5700 – 5500 6600 – 6000
Siebenlinden 3–5, Horizont III	Beuronien C	Spätes Boreal	7500 – 7000
Siebenlinden 3–5, Horizont IV	Beuronien B	Mittleres Boreal	8000 – 7600

Tab. 1 Zeitliche Einordnung der Fundschichten von Siebenlinden.

Mikrolithen wie z. B. Trapeze und Querschneider sind dagegen jünger und datieren in das Spätmesolithikum (s. *Beitrag Kind/Tafelmaier*).

Neben Hornsteinen wurden auch Sand- und Kalksteine als Werkzeuge genutzt. Die verwendeten Gerölle stammen ebenfalls aus den Neckarschottern und kamen als Hammer- oder Reibsteine zum Einsatz. Aus Knochen wurden nadelartige Ahlen gefertigt. Gespaltene Knochen wurden zu Meißeln zugerichtet. Ebenfalls aus Knochen wurden Geschosspitzen hergestellt, die in Pfeilen oder leichten Wurfspieren eingesetzt waren (*Abb. 3*). Aus Sprossen des Geweihs vom Rothirsch wurden Beilklingen und Äxte geformt (*Abb. 4*).

Ein erheblicher Teil des täglichen Kalorienbedarfs der mittelsteinzeitlichen Jäger und Sammler von Siebenlinden wurde durch das Fleisch der Jagdbeute gedeckt. Hauptlieferant des fleischlichen Eiweißes waren Rothirsch, Reh und Wildschwein. Daneben wurden viele andere Tierarten gejagt, darunter Auerchse, Elch, Wolf, Rotfuchs, Wildkatze, Marder, Feldhase, Igel, Eichhörnchen und Biber. Zudem ist auf das Vorkommen des Haushundes in einigen Fundschichten hinzuweisen.

Neben Säugetieren wurde auch systematisch Jagd auf Vögel gemacht. Gefunden wurden u. a. Reste des Habichts, der Graugans, des Auerhuhns, des Schwans, des Gänsesägers, des Grünfinks und der Wildente. Der Fund von Flussmuscheln weist darauf hin, dass auch der Neckar als Nahrungslieferant genutzt wurde. Auffälligerweise fehlen allerdings Überreste von Fischen. Bemerkenswert ist hingegen der Fund von Panzerbruchstücken der Sumpfschildkröte.

In Siebenlinden haben sich auch die verkohlten Reste von Pflanzen erhalten. Dies waren hauptsächlich Äste, die in den Feuerstellen verbrannt worden sind. Unter den Baumarten befinden sich vor allem Ahorn, Ulme, Esche, Eiche, Kiefer und besonders häufig Holz des Haselstrauchs. Pflanzen dienten aber auch als Nahrungsmittel. Ihre Wichtigkeit war sicherlich bei weitem größer, als die archäologische Überlieferung vermuten lässt. Eine besonders bedeutende Nahrungsquelle waren Haselnüsse, die durch Röstung haltbar gemacht wurden. Daneben wurden in Siebenlinden auch Reste der Himbeere, des Holzapfels, des weißen Gänsefußes, der Rutenmelde, des Knöterichs und des Feldkohls gefunden.

In allen Fundschichten von Siebenlinden gibt es Hinweise auf die Jahreszeit der Besiedlung. Alle Schichten sind das Produkt einer Besiedlung in der warmen Jahreszeit im Sommer und Herbst.

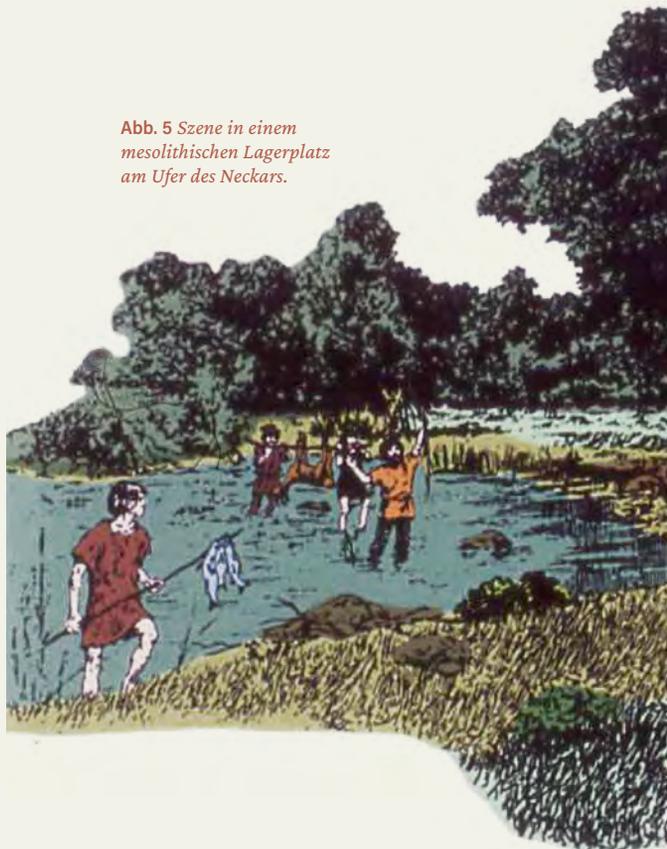
Besonders die Fundschichten von Siebenlinden 3–5 lassen erkennen, dass die Lagerplätze unterschiedlich gegliedert und organisiert waren. Schicht II von Siebenlinden 3–5 erbrachte eine begrenzte Anzahl von recht großen Fundkonzentrationen mit einer hohen Anzahl von Objekten. Eine Konzentration zeigt verschiedene Aktivitäten, während eine andere hauptsächlich durch die Schlachtung und Zerlegung der Jagdbeute charakterisiert ist. Beide Konzentrationen sind durch den Transport von Steinartefakten miteinander verbunden. Die Mitglieder einer größeren Gruppe lebten offensichtlich in einem großen Lager zusammen. Alle Individuen der Gruppe arbeiteten gemeinsam an denselben Orten, so dass diese als öffentliche Orte bezeichnet werden können. Der Aufenthalt dürfte sich auf wenige Wochen beschränkt haben.

Schicht III von Siebenlinden 3–5 zeigt eine andere Organisation. Sie ist gekennzeichnet durch kleinere Fundkonzentrationen, die jedoch eine große Anzahl an Objekten enthielten. Areale für die Herstellung von Steinartefakten und der Zerlegung der Jagdbeute, Wohnbereiche sowie Nebenarbeitsplätzen lassen sich identifizieren. Diese drei Einheiten definieren Wohnplätze, die durch Transportaktivitäten miteinander verbunden sind. Es erweckt den Anschein, dass wieder die Mitglieder einer größeren Gemeinschaft zusammen auf einem großen Lagerplatz gelebt haben. Allerdings arbeiteten die einzelnen Kleingruppen in getrennten häuslichen Strukturen. Die Dauer des Aufenthalts scheint länger gewesen zu sein, möglicherweise ein bis zwei oder gar drei Monate (Abb. 5).

Schicht IV von Siebenlinden 3–5 ist schließlich durch kleinere Fundkonzentrationen mit einer geringen Anzahl von Objekten gekennzeichnet. Es lässt vermuten, dass sich kleinere Gruppen von Menschen in den verschiedenen Arealen zu unterschiedlichen Zeiten aufhielten. Sie verrichteten begrenzte und diskrete Aktivitäten, die mit der Versorgung mit Lebensmitteln und der Reparatur von Steinwerkzeugen zusammenhängen. Die Dauer dieser Aufenthalte scheint mit nur wenigen Tagen recht kurz gewesen zu sein.

Die Unterschiede zwischen der Schicht IV einerseits und den Schichten II und III andererseits dürften sich auf einen unterschiedlichen Status innerhalb des Subsistenz-Siedlungssystems beziehen. Die kleinen Einheiten der Schicht IV repräsentieren vermutlich Außenlager, d.h. kleine Lagerplätze in einem logistischen System zur Beschaffung von Ressourcen für das entfernte Hauptlager. Dagegen repräsentieren die Schichten II und III jeweils größere Lagerplätze, die als Basis- oder Hauptlager interpretiert werden können. Sie zeigen deutlich unterschiedliche Organisationen. Beide Lager wurden zu einer ähnlichen Jahreszeit und in einer ähnlichen Umgebung bewohnt. Die Abweichungen können also nicht mit einem unterschiedlichen Status im Subsistenz-Siedlungssystem erklärt werden. Sie müssen daher Produkt einer Veränderung des Sozialverhaltens zwischen dem Mittel- und Spätmesolithikum sein.

Abb. 5 Szene in einem mesolithischen Lagerplatz am Ufer des Neckars.

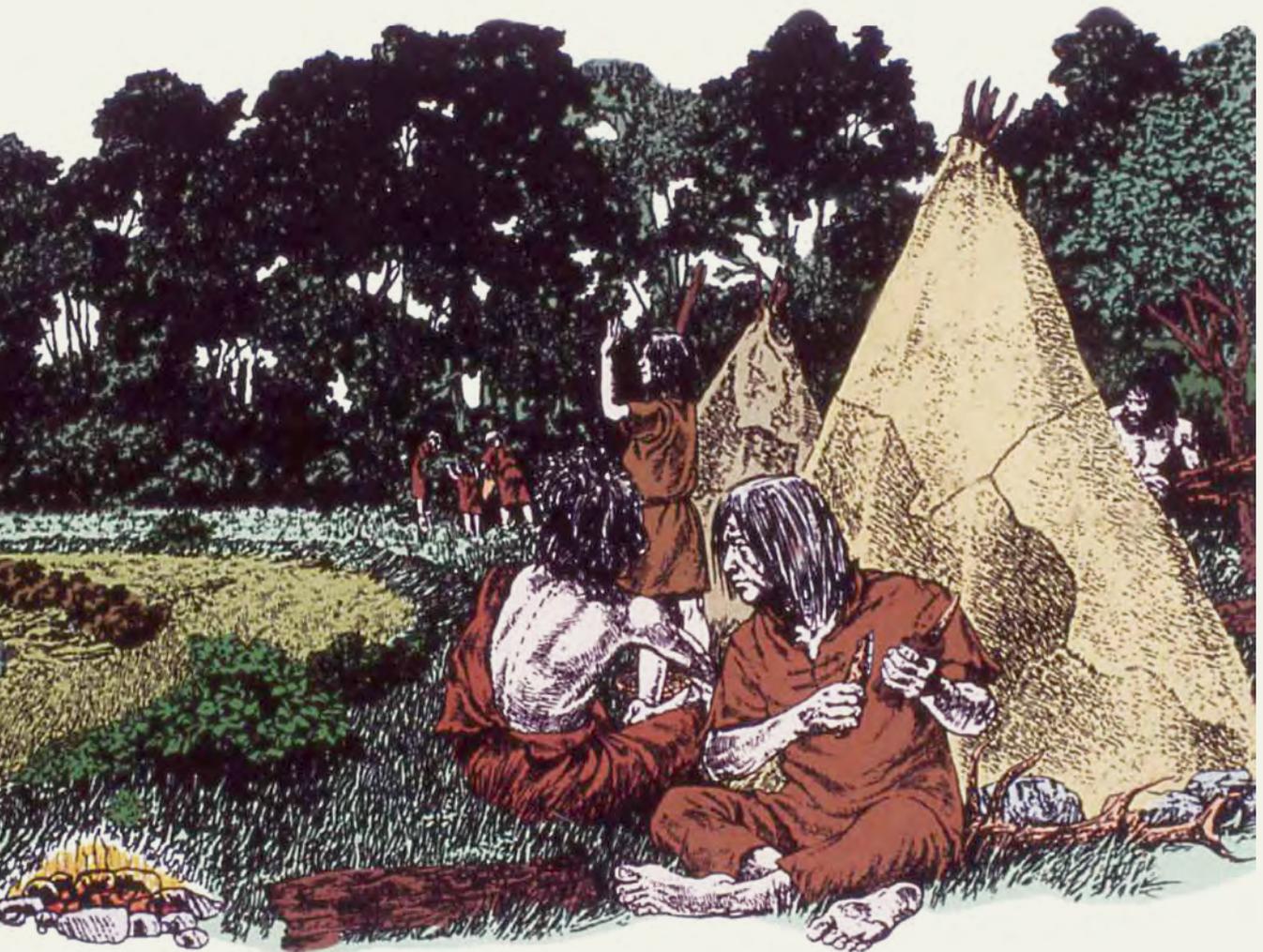


Weiterführende Literatur

P. Kieselbach et al., Siebenlinden 2. Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 51 (Stuttgart 1999).

C.-J. Kind, Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars – die Fundstellen von Rottenburg Siebenlinden 1 und 3. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 81 (Stuttgart 2003).

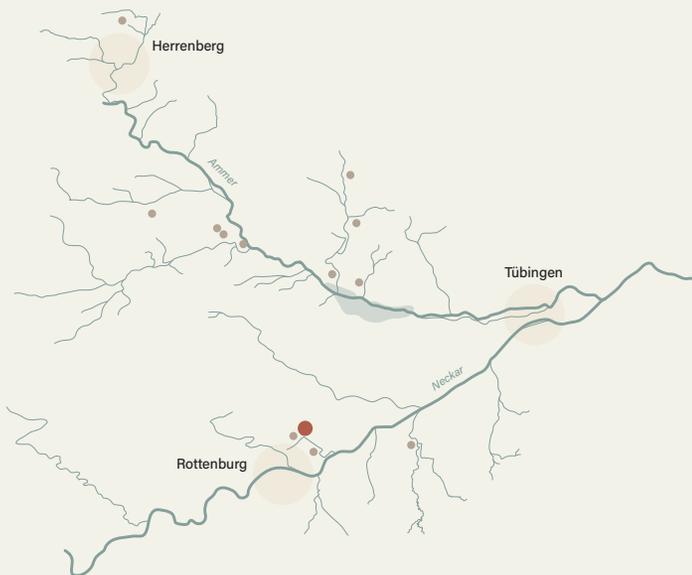
C.-J. Kind et al., Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars 2. Die Fundstreuungen von Siebenlinden 3, 4 und 5. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 125 (Stuttgart 2012).



Jörg Bofinger

Rottenburg a. N., „Fröbelweg“

Ein Dorf der ältesten Bandkeramik im Neckartal



Bereits 1984 wurden am östlichen Rand des Rottenburger Stadtgebietes im Zuge der Erschließung eines Neubaugebietes im „Lindele“ Siedlungsspuren beobachtet, die auf eine Ansiedlung aus der Zeit der ältesten Bandkeramik schließen ließen. Die Fundstelle im Nordosten der Stadt Rottenburg befindet sich am Fuß eines sanft nach Südosten zum Neckar hin abfallenden Hangs, auf einer Höhe von rund 342 m üNN und damit noch auf der Niederterrasse des Neckars (Abb. 1).

Abb. 1 Luftbild der topographischen Situation bei Rottenburg a. N., wo sich das Tal des Neckars plötzlich weitet und verkehrs- und siedlungsgeographisch sehr günstige Voraussetzungen bietet.



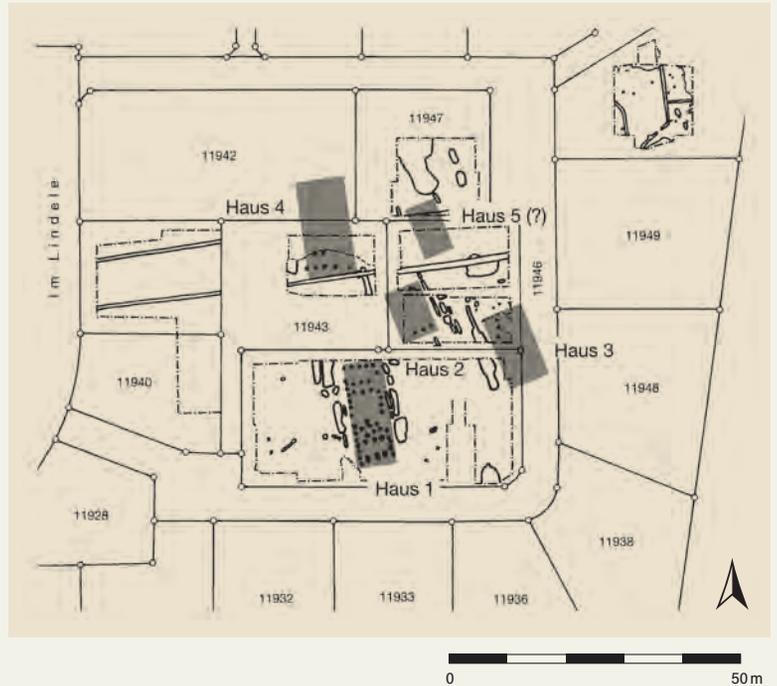
Wenige Jahre später musste 1989 eine archäologische Rettungsgrabung im Vorfeld der geplanten Wohnbebauung im „Fröbelweg“ durchgeführt werden, wobei größere Bereiche des Siedlungsareals erfasst und detailliert untersucht werden konnten. Da Hinweise aus dem benachbarten Oberen Gäu auf eine Besiedlung während der Initialphase der Linearbandkeramik bisher nur in Form von Lesefunden bzw. kleinen, punktuellen Notbergungen vorlagen, bot sich hier erstmals die Möglichkeit, flächige Aufschlüsse der Siedlungsstrukturen einer ältestbandkeramischen Siedlung im Neckartal zu erhalten (Abb. 2).

Schnell zeigte es sich, dass hier einer der wenigen Fundorte angetroffen wurde, an dem lediglich Siedlungsreste der frühesten Phase der linearbandkeramischen Stufenabfolge vorlagen und der Fundplatz offenbar nicht mehr während jüngerer Siedlungsphasen aufgesucht wurde. Die während der Grabung aufgenommenen ältestbandkeramischen Befunde bestanden in erster Linie aus Gruben und Pfosten Spuren, die sich mindestens vier Hausplätzen zuordnen lassen (Abb. 3).



Abb. 2 Ausgrabungsarbeiten im Bereich der ältestbandkeramischen Siedlung von Rottenburg, „Fröbelweg“.

Abb. 3 Gesamtplan der Befunde mit Markierung der vier Hausgrundrisse der ältesten Bandkeramik, die in der Ausgrabungsfläche erfasst wurden.



Nicht nur das Fundmaterial, auch die architektonischen Charakteristika der aufgedeckten Hausgrundrisse erlauben es, diese mit Sicherheit der ältesten Phase der Bandkeramik zuzuordnen. So fehlte beispielsweise der Fundamentgraben für die Spaltbohlenwand des Nordwestteils – bei jüngerbandkeramischen Häusern elementarer Bestandteil der Architektur der Langhäuser. Weiterhin fällt bei ältestbandkeramischen Häusern ein im Vergleich zu ihren jüngeren Ausprägungen weitestgehend pfeilerfreier Mittelteil mit seitlichen Wandgräbchen auf. Das erste Querjoch des Mittelteils ist bei den Häusern der ältesten Bandkeramik häufig sehr tief eingegraben, ein Phänomen, das auch bei den Rottenburger Gebäuden zu beobachten ist.

Leider wurde nur Haus 1 weitgehend komplett im Grabungsausschnitt erfasst, während von den übrigen drei Hausplätzen nur wenige Pfosten oder geringe Ausschnitte dokumentiert werden konnten bzw. erhalten waren. Die erhaltenen Hauslängen liegen zwischen 17,2 m (Haus 1) und 8 m (Haus 2). Die vollständigen Ausmaße sind nur sehr schwer festzustellen, da der

Erhaltungszustand der einzelnen Häuser insgesamt als relativ schlecht zu bezeichnen ist. Haus 1 kann als typischer Vertreter eines dreiteiligen bandkeramischen Hauses mit Nordwest-, Mittel- und Südostteil angesehen werden. Auch Haus 4 dürfte aufgrund der massiven Pfosten im Südostteil diesem Bautyp zugerechnet werden. Dagegen fällt Haus 2 deutlich kleiner aus und bestand wohl ursprünglich nur aus einem Raum, dem Mittelteil der sonstigen Langhäuser.

Auffällig war im Siedlungsplan ein besonderer Befund: Im Nordosten der Grabungsfläche fiel eine größere Verfärbung aufgrund ihrer regelmäßigen Form, Ausrichtung und Eingrabungstiefe auf. Der große, langrechteckige Befund mit abgerundeten Ecken war deutlich im hellgelben, anstehenden Schwemmlöss zu erkennen. Seine Maße betragen ca. 5,8 × 3,5 m. Die Grube war fast senkrecht in den Löss eingegraben und noch etwa 0,6 bis 0,7 m tief erhalten. An ihrer östlichen Schmalseite kamen während der Ausgrabung die Reste einer verdrückten Ofenkuppel aus stark verziegeltem Lehm zum Vorschein. Nachweise solcher frühneolithischen Backöfen sind nach wie vor sehr selten.



Abb. 4 Tonware der ältesten Linearbandkeramik von Rottenburg, „Fröbelweg“.

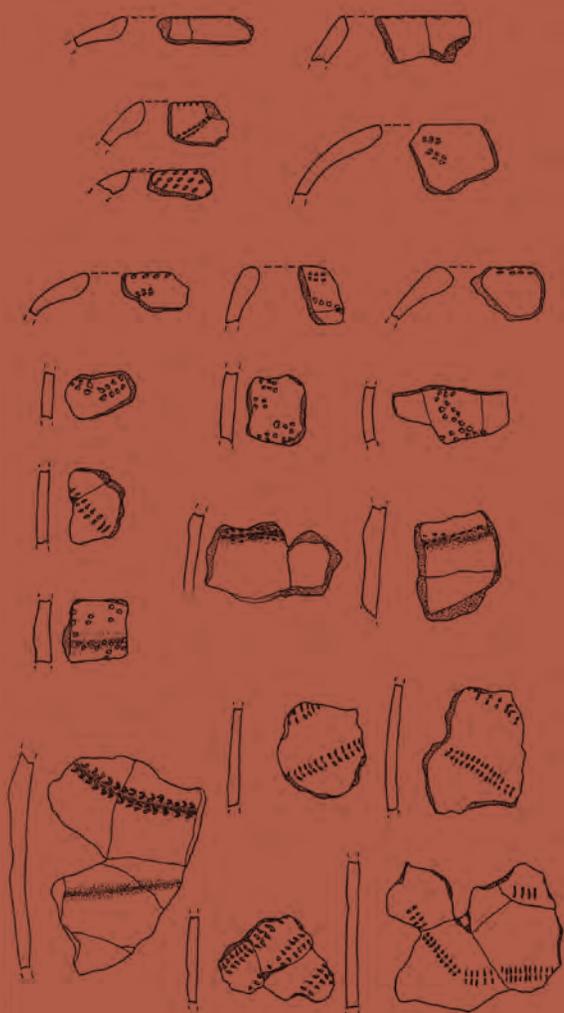


Abb. 5 Scherben der La Hoguette-Keramik von Rottenburg, „Fröbelweg“.

Auch im Blick auf das umfangreiche keramische Fundmaterial lässt sich die Zuordnung der Siedlung im „Fröbelweg“ zur ältesten Bandkeramik bestätigen, jüngere Elemente der bandkeramischen Stilentwicklung sind nicht vorhanden. Im umfangreichen keramischen Inventar der Siedlung im „Fröbelweg“ von über 17 000 Scherbenfragmenten sind im Formenspektrum in erster Linie die sogenannten Kumpfe, also die charakteristischen doppelkonischen Formen der Linearbandkeramik, vertreten (*Abb. 4*). Schalen, Schüsseln und Flaschen vervollständigen das Spektrum der wichtigsten ältestbandkeramischen Gefäßformen. Auch relativ große Vorratsgefäße spielen hier eine wichtige Rolle, die mit ihrer typischen Fingertupfenzier ebenfalls auf die Stufe I der bandkeramischen Stufenabfolge beschränkt bleiben. Steilwandige Becher, Fuß- und Kleingefäße als eigenständige Gruppen kommen hingegen deutlich seltener vor.

Bemerkenswert ist der Umfang des Fundbestands der sogenannten „La Hoguette-Gruppe“ mit über 420 Scherbenfragmenten (*Abb. 5*). Die Scherben dieser Keramikart unterscheiden sich signifikant vom Erscheinungsbild der Tonware der ältesten Bandkeramik. Die Fundumstände rechtfertigen es aber, diese auffällige Keramikgruppe demselben frühneolithischen Zeithorizont zuzuordnen. Es handelt sich um eine rötlich bis braune Tonware, bei der neben den eigentümlichen, eiförmigen Gefäßformen vor allem die auffälligen Knochen- und Quarzmagerungsbestandteile ins Auge fallen (*s. Beitrag Bofinger – La Hoguette*). Eine Analyse der Fundverteilung und der Vergesellschaftung der Tonware der ältesten Bandkeramik und der Scherben der La Hoguette-Gruppe in den Siedlungsgruben des „Fröbelwegs“ machte deutlich, dass von einer „Gleichzeitigkeit“ beider Keramikgruppen, zumindest was die Ablagerungsbedingungen betrifft, ausgegangen werden muss. Offensichtlich gelangten die Gefäßreste beider Gruppen auf dieselbe Art und Weise und im selben Zeitraum in die Gruben. Diese Situation zeichnet sich auch an anderen Fundplätzen von ältester Bandkeramik und La Hoguette-Keramik ab.

Bei den knapp 3000 Hornsteinartefakten fällt auf, dass in Hinblick auf die Kombination ihrer

technologischen Merkmale große Übereinstimmungen mit anderen Steingerätinventaren der ältesten Linearbandkeramik ins Auge fallen, aber auch mit solchen aus dem Spätmesolithikum. Das Inventar grenzt sich formal deutlich von der älteren und mittleren Linearbandkeramik ab.

Die archäozoologische Auswertung der Faunenreste ergab zwar den Nachweis der gängigen Haustierarten der Linearbandkeramik (Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Hund), auffälligerweise allerdings nur in relativ unbedeutendem Umfang und bedeutungslos für die Fleischversorgung der Dorfgemeinschaft. Demgegenüber spielten jedoch die heimischen Wildsäuger (Rothirsch, Reh und Wildschwein) offenbar eine weitaus wichtigere Rolle und hier vor allem der Rothirsch, der offenbar die Basis der Fleischversorgung in der Siedlung darstellte.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, *Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus*. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

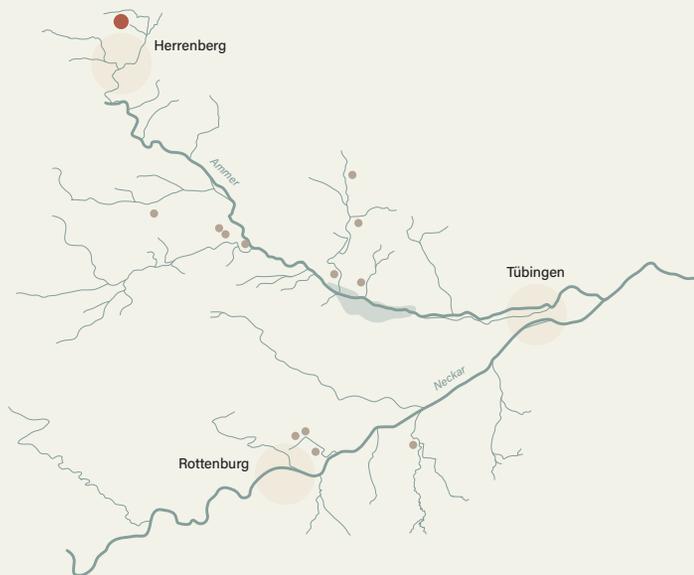
C. J. Kind, *Stratigraphie und Steinartefakte der Siedlung der Ältesten Bandkeramik von Rottenburg „Fröbelweg“*. In: J. Bofinger, *Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus*. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005), 255–322.

E. Stephan, *Tierknochenfunde aus Rottenburg „Fröbelweg“*, Kr. Tübingen. Ein Beitrag zur Wirtschaftsweise in der Ältesten Bandkeramik. In: J. Bofinger, *Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus*. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005), 323–383.

Gerd Stegmaier

Herrenberg-Affstätt

Eine bandkeramische Siedlung zwischen
Stroh- und Korngäu



Die Lage der linearbandkeramischen Siedlung von Herrenberg-Affstätt am Rand der lössbedeckten Flächen des Oberen Gäus bzw. Korngäus kann als charakteristisch für die Besiedlung im Altneolithikum angesehen werden. Die Fundstelle befindet sich auf einem leicht nach Osten bzw. Nordosten abfallenden Hang (*Abb. 1*), an dessen Fuß sich ausgedehnte Feuchtwiesen erstrecken.



Abb. 1 Herrenberg-Affstätt, Krummer. Luftbild mit Lage der Fundstelle vor der modernen Überbauung.

Erste Siedlungsgruben wurden hier, bei Kanalisationsarbeiten im Bereich der Daimlerstraße, bereits im Jahr 1976 beobachtet. Im Zuge verschiedener Baumaßnahmen und geomagnetischer Messungen bot sich dann in den Jahren 1986, 1990 und 2013 die Möglichkeit, einen genaueren Einblick in die Befundsituation des Siedlungsplatzes zu erlangen. Die auf einer Fläche von ca. 1,25 ha durch das Landesamt für Denkmalpflege und seinen ehrenamtlichen Mitarbeiter Günter Berz (†) durchgeführten Ausgrabungen erbrachten neben einer großen Zahl an Befunden auch eine größere Menge an Keramik und Silexartefakten.

Der altneolithische Fundplatz im ehemaligen Gewann „Krummer“ zählt heute zu den am besten erforschten Siedlungen der Linearbandkeramik im Oberen Gäu. Insgesamt konnten bis dato die Reste von elf Hausgrundrissen sowie zahlreiche Gruben und sonstige Siedlungsbefunde in großer Dichte nachgewiesen werden.

Bei den in Herrenberg-Affstätt aufgedeckten Gebäuden handelt es sich um die typischen Vertreter bandkeramischer Hausbauten. Hierzu zählen unter anderem die mehrgliedrigen Langhäuser, die aufgrund ihrer charakteristischen Wandgräbchen im Nordwestteil als Großbauten und mittelgroße Bauten

angesprochen werden können (Abb. 2, Nr. 1–4 und 7). Eine Besonderheit stellt bei ihnen die segmentartige Untergliederung der Fundament- bzw. Wandgräbchen dar, die in dieser Form bislang nur aus wenigen anderen bandkeramischen Siedlungen aus Baden-Württemberg bekannt ist.

Neben den zuvor genannten großen Gebäudetypen fanden sich in Herrenberg-Affstätt aber auch mehrere eingliedrige Kleinbauten (Abb. 2, Nr. 6 und 8). Letztere zeigen sowohl in Bezug auf ihre Größe als auch mit Hinblick auf ihre Ausrichtung deutliche Abweichungen von den anderen Grundrissen der Siedlungsanlage.

Auffälligkeiten lassen sich auch an Hausgrundriss 4 erkennen. Das am stärksten N-S orientierte Gebäude weist im Wandbereich seines Mittelteils eine schmale, längliche Verfärbung auf, die als sogenanntes Außengrübchen interpretiert werden kann.

Ein Vergleich mit anderen Siedlungsplätzen zeigt, dass sowohl die geringere Westausrichtung des Gebäudes als auch die Anlage von Außengrübchen auf eine relativ frühe Errichtung während der Bandkeramik hinweisen könnten. Dazu würde auch die im sogenannten „Flomborner Stil“ verzierte Keramik der älteren Linearbandkultur passen, die sich dem Haus

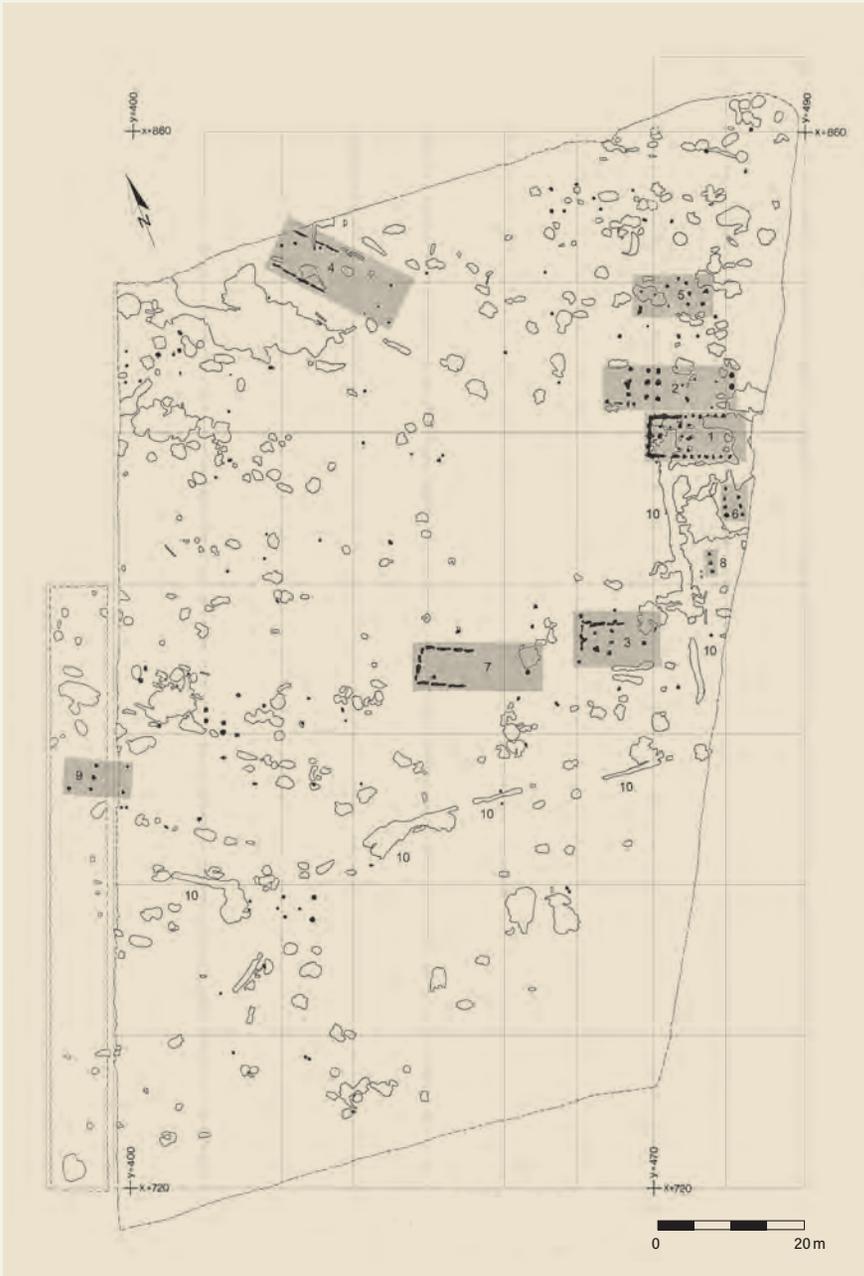


Abb. 2 Herrenberg-Affstätt, Krummer.
Gesamtplan mit Befunden und Hausgrundrissen
der Grabungsjahre 1986 und 1990.

[...] die Rohmaterialversorgung der Siedlung von Herrenberg-Affstätt [war] etwas schlechter als diejenige anderer Siedlungen des Oberen Gäus.

unter Vorbehalt zuweisen lässt. Eventuell zeigt sich mit Gebäude 4 eine erste Siedlungsphase, mit stärker N-S-ausgerichteten Gebäuden, ganz im Norden des untersuchten Areals.

Ganz allgemein ist jedoch, mit Ausnahme des zuvor genannten Hausgrundrisses, auf die starke O-W-Orientierung der Gebäude in Herrenberg-Affstätt zu verweisen, die deutliche Unterschiede zu anderen Siedlungsplätzen aus Südwestdeutschland erkennen lässt. Bereits während der Ausgrabungen wurde als Erklärungsmöglichkeit hierfür die Ausrichtung der Häuser auf einen im Osten gelegenen See in Betracht gezogen, doch ließ sich der Verdacht auf die Existenz eines solchen Gewässers in bandkeramischer Zeit nicht weiter erhärten. Daher muss letztlich offenbleiben, welche Gründe zu einer derartigen Ausrichtung der Baustrukturen führten.

Auf die Anlage einer eventuellen Einfriedung oder eines Grabenwerks weisen mehrere Gräben und grabenähnliche Befunde hin (*Abb. 2, Nr. 10*), die in ihrer Gesamtheit eine annähernd rechtwinklig umbiegende Struktur erkennen lassen. Aufgrund der schlechten Erhaltung und der geringen Zahl an untersuchten Befunden kann aber nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob es sich bei den einzelnen Bodeneingriffen um ein zusammenhängendes Erdwerk handelt.

Die in Herrenberg-Affstätt geborgene Tonware entspricht sowohl in ihrer Form und Verzierung als auch in ihren technischen Eigenschaften dem

bekanntem Bild der altneolithischen Keramikfunde aus dem Neckarland (*Abb. 3*). Die auf den Gefäßen angebrachten Motive belegen eine Nutzung des Siedlungsplatzes während der älteren, mittleren und jüngeren Bandkeramik. Ob mit dem Ende der Dorfanlage zeitlich auch der jüngste Abschnitt der Bandkeramik in Südwestdeutschland erreicht ist, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Nachweise anderer neolithischer Kulturgruppen fehlen im Keramikinventar von Herrenberg-Affstätt.

Die zur Herstellung der Silexartefakte verwendeten Rohmaterialien entsprechen dem gängigen Spektrum, das auch aus anderen Siedlungen des Neckarlands bekannt ist. Wie zu erwarten, überwiegt dabei Jurahornstein aus dem Gebiet der Schwäbischen Alb. Mehrere Indizien weisen jedoch darauf hin, dass die Rohmaterialversorgung der Siedlung von Herrenberg-Affstätt etwas schlechter war als diejenige anderer Siedlungen des Oberen Gäus. Ein Grund hierfür könnte die eventuell ungünstigere geographische Lage am Ende des Ammertals gewesen sein. Während die dem Hauptabbaugebiet des Jurahornsteins, der Schwäbischen Alb, näher gelegenen Siedlungsplätze in der Regel gut mit Rohmaterial versorgt wurden, stand die Siedlung von Herrenberg-Affstätt möglicherweise am Ende einer längeren Austauschketten.

Insgesamt betrachtet fügt sich die bandkeramische Fundstelle von Herrenberg-Affstätt jedoch lückenlos in das Bild der altneolithischen

Siedlungsplätze Südwestdeutschlands ein. Die Vermutung, die Siedlung könnte aufgrund ihrer Lage zwischen Korn- und Strohgäu eine Schlüsselposition zwischen den beiden Regionen eingenommen haben, ließ sich nicht bestätigen. So weisen die im Vergleich zum Neckartal und Strohgäu etwas schlechteren klimatischen Bedingungen und die sich abzeichnende Hornsteinknappheit vielmehr auf eine eher benachteiligte Position innerhalb der Gäulandschaften hin.

Wie geomagnetische Untersuchungen aus dem Jahr 2013 zeigen, setzt sich die Siedlung nach Westen, in dem bislang noch nicht ausgegrabenen Bereich, um weitere 100 m fort. Dort ist eine deutliche Grenze und ein Abschluss des Siedlungsareals erkennbar.

Wesentlich unklarer ist die Situation im Norden des Siedlungsplatzes. Bedauerlicherweise wurde hier ein Großteil des Siedlungsareals unbeobachtet zerstört und überbaut, da im Jahr 1999 auf eine Untersuchung im Bereich eines neu entstehenden Parkplatzes verzichtet wurde. Lediglich wenige Funde und Befunde konnten im Rahmen einer sporadischen Begehung der Baustelle in Augenschein genommen und geborgen werden. Es lassen sich daher leider keine weitergehenden, gesicherten Aussagen dazu treffen, ob sich im nördlichen Bereich der Fundstelle – wie eventuell zu vermuten – eine ältere Siedlungsphase mit stärker NW-SO ausgerichteten Hausgrundrissen befand.

Weiterführende Literatur

J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

Ch. Bollacher/A. Patzelt, Grabungen und geomagnetische Prospektion in der bandkeramischen Siedlung „Krummer“ bei Herrenberg-Affstätt. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2013, 76–79.

G. Stegmaier, Die bandkeramische Siedlung von Herrenberg-Affstätt, Flur ‚Krummer‘, Kr. Böblingen. Fundber. Baden-Württemberg 25, 2001, 25–130.

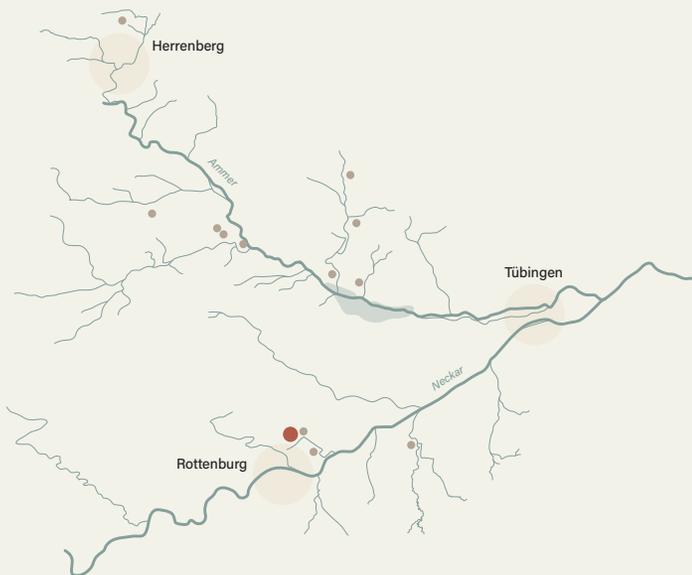
Abb. 3 Herrenberg-Affstätt, Krummer. Miniaturgefäß der bandkeramischen Kultur mit durchlochter Wandung.



Marc Heise, Jörg Bofinger, Marina Monz

Rottenburg a. N., Herderstraße

Arme und reiche Gräber der Frühbronzezeit



Im Jahr 1991 wurde bei Bauarbeiten in der Herderstraße ein frühbronzezeitliches Gräberfeld entdeckt, das auf einem sanft in Richtung Neckartal abfallenden Südosthang lag. In den zehn Gräbern des ursprünglich wohl größeren Friedhofs lagen 13 Bestattungen (*Abb. 1*). Bei den Gräbern handelte es sich um einfache, in den Lösslehm eingetiefte Erdgräber von bis zu knapp 2 m Länge, die NO-SW ausgerichtet waren.



Abb. 1 Gesamtplan des Gräberfeldes.

Aufgrund von Bodenverlust durch Erosion ist die ursprüngliche Tiefe der Gräber nicht mehr rekonstruierbar. Die Toten wurden einzeln bestattet, in zwei Fällen wurden außerdem Nachbestattungen in den Gräbern vorgenommen. Es wurden also zu einem späteren Zeitpunkt weitere Verstorbene in dasselbe Grab gelegt. Dabei wurden die Knochen der zuvor beerdigten Individuen an den Rand des Grabes geräumt. Vereinzelt Holzreste deuten darauf hin, dass die Toten in einfachen Baumsärgen oder auf einem Brett liegend wurden. Darüber hinaus kamen in fast allen Gräbern Steinsetzungen zum Vorschein, die entweder als Grabeinfassungen die Toten vollständig umgaben, oder lediglich im Kopf- und Fußbereich dokumentiert wurden. In diesen Fällen handelt es sich vermutlich um Keilsteine, um ein

Verkippen oder Verrutschen der Särge zu verhindern. Da sich die Grabgruben nicht überschneiden, kann von einer oberirdischen Kennzeichnung der Gräber ausgegangen werden. Ob es sich dabei lediglich um den Aushub der Gräber handelt oder ob es Stein- oder Holzmarkierungen gab, entzieht sich unserer Kenntnis.

Die Toten wurden auf der Seite in Hockerstellung, also mit angewinkelten Beinen und vor der Brust bzw. dem Gesicht ruhenden Armen und Händen beerdigt (Abb. 2). Die anthropologische Untersuchung der Knochen zeigte, dass, obwohl der Gesundheitszustand als gut zu bezeichnen ist, die Individuen nicht älter als 40 Jahre geworden sind.

Sicher identifizierbar waren die Knochen von drei Frauen zwischen etwa 20 und 40 Jahren, sowie zwei weiteren Toten, bei denen es sich wahrscheinlich um weibliche Individuen handelt. Lediglich das Skelett eines Jugendlichen gehörte sicher zu einem männlichen Individuum. Das Geschlecht von acht Kindern und Jugendlichen konnte nicht zu bestimmt werden.

Bei der Bestattungsweise zeigten sich regelhafte Gemeinsamkeiten. Weibliche Individuen wurden mit dem Kopf im Südwesten auf ihrer rechten Seite liegend beerdigt. Das einzige anthropologisch sicher als männlich bestimmte Individuum lag auf der linken Seite mit dem Kopf im Nordosten. Alle Bestatteten blicken somit nach Südosten. Diese sich hier andeutende sogenannte bipolar-geschlechtsdifferenzierte Bestattungsweise ist bereits im Endneolithikum bekannt und findet sich auch auf Gräberfeldern der frühen Bronzezeit aus dem Neckarraum, so zum Beispiel bei der kleinen im Jahr 2021 untersuchten Gräbergruppe in Ammerbuch-Reusten. Die genaue Bedeutung dieser Bestattungsweise und der damit verbundenen Jenseitsvorstellungen bleibt uns heute verschlossen, es gibt jedoch unterschiedliche Erklärungsansätze dafür. Denkbar sind kosmologische Vorstellungen, die Nachahmung der menschlichen Embryonalhaltung oder auch einer Schlafposition. Ethnologische Parallelen zeigen, dass dieses Phänomen geschlechtsspezifischer Bestattungen auch aus anderen Regionen der Welt bekannt ist. Aus Ostafrika gibt es zahlreiche Gesellschaften, in denen das Konzept von „rechts“ und „links“ große Bedeutung hatte. Bei Männern gab es eine starke Präferenz für die rechte Seite, bei Frauen für die linke Seite, unabhängig davon, ob es sich um bäuerliche Gesellschaften handelte oder solche, die Herdenhaltung betrieben. Diese links-rechts Präferenz war in allen Bereichen des Lebens und auch im Tod von Bedeutung. Trotz fehlender anthropologischer Bestimmung lässt sich somit – obgleich Ausnahmen bekannt sind – über die Lage der Toten im Grab auf das Geschlecht schließen. Neben dem sicher als männlich bestimmten Toten sind zwei weitere Körper mit dem Kopf im Nordosten auf der linken Seite liegend beerdigt worden. Bei diesen handelt es sich wahrscheinlich ebenfalls um männliche Individuen.



Abb. 2 Grab 3. Bestattung einer Frau in Hockerstellung und Metallbeigaben im Kopf- und Brustbereich.

In neun der zehn Gräber waren die Toten mit Beigaben unterschiedlicher Zahl und Qualität ausgestattet worden. Darunter sind besonders Objekte aus Knochen und aus Kupfer- oder Bronzelegierungen zu nennen, die als Kleidungsbestandteile oder Schmuck angesprochen werden können. Die Frauengräber enthielten ein breites Spektrum an Beigaben mit bronzenen Ösenhalsringen, Armspiralen, verschiedenen Nadeltypen, Bronzeblechplättchen, weiteren Bronzeobjekten, Knochenringen und Gagatobjekten (Abb. 3). Die beiden Gräber mit Ösenhalsringen sind mit zahlreichen Bronze- und Knochenbeigaben die am quantitativ und qualitativ reichsten ausgestatteten des Gräberfeldes. Grundsätzlich zeichnet sich bei den Gräbern erwachsener Frauen eine höherwertige Ausstattung als bei Mädchen oder Jugendlichen ab.

Gleiches gilt für die Gräber männlicher Individuen. Den drei männlichen Bestattungen ist die Beigabe einer Nadel gemeinsam. Eine bronzene Horkheimer Nadel lag im Kopfbereich des jungen Mannes, die beiden jüngeren Individuen hatten jeweils eine Knochennadel bei sich. Allgemein zeigt sich, dass Kindern oder Jugendlichen eine reduzierte Ausstattung ins Grab gelegt wurde und dass somit die Art der Beigaben auch altersabhängig war und möglicherweise einen im Leben erworbenen sozialen Status anzeigt.

Unterschiedliche Funde aus Gräbern der „Herderstraße“ zeigen die Einbindung der bronzezeitlichen Bevölkerung in weitreichende Tauschnetzwerke: etwa die verzierten und unverzierten Blechplättchen aus drei Gräbern erwachsener Frauen. Die Fundlage der Bronzeplättchen in Rottenburg zeigt die Tragweise als Schmuckobjekt im Brustbereich an. Anhaftungen organischer Reste, die als Leder identifiziert wurden, legen außerdem nahe, dass sie auf Leder aufgesetzt und wahrscheinlich ein Kleiderbesatz waren. Die Bronzeblechplättchen kommen auch in anderen frühbronzezeitlichen Gruppen vor, besonders in der am Mittelrhein verbreiteten Adlerberg Gruppe. Dort sind sie jedoch aus Hortfunden und nicht aus Gräbern bekannt.

Auch die gegossene Nadel mit dreifachem Ringkopf kann nicht als heimische Form betrachtet werden (Abb. 4). Sie lässt sich typologisch auf Stücke aus der Schweiz oder Norditalien zurückführen. In diesem Zusammenhang ist auch der silberne Schleifenring aus der „Herderstraße“ erwähnenswert, bei dem es sich um einen in unserer Region einmaligen Fund handelt. Wenige frühbronzezeitliche Silberfunde sind aus der Schweiz und Ostfrankreich bekannt. Eine Region mit ausgeprägter Silbernutzung ist die frühbronzezeitliche El Argar-Kultur in Südspanien. Ob es sich bei unserem Stück tatsächlich um einen von dort stammenden Import handelt, kann ggf. über vergleichende Metallanalysen geklärt werden. Bedenkt man die Herkunft des Goldes von dem 2020 entdeckten Goldring aus Ammerbuch-Reusten, das aus Südwestengland stammt, dann erscheint ein spanischer Import nicht abwegig. Zuletzt sei auf den spektakulären Fund des spätneolithischen/frühbronzezeitlichen

Menhirs aus Weilheim verwiesen, der Vorbilder in den italienischen Alpen hat. Dieser war mit Sicherheit auch den Verstorbenen aus Rottenburg bekannt und unterstreicht die Fernbeziehungen, die zwischen den Siedlungen des Neckartals und des Oberen Gäus mit weit entfernten Regionen bestanden.

Die Gräber aus der „Herderstraße“ werden über die Radiokarbonaten (¹⁴C-Daten) in die Zeit zwischen 1980 und 1880 v.u.Z. datiert und fallen in den Übergangsbereich der frühen zur entwickelten Bronzezeit (Stufen Bz A1/A2). Sie sind damit etwa 300 Jahre älter als die drei im Jahr 2021 entdeckten Gräber von Ammerbuch Reusten, Flur „Grüninger“, und etwa 100 Jahre älter als das Grab mit dem Goldring vom gleichen Fundort (s. *Beitrag Bofinger et al. – Goldgrab*). Sie lassen sich zeitlich aber mit den im Jahr 2000 ebenfalls in Ammerbuch Reusten, Flur „Stützbrunnen“, ausgegrabenen Gräberfeld mit 29 Bestattungen parallelisieren.

Weiterführende Literatur

- J. Bofinger et al., Im Hinterland des Kirchberges von Reusten – Ein neues Grabungsprojekt im Bereich des neolithischen Siedlungsareals und frühbronzezeitlichen Bestattungsplatzes bei Ammerbuch-Reusten. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2021, 18–21.
- R. Krause, Zur Chronologie der Frühen und Mittleren Bronzezeit Süddeutschlands, der Schweiz und Österreichs. In: K. Randsborg (Hrsg.) *Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500–500 BC*, Verona 20.–23. April 1995. Act. Arch. 67, Suppl. 1 (Kopenhagen 1996), 73–86.
- M. Monz, Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Rottenburg a. N., „Herderstraße“. Archäologische und anthropologische Auswertung (Tübingen 2013, unpubl. Magisterarbeit).
- H. Reim, Kulturelle Kontakte über die Alpen nach Oberitalien. *Tübinger Blätter* 1993/1994, 32–36.
- H. Reim, Frühbronzezeitliche Gräber und Funde im Neckartal um Rottenburg. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), *Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland*. ALManach 2, 1997, 98–101.

Abb. 4 Nadel
mit Ringkopf.

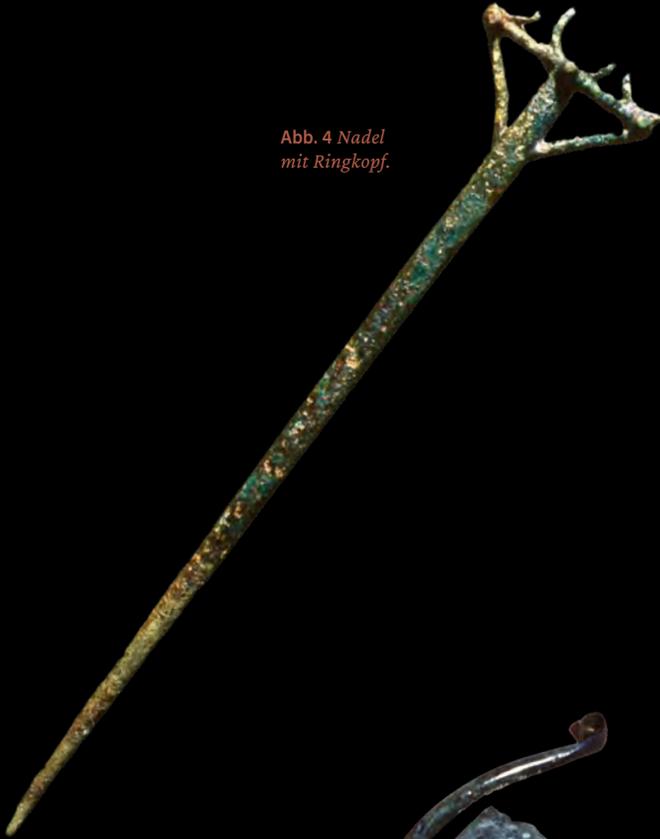


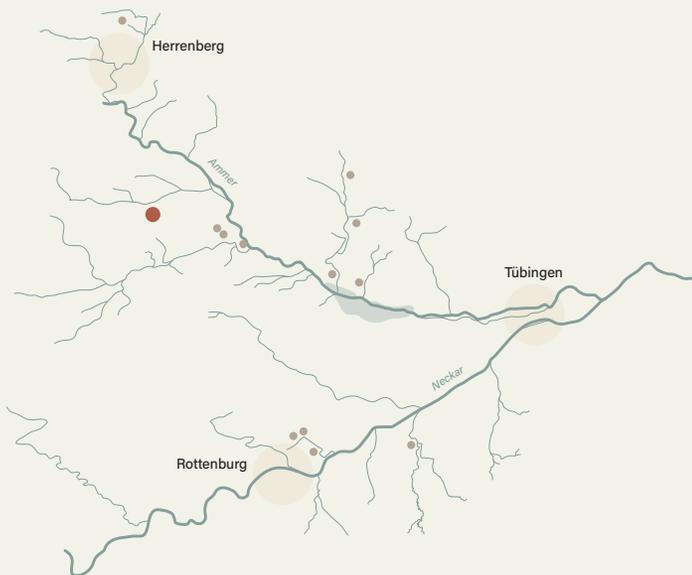
Abb. 3 Schmuck- und
Kleidungsbestandteile aus
Metall und Knochen.



Marc Heise

Gäufelden-Tailfingen, „Gehren“

Eine frühbronzezeitliche Grabgruppe



Im Herbst 1977 und Frühjahr 1978 wurde bei der Neutrassierung der Straße von Tailfingen nach Gütstein im Gewann Gehren eine kleine Grabgruppe, bestehend aus drei frühbronzezeitlichen Gräbern mit fünf Bestattungen, entdeckt. Die Fundstelle befand sich auf einem leicht nach Osten abfallenden Lössrücken oberhalb eines kleinen Baches.

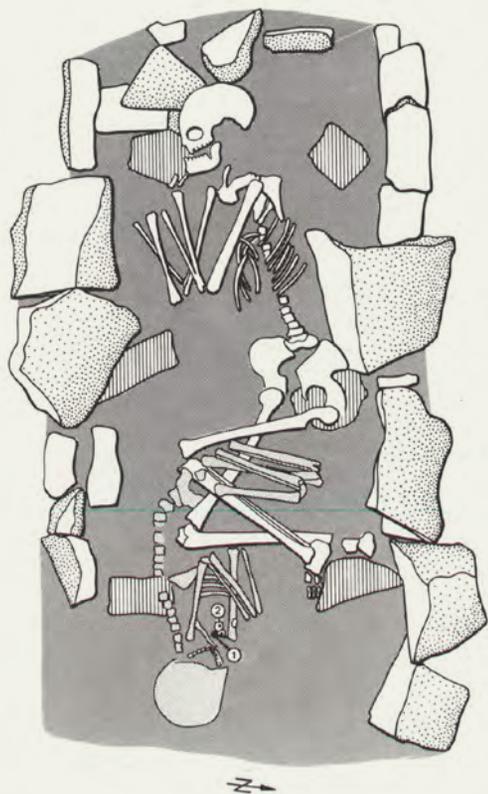


Abb. 1 Grab 1 mit den beiden Skeletten.

Nach Angabe des Entdeckers und ehrenamtlichen Mitarbeiters des Landesamtes für Denkmalpflege, Günter Berz aus Herrenberg, war die Grabgrube des 1977 untersuchten Grabes durch eine vorgeschichtliche Kulturschicht unbekannter Datierung bis in den darunterliegenden Löss eingetieft worden. Die Kulturschicht enthielt Keramik, die auf eine prähistorische Siedlung hinwies. Die beiden anderen Gräber waren direkt in den Löss eingetieft und befanden sich etwa 0,8 m unter der Oberfläche. Aufgrund der leichten Hanglage ist mit Abtrag durch Erosion zu rechnen, so dass man von einer ursprünglich größeren Tiefe der Gräber ausgehen muss.

Die Längsseiten der ungefähr rechteckigen Grabgruben waren mit aufgeschichteten Reihen bzw. aufrechtstehenden Kalk- und Sandsteinblöcken eingefasst, die Fuß- und Stirnseiten blieben offen. Die Größe der Steinsetzungen betrug bis zu 2,5 m Länge und 1,25 m Breite, die lichte Weite zwischen den Steinen – also der Platz für die Toten – betrug etwa 0,5 m. Identisches Steinmaterial wurde unmittelbar im Anschluss an die Gräber beim Pflügen zutage gefördert. Da der anstehende Boden steinfrei ist, handelte es sich wahrscheinlich um die Steineinbauten weiterer, wohl zerstörter Gräber.

Grab 1 war SW-NO ausgerichtet und enthielt die Skelette einer jungen Frau und eines jugendlichen Individuums unbestimmten Geschlechts (Abb. 1). Die Frau lag in gehockter Seitenlage auf ihrer rechten Seite mit dem Kopf in Richtung Südwesten und Blickrichtung nach Südosten. Das zu einem späteren Zeitpunkt bestattete jugendliche Individuum lag mit stark angezogenen Beinen auf der rechten Seite mit dem Kopf etwa in Richtung ONO. Diese Lage weicht von den typischen Positionen frühbronzezeitlicher Bestattungen ab. Ausnahmen werden immer wieder dokumentiert, auch wenn die Gründe meist unklar bleiben. Vor dem Gesicht des Jugendlichen waren eine bronzene Scheibenkopfnadel und drei durchlochte Knochenringe niedergelegt worden (Abb. 2).

Im SW-NO orientierten Grab 2 waren ebenfalls zwei Personen begraben worden, bei denen es sich der anthropologischen Bestimmung zufolge um erwachsene Männer handelte (Abb. 3). Die Knochen der Primärbestattung waren bei der Bestattung des





Abb. 3 Grab 2 während der Ausgrabung.

zweiten Individuums beiseite geräumt worden und lagen nicht mehr im anatomischen Verbund. Die Lage mehrerer Zähne und eines bronzenen Spiralröllchens unter einer Sandsteinplatte am Südwestende des Grabes deuten die ursprüngliche Lage des Kopfes an. Die zweite Bestattung lag mit leicht angezogenen Beinen auf der linken Seite mit dem Kopf in Richtung Nordosten. Beigaben wurden nicht gefunden, allerdings muss immer mit der Beigabe organischer Materialien, wie beispielsweise aus Holz, gerechnet werden, die im Boden selten überdauern.

Am schlechtesten erhalten war Grab 3, das bei den Straßenbauarbeiten erheblich gestört wurde. Die Orientierung des Grabes entsprach den beiden vorher beschriebenen Befunden. Vom Skelett, das der anthropologischen Bestimmung zufolge von einem adulten Mann stammte, waren lediglich die Unterschenkel und Füße erhalten. Es handelte sich um eine linksseitige Hockerbestattung, die Orientierung ließ sich grob mit O-W rekonstruieren. Er lag auf einer Unterlage aus Steinplatten von ca. 40 × 20 cm Größe. An der linken Seite des Unterkiefers des Skelettes befand sich eine intensive Grünfärbung eines nicht erhaltenen Kupfer- oder Bronzeobjektes, das dort ursprünglich gelegen hatte.

Die kleine Grabgruppe aus Gäufelden-Tailfingen fügt sich problemlos in die bekannten Fundplätze des Oberen Gäus ein. Wie schon in Ammerbuch-Reusten und Rottenburg „Herderstraße“ beobachtet wurde, stimmen die Ausrichtung in bestimmte Himmelsrichtungen und die Lage im Grab ungeachtet einer gewissen Varianz überein (s. *Beitrag Bofinger/Heise/Monz*). Trotz aller Einheitlichkeit sind diese Abweichungen immer wieder zu beobachten, so wie in dem im Jahr 2000 untersuchten frühbronzezeitlichen Gräberfeld mit 29 Bestattungen in Ammerbuch-Reusten, Flur „Stützbrunnen“.

Grundsätzlich stellt sich zum einen die Frage, wie genau die Ausrichtung des Körpers möglich war, z. B. bei Beerdigungen in der dunklen Jahreszeit und der erschwerten Orientierung am Sonnenstand und zum anderen, wie wichtig den Menschen eine exakte Ausrichtung war. Die Archäologie ist oftmals darauf angewiesen, nach strengen Gesichtspunkten zu klassifizieren, um bestimmte Regeln zu definieren oder

Phänomene voneinander abzugrenzen. Inwieweit unsere Klassifikationen der prähistorischen Realität und mehr noch dem prähistorischen Anspruch nach Genauigkeit widerspiegeln, bleibt offen.

Hinsichtlich des Grabbaus sind die Gräber dem Befund aus Rottenburg „Herderstraße“ an die Seite zu stellen, wo ebenfalls in fast allen Grabgruben steinerne Einbauten beobachtet wurden. Auch das Beigabenspektrum ist mit durchlochtem Knochenringen, Scheibenkopfnadel und Spiralröllchen vergleichbar. Die Tatsache, dass in zwei Gräbern zu einem späteren Zeitpunkt ein weiterer Verstorbener beigasetzt wurde, spricht wie auch im Fall des Gräberfeldes in der „Herderstraße“ in Rottenburg für eine obertägige Markierung der Gräber in Gäufelden-Tailfingen.

Die ¹⁴C-Daten für die Gäufeldener Gräber liegen etwa zwischen 1900–1750 v.u.Z. und datieren die kleine Grabgruppe etwas später als die Bestattungen der „Herderstraße“ in Rottenburg, die etwa zwischen 1980–1880 v.u.Z. beerdigt wurden.

Die Gräber in Ammerbuch-Reusten, „Stützbrunnen“ und „Grüninger“ haben keine Steineinbauten und es wurde jeweils nur ein bronzenener Armring gefunden (s. *Beitrag Valcov/Bofinger/Heise – Grüninger*). Das Fehlen von Steineinbauten kann auf den Mangel entsprechenden Rohmaterials zurückzuführen sein. Vielleicht deuten sich hier aber auch sich verändernde Vorlieben im Grabbau an. Das wird unterstrichen durch den zeitlichen Abstand der Gräber von Gäufelden-Tailfingen und den im Jahr 2021 entdeckten Gräbern von Ammerbuch-Reusten, die an das Ende der frühbronzezeitlichen Entwicklung im Oberen Gäu zu stellen sind.

Weiterführende Literatur

G. Berz/Th. Schlipf, Gäufelden Tailfingen. *Fundber. Baden-Württemberg* 9, 1984, 611–613.

J. Bofinger/J. Hald, Siedlungsreste der Michelsberger Kultur und älterbronzezeitliche Gräber? Archäologische Untersuchungen am „Stützbrunnen“ bei Ammerbuch-Reusten, Kreis Tübingen. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 2000, 35–38.

R. Krause, Frühbronzezeitliche Funde als Zeugnisse früher metallzeitlicher Besiedlung des Rottenburger Raumes. *Der Sülchgau* 29/30, 1985/86, 1987, 71–85.





ANHANG





Autorinnen und Autoren

Dr. Jörg Bofinger

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
joerg.bofinger@rps.bwl.de

Lennart Brandstätter M.A.

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
lennart.brandstaetter@rps.bwl.de

Dr. Markus Dürr

fodilus GmbH
markus.duerr@fodilus.de

Dr. Martin Ebner

Universität Tübingen
martin.ebner@uni-tuebingen.de

H. Bernd Fischer

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
bernd.fischer@rps.bwl.de

Dr. Michael Francken

Landesamt für Denkmalpflege
michael.francken@rps.bwl.de

Dr. Fabian Haack

Landesmuseum Württemberg, Stuttgart
fabian.haack@landesmuseum-stuttgart.de

Dr. Jürgen Hald

Kreisarchäologie Konstanz
dr.juergen.hald@lrakn.de

Dr. Shaddai Heidgen

Universität Tübingen
shaddai.heidgen@gmail.com

Dr. Marc Heise

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
marc.heise@rps.bwl.de

Felix Jähnisch

Universität Tübingen
felix.jaehnisch@student.uni-tuebingen.de

Jun. Prof. Dr. Annett Junginger

Universität Tübingen
annett.junginger@uni-tuebingen.de

Prof. Dr. Claus-Joachim Kind

ehem. Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
claus-joachim.kind@freenet.de

Prof. Dr. Raiko Krauß

Universität Tübingen
raiko.krauss@uni-tuebingen.de

Michael Lingnau

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
michael.lingnau@rps.bwl.de

Dr. Thomas Link

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
thomas.link@rps.bwl.de

PD Dr. Elena Marinova-Wolff

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
elena.marinova-wolff@rps.bwl.de

Dr. Tatiana Miranda

Universität Tübingen
tatiana.miranda@uni-tuebingen.de

Marina Monz M.A.

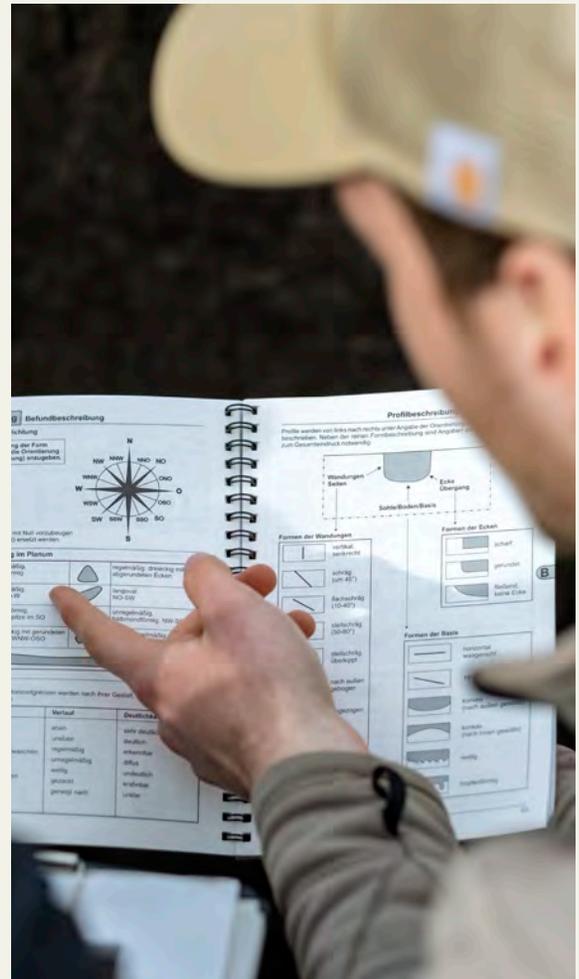
marina.monz@web.de

Prof. Dr. Ernst Pernicka

CEZA Mannheim

*ernst.pernicka@ceza.de***Dr. Natalie Pickartz**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*natalie.pickartz@rps.bwl.de***Dr. Birgit Schorer**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*birgit.schorer@rps.bwl.de***Dr. André Spatzier**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*andre.spatzier@rps.bwl.de***Dr. Gerd Stegmaier**fodilus GmbH, *gerd.stegmaier@fodilus.de***Veronika Stein B.A.**

Universität Tübingen

*veronika.stein@uni-tuebingen.de***Dr. Yvonne Tafelmaier**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*yvonne.tafelmaier@rps.bwl.de***Dr. Simon Trixl**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*simon.trixl@rps.bwl.de***Lea Valcov, M.A.**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*lea.valcov@rps.bwl.de***Dr. Richard Vogt**ehem. Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*richard.vogt@rps.bwl.de*

Abbildungen

Natur- und Kulturgeschichte

Naturraum- und Landschaftsgenese im Ammertal und im Oberen Gäu, Martin Ebner, Elena Marinova-Wolff, Annett Junginger, Tatiana Miranda, Shaddai Heidgen

Abb. 1: (oben) S. Heidgen, 2019; (unten links) Karte modifiziert nach R. Krauß/Projekt Ammertal, 2020; (unten rechts) von meteoblue.com.

Abb. 2: R. Krauß/Universität Tübingen.

Abb. 3: M. Ebner et al.

Abb. 4: S. Heidgen et al., 2020, 2022.

Abb. 5: M. Ebner et al.

Abb. 6-7: V. Brigola.

Archäobotanik und Anthrakologie, Elena Marinova-Wolff, Oliver Nelle

Abb. 1-2: T. Märkle/LAD.

Abb. 3: D. F. L. Schlechtendal/L. E. Langenthal/E. Schenk/E. Hallier (Hrsg.): Flora von Deutschland, Gera-Untermhaus 18XX.

Abb. 4-5: O. Nelle/LAD.

Mesolithische Fundstellen zwischen

Schönbuch und Neckar, Claus-Joachim Kind, Yvonne Tafelmaier

Abb. 1: C.-J. Kind.

Abb. 2: M. Heinen.

Abb. 3-4: T. Beutelspacher/LAD.

Abb. 5: H. Meller/K. Michel, Das Rätsel der Schamanin. Eine archäologische Reise zu unseren Anfängen (Hamburg 2022).

Abb. 6-7: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 8: Robert Wetzels/Museum Ulm.

Abb. 9: Eberle et al., 2017.

Abb. 10-11: Y. Tafelmaier.

Abb. 12-13: LAD.

Abb. 14: C.-J. Kind.

Absolute Datierung mit Hilfe der

Radiokarbonmethode, Lennart Brandtstätter

Abb. 1: L. Brandtstätter/LAD.

Geoarchäologie, Richard Vogt

Abb. 1: M. Mainberger/LAD.

Abb. 2: A. Harwath/LAD.

Abb. 3: H. Schlichtherle/LAD.

Die südöstlichen Wurzeln des Neolithikums in Mitteleuropa und der Beginn der Kupfer- und Goldmetallurgie, Raiko Krauß

Abb. 1: U. Esin, Frühste Metallurgie in Anatolien. In: H. Siebenmorgen (Hrsg.), Vor 12.000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (Karlsruhe 2007) 214–217.

Abb. 2: Israel Museum: <https://www.timesofisrael.com/unexpected-beauty-and-unanswered-riddles-from-a-desert-cave/>.

Abb. 3: Israel Museum: <https://www.imj.org/en/collections/197938-0>.

Abb. 4-6: R. Krauß.

Abb. 7: Museum Vratsa; Württembergisches Landesmuseum Stuttgart.

Abb. 8-9: Universität Tübingen.

Abb. 10-11: Historisches Nationalmuseum Varna.

Abb. 12: W. Schier, Jungneolithikum und Kupferzeit in Mitteleuropa (4500–2800 v.Chr.). In: H. Siebenmorgen (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch (Karlsruhe 2010), 26–36.

Abb. 13: M. Heumüller, Goldener Schein. Die Kupferscheibe von Hornstaad. In: J. Heiligmann, C. Wolf (Hrsg.), 4000 Jahre Pfahlbauten (Ostfildern 2016), 166.

Abb. 14: H. Meller, Die neolithischen und bronzezeitlichen Goldfunde Mitteldeutschlands – Eine Übersicht. In: H. Meller, R. Risch, E. Pernicka (Hrsg.), Metalle der Macht – Frühes Gold und Silber. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle II (Halle/Saale 2014), 611–716.

Abb. 15: Landesmuseum für Vorgeschichte Halle/Saale.

Langhäuser der Bandkeramik, Thomas Link

Abb. 1: LAD, Grafik A. Kalkowski/U. Seidel mit Ergänzungen T. Link.

Abb. 2: LAD.

Die La Hoguette-Gruppe, Jörg Bofinger

Abb. 1: LAD.

Abb. 2: nach Lüning u. a. 1989, Abb. 26 u. 28.

Zwischen Bandkeramik und Kelten –

Das Obere Gäu als vorgeschichtliche Siedlungskammer, Jörg Bofinger, Jürgen Hald, Marc Heise

Abb. 1-4: J. Bofinger/M. Heise.

Abb. 5: H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 6-8: J. Bofinger/M. Heise.

Abb. 9-11: LAD.

Abb. 12: H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 13: J. Bofinger/M. Heise.

Abb. 14-15: LAD.

Abb. 16: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 17-18: J. Hald.

Abb. 19-20: LAD.

Abb. 21: G. Wieland/LAD.

Abb. 22: J. Hald.

Abb. 23: J. Bofinger/LAD.

Ehrenamt und Archäologie, Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov

Abb. 1-2: L. Valcov/LAD.

Von der Grabungsskizze zum 3D-Modell – archäologische Dokumentationstechnik im Wandel der Zeiten, H. Bernd Fischer

Abb. 1: LAD/E. Fraas.

Abb. 2: LAD.

Abb. 3: LAD/Ch. Steffen.

Die Linearbandkeramik im Neckarraum – die ersten Bauern in Südwestdeutschland,

Jörg Bofinger, Raiko Krauß, Fabian Haack

Abb. 1: R. Krauß/Universität Tübingen.

Abb. 2: LAD.

Abb. 3-4: Keefer, Steinzeit.

Abb. 5, 8: H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 6: M. Hoffmann/ALM Rastatt.

Abb. 7: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 9: M. Seitz/LAD.

Abb. 10: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 11: A. Kreuz/E. Marinova-Wolff.

Abb. 12: ArchaeoBW.

Abb. 13: LAD.

Abb. 14: J. Bofinger/LAD.

Abb. 15: B. Clarys, Louvain-la-Neuve/Belgien.

Abb. 16: LAD/O. Braasch L6920-057-03_508-36.

Abb. 17: nach Keefer, Steinzeit 105.

Abb. 18: Fundber. Baden-Württemberg 27, 2003, Abb. 3.

Abb. 19-21: LAD.

Abb. 22: J. Wahl/LAD.

Bestattungssitten der Linearbandkeramik,

Michael Francken

Abb. 1: S. Papadopoulos/LAD.

Abb. 2: LAD.

Paläoanthropologie, Michael Francken

Abb. 1-2: M. Francken/LAD.

Tradition und Innovation: das fünfte und vierte Jahrtausend v.u.Z. im Neckarraum, Thomas Link

Abb. 1,1-3: Bofinger 2005, Taf. 82,15; 75,15; 76,7.

Abb. 2: Landesmuseum Württemberg, Bildarchiv.

Abb. 3: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 4: P. Frankenstein/H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 5: 4.000 Jahre Pfahlbauten. Begleitband zur Großen Landesausstellung Baden-Württemberg 2016 (Ostfildern 2016), 55 Abb. 49. – Grafik A. Kalkowski/U. Seidel/LAD.

Abb. 6: Rekonstruktion LAD, Grafik L!NK 3D Virtuelle Welten.

Abb. 7-8: LAD.

Abb. 9: P. Frankenstein/H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 10: R. Rademacher, Die mittelneolithischen Siedlungsreste im „Hinterweil“ bei Sindelfingen, Kreis Böblingen. Fundber. Baden-Württemberg 17, 1992, 143–172. – Grafik H.-J. Frey/P. Bobrowski.

Abb. 11-13: P. Frankenstein/H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 14: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 15: O. Braasch/LAD, L6920-041-01_626G-32.

Abb. 16: S. Reifing/S. Mehret/LAD.

Abb. 17: P. Frankenstein/H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Abb. 18: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 19: M. Schreiner/Archäologisches Landesmuseum.

Abb. 20: W. Löhlein, Zeugnisse spätneolithischen Bestattungswesens. Zu einigen hölzernen Grabkammerbauten aus Württemberg. Fundber. Baden-Württemberg 22, 1, 1998, 197 Abb. 6.

Abb. 21: P. Frankenstein/H. Zwietasch/Landesmuseum Württemberg.

Geophysik in der Archäologie,

Natalie Pickartz

Abb. 1: N. Pickartz/A. Mehl/LAD.

Archäozoologie: Tierknochen enträtselt, Simon Trixl

Abb. 1: Ptolemaios Paxinos auf der Basis von M. Henker u.a. (Hrsg.), Bauern in Bayern. Katalog des Gäubodenmuseums Straubing 19 (Straubing 1992), 66f.

Abb. 2: S. Trixl/LAD.

Das Endneolithikum und die frühe

Bronzezeit im Neckarraum, André Spatzier

Abb. 1: Kartierung: A. Spatzier, Kartengrundlage: LAD-RPS/lgl-bw.de.

Abb. 2: Nach J. Bofinger 2005, Taf. 204B.

Abb. 3: A. Spatzier.

Abb. 4: Reim 2006, Abb. 4.

Abb. 5: Reim 2006, Abb. 1.

Abb. 6-7: A. Spatzier.

Abb. 8: Schefzik 2019, Abb. 11.

Abb. 9: Y. Mühleis/LAD.

Ein frühbronzezeitliches Grab mit Goldring

– **Ammerbuch-Reusten „Grüninger“**, Jörg Bofinger, Raiko Krauß, Lea Valcov, Birgit Schorer, Ernst Pernicka

Abb. 1: A. Patzelt/Terrana Mössingen, V. Stein/Universität Tübingen.

Abb. 2: L. Valcov/LAD.

Abb. 3: LAD/YAM.

Abb. 4: C. Berthold/CCA Tübingen.

Archäometallurgische Untersuchungen an frühen Edelmetallfunden, Birgit Schorer

Abb. 1: J. Leliveldt/Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg.

Abb. 2: R. Krauß/Universität Tübingen.

Abb. 3: B. Schorer/LAD.

Laufende Forschungen

Tübingen-Unterjesingen „Ammerbühlen“, Felix Jähnisch

Abb. 1: A. Patzelt/Terrana Mössingen, R. Müller/V. Stein/Universität Tübingen.

Abb. 2: F. Jähnisch/Universität Tübingen.

Abb. 3: V. Brigola.

Abb. 4: O. Blum.

Ammerbuch-Pfäffingen „Lüsse“, Lea Valcov

Abb. 1: A. Patzelt/Terrana Mössingen, Grabungsteam Ammertal/Universität Tübingen.

Abb. 2: LAD/Universität Tübingen.

Abb. 3: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 4: V. Brigola.

Ammerbuch-Entringen „Unteres Feld“, Veronika Stein

Abb. 1: A. Patzelt/Terrana Mössingen, R. Krauß/V. Stein/Universität Tübingen.

Abb. 2-4: V. Brigola.

Ammerbuch-Entringen „Tiefer Weg“, Jörg Bofinger, Michael Francken,

Marc Heise, Raiko Krauß, Michael Lingnau

Abb. 1: A. Patzelt/H. Scherzer/Terrana Mössingen.

Abb. 2, 4: M. Lingnau/LAD.

Abb. 3: Ch. Schwarzer/LAD.

Ammerbuch-Reusten „Grüninger“, Jörg Bofinger, Marc Heise, Lea Valcov

Abb. 1: L. Valcov/LAD.

Abb. 2: LAD.

Abb. 3-4: Ch. Schwarzer/LAD.

Ammerbuch-Reusten Kirchberg,

André Spatzier

Abb. 1: A. Spatzier/S. Hye/LAD/lgl-bw.de.

Abb. 2-3: S. Hye/LAD.

Tübingen-Bühl Weilerburgstraße,

Marc Heise, Gerd Stegmaier, Markus Dürr

Abb. 1: M. Dürr/fodilus GmbH.

Abb. 2: Ch. Schwarzer/LAD.

Ausgrabungsorte im Oberen Gäu

Rottenburg-Siebenlinden,

Claus-Joachim Kind

Abb. 1: C.-J. Kind/LAD.

Abb. 2: Th. Beutelspacher/LAD.

Abb. 3-4: Y. Mühleis/LAD.

Abb. 5: LAD.

Rottenburg a. N. „Fröbelweg“,

Jörg Bofinger

Abb. 1: LAD.

Abb. 2: O. Braasch/LAD.

Abb. 3: J. Bofinger/LAD.

Abb. 4: LAD.

Abb. 5: J. Bofinger/LAD.

Herrenberg-Affstätt,

Gerd Stegmaier

Abb. 1: T. Schmolz, Die Geschichte der Stadt Herrenbrg. In: Tübingen und das Obere Gäu. Führer Arch. Denkmäler 3 (Stuttgart 1983), 142, Abb. 62.

Abb. 2: G. Stegmaier.

Abb. 3: H. Jensen/Universität Tübingen.

Rottenburg a. N. Herderstraße,

Marc Heise, Jörg Bofinger, Marina Monz

Abb. 1: M. Lingnau/LAD.

Abb. 2-4: LAD.

Gäufelden-Tailfingen „Gehren“,

Marc Heise

Abb. 1: R. Krause (1987) 81, Abb. 6 nach J. Stadelmann/LAD.

Abb. 2: Zeichnung: R. Krause (1987) 81, Abb. 6/Foto: LAD.

Abb. 3: Th. Schlipf/LAD.





Impressum

Gefördert vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen
Baden-Württemberg – Oberste Denkmalschutzbehörde

Schriften des Museums der Universität Tübingen MUT,
hg. von Ernst Seidl, Band 27

Herausgeber

Raiko Krauß, Jörg Bofinger
unter Mitarbeit von Veronika Stein

Redaktion

Veronika Stein

Gestaltung und Satz

STUDIO VAAR, Stuttgart

Schriften

N27, Crimson Pro, Acumin Pro

Papier

Suomiboard 300 g/m²
Magno Volume 130 g/m²

Druck

Gulde Druck, Tübingen

Alle Rechte vorbehalten

© 2023, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart

© 2023, Museum der Universität Tübingen

ISBN 978-3-949680-08-3



Gold spielt in allen heutigen Gesellschaften eine besondere Rolle.

Um es zu erlangen, sind Menschen überall auf der Welt bereit, großen Aufwand zu betreiben. Mit Beginn einer stärkeren gesellschaftlichen Differenzierung ermöglichte es das Gold mit seinem spezifischen Glanz, Statusunterschiede zu markieren. Die früheste Goldnutzung beginnt in Südosteuropa bereits 2000 Jahre früher als im Ammertal. Welche kulturhistorische Entwicklung mussten die Gesellschaften in unserem Raum durchlaufen, bis auch hier die Voraussetzungen für die Nutzung von Edelmetallen gegeben waren?

Die Ausstellung, auf die diese Publikation zurückgeht, entstand als Kooperation des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen mit dem Landesdenkmalamt Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart. Sie skizzierte den Weg von den ersten sesshaften bäuerlichen Gemeinschaften im Südwesten Deutschlands bis zum Auftreten des frühesten Goldes in einem frühbronzezeitlichen Frauengrab bei Ammerbuch-Reusten.

Dieser Katalog vereint Essays zur Kulturgeschichte der Region um Tübingen, Beiträge zur archäologischen Methodik und einen umfassenden Katalog der untersuchten Fundplätze.

Band 27 der Schriftenreihe des MUT
274 Seiten mit 257 durchgehend farbigen Abbildungen
ISBN 978-3-949680-08-3

