

**Hugo Obermaier Society**  
for Quaternary Research and Archaeology of the Stone Age



**Hugo Obermaier-Gesellschaft**  
für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e.V.

# **56. Jahrestagung in Braunschweig und Schöningen**

*22. – 26. April 2014*

---

**in Kooperation mit**



Niedersächsisches Landesamt  
für Denkmalpflege

**paläon**

Forschungs- und Erlebniszentrum  
Schöninger Speere



BRAUNSCHWEIGISCHES  
LANDESMUSEUM

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie,  
detaillierte bibliographische Angaben sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.  
Für den Inhalt der Seiten sind die Autoren selbst verantwortlich.

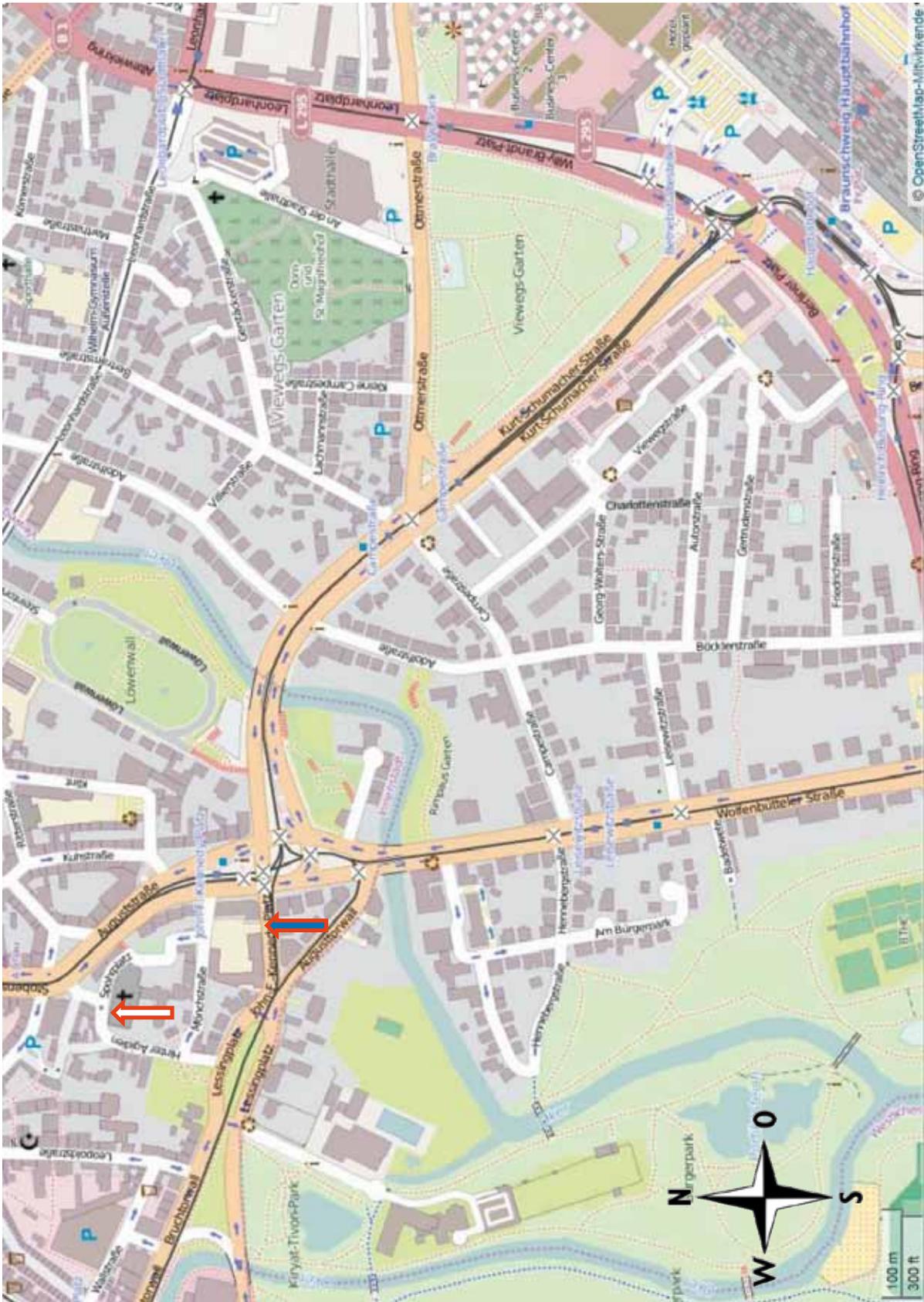
© 2014  
Hugo Obermaier - Gesellschaft  
für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e.V.  
c/o Institut für Ur- und Frühgeschichte  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Kochstr. 4/18  
D-91054 Erlangen

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung einschließlich fotomechanischer und digitalisierter  
Wiedergabe nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Herausgeber und des Verlages.

Redaktion:	Leif Steguweit (Schriftführer der HOG)
Layout & Herstellung:	Verlag Dr. Faustus, D-91186 Büchenbach – <a href="http://www.Verlag-dr-faustus.de">www.Verlag-dr-faustus.de</a>
Umschlag:	Schöningen 13 II-4, Speer VI (Grabung 1997), © NLD
Druck:	inprint GmbH, D-91058 Erlangen
ISBN:	978-3-933474-91-9

# Inhalt

Programmübersicht	5
Programm	6
Kurzfassungen der Vorträge und Poster	13
Exkursionsbeiträge	59
Das Hannoversche Wendland (Antje Schwalb, Stephan Veil)	59
Das mittelpleistozäne Inventar von Lübbow, Ldkr. Lüchow-Dannenberg (Leif Steguweit)	62
Mittelpaläolithischer Fundplatz am Rand des Öring (Stephan Veil, Johann Friedrich Tolksdorf)	65
Eine spätpaläolithische Fundlandschaft mit Bernsteinverarbeitung (Stephan Veil, Antje Schwalb, Falko Turner, Johann Friedrich Tolksdorf)	69
Art und Intensität mesolithischer Umweltveränderungen (Johann Friedrich Tolksdorf, Falko Turner)	74
Die Einhornhöhle (K.F. Hillgruber, R. Nielbock)	81
Die Präsentation der Forschungsergebnisse der Grabung Lichtensteinhöhle im Höhlenerlebniszentrum Iberger Tropfsteinhöhle bei Bad Grund (Jens Lehmann)	84
Die mittelpaläolithische Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt (K.F. Hillgruber)	85
Bericht zur 55. Tagung der Gesellschaft in Wien vom 02.–06. April 2013 (Leif Steguweit)	93



Karte: <http://www.openstreetmap.org/>

**Veranstaltungsort:** *Braunschweig. Landesmuseum, Aegidienkloster, Hinter Ägidien,* ←  
<http://www.3landesmuseen.de/Braunschweigisches-Landesmuseum>

**Abfahrt der Busse:** *John-F.-Kennedyplatz, Ri. Lessingplatz, rechter Standstreifen* ←

# Hugo Obermaier-Gesellschaft

für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e.V.

c/o Institut für Ur- und Frühgeschichte, Kochstr. 4/18, D-91054 Erlangen



## Programm zur 56. Tagung der Gesellschaft in Braunschweig und Schöningen vom 22.–26. April 2014

auf Einladung des  
Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege  
und des Braunschweigischen Landesmuseums

### *Dienstag, 22. April 2014*

- 12.00 Öffnung des Tagungsbüros im Landesmuseum Braunschweig  
14.00 Beginn der Tagung, Begrüßung durch Dr. H. Pöppelmann (Museumsleiterin)  
sowie vom Präsidenten der HOG; Verleihung des HO-Förderpreises 2014  
14.20 – 16.00 Vorträge zum Schwerpunkt Mittelpleistozän (*Kaffeepause* 16.00 – 16.30)  
16.30 – 18.00 Poster-Session  
20.00 **Empfang im Altstadt-Rathaus Dornse (Altstadtmarkt)**

### *Mittwoch, 23. April 2014*

- 08.30 Bus-Transfer nach Schöningen (ca. 50 Minuten)  
09.30 Begrüßung Dr. F. Westphal, paläon GmbH, Dr. S. Winghart, Präsident NLD  
09.40 – 13.00 Vorträge, Überblick Niedersachsen  
(*Kaffeepause* 11.15 – 11.45)  
14.00 – 15.35 Vorträge zum Schwerpunkt Mittelpleistozän (*Kaffeepause* 15.35 – 16.00)  
16.00 G. Zipf, Das paläon-Konzept, mit Rundgang Ausstellung  
(ab 16:30 Uhr parallel Führungen auf der Grabung)  
18.00 **kleiner Empfang im paläon**  
19.00 **Öffentlicher Vortrag, Prof. Dr. T. Terberger**  
anschließend Bus-Transfer zurück nach Braunschweig

### *Donnerstag, 24. April 2014*

- 08.30 – 12.30 Vorträge im Landesmuseum Braunschweig (*Kaffeepause* 09.45 – 10.15)  
14.00 – 16.30 Vorträge  
ab 17.00 **Mitgliederversammlung und Vorstandswahlen**  
ab 20.30 **Geselliges Beisammensein, Förderverein des Museums Wolfenbüttel**

### *Freitag, 25. April 2014 – Exkursion 1 (ca. 8.30–17 Uhr)*

Fundplätze im Wendland, mit einem Schwerpunkt auf aktuelle Forschungen  
zum Spätglazial im Lkr. Lüchow-Dannenberg

### *Samstag, 26. April 2014 – Exkursion 2 (ca. 8:30–17 Uhr)*

Einhornhöhle, Höhlenzentr. Bad Grund (Lichtensteinhöhle), Museum  
Wolfenbüttel

## *Dienstag, 22. April 2014*

- 12 Uhr **Öffnung des Tagungsbüros**
- 14.00 Uhr **Eröffnung der Tagung**  
Grußworte von Dr. H. Pöppelmann; Museumsleiterin des  
Braunschweigischen Landesmuseums sowie vom Präsidenten der HOG
- Vorträge zum Alt- und Mittelpaläolithikum**
- 14.20 Uhr *Avi Gopher & Ran Barkai*  
Middle Pleistocene (420-200 ky) Qesem Cave, Israel: Recent finds and studies
- 14.40 Uhr *Lutz C. Maul, K. T. Smith, Arlett Ulbricht, Felicitas Flemming, Ran Barkai & Avi Gopher*  
Palaeoenvironmental implications of the Middle Pleistocene microvertebrate remains of Qesem Cave, Israel, and a comparison of faunistic/palaeoecological conditions between the Near East and Central Europe
- 15.00 Uhr *Knut Bretzke, Elham Ghasidian, Hans-Peter Uerpmann & Nicholas J. Conard*  
The Paleolithic record of the Circum-Persian Gulf region and its implications for modeling human movements between Africa and Eurasia
- 15.20 Uhr *Michael Walker*  
Stone procurement and transport at the late Early Pleistocene site of Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia, SE Spain)
- 15.40 Uhr *Clemens Pasda*  
Die Silexfunde aus dem Mittelpleistozän von Bilzingsleben (Thüringen)
- Kaffeepause –
- 16.30 **Poster-Session**
- 20.00 Uhr **Empfang im Altstadt-Rathaus Dornse (Altstadtmarkt)**

## *Mittwoch, 23. April 2014*

- 08.30 Abfahrt der Busse nach Schöningen:  
John-F.-Kennedyplatz, rechter Standstreifen Richtung Lessingplatz (s. Stadtplan)
- Überblick zum Paläolithikum Niedersachsens**
- 09.30 Uhr Begrüßung Dr. Florian Westphal (Geschäftsführer Paläon GmbH)  
Begrüßung Dr. Stephan Winghart (Präsident Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege)
- 09.40 Uhr *Jutta Winsemann, Julia Roskosch, Jörg Lang, Sumiko Tsukamoto, Ulrich Polom, Christian Brandes, Utz Böhner & Manfred Frechen*  
Ein neues Flussterrassen-Modell für das Weser-und Leinetal

- 09.50 Uhr *Utz Böhner*  
Neue Informationen zu den paläolithischen Kiesgruben-Funden
- 10.00 Uhr *Jörg Lang, Jutta Winsemann, Utz Böhner, Jordi Serangeli, Ulrich Polom & Christian Brandes*  
Die Faziesarchitektur der warmzeitlichen Ablagerungen als Schlüssel zum Verständnis der paläolithischen Fundstellen von Schöningen
- 10.15 Uhr *Nicholas J. Conard*  
An overview of the ongoing research of the University of Tübingen in Schöningen
- 10.25 Uhr *Florent Rivals, Marie-Anne Julien, Dorothee Drucker, Hervé Bocherens, Margot Kuitens, Thijs van Kolfschoten, Jordi Serangeli & Nicholas J. Conard*  
Exploring horse feeding behavior and accumulation processes at Schöningen 13 II-4: insights from tooth wear and isotopic analyses
- 10.40 Uhr *Jordi Serangeli, Jens Lehmann, T. van Kolfschoten & Nicholas Conard*  
Neue Ergebnisse der Ausgrabungen in Schöningen
- 11.00 Uhr *Utz Böhner & Pascale Richter*  
Die Speere und ihr Kontext – erste Ergebnisse einer räumlichen Analyse
- 11.15 **– Kaffeepause –**
- 11.45 Uhr *Aritza Villaluenga, Jarod Hutson, Alex Garcia & Elaine Turner*  
Preliminary results of the western area of Schöningen 13II-4 “Spear Horizon” layer
- 12.05 Uhr *Falko Turner, Johann F. Tolksdorf, Antje Schwalb, Knut Kaiser, Felix Bittmann, Ulrich Staesche, Klaus Breest, Felix Riede & Stephan Veil*  
Fluss- und Landschaftsdynamik im Umfeld späteiszeitlicher Lagerplätze bei Grabow und Weitsche (Elbe-Jeetzal-Niederung, Norddeutschland)
- 12.25 Uhr *Stephan Veil, Peter Balthasar, Felix Bittmann, Klaus Breest, Knut Kaiser, Antje Schwalb, Johann-Friedrich Tolksdorf & Falko Turner*  
Das Projekt Grabow/ Weitsche: Lagerplätze der Federmessergruppen mit Bernsteinverarbeitung
- 12.45 Uhr *Klaus Gerken*  
Eine mesolithische, anthropomorphe Darstellung aus Bierden und ihr Kontext
- 13.00 **– Mittagspause –**
- Vorträge zum Mittelpaläolithikum**
- 14.00 Uhr *David Álvarez-Alonso, María de Andrés-Herrero, Andrés Díez-Herrero & Julio A. Rojo-Hernández*  
Neanderthal Settlement In The Interior Of The Iberian Peninsula: New Perspectives And New Sites

- 14.20 Uhr *Regine Stolarczyk*  
Neue Wege zur systematischen Analyse von Innovationen: Die Knochenartefakte des Middle Stone Age (MSA) Südafrikas und Lesothos im Kontext der Entwicklung kultureller Modernität
- 14.35 Uhr *Elaine Turner & Petr Neruda*  
Patterns of Neanderthal subsistence and landuse in a warm phase: results of a new zooarchaeological analysis of the fauna from Kůlna Cave (Level 11)
- 14.55 Uhr *Maria Knipping*  
Zwischen Eem und Holstein? Pollenanalytische Untersuchungen an mittelpleistozänen Seesedimenten im Graben E Höhenmoos (Gmd. Rohrdorf, Oberbayern)
- 15.15 Uhr *Shumon T. Hussain, Rene Löhner, Frank Lehmkuhl, Daniel Schyle, Manuel Bertrams, Thomas Wolter & Jürgen Richter*  
Locating and identifying Pleistocene sediment remnants within arid wadi landscapes: iron oxide mapping as geoarchaeological survey method
- 15.35 **– Kaffeepause –**
- 16.00 Uhr *G. Zipf*  
Das paläon-Konzept, mit Rundgang durch die Ausstellung
- ab 16:30 Uhr Führungen auf der Grabung
- 18.00 **kleiner Empfang im paläon**
- 19.00 Uhr **Öffentlicher Abendvortrag von Prof. Dr. Thomas Terberger (Hannover):**  
300.000 Jahre Spitzentechnik – Schöningen und die Altsteinzeit in Niedersachsen

## *Donnerstag, 24. April 2014*

### Vorträge zum Mittelpaläolithikum

- 08.30 Uhr *María Gema Chacón, Anna Rufà, Carlos Sánchez, Maite Arilla, Hugues-Alexandre Blain, Edgard Camarós, Bruno Gómez de Soler, Mónica Fernández, Juan Manuel López-García, Andrea Picin, Florent Rivals, Ruth Blasco & Jordi Rosell*  
New interdisciplinary data to understand the short-term occupations at Teixoneres cave (Moià, Barcelona, Spain)
- 08.50 Uhr *Hannah Parow-Souchon*  
Initial Blade Production in Ethiopia- A case study from Mochena Borago, Province Wolayta, Ethiopia

## Vorträge zum Jungpaläolithikum

- 09.10 Uhr *Yvonne Tafelmaier*  
Technological analysis of laminar production in Aurignacian 0 & 1 assemblages of Labeko Koba (Basque Country/ Spain) and its implications for the definition of the first phases of the Aurignacian
- 09.30 Uhr *Claus-Joachim Kind*  
The Smile of the Lion Man
- 09.50 Uhr *Tina K. Jahnke*  
Der letzte Riesenhirsch von der Schwäbischen Alb? Neue Erkenntnisse zum Verbreitungsgebiet des *Megaloceros giganteus* (Blumenbach, 1799) nach dem LGM
- 10.05 Uhr *Stephan M. Heidenreich, Markus Steffen & Thomas Bentelspacher*  
Hohlenstein 3D - Archäologische Dokumentation mit terrestrischem Laser-scanning
- 10.20 **– Kaffeepause –**
- 10.50 Uhr *Tim Matthies*  
First results of a faunal analysis from the excavations (1927) at the Aurignacian open-air site Breitenbach-Schneidemühle
- 11.10 Uhr *Bibiana Hromadová & Lubomíra Kaminská*  
The Upper Palaeolithic ivory points from the cave sites of Slaninová, Čertova pec and Dzeravá skala (Slovakia)
- 11.30 Uhr *Marcel Bradtmöller*  
The Cave Days - Exploring variability of human cave occupations and mobility pattern during the Gravettian in the Cantabrian Region
- 11.50 Uhr *Marco Peresani, Fabio Fogliazza, Lorenzo Castellano, Arianna Cocilova, Davide Delpiano, Gabriele Martino, Roberta Pini & Cesare Ravazzi*  
Modern humans above the tre-line during MIS2. Reports from a Gravettian site at the Appennine watershed, Italy
- 12.10 Uhr *Isabell Schmidt & Gerd-Christian Weniger*  
Looking at more than 'finished tools' – technological strategies of Upper Solutrean points from Iberia
- 12.30 **– Mittagspause –**

## Vorträge zum Spätpaläolithikum, Mesolithikum und Frühneolithikum

- 14.00 Uhr *Andreas Pastoors, Robert Bégouën, Jean Clottes & Valérie Feruglio*  
Les Trois-Frères and Enlène - anthology and new research

- 14.20 Uhr *Jan F. Kegler*  
Jäger- und Sammler der Ostfriesischen Geest. Eine neue Fundstelle der Hamburger Kultur bei Sandhorst (Ldkr. Aurich).
- 14.40 Uhr *Peter Balthasar, Stephan Veil, Felix Bittmann, Andreas Laug, Sandra Petzold, Felix Riede, Ulrich Staesche, Mareike Stahlschmidt & Falko Turner*  
Neue ungestörte Federmesserplätze mit Bernsteinverarbeitung bei Grabow, Ldkr. Lüchow-Dannenberg – Ergebnisse großflächiger Bohrprospektionen in der Talaue der Jeetzel 2012
- 15.00 Uhr *Michael Baales, Hans-Otto Pollmann, Wilfried Rosendahl & Bernhard Stapel*  
Erste Radiokarbondaten für spätglaziale Fundstellen und Einzelfunde aus Westfalen
- 15.20 Uhr *Martin Street, Liane Giemsch, Luc Janssens, Hannes Napierala & Ralf W. Schmitz*  
New analyses of the Late Palaeolithic dog from Bonn-Oberkassel (German Rhineland)
- 15.40 **– Kaffeepause –**
- 16.00 Uhr *Alvise Barbieri, Nicholas J. Conard & Christopher E. Miller*  
Reconstructing Late Glacial landscapes: GPR data from the Ach and Lone valleys (Baden-Württemberg, SW Germany)
- 16.20 Uhr *Markus Wild*  
Clarks Erben – zur Neubewertung bearbeiteter Hirschköpfe des Mesolithikums
- 16.35 Uhr *Daniel Groß*  
Mensch und Umwelt im Frühholozän
- 17.15 Uhr **Mitgliederversammlung und Vorstandswahlen**
- ab 20.30 Abfahrt Bushaltestelle Braunschweig Schlossplatz mit dem 420er, Ankunft Wolfenbüttel Kornmarkt  
**Geselliges Beisammensein, Förderverein des Museums Wolfenbüttel**

### *Freitag, 25. April 2014*

- 8.30 – 17.00 Exkursion 1  
Fundplätze im Wendland, mit einem Schwerpunkt auf aktuelle Forschungen zum Spätglazial im Lkr. Lüchow-Dannenberg  
Leitung: Prof. Dr. A. Schwalb, Dr. J.-F. Tolksdorf, Dr. S. Veil

### *Samstag, 26. April 2014*

- 8.30 – 17.00 Exkursion 2  
Einhornhöhle, Höhlenzentr. Bad Grund (Lichtensteinhöhle), Museum Wolfenbüttel  
Führungen: Dr. F. Hillgruber, Dipl.-Ing. J. Lehmann, Prof. Dr. T. Terberger

## Poster

*Álvaro Arriabalaga, María José Iriarte-Chiapusso, Pedro Castaños, Aritzxa Villaluenga, Naroa Garcia-Ibaibarriaga, Xabier Murelaga, David Alvarez-Alonso, Martín Arriolabengoa, Eneko Iriarte, Arantza Aran-buru, Trinidad De Torres, Esteban & Alvarez-Fernandez*

A key sequence for the transition from the Middle to the Late Pleistocene in northern Iberia: Lezetxiki cave (Basque Country)

*Gerlinde Bigga*

Der Mensch lebt nicht vom Pferd allein... Die Vegetation von Schöningen 13II-4 und ihre Nutzbarkeit als Nahrungsquelle

*Julia Blumenröther, Gerhard Bosinski, Walter Irlinger, Tilman Lenssen-Erz, Stefan Niggemann, Andreas Pastoors, Sebastian Sommer & Thorsten Uthmeier*

Neue Untersuchungen in der Mäanderhöhle und die Frage nach paläolithischer Höhlenkunst in Deutschland

*Mareike Brenner, Knut Bretzke, Manuel Will & Nicholas J. Conard*

High resolution spatial analysis of Middle Stone Age assemblages from Sibudu Cave, South Africa

*María Gema Chacón, Amelia Bargalló, Sara Alconchel, Bruno Gómez, María Soto, Francesca Romagnoli & Manuel Vaquero*

The importance of limestone in the subsistence activities during the Middle Paleolithic: the levels J, M and O assemblages of the Abric Romaní site (Barcelona, Spain)

*Doris Döppes, Ulrich Joger & Wilfried Rosendahl*

The Rübeland Caves, two Palaeolithic cave sites in the Harz Mountains (Saxony-Anhalt) – New chronological analyses at the faunal remains

*Thomas Einwögerer & Melanie Golebiewski*

Neue Rammkernsondagen an der klassischen jungpaläolithischen Fundstelle Krems-Hundssteig, Niederösterreich

*Laura Geyer*

Barbing – Ein Jagdlager des jüngeren Magdalénien im Donautal

*Marc Händel*

„Eine, sie alle zu steuern!“ Datenbanken in der Quartärforschung – das Beispiel Krems-Wachtberg im Rahmen der Austrian Quaternary Sites

*Thomas C. Hauck, Sorin M. Petrescu, Ion C. Baltean & Thomas Wolter*

Late Pleistocene human occupations around Oase Cave (Romania)

*K. Kindermann, F. Henselowsky & O. Bubenger*

Upscaling and Downscaling – Site formation processes in caves in hyper arid environments, Sodmein Cave, Egypt

*Ine Leonard*

Reading the past or decoding the archaeological record. A theoretical framework for the identification of culture contact and migration in the prehistoric archaeological record.

*Luc Moreau, Michael Brandl, Oliver Schmitsberger & Christine Neugebauer-Maresch*

So fern und doch so nah! Die ortsfremden Rohmaterialien in Stratzing/Krems-Rehberg

*Katarzyna Pyżewicz, Tadeusz Wiśniewski & Maria Curie-Skłodowska*

Biographies of the Magdalenian lithic tools from the Klementowice

*Florian Sauer*

Die Tunnelhöhle - Ein Basislager des mittleren Magdalénien im Naabtal

*M.C. Stablschmidt, C.E. Miller & P. Goldberg*

New geoarchaeological analysis at Schöningen: Depositional environments at 12 II-4 and 13 II Upper Berm

*Britt M. Starkovich & Nicholas J. Conard*

Lower Paleolithic hunting and butchery strategies: faunal evidence from the “Obere Berme” (13II) at Schöningen, Germany

*Leif Steguweit & Ralf-Dietrich Kablke*

Cut marks and other indication: Archaeologist’s imagination, experimental approach and the Early Pleistocene site of Untermassfeld (Central Germany)

*Varduhi Vardazaryan, Boris Gasparyan, Andreas Teller & Andrew W. Kandel*

The Upper Paleolithic Lithic Assemblages of Aghitu-3 Cave, Armenia

*Ralf Vogelsang & Jürgen Richter*

When humans conquered high-altitude Mountains

*Thomas Weber*

Paläolithische Fundplätze aus der geographischen und chronologischen Nachbarschaft von Schöningen

*Marcel Weiß*

Late Middle Palaeolithic land use in Central Germany - The “Terrassenpfeiler”-site, Pouch/ near Bitterfeld, Central Germany

*Tadeusz Wiśniewski*

Magdalenian in Eastern Poland. New data from Klementowice

*Vladislav Zhitenev*

Research on the nature employment of the Kapova cave with Upper Paleolithic wall paintings

Weitere Information zur HOG und zur Tagung:



Niedersächsisches Landesamt  
für Denkmalpflege

[www.denkmalpflege.niedersachsen.de](http://www.denkmalpflege.niedersachsen.de)

**paläon**

Forschungs- und Erlebniszentrum  
Schöninger Speere

[www.palaeon.de](http://www.palaeon.de)



BRAUNSCHWEIGISCHES  
LANDESMUSEUM

[www.3landesmuseen.de/Braunschweigisches-Landesmuseum/](http://www.3landesmuseen.de/Braunschweigisches-Landesmuseum/)

## Kurzfassung der Vorträge und Poster

David Álvarez-Alonso<sup>1</sup>, María de Andrés-Herrero<sup>2</sup>, Andrés Díez-Herrero<sup>3</sup> & Julio A. Rojo-Hernández<sup>4</sup>

### Neanderthal settlement in the interior of the Iberian peninsula: new perspectives and new sites

Interior part of the Iberian Peninsula had been considered as an empty region of human occupation and especially in the north part of Central System Mountain range. Inexistence of archaeological surveys in this area as well as last findings of sites as Abrigo del Molino confirm the possibility that human occupations aren't as scarce as are shown until this moment (Álvarez-Alonso et al., 2013). We present the results of this recent discovery, as well as other new mousterian archaeological sites in Duero basin, that complement existing gaps, providing us a new vision of continuity in Neanderthal settlements along the first half of the Upper Pleistocene.

This area, between Central System Mountain range and Duero's valley, has short evidences of Middle Palaeolithic deposits, and most of them consist in lithic industries in open air sites in fluvial deposits. Archaeological excavations of Pinilla del Valle's sites confirm the presence of Neanderthal groups since the final part of Middle Pleistocene OIS 6-5, and the beginning of OIS 4 (Márquez et al., 2013); Jarama VI site contains evidences of settlement during OIS 3 and the last OIS 4 (Kehl et al., 2013), while the recent discovery of Abrigo del Molino is dated in OIS 4. With this information we can checked that from the beginning of the Upper Pleistocene until the end of Mousterian, there is a continued presence of Neanderthal groups in the interior part of the Iberian Peninsula.

In this moment, we have a new perspective of the Neanderthal settlement in the interior of Iberia due to new discoveries such as Abrigo del Molino, and by adding some new Mousterian open air sites in the same area, and the rest of the sites that are being excavated during the last years.

Furthermore, karstic archaeological sites provide us great information what is completed with lithic evidences recovered in Mousterian open air sites between Central System mountain range the South of the Duero basin (Álvarez-Alonso&Andrés-Herrero, 2011), that results very interesting for studying of Neanderthal occupation in the South of northern Iberian plateau, particularly in the Duero valley.

Keywords: Duero basin, Mousterian, settlement patterns.

#### References

- Álvarez-Alonso, D.; Andrés-Herrero, M. de; Díez-Herrero, A.; Rojo Hernández, J. (2013): "El Abrigo del Molino (Segovia, España). Ocupaciones neandertales en el norte del Sistema Central", *VIII Reunión de Cuaternario Ibérico. Sevilla-La Rinconada. El Cuaternario Ibérico. Investigación en el siglo XXI*, pp. 91-94.
- Álvarez-Alonso, D.; Andrés-Herrero, M. de (2011): "El Paleolítico inferior y medio en el interfluvio Rianza-Duratón", *Férvedes*, 7, pp. 49-56.
- Kehl, M.; Burow, C.; Hilgers, A.; Navazo, M.; Pastoors, A.; Weniger, G.C.; Wood, R.; Jordá Pardo, J. F. (2013): "Late Neanderthals at Jarama VI (Central Iberia)?" , *Quaternary Research*, 80 (2), pp. 218-234.
- Márquez, B.; Mosquera, M., Baquedano, E., Pérez-González, A., Arsuaga, J. L., Panera, J., Espinosa, J. A. Y Gómez, J. (2013): "Evidence of a Neanderthal-made quartz-based technology at Navalmaíllo rock-shelter (Pinilla del Valle, Madrid Region, Spain)", *Journal of Anthropological Research* 69 (3), pp. 373-395.

✉ <sup>1</sup>Prehistory and Archaeology Department. National University of Distance Education / Associated Centre of Asturias. [dalvarez@gijon.uned.es](mailto:dalvarez@gijon.uned.es)

<sup>2</sup>University of Cologne. Institute of Prehistoric Archaeology / Neanderthal Museum. [mdeandres@neanderthal.de](mailto:mdeandres@neanderthal.de)

<sup>3</sup>Instituto Geológico y Minero de España. [andres.diez@igme.es](mailto:andres.diez@igme.es)

<sup>4</sup>Prehistory and Archaeology Department. National University of Distance Education [Julio.a.rojo@gmail.com](mailto:Julio.a.rojo@gmail.com)

*Álvaro Arrizabalaga, María José Iriarte-Chiapusso, Pedro Castaños, Aritzja Villaluenga, Naroa Garcia-Ibaibarriaga, Xabier Murelaga, David Álvarez-Alonso, Martín Arriolabengoa, Eneko Iriarte, Arantza Aranburu, Trinidad De Torres & Esteban Álvarez-Fernández*

### **A key sequence for the transition from the Middle to the Late Pleistocene in northern Iberia: Lezetxiki cave (Basque Country)**

The site of Lezetxiki has been excavated in two different time periods, by teams led by JM Barandiarán (1956-1968) and A. Arrizabalaga (since 1996). Although this last period of fieldwork is not yet complete and is exploring new and older levels, in the excavated area have been recovered basically levels between MIS6 and the transition from Middle to Upper Palaeolithic. Several human fossil and archaeomalacological material of great antiquity have been recovered during the digs. Obtained faunal sets show an alternation between intense occupations by carnivores and cave bears and more sporadic and short cycles of human activity. The design of the current fieldwork attempts to complete the excavation of the earliest levels of the site and to get full analytical and geochronological support for the reinterpretation of Lezetxiki karst complex.

✉ corresponding author: alvaro.arrizabalaga@ehu.es

*Michael Baales, Hans-Otto Pollmann, Wilfried Rosendahl & Bernhard Stapel*

### **First Radiocarbon dated Final Palaeolithic sites and organic artefacts from Westphalia**

During the last decades, our knowledge on the Upper and Final Paleolithic of Northwestern Europe wasn't enriched much by Westphalian sites. Although in its mountainous parts, especially to the South (Sauerland), numerous caves are located, the amount of material of Upper and Final Palaeolithic age is rather poor. However, this picture recently slightly changed (apart from publishing a few new sites) by conducting a limited Radiocarbon dating program on late glacial faunal remains and organic artefacts of which some had not been previously analyzed or even recognized.

One of these objects, the basal part of a shed reindeer antler, demonstrates the artificial removal of the beam by cutting a circular groove and subsequently breaking off the beam just above the bez tine. This artifact could be dated to around 12.2 kyr cal BC proving the presence of reindeer for northern Westphalia during the mid late glacial interstadial. For regions more to the North this age represents the late Havelte group.

Of special interest are two *Megaloceros* (giant deer) basal antler fragments showing the same artificial features as described for the reindeer antler. Both *Megaloceros* antlers are single stray finds from the northern part of Westphalia and gave comparable radiocarbon results of around 11.9 kyr cal BC. They prove that during Greenland IS 1d/c *Megaloceros* was part of the Westphalian fauna. For Central Europe they now supplement to the limited spectrum of early *Federmessergruppen* organic objects.

This is also true for a large barbed point made of (elk?) bone found decades ago in the Seseke river. This interesting object has now been dated to the late *Federmessergruppen* around 11 kyr cal BC. This find adds to the variable spectrum of barbed points manufactured by hunters of this Final Palaeolithic techno-complex. Furthermore, now for the first time two reindeer remains from the Ahrensburgian assemblage of the *Hobler Stein* located in the northern Sauerland uphill range could be dated (a femora shaft fragment with cut marks and a *bois de massacre* of a female individual) demonstrating that spring reindeer mass kills around that site took place (at least) around 9900 cal BC.

### **Erste Radiokarbon daten für spätglaziale Fundstellen und Einzelfunde aus Westfalen**

Erstmals konnten für Westfalen einige organische Artefakte des Spätpaläolithikums bzw. spätglaziale Faunenreste datiert werden. Hierzu gehören ein bisher unbekannt gebliebenes Rengeweihsfragment mit artifiziell abgetrennter Geweihstange (ca. 12.200 cal BC) sowie zwei basale Riesenhirsch-Geweihsreste mit umlaufender Trennrille, durch die die Geweihstange ebenfalls jeweils abgetrennt wurde (11.900 cal BC). Eine seit Jahrzehnten bekannte Widerhakenspitze aus (Elch-?)Knochen, gefunden in Altarmsedimenten der Seseke bei Begkamen, datiert in die späten Federmesser-Gruppen um 11.000 cal BC, nachdem zuvor ein frühme-

solithisches Alter favorisiert wurde. Zudem konnten zwei Rentierreste aus dem Hohlen Stein bei Kallenhardt (Ahrensburger Kultur) in die Zeit um 9900 cal BC und damit in die letzte Hälfte der Jüngerer Dryaszeit eingeordnet werden.

Vor allem die neu datierten organischen Artefakte bereichern nun für gesamt Nordwest-Europa unsere Kenntnis über die Geweih- und Knochentechnologie der spätglazialen Jägergruppen.

#### *Literatur*

Baales, M.; Birker, S.; Pollmann, H.-O.; Rosendahl, W. u. Stapel, B. (2013): Erstmals datierte organische Artefakte aus dem Spätpaläolithikum Westfalens. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2012, 24-27.

Baales, M.; Pollmann, H.-O.; Stapel, B. (2013): Westfalen in der Alt- und Mittelsteinzeit (Münster).

✉ Korrespondierender Autor: michael.baales@lwl.org

*Peter Balthasar, Stephan Veil, Felix Bittmann, Andreas Laug, Sandra Petzold, Felix Riede, Ulrich Staesche, Mareike Stablschmidt & Falco Turner*

#### **Neue ungestörte Federmesserplätze mit Bernsteinverarbeitung bei Grabow, Ldkr. Lüchow-Dannenberg – Ergebnisse großflächiger Bohrprospektionen in der Talaue der Jeetzel2012**

Nach den Ausgrabungen der Federmesserfundstelle Grabow 15 von 2007–2011 stellte sich die Frage nach dem Siedlungskontext. Da federmesserzeitliche Fundplätze sich häufig aus vielen kleinen Fundstellen im Abstand von wenigen Metern zusammensetzen und zudem Oberflächenfundplätze bis an die Jeetzelau heranreichen, war im Umfeld von Grabow 15 mit weiteren ungestörten Fundstellen unter Hochflutsediment zu rechnen.

Aus diesem Grund wurde 2012 eine Sondage auf dem Gelände mit Schneckenbohrungen von 30 cm Durchmesser etwa 100 cm Tiefe durchgeführt. Die Bohrpunkte wurden in einem Dreiecksraster im Abstand von etwa 10 m angeordnet und für einen Teil der Fläche noch verdichtet.

Dadurch konnte zunächst die Ausdehnung der fundführenden Hochflutsedimentschicht festgestellt werden. Außerdem wurden in acht Bohrlöchern Silex- und Bernsteinartefakte ausgeschlämmt. Legt man die Größe der Konzentration Grabow 15 zugrunde und berücksichtigt den Abstand zwischen den fundführenden Bohrlöchern, kann man von mindestens fünf neuen Fundstellen ausgehen. wenigstens drei stehen in Zusammenhang mit Bernsteinverarbeitung.

An zwei besonders ergiebigen Bohrlöchern mit Bernsteinartefakten wurden drei Viertelquadrate geöffnet. Das Viertel 1 des Quadrates 490/804 enthielt etwa 100 Steinartefakte, darunter erste Zusammenpassungen, die auf vorrangige Grundproduktion von Abschlägen hinweisen.

Die anderen beiden Viertelquadrate 482/827 (Viertel 2&3) sind mit dem fundreichsten Bohrloch assoziiert. Das Bohrloch selbst ergab bereits gut 100 Steinartefakte und die beiden angrenzenden Viertel weitere 800. Von diesen sind knapp 200 >1 cm. Auch hier waren erste Zusammenpassungen möglich; die Grundproduktion zeigt ein abweichendes Bild, nämlich spätere Schritte in der Operationskette mit vielen Stichen in Kernfunktion. Weiterhin wurde ein feuerstellenartiger Befund mit dunklem Sediment und vielen Holzkohleresten sowie calzinierten Knochen angeschnitten. Die Knochenreste stammen von kleinen bis mittelgroßen Tieren, wobei detailliertere Aussagen nicht möglich sind. Die mikromorphologische Untersuchung ergab, dass es sich bei dem Befund mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine in-situ-Feuerstelle handelt. Bei der fundführenden Schicht, in die der Befund eingebettet ist, handelt es sich um tonig-sandigen Schluff, welcher durch Bioturbation überprägt ist. Dies wird als eingeschwemmtes Material mit anschließender Bodenbildung interpretiert.

Die Pollenanalyse gibt Hinweis darauf, dass die Hochflutsedimente allerödzeitlich sind, während die sterile aufliegende Schicht in die jüngere Dryas-Zeit datiert.

Obwohl <sup>14</sup>C-Daten noch fehlen, sprechen sämtliche archäologische Indizien und palynologische Untersuchungen dafür, dass die neuen Fundplätze in den gleichen chrono-kulturellen Kontext wie Grabow 15 gehören.

✉ Korrespondierender Autor: peter.balthasar@yahoo.de

*Alvise Barbieri<sup>1</sup>, Nicholas J. Conard<sup>2</sup> & Christopher E. Miller<sup>3</sup>*

## **Reconstructing Late Glacial landscapes: GPR data from the Ach and Lone valleys (Baden-Württemberg, SW Germany)**

Since the first half of the twentieth century, research conducted in the cave sites located within the Ach and Lone valleys of the Swabian Jura (State of Baden-Württemberg) have improved our knowledge about the first arrival of our ancestors in the central European continent, dated to 40.000 years ago. These previous studies have also documented the presence of phases of erosion within the caves that may have been related to large scale geomorphological processes active during or shortly after the Late Glacial Maximum.

Our goals are to reconstruct these landscape changes and examine how they impact the record of human occupation in the Swabian region. To this end we combine geophysical and geomorphological prospecting, coring and micromorphology.

Here we present preliminary results of the surface mapping of the Lone Valley and a detailed GPR survey we conducted in front of the Hohlenstein Cave, in the Lone valley, and the Hohle Fels Cave, Ach valley. In particular, the surface mapping allowed us to define the main facies of surface sediments present within the valley. In addition, thanks to data collected with the GPR we were able to identify significant buried features that indicate phases of channel migration and colluviation. Based on the GPR data, we have also produced high resolution 3D models and georeferenced time slices in order to obtain an accurate geographic positioning and enhance our understanding of the identified features. According to the information obtained from the geophysical survey, we were able to identify key areas to be further investigated by coring and opening of trenches.

✉ <sup>1</sup>University of Tübingen, Institute for Archaeological Science, Rümelinstrasse 23, 72070 Tübingen, Contact: [alvise.barbieri@uni-tuebingen.de](mailto:alvise.barbieri@uni-tuebingen.de)

<sup>2</sup>University of Tübingen, Institute for Archaeological Science, Pre- and Protohistory and Archaeology of the Middle Ages, Burgsteige 11, 72070 Tübingen, Contact: [nicholas.conard@uni-tuebingen.de](mailto:nicholas.conard@uni-tuebingen.de)

<sup>3</sup>University of Tübingen, Institute for Archaeological Science, Rümelinstrasse 23, 72070 Tübingen, Contact: [christopher.miller@uni-tuebingen.de](mailto:christopher.miller@uni-tuebingen.de)

*Gerlinde Bigga*

## **Der Mensch lebt nicht vom Pferd allein ... Die Vegetation von Schöningen 13II-4 und ihre Nutzbarkeit als Nahrungsquelle**

Die Fundstelle Schöningen lieferte Speere und Großsäugerknochen mit Zerlegungsspuren und somit Hinweise auf aktive Jagd. Waren die Menschen allein auf diese Ressource angewiesen oder stellte Fleisch eine willkommene Ergänzung dar? Es wird der Frage nachgegangen wie viel pflanzliche Nahrung in diesem Interstadial des Reinsdorf-Interglazials, also zur Zeit der Speere, zur Verfügung stand und wie diese über das Jahr verteilt war.

Botanische Makroreste (Früchte, Samen, Hölzer) aus der Speerfundstelle Schöningen 13II-4 wurden bestimmt und die Arten auf ihre Nutzbarkeit als Nahrungsquelle hin untersucht. 27 Sedimentproben und diverse Einzelfunde standen für die Rekonstruktion der lokalen Umwelt zur Verfügung. Es handelt sich um Pflanzen des unmittelbaren Uferbereichs, bestehend aus Röhrichtgürtel, Seggenried, dem angrenzenden Erlenbruchwald und verschiedenen Wasserpflanzen. Die Artenliste umfasst 69 Taxa, von denen mehr als zwei Drittel als Nahrung nutzbar sind. Die von H. Jechorek bestimmten Arten wurden in die Arbeit integriert. Die Ergebnisse werden in einem Saisonalitätskalender mit den essbaren Pflanzenanteilen im Jahresverlauf dargestellt. Es zeichnet sich ein deutliches Muster ab: im Erlenbruchwald und den angrenzenden Büschen finden sich von Frühjahr bis Herbst essbare Blätter, innere Rinde, Früchte, Beeren und Nüsse. Die unmittelbare Seeufervegetation bietet vorwiegend von Herbst bis zum Frühjahr energiereiche Nahrung in Form von jungen Sprossen, Blättern (Frühjahr) und unterirdischen Speicherorganen (Herbst und Winter). Betrachtet man die Nährstoffzusammensetzung von beispielsweise Pferdefleisch, wird deutlich, dass der Mensch für die Energie- und Vitaminversorgung zusätzlich pflanzliche Nahrung genutzt haben muss. Ausreichend pflanzliche Nahrung stand in der näheren Umgebung das ganze Jahr zur Verfügung. Auch in der Zeit des größten Nahrungsmangels, im Winter und beginnenden Frühjahr, wenn die Tiere mager sind und

die Pflanzen noch nicht ausgetrieben haben, gab es im Uferbereich Ressourcen, die der Mensch unter Schnee und Eis ausgegraben haben könnte. Außerdem müssen weitere Nahrungsquellen, die im archäologischen Befund aus taphonomischen Gründen unterrepräsentiert sind (Eier, Vögel, Fisch, Mollusken, Insekten u.a.) in die Überlegungen einbezogen werden.

- ☒ Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Universität Tübingen

*Julia Blumenröther, Gerhard Bosinski, Walter Irlinger, Tilmann Lenssen-Erz, Stefan Niggemann, Andreas Pastoors, Sebastian Sommer & Thorsten Uthmeier*

### **Neue Untersuchungen in der Mäanderhöhle und die Frage nach paläolithischer Höhlenkunst in Deutschland**

Paläolithische Höhlenkunst ist aus Westeuropa (Frankreich, Spanien, Italien), aus Rumänien und dem Uralgebirge bekannt. Wie also ist das Fehlen von Höhlenkunst in Deutschland zu erklären? Seit Beginn des 20. Jahrhunderts gab es vereinzelte Hinweise auf deren Existenz – hauptsächlich in den deutschen Jura-gebieten. Neben den zahlreichen Funden vor allem von Kleinkunst, aber auch möglicher Wandkunst aus der Schwäbischen Alb wie dem Geißenklösterle und dem Hohle Fels (Conard – Floss 2001), gibt es in Bayern ausschließlich im Donautal Kleinkunstwerke des Magdaléniens.

Die seit 1991 bekannte Mäanderhöhle bei Bamberg soll sich nun in die fränkischen Fundstellen mit Höhlenkunst einreihen. Sie hat eine Länge von ca. 75 m mit einer Höhendifferenz von ca. 12 m. Der zentrale Bereich wird als „Kapelle“ bezeichnet und hat eine Fläche von ca. 3 x 5 m. Dort befinden sich sog. Cave Clouds, auf denen jene Linien zu sehen sind, welche bisweilen als paläolithische Gravierungen bezeichnet werden und an einer Stelle schematische Frauenfiguren des Typs Gönnersdorf zeigen sollen. Sie liegen inmitten von Stalagtiten und Felsspalten. Seit Mai 2013 werden vom Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Erlangen in Zusammenarbeit mit dem Neanderthal Museum Untersuchungen in der Mäanderhöhle durchgeführt, um die Genese der Linien unter Einbeziehung technischer Ausstattung zu klären. Bislang wurden eine Fotodokumentation und 3D-Scans angefertigt sowie eine morphologische und typologische Untersuchung der Linien vorgenommen. 2014 sollen mikroskopische Untersuchungen der Linien folgen. Die Zusammenfassung aller Arbeiten ist Ziel einer Masterarbeit an der Universität Erlangen.

#### *Literatur*

Bosinski, G. (2011): Femmes sans tête. Une icône culturelle dans l'Europe de la fin de l'ère glaciaire. Paris.  
Conard, N., Floss, H. (2001): Malerei in der Eiszeitkunst des Süddeutsch-Schweizerischen Jura, in: Müller-Beck, H., Conard, N., Schürle, W. (Hrsg.): Eiszeitkunst im süddeutsch-schweizerischen Jura. Anfänge der Kunst. Konrad Theiss Verlag GmbH Stuttgart.

- ☒ Korrespondierender Autor: Julia Blumenröther, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Kochstr. 4/18, D-91054 Erlangen

#### *Utz Böhner*

### **Neue Informationen zu den paläolithischen Kiesgruben-Funden**

Durch eine intensive ehrenamtliche Betreuung der Kiesgruben südlich von Hannover hat sich in den letzten 15 Jahren das Fundmaterial erheblich erweitert. Unter den altsteinzeitlichen Funden ist die große Anzahl an Bifacialgeräten hervorzuheben.

Bereits 1949 veröffentlichte K.H. Jacob-Friesen das Fundmaterial aus den Kiesgruben von Hannover-Döhren, Hemmingen und Rethen. G. Bosinski stellte 1967 die Funde in das Jungacheuléen seiner „Lebenstedter Gruppe“. In einer Arbeit über die „Paläolithischen Funde aus dem Leinetal bei Jeinsen“ legte M. Zedelius-Sanders 1978 einen weiteren Komplex aus dem Leinetal vor. Zusätzlich wurden die Funde aus Meitze im Wietzetal (2006) und Teile der Sammlung K.-W. Frangenberg aus der Kiesgrube bei Sarstedt (2002) wissenschaftlich bearbeitet. Eine Übersicht über das gesamte Fundmaterial fehlte bislang.

Im Rahmen des interdisziplinären Verbundvorhabens „Urmenschen und ihre eiszeitliche Umwelt im Leinetal“ wurde durch P. Richter ein Katalog aller bisher veröffentlichten oder in den Akten des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege dokumentierten altsteinzeitlichen Funde im Bereich der Leine-Flussterrassen südlich von Hannover erstellt und weitere Neufunde aufgenommen.

Entgegen früheren Ansprachen zeichnet sich eine andere Interpretation des Fundmaterials ab. Bei den mittelpaläolithischen Funden sind alle Leitformen des Micoquien, darunter auch Keilmesser und Faustkeilblätter, vertreten. Das Jungacheuléen als eigene Formengruppe lässt sich aus dem Material nicht ableiten. Die Faustkeile ordnet der Verfasser nicht einem Jungacheuléen zu. Auffällig ist das weitgehende Fehlen von Retuschen bei den einfach gearbeiteten Faustkeilen.

Bereits 2001 wurden aus der Kiesgrube von Sarstedt Reste von Neandertalern publiziert. Die zahlreichen Urmenschenreste aus den Kiesgruben werden zurzeit von M. Schultz vom Zentrum Anatomie der Universität Göttingen wissenschaftlich untersucht.

#### *Literatur*

Breest, K. u.a. 2006: Die mittelpaläolithischen Funde aus den Kiesgruben von Meitze FStNr. 4, Gde. Wedemark, Region Hannover. In: Die Kunde N.F. 57, 2006, 1-37.

Bosinski, G. 1967: Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. Köln Graz.

Czarnetzki, A. u.a. 2001: Hominid skull fragments from Late Pleistocene layers in Leine Valley (Sarstedt, District of Hildesheim, Germany). In: Journal of Human Evolution. 41/2, 2001, 133–140,

Czarnetzki, A. u.a. 2002: Die Neandertaler-Fundstätte im Leinetal bei Sarstedt, Landkreis Hildesheim. Geologie, Archäologie und Anthropologie. – Die Kunde N.F. 53, 2002, 23-45.

Jacob-Friesen, K. H. 1949: Die Altsteinzeitfunde aus dem Leinetal bei Hannover mit einem geologischen Beitrag von Dr. Fritz Hamm. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover Bd. 10.

Zedelius-Sanders, M. 1978: Die paläolithischen Funde aus dem Leinetal bei Jeinsen, Stadt Pattensen, Landkreis Hannover mit einem Beitrag von Peter Rohde. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 14. Hildesheim.

✉ [utz.boehner@nld.niedersachsen.de](mailto:utz.boehner@nld.niedersachsen.de)

*Utz Böhner & Pascale Richter*

#### **Die Speere und ihr Kontext – erste Ergebnisse einer räumlichen Analyse**

Im Jahre 1994 begann mit der Ausgrabung eines hölzernen Wurfstocks eine Serie von beispiellosen Entdeckungen im Tagebau Schöningen (Ldkr. Helmstedt, Niedersachsen), die unser Bild des prähistorischen Menschen nachhaltig verändert hat. Der Ausgräber Hartmut Thieme legte zwischen 1994 und 1999 zahlreiche Holz Waffen und Werkzeuge frei, über die er in den darauf folgenden Jahren wiederholt berichtete (Thieme 1995; 1996; 1999; 2007).

Seit 2001 wird im Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege eine EDV-gestützte Aufnahme sämtlicher Funde vorgenommen, die heute weitgehend abgeschlossen ist. Danach liegen derzeit ca. 22.000 Fundstücke bzw. Fundeinheiten aus Silex, Knochen und Holz aus 15 Schöninger Fundstellen vor. Parallel dazu wurde in den letzten Jahren eine Ausstellung zu den Highlights – insbesondere den Speeren – im Hause konzipiert, welche seit Mai letzten Jahres im Paläon zu sehen ist.

Nach Abschluss dieser Arbeiten konnte der Fokus wieder verstärkt auf die wissenschaftliche Auswertung der vorliegenden Daten gerichtet werden. Dazu gehörte vor allem eine räumliche Analyse des Speerhorizontes (Schöningen 13 II-4). Sie führte zu einer vorläufigen Abgrenzung einzelnen Fundzonen auf diesem Areal.

Gleichzeitig wird seit Sommer letzten Jahres erstmals eine vollständige Erfassung (Basisaufnahme) aller Hölzer aus Schöningen durchgeführt. In Verbindung mit den Holzartenbestimmungen durch Herrn Werner H. Schoch ergeben sich erste Erkenntnisse zu dem damals natürlich vorherrschenden und anthropogen genutzten Baumbestand sowie zur Verbreitung im Gelände. Außerdem gelang es weitere Holzartefakte zu identifizieren, die jetzt präsentiert werden.

*Literatur:*

- Thieme, H. / Maier, R. 1995. Archäologische Ausgrabungen im Braunkohlentagebau Schöningen, Landkreis Helmstedt. Hahnsche Buchhandlung, Hannover.
- Thieme, H. 1996. Altpaläolithische Wurfspere aus Schöningen, Niedersachsen. – Ein Vorbericht. Archäologisches Korrespondenzblatt 26, 377–393.
- Thieme, H., 1999. Altpaläolithische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt: Bedeutsame Funde zur Kulturentwicklung des frühen Menschen. *Germania* 77, 451-487.
- Thieme, H., 2007. Die Schöninger Speere. Mensch und Jagd vor 400 000 Jahren. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Hannover. Theiss Verlag, Stuttgart.

✉ Korrespondierender Autor: utz.boehner@nld.niedersachsen.de

*Marcel Bradtmöller*

**The Cave Days – Exploring variability of human cave occupations and mobility pattern during the Gravettian in the Cantabrian Region**

Even if the current situation is slightly changing, still over 95% of our knowledge about the Palaeolithic period in northern Iberia is provided by cave sites and rockshelters. This is distorting our understanding of overall settlement systems, but the high number of available information of these site classes' gains also the possibility for comparing human activity pattern in a specific context.

By using well known attributes and new developed methods, a detailed analyse of occupation and mobility pattern during the Gravettian in the Cantabrian Region was done recently. It was conducted in form of a PhD thesis inside the framework of the *CRC 806- "Our Way to Europe"*. One focus of this study, which should be presented in this paper, was to sharpen and examine the classification of duration and functionality of cave occupations for comparing and complementing. This was done primarily using data from an enhanced attribute analysis of several lithic assemblages; the only artefact class, which shows a, somehow, homogenous preservation status (based on site preservation, but also different excavation techniques). In doing so, six assemblages were chosen as a case study. These were excavated in cave sites and rockshelters, situated in different habitats from Asturias to the Pyrenees and covering chronologically the complete Gravettian period. In a second step, independent attributes were used to crosscheck the results to prevent circular arguments based on general phenomena like palimpsests or post-sedimentary processes.

Not only from the methodological point of view, the outcome is offering a complicated, but also encouraging first picture for the selected concept of analysis. The assemblages itself are giving the idea of a flexible and diverse lithic *chaîne opératoire*, which seems not to be related to a chronological subdivision. In contrast, they are usually connected to different pattern of human mobility and site occupation, often based on altering site conditions (e.g. raw material availability and the topographic situation).

In doing so, the results could give not only a broader insight on the variability of human activities in cave sites during the Gravettian. It also provides the possibility for a better understanding of the regional settlement system and possible processes of human adaptation on local environments or superregional climatic shifts.

✉ Dpto. de Geografía, Prehistoria y Arqueología, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, c/Francisco Tomás y Valiente s/n. 01006 Vitoria marcelbradtmoeller@ehu.es

*Mareike Brenner<sup>1</sup>, Knut Bretzke<sup>1</sup>, Manuel Will<sup>1</sup> & Nicholas J. Conard<sup>1,2</sup>*

**High resolution spatial analysis of Middle Stone Age assemblages from Sibudu Cave, South Africa**

Sibudu Cave, located in the Tongati River Valley of Kwa-Zulu-Natal Province in South Africa, provides one of the best records of cultural change during the Middle Stone Age (MSA). The site's deposits formed between roughly 80,000 and 30,000 years ago. Researchers from the University of Tübingen began excavations at Sibudu in 2011 and have added to the important results achieved by Lyn Wadley's long-term excavations at the site. Sibudu contains numerous finely laminated layers rich in lithic artifacts and other classes of

cultural materials. Here we examine how these materials are distributed within multiple find horizons to gain insights into how people used the site and to reconstruct changing patterns of spatial organization during this key phase of human evolution. Due to its thick and well-studied MSA sequence, Sibudu is ideally suited for this kind of analysis. Given the traditional focus on cultural stratigraphic change during the MSA, relatively few studies of the spatial distributions of artifacts have been published. The intra-site, spatial analysis from Sibudu promises to produce new results for interpreting the behavioural variability of MSA people living in the Tongati Valley of southeastern Africa, and will help to augment our understanding of the social and economic organization of early modern humans.

- ✉ <sup>1</sup>Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Universität Tübingen, Schloss Hohentübingen, D-72070 Tübingen  
<sup>2</sup>Tübingen Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoenvironment, Schloss Hohentübingen, D-72070 Tübingen

*Knut Bretzke<sup>1</sup>, Elham Ghasidian<sup>1</sup>, Hans-Peter Uerpman<sup>2</sup> & Nicholas J. Conard<sup>1,3</sup>*

### **The Paleolithic record of the Circum-Persian Gulf region and its implications for modeling human movements between Africa and Eurasia**

In recent years the southern route for human dispersal out of Africa via the Arabian Peninsula has moved from being a hypothetical idea to being considered by many researchers the most plausible path of human expansion. The Circum-Persian Gulf region potentially served as a key corridor for movements between Africa and Eurasia. Appraising the southern corridor hypothesis requires reliable data from both Arabia and Iran. Thus far we have documented evidence for the presence of modern humans at Jebel Faya in the Emirate of Sharjah starting no later than the last interglacial. In Iran we have documented new early Upper Paleolithic assemblages at our excavations at Ghar-e Boof in the Fars Province of Iran. Here we report on our research in Arabia and Iran and assess the claims that the Persian Gulf provided a fertile corridor for movements between Arabia and Asia.

- ✉ <sup>1</sup>Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Universität Tübingen, Schloss Hohentübingen, D-72070 Tübingen  
<sup>2</sup>Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Tübingen, Rümelinstr. 19-23, D-72070 Tübingen  
<sup>3</sup>Tübingen Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoenvironment, Schloss Hohentübingen, D-72070 Tübingen

*María Gema Chacón<sup>1-2,3</sup>, Anna Rufà<sup>1-2</sup>, Carlos Sánchez<sup>1-2</sup>, Maite Arilla<sup>1-2</sup>, Hugues-Alexandre Blain<sup>1-2</sup>, Edgard Camarós<sup>1-2</sup>, Bruno Gómez de Soler<sup>1-2</sup>, Mónica Fernández<sup>1-2</sup>, Juan Manuel López-García<sup>1</sup>, Andrea Picin<sup>7-1-2</sup>, Florent Rivals<sup>1-2,4</sup>, Ruth Blasco<sup>5</sup> & Jordi Rosell<sup>1-2</sup>*

### **New interdisciplinary data to understand the short-term occupations at Teixoneres cave (Moià, Barcelona, Spain)**

Different types of human settlements can be found both in caves and rock-shelters during the Middle Palaeolithic (e.g., camp-sites, seasonal occupations, short settlements, etc.). Distinguishing these types of occupations is not an easy task. Furthermore, the palimpsest character documented in the most of the archaeological sites difficult still more the interpretation of them. Nevertheless, data from multidisciplinary studies can help making approaches and characterizing in a more accurate way these accumulations.

Level III of Teixoneres Cave (Moià, Barcelona, Spain) has provided a significant record belonging to the Late Pleistocene (MIS 3). It corresponds to a palimpsest alternating human and carnivorous activities. The stratigraphic sequence, spanning more than 7 m high, is dated between  $100.3 \pm 6.1$  ka and ca. 14-16 ka BP (Tissoux et al. 2006).

The multidisciplinary works carried out on Level III assemblage since 2007 showed a significant biological dynamic related to carnivore activities, mainly bears and hyenas. This constant dynamic was perturbed occasionally by the presence of human groups, with an occupational model based on the use of the cave as an

occasional shelter by small groups of Neanderthals during very short periods of time. This was mainly demonstrated by (Rosell et al. 2010a, 2010b, 2010c):

- 1 the reduced dimensions and the thinness of the hearths and the limited spatial extension of the activity areas related to them (discrete areas);
- 2 the high diversity of large mammals and low integrity of their skeletons;
- 3 the low number of anthropogenic bone damage (cutmarks, burning damage and intentional bone breakage);
- 4 high carnivore damage;
- 5 presence of characteristic remains of carnivore dens (immature individuals, coprolites, etc.);
- 6 the diversity of allochthonous stone raw materials;
- 7 the fragmented character of the lithic operative chains realized on allochthonous raw materials in opposition of the complete reduction sequences realized on local stones (basically the quartz).

A multiproxy palaeoecological approach based on studies of pollen, charcoal, small vertebrates (amphibians, squamates and small mammals)- and large-mammal dental wear indicates temperate and humid conditions for Level III (López-García et al. 2012). More recently, the identification of few remains of cold-adapted ungulates, such as woolly mammoth and woolly rhinoceros –which does not fit with the previous climatic interpretation–, suggests the occurrence of climatic shifts during the sedimentary formation of this unit. The presence, in the same level, of both cold and temperate taxa clearly supports that Level III correspond to a palimpsest of several occupations. Moreover, the new results obtained from the zooarchaeological and taphonomic analysis of small preys such as the leporid remains corroborate the expeditious character of the human occupation patterns (Rufà 2013). In addition, tooth microwear study on ungulates permits to identify a succession of short and seasonal events (Sánchez Hernández 2013) and allow to distinguish a higher intensity of human activities at the lower part of the palimpsest of Level III. Studying the human occupational pattern provides a framework focused on understanding the Neanderthal groups' behaviour in a territory. The aim of this study is to characterize the short-term occupations and value the human-carnivore interactions at Teixoneres Cave level III and by extension in the European Middle Palaeolithic.

**Keywords:** Teixoneres Cave, Late Pleistocene, Middle Paleolithic, hominids-carnivores, short-term occupation, Neanderthals.

#### *References*

- López-García, J.M., Blain, H.-A., Burjachs, F., Ballesteros, A., Allué, E., Cuevas-Ruiz, G.E., Rivals, F., Blasco, R., Morales, J.I., Hidalgo, A.R., Carbonell, E., Serrat, D., Rosell, J. (2012) A multidisciplinary approach to reconstructing the chronology and environment of southwestern European Neanderthals: the contribution of Teixoneres cave (Moià, Barcelona, Spain). *Quaternary Science Reviews* 43: 33-44.
- Rosell, J., Blasco, R., Cebrià, A., Chacón, M.G., Menéndez, L., Morales, J.I., Rodríguez-Hidalgo, A. (2010a) Mossegades i Levallois: les noves intervencions a la Cova de les Teixoneres (Moià, Bages). *Tribuna d'Arqueologia* 2008-2009: 29-43.
- Rosell, J., Blasco, R., Rivals, F., Cebrià, A., Morales, J.I., Rodríguez-Hidalgo, A., Serrat, D., Carbonell, E. (2010b) Las ocupaciones en la Cova de les Teixoneres (Moià, Barcelona): Relaciones espaciales y grado de competencia entre hienas, osos y neandertales durante el Pleistoceno superior. *Zona Arqueológica* 13: 392-402.
- Rosell, J., Blasco, R., Rivals, F., Chacón, M.G., Menéndez, L., Morales, J.I., Rodríguez-Hidalgo, A., Cebrià, A., Carbonell, E., Serrat, D. (2010c) A stop along the way: the role of Neanderthal groups at Level III of Teixoneres cave (Moià, Barcelona, Spain). *Quaternaire* 21(2): 239-253.
- Rufà, A. (2013) El consumo de pequeñas presas durante el Paleolítico medio. El caso de los lepóridos del nivel III de la Cova de les Teixoneres (Moià, Barcelona, España). Master thesis. Departament d'Història i Història de l'Art. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona: 142 p.
- Sánchez Hernández, C. (2013) Estimación de la duración de las ocupaciones neandertales en la Cova de les Teixoneres (Moià, Barcelona, España) a través del análisis del micro-desgaste dental en ungulados. Master thesis. Departament d'Història i Història de l'Art. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona: 64 p.
- Tissoux, H., Falguères, C., Bahain, J.-J., Rosell, J., Cebrià, A., Carbonell, E., Serrat, D. (2006) Datation par les séries de l'Uranium des occupations moustériennes de la grotte de Teixoneres (Moià, Province de Barcelone, Espagne). *Quaternaire* 17(1): 27-33.

- ✉ <sup>1</sup>IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, C. Marcel·lí Domingo s/n, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona, Spain
- <sup>2</sup>Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Avinguda de Catalunya 35, 43002 Tarragona, Spain
- <sup>3</sup>UMR7194 – Département de Préhistoire, Muséum national d’Histoire naturelle, 1, rue René Panhard, 75013 Paris, France
- <sup>4</sup>ICREA, Barcelona, Spain
- <sup>5</sup>The Gibraltar Museum, 18-20 Bomb House Lane, PO Box 939, Gibraltar
- <sup>6</sup>Sezione di Scienze Preistoriche e Anthropologiche, Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Ferrara, C. so Ercole I d’Este, 32, 44100 Ferrara, Italy
- <sup>7</sup>Neanderthal Museum, Mettmann, Germany

*E-mail addresses:*

corresponding author: gchacon@iphes.cat  
 J. Rosell <jordi.rosell@urv.cat>  
 R. Blasco <rblascolopez@gmail.com>  
 F. Rivals <florent.rivals@gmail.com>  
 A. Rufà <arufa@iphes.cat>  
 M. Arilla <lacasadelpresa@gmail.com>  
 E. Camarós <edgard.camaros@gmail.com>  
 B. Gómez de Soler <bgomez@iphes.cat>  
 J.M. López-García <lpzjmn@unife.it>  
 H.-A. Blain <hablain@iphes.cat>  
 M. Fernández <monica.fernandez.garcia.90@gmail.com>  
 A. Picin <picin@neanderthal.de>  
 C. Sanchez <carsanher88@gmail.com>

*María Gema Chacón<sup>1-2-3,\*</sup>, Amelia Bargalló<sup>1-2</sup>, Sara Alconchel<sup>1-2</sup>, Bruno Gómez<sup>1-2</sup>, María Soto<sup>1-2</sup>, Francesca Romagnoli<sup>4</sup> & Manuel Vaquero<sup>1-2</sup>*

**The importance of limestone in the subsistence activities during the Middle Paleolithic: the levels J, M and O assemblages of the Abric Romaní site (Barcelona, Spain)**

The limestone is one of the raw materials called “secondary”, on the one hand because its knapping quality and on the other hand because normally their procurement areas are local. This is the “current” idea when the chert is the principal raw material used in a site or in an archaeological level, especially in Middle Paleolithic assemblages. Moreover, its use is normally associated to percussion activities as hammerstones. However, this premise it is not always true and limestone may be used in different ways. In particular, it is worth exploring whether the use of limestone is influenced by the technological context. Two main technological contexts may be identified in the Middle Paleolithic: expedient contexts, in which knappers are not very concerned about the shape and size of the products, and predetermined context, based on the production of specific blanks. The goal of this paper is to ascertain if this expedient/predetermined dichotomy can be also observed in the use of limestone.

In this paper we present the data obtained from the study of limestone remains from Abric Romaní levels J, M and O dated between 50 and 55 Ka BP (Vaquero et al. 2013). These levels show clear technological differences. Levels J and M are characterized by a marked expediency in lithic production, whereas level O shows a clear dominance of predetermined (Levallois) strategies. The information comes from the interdisciplinary analysis of their: (1) procurement areas, (2) lithic technology, (3) refits and (4) spatial patterning analysis of the three limestone assemblages. Moreover, the data obtained have been compared with the rest of archaeological remains of these archaeological levels.

The results permitted to document various specific functions depending of its use (percussion activities, knapping activities, recycling, structural complex element of combustion and cooking activities), the occupation patterns and its duration, and the subsistence activities developed in each level.

The importance of their functions are not always the same in the three levels. The role of limestone is very important, not only in the organization of the technological behaviors but also in the other subsistence activities developed by the Neanderthal groups.

**Keywords:** Limestone remains, procurement, lithic technology, refitting, spatial patterning, Middle Paleolithic, Neanderthals, Abric Romaní.

#### *References*

Vaquero, M., Allué, E., Bischoff, J.L., Burjachs, F. & Vallverdú, J. (2013) Environmental, depositional and cultural changes in the Upper Pleistocene and Early Holocene: The Cinglera del Capelló sequence (Capellades, Spain). *Quaternaire* 24(1): 49-64.

- ✉ <sup>1</sup>IPHES, Institut Català de Paleocologia Humana i Evolució Social, C. Marcel·lí Domingo s/n, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona, Spain
- <sup>2</sup>Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Avinguda de Catalunya 35, 43002 Tarragona, Spain
- <sup>3</sup>UMR7194 – Département de Préhistoire, Muséum national d'Histoire naturelle, 1, rue René Panhard, 75013 Paris, France
- <sup>4</sup>Cattedra di Preistoria, Dipartimento di Storia, Geografia, Archeologia, Arte e Spettacolo, Università degli Studi di Firenze, Via S. Egidio 21, 50122 Firenze, Italy

#### *Email addresses:*

corresponding author: gchacon@iphes.cat  
abargallo@iphes.cat  
bgomez@iphes.cat  
msoto@iphes.cat  
sara\_bansy@hotmail.com  
f.romagnoli2@gmail.com  
manuel.vaquero@urv.cat

*Nicholas J. Conard*

#### **An overview of the ongoing research of the University of Tübingen in Schöningen**

Since 2008 a team from the University of Tübingen has worked closely with the Heritage office of Lower Saxony and international researchers in the context of the ongoing excavations at the late Lower Paleolithic locality of Schöningen. This interdisciplinary research group includes specialists from numerous areas of archaeology and Quaternary research. This paper presents some of the main results of these excavations and serves to contextualize the remarkable findings from the earlier excavations by Hartmut Thieme. Our results are of central importance for testing multiple hypotheses that have been put forward for explaining the formation of the main find horizon of Schöningen 13 II-4, which is often referred to as the Horse Butchery Site or the Spear Horizon. Additionally, recent excavations have examined other stratigraphic units preserved on the edges of the Schöningen lignite mine providing important insights into the changing distribution of lithic, faunal and botanical finds within this Middle Pleistocene lakeside environment. The deposits in Schöningen frequently preserve low density concentrations of cultural and natural remains that stand in sharp contrast to the richness of the Horse Butchery Site. Taken together, the uniquely well preserved find horizons in Schöningen provide an ideal setting for studying how early hominins adapted to the Ice Age environments of northern Europe and simultaneously open new perspectives for developing innovative concepts in Paleolithic landscape archaeology.

- ✉ Department of Early Prehistory and Quaternary Ecology & Tübingen Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoenvironment, Schloss Hohentübingen, D-72070 Tübingen

**The Rübeland Caves, two Palaeolithic cave sites in the Harz Mountains (Saxony-Anhalt) – new chronological analyses at the faunal remains**

The Baumann's and Hermann's Cave, also known as the Rübeland Caves, are situated in the Bode Valley in Elbingerode-Rübeland in Wernigerode County. The caves are developed in Middle Devonian limestone, the formation of the caves is thought to have started in the Neogene. In connection with the neogene-quaternary development of the Bode Valley many vertically connected horizontal levels emerged. The latest and deepest is a phreatic zone in today's karst water level. The upper, older, and vadose levels of both caves are partly used as show caves. The measured length of the Baumann's Cave is 1950 meters that of the Hermann's Cave 3000 meters. The spatial structure of both caves is characterized by chambers connected by narrow gangways. Due to significant paleontological finds in both caves they are characterized as bear's caves. Classified as bear's caves are those with amassed remains of the cave bear.

First mentioning of speleothem formations and bone finds in the Baumann's Cave date back to the 16th century (Kempe et al. 2004). Due to the richness in bones, then interpreted as remains of the Unicorn fossil the cave gained the attention of numerous historical characters, as for example G. Agricola, A. Kircher, G.W. Leibniz, and M. Merian. Survey works in 1888 discovered important and bone rich new parts of the cave. This is where the Ducal Museum of Natural History at Brunswick conducted paleontological excavations from 1889 until 1902.

The majority of the faunal remains found during the excavations belonged to the cave bear. Following Blasius (1898, 1902) faunal remains can due to the faunal spectrum be subdivided into an older diluvial fauna and a younger glacial fauna. Following Schütt (1969) the spectrum of large mammal species of the older glacial fauna included, apart from the cave bear (*Ursus spelaeus*), cave lion (*Panthera leo spelaea*), leopard (*Panthera pardus*), cave hyena (*Crocota crocuta spelaea*), wolf (*Canis lupus*), red fox (*Vulpes vulpes*), red deer (*Cervus elaphus*), roe deer (*Capreolus capreolus*), chamois (*Rupicapra rupicapra*), alpine ibex (*Capra ibex*), steppe wisent (*Bison priscus*), and the woolly rhinoceros (*Coelodonta antiquitatis*). The spectrum of large mammal species of the younger glacial fauna included, following Schütt (1969) red fox (*Vulpes vulpes*), arctic fox (*Alopex lagopus*), marten (*Martes* sp.), stoat (*Mustela erminea*), wolverine (*Gulo gulo*), wildcat (*Felis silvestris*), wild horse (*Equus* sp.), reindeer (*Rangifer tarandus*), muskox (*Ovibos moschatus*), and mountain hare (*Lepus timidus*). Both faunas also included various small mammals (Sickenberg 1969). Recent carbon-14 dating established a time-frame of 44-31 ka (Oxygen Isotope Stage 3) for the Baumann's Cave. A stratigraphic subdivision into an older and a younger fauna is so far not supported by the dating (Rosendahl et al. 2005; Joger & Rosendahl 2012).

The Herrmann's Cave was found during road construction works in 1866. First paleontological excavations took place in 1875 (Grotrian 1878) and continued until 1897 by the TH Brunswick and the Ducal Natural History Museum at Brunswick under J.H. Kloos and W. Blasius (Kloos & Müller 1889). Further excavations by the State Museum of Prehistory in Halle took place in 1954 and 1962, as well as the Karstmuseum in Uftrungen (Völker 1998).

The majority of finds are cave bear bones (*Ursus spelaeus*, 99%). Furthermore brown bear (*Ursus arctos*), cave lion (*Panthera leo spelaea*), hyena (*Crocota crocuta spelaea*), wolf (*Canis lupus*), marten (*Martes* sp.), stoat (*Mustela erminea*), the woolly rhinoceros (*Coelodonta antiquitatis*), reindeer (*Rangifer tarandus*), red deer (*Cervus elaphus*), chamois (*Rupicapra rupicapra*), wild horse (*Equus* sp.), *Bos* vel *Bison* and mountain hare (*Lepus timidus*) as well as a number of smaller mammal species are proven (Schütt 1969). Recent carbon-14 dating of cave bear bones from the Herrmann's Cave revealed a date of 31 ka and thus established Oxygen Isotope Stage 3 as the origin phase of faunal remains (Rosendahl et al. 2005).

Fossil finds from the Rübeland Caves are housed in the State Natural History Museum in Brunswick, Museum für Naturkunde Berlin, State Museum of Prehistory in Halle, as well as at the caves. The most important finds from the earliest excavations are exhibited as part of the public collections of the State Natural History Museum in Brunswick.

From Baumann's Cave seven Middle Palaeolithic artefacts (Blasius 1898) are known. From the Hermann's Cave few Upper Palaeolithic flint blades and a bone point (Schütt 1969) are reported.

#### References

- Blasius, W. 1898. Die anthropologisch wichtigen Funde in den Höhlen bei Rübeland a/H. 29. Allg. Vers. Dt. Ges. Anthrop., Ethnol., Urgesch., Correspondenz-Bl. 10: 109-113.

- Blasius, W. 1902. Fortsetzung der Ausgrabungen in den neuen Theilen der Baumannshöhle bei Rübeland am Harze im Jahre 1901. Jahresber. Ver. Naturw. Braunschweig 13: 72-74.
- Grottrian, H. 1878. Vorkommen von Knochenresten der quartären Säugethier-Fauna in den Höhlen und Spalten des Devonkalkes von Rübeland am Harz. Zeitschr. deutsch. Geol. Ges. 30: 552-553.
- Joger, U. & Rosendahl, W. 2012. The Rübeland Caves (Harz Mts.) – Historical excavations and modern analyses. Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 11: 55-68.
- Kempe, S., Dunsch, B., Fetkenheuer, K., Naumann, G. & Reinboth, F., 2004. Die Baumannshöhle bei Rübeland/Harz im Spiegel der wissenschaftlichen Literatur vom 16. bis zum 18. Jahrhundert: Lateinische Quellentexte. Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 1 (7): 171-215.
- Kloos, J.H. & Müller, M. 1889. Die Hermannshöhle bei Rübeland. 76 pp.; Weimar.
- Rosendahl, W., Döppes, D., Joger, U., Laskowski, R., López Correa, M., Nielbock, R. & Wrede, V. 2005. New radiometric datings of different Cave Bear sites in Germany – results and interpretations. Bull. Soc. Hist. Nat. de Toulouse et de Midi-Pyrénées, Vol. 141, 1: 39-46.
- Schütt, G. 1969. Die jungpleistozäne Fauna der Höhlen bei Rübeland im Harz. Quartär 20: 79-125.
- Sickenberg, O. 1969. Die Wirbeltierfaunen der Höhlen und Spalten des Harzes und seines südwestlichen Vorlandes. Jh. Karst- u. Höhlenkde. 9: 91-106; München.
- Völker, R. 1998. Hundertjahre wissenschaftliche Grabungen in Rübelder Höhlen. Ber. des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 3/1998, 36-38.
- ✉ <sup>1</sup>Reiss-Engelhorn-Museen, Zeughaus C5, 68159 Mannheim, E-Mail: doris.doeppes@mannheim.de  
<sup>2</sup>Staatliches Naturhistorisches Museum, Pockelsstr. 10, D-38106 Braunschweig, E-Mail: ulrich.joger@snhm.niedersachsen.de  
<sup>3</sup>Reiss-Engelhorn-Museen, Zeughaus C5, D-68159 Mannheim, E-Mail: wilfried.rosendahl@mannheim.de

*Thomas Einwögerer & Melanie Golebiewski*

### **Neue Rammkernsondagen an der klassischen jungpaläolithischen Fundstelle Krems-Hundssteig, Niederösterreich**

Bereits seit 1993 steht der Wachtberg in Krems a. d. Donau, Niederösterreich, im Brennpunkt der Paläolithforschung. Von einem etwa 160 000 Quadratmeter großen Hangbereich nördlich des Kremser Stadtgebietes liegt heute eine Vielzahl archäologisch relevanter Aufschlüsse vor. Neben modernen Grabungen, Altgrabungen und Profilschnitten sind es vor allem Rammkernsondagen, die wichtige Informationen über die vielschichtige Quartärstratigraphie des Wachtberges liefern.

Zwischen den gegrabenen Fundpunkten Krems-Hundssteig (2000-2002)<sup>1</sup>, Krems-Wachtberg 2005-2013<sup>2</sup> und Krems-Wachtberg Ost<sup>3</sup> klaffte seit jeher durch die unkontrollierten Abbauarbeiten am klassischen Hundssteig (1894–1904) sowie die nachfolgende Verbauung eine große Lücke, die für die Forschung verloren schien. Im Laufe des Jahres 2013 wurden jedoch zwei Parzellen verkauft. Der neue Besitzer plante den Abbruch zwei bestehender Doppelhaushälften, um Platz für einen Neubau mit Keller zu schaffen. Nach bekannt werden des Bauvorhabens beauftragte das Bundesdenkmalamt (BDA) die Forschungsgruppe Quartärarchäologie (OREA, ÖAW) mit Prospektionsarbeiten in Form von Rammkernsondagen. Zweck dieser Arbeiten sollte die Erfassung möglicher Kulturschichten im geplanten Kellerbereich sein. Die Sondagen wurden in der Zeit vom 18.11. bis 21.11.2013 durchgeführt.

Es muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass Rammkernsondagen paläolithische Kulturschichten im Löss nur bestätigen, aber niemals ausschließen können!

Schon die archäologischen Ausgrabungen am südlichen Hundssteig in den Jahren 2000 bis 2002 deuteten an, dass im Bereich des jetzigen Sondagegebietes noch paläolithische Fundschichten anzutreffen wären. Vor

1 Chr. Neugebauer-Maresch (Hrsg.), Krems-Hundssteig – Mammutjäger der Eiszeit, Ein Nutzungsareal paläolithischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000 – 27.000 Jahren, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 67, Wien 2008

2 Einwögerer, T., Händel, M., Neugebauer-Maresch, C., Simon, U., Steier, P., Teschler-Nicola, M., Wild, E.M., 2009. 14C Dating of the Upper Paleolithic site at Krems-Wachtberg, Austria. Radiocarbon 51, 2, 847-855.

3 Einwögerer T. & Schmitsberger O. 2012, Krems an der Donau, FÖ 51, 2012, 199-200.



*Krems-Hundssteig  
2013, Rammkernson-  
dage. Foto: OREA.*

allein die damals erfassten, tief liegenden archäologischen Horizonte (AH) 4 und 5 wurden auf den 2013 untersuchten Parzellen vermutet. Der Horizont AH 4 stellt einen jungpaläolithischen Horizont mit einem  $^{14}\text{C}$ -Datum von 30.750 +290 -280 (VERA 1616)<sup>4</sup> dar, der AH 5 einen Kulturhorizont mit einem  $^{14}\text{C}$ -Datum von 41.000 +1300 -1100 BP (VERA 3516)<sup>5</sup>.

Bei drei der sechs durchgeführten Sondagen konnte eine eindeutige und gut ausgeprägte Kulturschicht im Bereich des geplanten Kellers nachgewiesen werden. Ob diese den bereits genannten archäologischen Horizonten (AH) 4 oder (AH) 5 entspricht, lässt sich nur durch eine Grabung oder die Datierung einer der Holzkohlen, die aus den Rammkernen geborgen wurden, klären.

- ☒ Mag. Dr. Thomas Einwögerer, Forschungsgruppe Quartärarchäologie, Abteilung Europa, Institut für Orientalische und Europäische Archäologie (OREA), Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Fleischmarkt 22, A-1010 Wien. E-mail: thomas.einwoegerer@oeaw.ac.at  
Melanie Golebiewski, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Franz-Klein-Gasse 1, 1190 Wien. E-mail: a0948973@unet.univie.ac.at

*Klaus Gerken*

### **Eine mesolithische, anthropomorphe Darstellung aus Bierden, FStNr. 30, und ihr Kontext**

Im Rahmen der Ausgrabungen einer Gaspipeline-Trasse konnten in Bierden, Ldkr. Verden, Niedersachsen, zwei isolierte präboreale Fundstellen entdeckt werden. Sie liegen auf einem Schwemmsandrücken innerhalb der Niederterrasse des Weser/Aller-Tals, welches hier das sog. Bremer Becken bildet. Die beiden sehr ähnlichen Inventare weisen aus technologisch/typologischer Sicht auf eine Entwicklung aus den Federmesser-Industrien hin. Es sind kleinklingige Inventare, wie sie in Federmesser-Industrien im Großraum üblich sind. Dagegen handelt es sich bei allen bekannten Ahrensburger Komplexen im niedersächsischen Tiefland um großklingige Industrien der sog. Eggstedt-Stellmoor-Gruppe (nach Taute 1968). So finden sich auch im präborealen Inventar von Wehldorf 7, Ldkr. Rotenburg/W. (Gerken 1999, 2001) neben einem großklingigen bipoleren Kern weitere großformatige Grundformen und zwei kleine Stielspitzen. Dagegen sind bei

4 Chr. Neugebauer-Maresch und P. Stadler, Absolute Datierung, In: Chr. Neugebauer-Maresch (Hrsg.), Krems-Hundssteig – Mammutjäger der Eiszeit, Ein Nutzungsareal paläolithischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000 – 27.000 Jahren, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission, Band 67, Wien 2008, 168 und 176

5 Chr. Neugebauer-Maresch und P. Stadler, Absolute Datierung, In: Chr. Neugebauer-Maresch (Hrsg.), Krems-Hundssteig – Mammutjäger der Eiszeit, Ein Nutzungsareal paläolithischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000 – 27.000 Jahren, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission, Band 67, Wien 2008, 145

den Bierdener Fundstellen rückenretuschierte Klingen zu beobachten, wie das Fragment einer Rückenspitze und einige Rückenmesserchen.

Die Mikrolithik wird im Übrigen durch einfache Spitzen mit und ohne Basisretusche sowie durch überwiegend asymmetrische Dreieckspitzen beherrscht.

Im Begleitinventar finden sich Stichel, Kratzer und Bohrer. Die Kerne sind zum großen Teil bipolar angelegt und zeigen spitze Abbauwinkel. Außerdem sind in beiden Inventaren Retuscheure belegt.

Eine Besonderheit repräsentiert ein Retuscheur aus der Fundstelle Bierden 30 mit einer gravierten Darstellung, die als kopflose anthropomorphe Figur gedeutet wird. Zwei gebogene Linien bilden einen im Hüftbereich betonten Körper, wobei die linke Linie durch spätere Nutzung des Gerölls zu einem Teil verschliffen ist. Die Beinpartie ist verkürzt und nach unten hin verjüngt ausgebildet. Durch eine Kerbe in der oberen Beinpartie wird vermutlich eine Vulva markiert, die die Interpretation als eine Frauendarstellung nahelegt. Affinitäten zu jung- und spätpaläolithischen Darstellungen werfen die Frage zur Entwicklung derartiger Kunstäußerungen im frühen Mesolithikum in Nordeuropa auf. In Niedersachsen ist es bislang die einzige Darstellung ihrer Art. Beide Fundstellen zeichnen sich zudem durch das Vorhandensein von kremierten Knochen aus. Die Analyse hat neben dem Biber, den Wolf, das Wildpferd, Wisent/Ur, Cerviden, Fuchs und das Wildschwein ergeben. Diese Zusammenstellung widerspricht einer frühholozänen Zeitstellung der Fundplätze nicht. Zwei vorliegende <sup>14</sup>C-AMS-Daten aus den Holzkohlen einer Konzentration im zentralen Bereich der Fundstelle Bierden 30 bestätigen mit Daten von 9620±50 BP (9225-8823 calBC 2σ, POZ-43938) und 9586±41 (9178-8800 calBC 2σ, AAR-15901) diesen zeitlichen Ansatz.

#### *Literatur*

Taute, W. (1968) Die Stielspitzen-Gruppen im nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag zur Kenntnis der späten Altsteinzeit. Fundamenta A/5. Köln 1968.

Gerken, K. (1999) Wehldorf, FStNr. 7 Eine Station des frühen Mesolithikums? Archäologische Berichte des Landkreises Rotenburg (Wümme) 7, 87–91.

Gerken, K. (2001) Studien zur jung- und spätpaläolithischen sowie mesolithischen Besiedlung im Gebiet zwischen Wümme und Oste. Archäologische Berichte des Landkreises Rotenburg (Wümme) 9, 1–360.

✉ klaus@gerken-archaeologie.de

#### *Laura Geyer*

#### **Barbing – Ein Jagdlager des jüngeren Magdalénien im Donautal**

Das Fundmaterial von Barbing, Lkr. Regensburg – einer der wenigen in das Magdalénien zu datierenden Freilandfundstellen Süddeutschlands – wurde 1971 beim Kiesabbau auf den Schotterterrassen der Donau entdeckt und im Rahmen einer Notgrabung geborgen. Die knapp 1900 Silices wurden im Rahmen einer Magisterarbeit an der FAU Erlangen untersucht.

Trotz der problematischen Bergungsumstände und des Fehlens jeglicher Grabungsdokumentation ermöglichte es die Bearbeitung, bei der Schwerpunkte sowohl auf die *chaîne opératoire* der unterschiedlichen Rohmaterialien als auch auf deren Verteilung in der Fläche gelegt wurden, das Bild eines mittelfristigen, wohl zu Jagdzwecken aufgesuchten Lagerplatzes zu zeichnen.

✉ Institut für Ur- und Frühgeschichte, Kochstr. 4/18, D-91054 Erlangen

#### *Avi Gopher & Ran Barkai*

#### **Middle Pleistocene (420-200 ky) Qesem Cave, Israel: Recent finds and studies**

Qesem Cave is a Middle Pleistocene site in Israel dated to 420,000-200,000 years ago (Stages 11-7) and assigned to the Acheulo-Yabrudian Cultural Complex (AYCC) of the late Lower Paleolithic. The cave's rich and well-preserved finds provide a good context in which to test hypotheses concerning the intriguing liaison between environment, culture, and biology.

After a brief survey of the unique cultural transformation seen at Qesem Cave and their relevance to local human evolutionary processes, we comment on a number of new, recently published, or still ongoing, studies from Qesem Cave.

These include comments on:

- Studies of flint recycling at Qesem Cave.
- Lithic oddities from the cave – a large bifacial roughout.
- Remarkably well-preserved Quina scrapers showing use signs, residues and signs of gripping.
- Bone retouchers.
- Microvertebrates and reptiles taphonomy and the question of their accumulation
- A study on bat bio-geography and phylogenetics and its relevance to reconstructing cave history.
- A 300 ky constructed, repeatedly used fire place in a central location in the Cave.
- 3D scanning on human teeth from Qesem.

✉ corresponding author: [agopher@post.tau.ac.il](mailto:agopher@post.tau.ac.il)

*Daniel Groß*

### **Mensch und Umwelt im Frühholozän**

Im Zuge der Wiedererwärmung nach der letzten Eiszeit fand ein immenser Wandel der Umwelt statt. Gleichmaßen zeigen die archäologischen Quellen an der Pleistozän/Holozän-Grenze den Übergang von den spätpaläolithischen Rentierjägern der Ahrensburger-Kultur zu Standwild jagenden frühmesolithischen Gruppen. Der Vortrag setzt sich räumlich mit der nordmitteleuropäischen Tiefebene auseinander und beleuchtet neben Umweltveränderungen auch die Interaktion frühmesolithischer Jäger-und-Sammler-Gruppen mit ihrem Biotop.

Anhand von archäozoologischen Funden und Pollenanalysen werden Paläobiotope rekonstruiert und mit den menschlichen Kulturäußerungen ins Verhältnis gesetzt. Die Artefaktinventare ermöglichen so funktionelle Gliederungen der Fundplätze, wohingegen die Einbettung letzterer in das Biotop Rückschlüsse auf die Mensch-Umwelt-Interaktion zulässt. Abschließend findet eine Bewertung der Habitatbindung und Besiedlungsmuster frühholozäner Jäger-und-Sammler-Gruppen statt.

✉ [daniel.gross@schloss-gottorf.de](mailto:daniel.gross@schloss-gottorf.de)

*Marc Händel*

### **„Eine, sie alle zu steuern!“ Datenbanken in der Quartärforschung – das Beispiel Krems-Wachtberg im Rahmen der Austrian Quaternary Sites**

Neben Fund- und Probenmaterial, Plänen, Bild- und beschreibender Dokumentation sind räumliche Daten ein wichtiges Zielprodukt der archäologischen Geländearbeit. In besonderem Maße fallen diese in der Quartärforschung bei der Ausgrabung paläolithischer Fundstellen an, da hier einzelfundbasierte Grabungs- und Dokumentationstechniken Anwendung finden, damit auch latente Befunde festgestellt werden können.

Es bietet sich also an und ist deshalb auch Usus, die räumlichen Informationen (3D-Koordinaten, Lageangaben) schon im Gelände mit qualitativen Merkmalen und vor allem einer eindeutigen Kennung (ID) zu verknüpfen. Dabei bleibt die Kennung mit dem Objekt (Fund, Probe, Befund, usw.) im Verlauf der Bearbeitung und Auswertung verbunden, um jederzeit den Rückgriff auf die Gelände- bzw. Primärdaten zu gewährleisten.

Im Zuge des Forschungsprojekts Krems-Wachtberg der Österreichischen Akademie der Wissenschaften wurde eine umfangreiche Datenbank aufgebaut, die die Gelände-, Bearbeiter- und Auswertungsdaten nicht nur verwaltet, sondern gleichzeitig den Nutzern zur Eingabe (Artefaktmorphologie, Faunabestimmung, Eintrag von Messwerten bei Proben, usw.) und Weiterverwendung (Fundinventare für Behörden, Räumliche Auswertung mittels GIS, Modellierungen, usw.) der Daten dient. Um dieses System möglichst vielfältig nutzen zu können, wurde es als MySQL-Datenbank konzipiert und auf einem eigenen Server abgelegt. Damit wird interner und externer Zugriff durch eine Vielzahl von Nutzern möglich.

Weil aber Auswertung nicht bei einer Fundstelle stehen bleiben kann, wurde das Datenbank- Projekt von Beginn an für eine unbegrenzte Anzahl Fundstellen konzipiert und als „AQS – Austrian Quaternary Sites“ ins Leben gerufen. In dieser Datenbank unterscheiden wir drei Ebenen:

- 1 AQS: Tabellen zu Fundstellen, Maßnahmen, Literatur
- 2 Fundstellen: Tabellen zu Geländedaten, Befunden, Schichten, Artefaktmorphologie, lithisches Rohmaterial, Fauna, Holzkohlen, Proben, usw.
- 3 Servicetabellen: Attributlisten für bestimmte Felder bestimmter Tabellen

Auf der obersten Ebene befindet sich die Tabelle der AQS-Fundstellen mit ihrem Primärschlüssel, der Fundstellen-ID – ohne diese kann es z.B. keine Maßnahmen, aber auch keine fundstellenspezifischen Tabellen geben. Auf der zweiten Ebene muss jedes Objekt in der Geländedatentabelle mit eigenem Primärschlüssel angelegt sein, um in die übrigen Tabellen angefügt werden zu können. Und selbstverständlich kann es nur Attributlisten geben für Felder bestehender Tabellen.

Mittlerweile hat die Datenbank weit über eine halbe Million Einträge und wächst beständig. Der Löwenanteil entfällt auf das Subsystem Krems-Wachtberg.

- ☒ Marc Händel, Forschungsgruppe Quartärarchäologie, Institut für Orientalische und Europäische Archäologie, Österreichische Akademie der Wissenschaften, marc.haendel@oeaw.ac.at

*Thomas C. Hauck<sup>1</sup>, Sorin M. Petrescu<sup>2</sup>, Ion C. Baltean<sup>3</sup> & Thomas Wolter<sup>4</sup>,*

### **Late Pleistocene human occupations around Oase Cave (Romania)**

Since the early modern human fossils of Peștera Cu Oase (SW Carpathians) were found deprived of any material context deep inside the karst system, archaeological research now tries to detect Aurignacian sites nearby which can be related with the human finds. Within the framework of the Collaborative Research Centre “Our Way to Europe” (CRC 806) investigations focus on two sites with high scientific potential: the Plopa-Ponor rock-shelter and Hotilor Cave. The latter is a small cave which bears traces of Mesolithic and late Upper Palaeolithic occupations with a mean <sup>14</sup>C age of 13’600 cal BP. At Plopa-Ponor rock-shelter our test trenches reached sediments dating back to the Last Glacial Maximum. Lithic artefacts, bones and charcoal found in these deposits are the first evidence for a Gravettian occupation around Oase Cave dating back to 25’500 cal BP. The poster presents the recent results of our ongoing excavation project.

- ☒ <sup>1</sup>Institute for Prehistoric Archaeology, University of Cologne
- <sup>2</sup>Caras-Severin County Department for Culture and Cultural Heritage, Romania
- <sup>3</sup>Heritage Advice, Alba Iulia, Romania
- <sup>4</sup>Institute for Prehistoric Archaeology, University of Cologne

*Stephan M. Heidenreich, Markus Steffen & Thomas Bentelspacher*

### **Hohlenstein 3D - Archäologische Dokumentation mit terrestrischem Laserscanning**

Digitale Dokumentationstechniken sind zu einem Standard in der modernen archäologischen Feldforschung und Denkmalpflege geworden. Neben der regelhaft in der baden-württembergischen Denkmalpflege angewandten Photogrammetrie werden archäologische Denkmale, Ausgrabungen und Funde vermehrt mit Laser- und Streifenlichtscannern dreidimensional dokumentiert. Im Rahmen der jüngsten Forschungen am Hohlenstein im Lonetal wurden die Stadel-Höhle und die Bärenhöhle mit einem terrestrischen Laserscanner vermessen. Der Vortrag soll eine Einführung in die Methodik des Laserscannings geben sowie Möglichkeiten und Schwierigkeiten des Verfahrens in höchst komplexen Höhlenräumen aufzeigen. Die ersten vorliegenden 3D-Modelle der Höhlen im Hohlenstein verdeutlichen bereits das Potential dieser neuen Dokumentationstechnik.

- ☒ Korrespondierender Autor: stephan.heidenreich@rps.bwl.de Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart

## The Upper Palaeolithic ivory points from the cave sites of Slaninová, Čertova pec and Dzeravá skala (Slovakia)

During the old Upper Paleolithic prehistoric groups with different technological traditions used to live all across Europe, adapted in various kind of environment. The most significantly affected these adaptations in the utilization of different animals and the strategies of use of animal raw material in the production of tools. Mammoths were no exception as a big amount of resources for various uses.

Considering the number of artifacts found on archaeological sites, utilization of mammoth bones and tusks in the tool production is one of the characteristic features of Gravettian in Central and Eastern Europe (28-20 ky bp.). Despite the fact, that the majority of sites with bone and ivory inventory in Central Europe usually belongs to the open-air sites, most peculiar finds of mammoth bone and ivory tools in Slovakia comes from gravettian layers in cave sites: Dzeravá skala, Slaninová jaskyňa and Čertova pec. All of them are located in the inner part of Western Carpathians. Due to satisfying preservation, the tool inventory of those sites consist the numerous collection of bone artifacts. The organic inventory contains also a small series of worked ivory objects. Outstanding among them is the series of long massive points made from mammoth tusks. Despite of few artifacts preserved, they play a notable role in the analysis of Gravettian tool assemblage.

The study of the ivory points from the Slovakian cave sites allows us to understand some details about interaction between lithic and ivory artifacts, technics of the splitting of the tusk and relationship between production of points and knapping activities. It's possible to distinguish also some different technical traditions in the production of ivory points themselves, that could reflect some different types of occupation during Gravettian in Slovakia. Group of points consists mostly in fragments, but some of them might be considered as a specific for that type of object. For example, fragment of ivory point from the cave Čertova pec bears a unique example of ornamental decoration, different from those found on other decorated points known from other sites. Results of the analysis could be compared with some points, well known from other Gravettian sites in Central (Pavlov I, Dolní Věstonice I etc.) and Eastern Europe (Avdeevo New, Kostenki 1/1, Zaraysk etc.). Such comparisons can help to understand the place of that peculiar ivory objects in the strategies of use of animal raw material in Upper Palaeolithic sites.

✉ <sup>1</sup>Institute of Archeology SAS, Akademická 2, 949 21, Nitra, Slovakia

<sup>2</sup>Institute of Archeology, SAS, Dep. of Eastern Slovakia Research, Hrnčiarska 13, 040 01 Košice, Slovakia

*Shumon T. Hussain<sup>1</sup>, Rene Löhrer<sup>2</sup>, Frank Lehmkuhl<sup>2</sup>, Daniel Schyle<sup>1</sup>, Manuel Bertrams<sup>2</sup>, Thomas Wolter<sup>1</sup> & Jürgen Richter<sup>1</sup>*

## Locating and identifying Pleistocene sediment remnants within arid wadi landscapes: iron oxide mapping as geoarchaeological survey method

Systematically documenting an entire archaeological landscape is always a challenge. Ancient wadi landscapes resulting in highly fragmented depositional environments with often very different sediment genesis pose a special problem for palaeolithic archaeologists due to the nature of surveying and the low visibility of surface finds there. Here, we present a method combining remote sensing, spectroscopic analysis and laboratory testing to characterize and spatially identify “sedimentological fingerprints” which can be used to predict archaeological occurrences (cf. Löhrer et al. 2013). Mapping specific iron oxide (Fe<sup>3+</sup>) signatures, which serve as proxies for relocation and weathering processes in arid settings, proves to be a practical tool for locating paleolithic site aggregations in the field. This enables us to determine the precise relationship between specific sediments and archaeological remains by combining remote sensing and GIS methods. In the course of the CRC 806 “Our Way to Europe” we used this approach in our Jordanian working area within the Wadi Sabra catchment near the ancient city of Petra (cf. Bertrams et al. 2012). It rapidly became clear that the archaeological sites of the region, which are embedded in these sediments, span the entire Middle to Upper Pleistocene and cover all types of occurrences – from surface scatters to deeply stratified sites. Accordingly, we discuss the archaeological context of the mapped wadi sediments and place them

within the Levantine chronometric framework. A main focus is the technotypological configuration of the Middle Paleolithic sites, including al-Takhir, documented so far.

#### References

- Bertrams, M., Protze, J., Löhner, R., Schyle, D., Richter, J., Hilgers, A., Klasen, N., Schmidt, C. & Lehmkuhl, F. 2012, Multiple environmental change at the time of Modern Human passage through the Middle East: First results from geoarchaeological investigations on Upper Pleistocene sediments in the Wadi Sabra (Jordan). *Quaternary International* 271, 55-72.
- Löhner, R., Bertrams, M., Eckmeier, E., Protze, J. & Lehmkuhl, F. 2013, Mapping the distribution of weathered Pleistocene wadi deposits in Southern Jordan using ASTER, SPOT-5 data and laboratory spectroscopic analysis. *Catena* 107, 57-70.

- ✉ <sup>1</sup>Universität zu Köln, Institut für Ur- und Frühgeschichte, SFB 806 „Our Way to Europe“  
<sup>2</sup>RWTH Aachen, Institut für Geographie, SFB 806 „Our Way to Europe“

Tina K. Jahnke

#### **Der letzte Riesenhirsch von der Schwäbischen Alb? Neue Erkenntnisse zum Verbreitungsgebiet des *Megaloceros giganteus* (Blumenbach, 1799) nach dem LGM**

Der *Megaloceros* war unter den Hirschen der beeindruckendste Geweihträger und gehört zu der Gruppe von Tieren, die im späten Pleistozän, bzw. am Anfang des Holozäns in Nord-Eurasien ausstarben. Die ältesten bekannten Funde vom Riesenhirsch datieren um 400.000 BP. Ihr Verbreitungsgebiet lag bis 20.000 BP in den mittleren Breitengraden Eurasiens. Danach existierten bis ca. 12.500 BP keine Belege für die Anwesenheit von Riesenhirschen im Zentraleuropäischen Raum. Nur aus Südost-Europa und Südzentral-Asien liegen Nachweise dieser Tierart in Form von indirekten Datierungen für diesen Zeitabschnitt vor. Die bisherige Datenlage ließ vermuten, dass die Riesenhirsche nach dem LGM nur den Nordeuropäischen Raum „rekolonisierten“. Die bislang jüngsten Daten stammen von der Isle of Man, aus Britannien und Irland und liegen um 12.200 BP. Das letzte Refugium dieser Tierart lag nach heutigem Kenntnisstand in West Sibirien. In dieser Region ist der Riesenhirsch bis 7.700 BP nachgewiesen (Stuart et al. 2004). Neue Untersuchungen belegen nun die Existenz des *Megaloceros* während des OIS 1e auch in Süddeutschland. Am Hohlenstein-Stadel (Lonetal) konnte während der Ausgrabung 2008 im Vorplatzbereich eine größere Knochenakkumulation geborgen werden (Kind & Beutelspacher 2009, Jahnke 2013). Die morphologische Untersuchung der Knochen belegte eine eindeutige Zugehörigkeit dieser zum Riesenhirsch. Dieses Ergebnis konnte vor kurzem auch durch DNA-Analysen bestätigt werden. Des Weiteren weisen einige Knochen zahlreiche Schnitt- und Schlagspuren auf. Da innerhalb des Befundes auch spätpaläolithische Artefakte dokumentiert werden konnten, liegt die Interpretation des Befundes als Schlachtplatz spätpaläolithischer Jäger nahe. Auch neue Untersuchungen an anderen Fundplätzen belegen das Vorkommen des Riesenhirschs nach dem LGM in West- und Süddeutschland (Münzel et al. 2013, Baales 2013).

#### Literatur:

- Baales, M., Birker, S., Pollmann, H.-O., Rosendahl, W., Stapel, B. Erstmals datierte organische Artefakte aus dem Spätpaläolithikum Westfalens. In: LWL-Archäologie für Westfalen und der Altertumskommission für Westfalen (Hrsg.), *Archäologie in Westfalen-Lippe 2012*, 24-27 (2013).
- Jahnke, T. K., Vor der Höhle. Zur Fundplatzgenese am Vorplatz des Hohlenstein-Stadel (Lonetal). Unpublizierte Magisterarbeit an der Eberhard Karls Universität Tübingen, Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, 21.01.2013.
- Kind, C.-J. & Beutelspacher, T., Neue Ausgrabungen am Hohlenstein-Stadel im Lonetal, Gde. Asselfingen, Alb-Donau-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2008*, 27-31, (2009).
- Münzel, S. C., Napieralla, H., Malina, M., Conard, N.-J., The Magdalenian Fauna from Hohle Fels near Schelklingen, Swabian Jura - first insights. Poster Presentations, Hugo Obermaier Tagung 2013, Vienna, Natural History Museum, April 2th till 6th 2013. <https://www.nespos.org/pages/viewpage.action?pageId=146178105>.

Stuart, A. J., Konsintsev, P. A., Higham, T. F. G., Lister, A. M. Pleistocene to Holocene extinction dynamics in giant deer and woolly mammoth. *Nature* 431, 684-689 (2004).

✉ tina.jahnke@uni-tuebingen.de

*Jan F. Kegler*

### **Jäger- und Sammler der Ostfriesischen Geest. Eine neue Fundstelle der Hamburger Kultur bei Sandhorst (Ldkr. Aurich)**

Per Zufall wurde 2010 nordwestlich der ostfriesischen Kreisstadt Aurich eine Fundstelle der spätjungpaläolithischen Hamburger Kultur entdeckt (Kegler 2012). Bei planmäßigen Prospektionen für ein neues Gewerbegebiet wurden ursprünglich Reste einer eisenzeitlichen Siedlung freigelegt. Zwischen den Siedlungsgruben fanden sich auf eng begrenztem Raum aber auch einige paläolithische Artefakte, die sich bei näherer Betrachtung als Geschosspitzen der Hamburger Kultur herausstellten. Zwischen Herbst 2010 und Sommer 2011 wurde eine etwa 350m<sup>2</sup> große Fläche untersucht und einige Tausend Artefakte, zumeist jedoch Absplisse, aus dem anstehenden pleistozänen Sandboden herausgesiebt. Knochen haben sich in den entkalkten Sanden leider nicht erhalten. Die Fundstelle ist nur noch in Teilen vorhanden, da Sie durch die moderne Landwirtschaft sowie im Mittelalter durch die Anlage von Wölbäckern teilweise gekappt worden ist.

Die Fundkonzentration nimmt einen Bereich von ca. 5 zu 7 Metern ein. Im Kern befand sich eine hellgraue Bodenverfärbung, die ursprünglich für einen Baumwurf gehalten worden ist. Bei der Ausgrabung stellte sich heraus, dass es sich um eine ausgewaschene Feuerstelle handelt, aus der einige zum Teile gebrannte Gerölle stammen.

Das Artefaktspektrum besteht zu 70% aus Absplissen, gefolgt von einfachen Abschlägen. Für eine jungpaläolithische Station liegen erstaunlich wenige Klingen oder Lamellen vor. Jedoch zeigt ein Kern regelmäßige Abbaunegative eines sehr regelmäßigen Klingenabbaus. Kernkantenklingen wie auch ein Kernfuß zeugen von der Grundformproduktion regelmäßiger Klingen an der Fundstelle. Der nur wenige Typen umfassende Werkzeugsatz entspricht dem einer spätglazialen Fundstelle. Das gesamte Formengut, wie Rückengestumpfte Formen (Rückenspitzen und -messer), Kratzer, Bohrer und Stichel sowie wenige Endretuschen und lateral retuschierte Formen ist somit in Sandhorst vertreten.

Für die erste chronologische Einordnung sind drei Rückenspitzen von Bedeutung. Es handelt sich um einfach retuschierte Formen, wobei zwei geknickte Rückenspitzen sowie eine Kerbspitze vorliegen. Nach den vorliegenden Formen würde die Fundstelle in das späte Jungpaläolithikum an das Ende der Weichsel-Kaltzeit datieren. Die Fundstelle liegt etwa zwischen den bekannten Verbreitungsgebieten der spätjungpaläolithischen Hamburger Kultur, deren Verbreitung die der Nordwesteuropäischen Tiefebene umfasst, und der Havelte-Gruppe, die hauptsächlich im Nordwesten Europas verbreitet ist (Grimm u. Weber 2008). Aufgrund der geringeren Artefaktgrößen würde die Fundstelle Sandhorst tendenziell daher eher der Havelte-Gruppe zugehören, obwohl die typischen Havelte-Stielspitzen fehlen.

#### *Literatur*

Grimm, S.B. und Weber, M.-J., The chronological framework of the Hamburgian in the light of old and new 14C dates. *Quartär* 55 (2008), 17-40.

Kegler, J.F. 2012, Die Fundstelle in der Fundstelle. Eine Station jungpaläolithischer Jäger in Ostfriesland. *Archäologie in Niedersachsen* 15 (2012), 100-103.

✉ kegler@ostfriesischelandschaft.de

*Claus-Joachim Kind*

## **The Smile of the Lion Man**

Hohlenstein (“hollow rock”) is a large rock formation on the southern edge of the Lone Valley. In this formation, three Palaeolithic sites were discovered. One of them is Stadel cave.

To verify the situation, the State Office for National Heritage of the Regional Administrative Authority of Baden-Wuerttemberg carried out small excavations between 2008 and 2013, at multiple locations inside and in front of Stadel cave. With these test trenches, we attempted to clarify whether archaeological layers remained at the site and how old the possible finds in these layers are. One trench was located in front of the cave, the other about 30m inside the entrance. The excavations quickly showed that the negative forecasts were wrong. Surprisingly, substantial layers with numerous archaeological finds were recovered from both sites.

During the new excavations in the cave also a small area with a mixture of no longer intact sediments was discovered. These sediments are obviously the remains from the 1939 excavation by Robert Wetzel and Otto Voelzing, which were used to refill the previously excavated trench. These previously excavated materials also contained a number of archaeological finds that were overlooked during the original investigation. Bone fragments predominate among these finds. Some stone tools were also recovered. The recovered materials also include hundreds of fragments of mammoth ivory of different sizes. Some fragments show clear signs of being worked and it was very possible that they may belong to the lion man figure. Surprisingly, an initial unsystematic attempt to fit the fragments confirmed this. In 2012/2013, the lion man figure was disassembled and then refit as a very complicated three-dimension puzzle. A portion of the new fragments was included in the puzzle. As a result, the lion man now looks quite different from the well-known familiar image.

✉ claus-joachim.kind@rps.bwl.de

*K. Kindermann<sup>1</sup>, F. Henselowsky<sup>2</sup> & O. Bubenzger<sup>2</sup>*

## **Upscaling and Downscaling – Site formation processes in caves in hyper arid environments, Sodmein Cave, Egypt**

Archaeological sites are formed as a result of a sequence of different and often repeated formation processes. These processes affected both the way in which finds have been buried and what happened to them afterwards. Generally, a distinction can be made between cultural formation processes and natural formation processes. Hyper arid environments – and here especially caves – imply very particular conditions and taphonomic processes about which little is known up to now.

Using the example of Sodmein Cave (Eastern Desert, Egypt) the poster will give a first attempt to identify formation processes in caves in hyper arid environments. The cave stratigraphy of Sodmein, with more than four meters of stratified human occupation debris, is one of the rare living sites in Egypt dating from the Middle Palaeolithic until the Holocene. During the last years the geoarchaeological research by the universities of Cologne and Leuven (CRC 806 “Our Way to Europe”) focused on the Middle Palaeolithic layers, for which investigations on the macro level (e.g. artefact distribution and dislocation) and on the micro level (e.g. sedimentological and microphological analysis) were conducted. For the first time micromorphological samples and thin sections were investigated for an archaeological site in hyper arid north-eastern Africa. Due to the high amount of excellent preserved plant remains and coprolites, the thin sections not only offer information about sediment accumulation processes and pedofeatures, but also of fauna and flora activity. The varying portion of aeolian sand and silt indicate diachronic changes in aeolian input to the cave. The analysis of the organic material and aeolian input can be directly linked to climatic changes.

✉ <sup>1</sup>University of Cologne, Institute of Prehistoric Archaeology, Bernhard-Feilchenfeld-Straße 11, 50969 Köln, Germany

<sup>2</sup>University of Cologne, Institute of Geography, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln, Germany

## Zwischen Eem und Holstein? Pollenanalytische Untersuchungen an mittelpleistozänen Seesedimenten im Graben E Höhenmoos (Gmd. Rohrdorf, Oberbayern)

Im Zuge der geologischen Landesaufnahme des Blattes 8127 Stephanskirchen wurden im Graben E bei Höhenmoos (ca. 550–570 m NN) präwürmzeitliche feinkörnige Seesedimente aufgefunden. Die durch Eisauflast stark überkonsolidierten Sedimente sind durch einen Bach in zahlreichen Rutschkörpern auf ca. 200 m Länge im Bereich mehrerer Prallhänge aufgeschlossen. An diesen Aufschlüssen wurden mehrere Profile entnommen und bislang 4 analysiert. Die meist gleichförmigen Schluffe können pollenanalytisch und auch lithologisch über eine etwa 10 cm bis 20 cm mächtige Sandlage parallelisiert werden. Die Lokalität liegt im südöstlichen Randbereich des würmzeitlichen Inn-Vorlandgletschers, nur etwa 6 km NNE der bekannten Interglazialvorkommen am Samerberg.

Die Vegetationsentwicklung zeigt im Liegenden eine offene Vegetation mit einem sehr hohen Anteil von aufgearbeiteten Palynomorphen, danach weist eine lokale Pollenzone (LPZ) mit *Pinus*, *Picea*, *Betula* und zunehmenden Anteilen von Thermophilen (*Quercus*, *Ulmus*, *Tilia*) auf den Beginn von warmzeitlichen Bedingungen hin. Im Folgenden nehmen die *Abies*-Anteile stark zu und werden danach von *Picea* als dominantem Pollentyp abgelöst. Thermophile Taxa sind weiterhin mit geringen Anteilen vorhanden. Nach einem kurzfristigen *Pinus*-Anstieg folgt eine Zone mit hohen *Picea*-Anteilen die mit vier kurzen Phasen mit höheren Nichtbaumpollen-Anteilen (NBP) abwechseln. Es treten vermehrt schlecht erhaltene Pollenkörner (Indeterminata) und präquartäre Taxa auf und verweisen auf aufgearbeitete Sedimente und verstärkte Erosion. Diese NBP-reichen Phasen zeigen eine deutliche Auflichtung der Vegetation, welche jeweils durch nachfolgende erhöhte *Juniperus*-Anteile wieder zu einer *Picea*-Phase überleiten. Im Profil sind keine Gleitbahnen erkennbar, die auf eine Störung der Abfolge hinweisen würden. In der folgenden LPZ sind *Pinus* und *Betula* dominant, Pollen von *Picea*, *Larix*, *Pinus cembra*-Typ, *Alnus viridis* und *Juniperus* ist mit durchgehenden Kurven vertreten. Im weiteren Verlauf nehmen die *Betula*-Anteile deutlich ab, während *Pinus*-Pollen zunimmt. Hohe Anteile von *Corylus*, *Ulmus*, *Quercus*, und *Fraxinus* zeigen danach den Beginn einer weiteren Warmzeit an. Es wurden mehrfach Funde von *Celtis* während dieser Frühphase nachgewiesen. Zunehmende *Carpinus*-Anteile leiten zu einer ausgeprägten *Abies*-Phase über. In dieser *Abies*-Phase sind regelmäßig *Fagus*, *Taxus*, und *Buxus* nachgewiesen. Zurückgehende *Abies*-Anteile bei zunehmenden *Picea*- und *Pinus*-Anteilen leiten zu einer kühleren LPZ über. Die oberste LPZ zeigt kaltzeitliche Bedingungen mit einer deutlichen Auflichtung der Vegetation an.

In dieser für Süddeutschland einzigartigen Vegetationsabfolge konnten zwei unterschiedliche Warmzeiten nachgewiesen werden, die durch eine kühl-feuchte und daran anschließend eine kühl-trockene Phase getrennt sind. Im Liegenden und im Hangenden sind jeweils Kaltphasen belegt.

Bislang wurden keine autochthonen Tertiärrelikte gefunden, die auf ein frühpleistozänes Alter schließen lassen, auch *Pterocarya* wurde nicht nachgewiesen. Nach dem heutigen Analysenstand ist eine Korrelation der Vegetationsentwicklung in Höhenmoos weder mit dem Eem oder Holstein, noch mit dem Frühwürm möglich (Drescher-Schneider 2000; Grüger 1979, 1983; Müller 2001). Ein Vergleich mit dem Profil von Meikirch II (Preusser et al. 2005) und der Mannheim-Warmzeit (Knipping 2008) lassen bislang eine Korrelation möglich erscheinen, auch wenn aufgrund der größeren Entfernung und unterschiedlicher Höhenlagen abweichende Pollenspektren existent sind. OSL-Datierungen weisen Alter von ca. 200 ka auf und zeigen damit eine mittelpleistozäne Stellung in MIS 7 an.

### Literatur

- Drescher-Schneider, R. (2000): 2. Halt: Kiesgrube Thalgut: Pollen- und großrestandanalytische Untersuchungen. In: Kelly, M., Linden, U. & Schlüchter, Chr., Exkursionsführer DEUQUA 2000, Eiszeitalter und Alltag, Bern 6–8 September 2000: 128-136
- Grüger, E. (1979): Spättriß, Riß/Würm und Frühwürm am Samerberg in Oberbayern – ein vegetationsgeschichtlicher Beitrag zur Gliederung des Jungpleistozäns. *Geologica Bavarica*, 80: 5-64
- Grüger, E. (1983): Untersuchungen zur Gliederung und Vegetationsgeschichte des Mittelpleistozäns am Samerberg in Oberbayern. *Geologica Bavarica*, 84: 21-45
- Knipping, M. (2008): Early and Middle Pleistocene pollen assemblages of deep core drillings in the northern Upper Rhine Graben, Germany. *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw*, 87: 51-65

Müller, U. (2001): Die Vegetations- und Klimaentwicklung im jüngeren Quartär anhand ausgewählter Profile aus dem südwestdeutschen Alpenvorland. Tübinger Geowissenschaftliche Arbeiten, Reihe D7, 118 S.

Preusser, F., Drescher-Schneider, R., Fiebig, M. & Schlüchter, Ch. (2005): Re-interpretation of the Meikirch pollen record, Swiss Alpine Foreland, and implications for Middle Pleistocene chronostratigraphy. *Journal of Quaternary Science*, 20: 607-620.

✉ Inst. für Botanik, Universität Hohenheim, D-70593 Stuttgart, Maria.Knipping@uni-hohenheim.de

Jörg Lang<sup>1</sup>, Jutta Winsemann<sup>1</sup>, Utz Böhner<sup>2</sup>, Jordi Serangeli<sup>3</sup>, Ulrich Polom<sup>4</sup> & Christian Brandes<sup>1</sup>

### **Die Faziesarchitektur der warmzeitlichen Ablagerungen von Schöningen als Schlüssel zum Verständnis der paläolithischen Fundstellen**

Die Fundstellen von Schöningen stellen durch die Überlieferung einzigartiger Artefakte ein herausragendes Archiv des Paläolithikums in Mitteleuropa dar. Die mittelpleistozäne Abfolge wurde in einer elsterzeitlich angelegten subglazialen Rinne („*tunnelvalley*“) abgelagert und erhalten (Lang et al., 2012). Während der Holstein-Warmzeit (MIS 9, Urban et al., 2011) bildete sich in der unvollständig verfüllten subglazialen Rinne ein See, der lateral durch Deltaablagerungen aufgefüllt wurde. Um die räumliche und zeitliche Verteilung der Fundstellen und ihrer internen Fundschichten zu klären präsentieren wir ein neues Ablagerungsmodell, das auf Aufschlussbeobachtungen, Bohrlochdaten, hochauflösenden scherwellenseismischen Profilen und 3D-Untergrundmodellierungen basiert (Lang et al. 2012; in review).

Im Verlauf der Warmzeit führten Seespiegelschwankungen zur lateralen Stapelung von unterschiedlichen Deltasystemen. Durch die Progradation nimmt das Alter dieser Deltaablagerungen und der darin eingebetteten Artefakte von Westen nach Osten sukzessive ab. Die paläolithischen Artefakte treten in uferparallelen Zonen auf und stammen hauptsächlich aus den Ablagerungen der Deltaebenen.

Durch Seespiegelanstiege wurden die Artefakte im Sediment eingebettet und blieben so erhalten. Der See stellte trotz wechselnder klimatischer Bedingungen einen sehr attraktiven Ort für Urmenschen und ihre Beutetiere dar (Lang et al., in review).

Während des Drenthe-Eisvorstoßes der Saale-Eiszeit wurde der letzte Rest der subglazialen Rinne aufgefüllt. Die Fundschichten blieben durch ihre tiefe, vor Erosion geschützte Lage in der subglazialen Rinne erhalten.

#### *Literatur*

Lang, J., Winsemann, J., Steinmetz, D., Polom, U., Pollok, L., Böhner, U., Serangeli, J., Brandes, C., Hampel, A. & Wingham, S., 2012: The Pleistocene of Schöningen, Germany: a complex tunnel valley fill revealed from 3D subsurface modelling and shear wave seismics. *Quaternary Science Reviews*, 39, 86-105.

Lang, J., Winsemann, J., Polom, U., Serangeli, J. & Böhner, U., *in review*: The Middle Pleistocene tunnel valley at Schöningen as a paleolithic archive. *Journal of Human Evolution*.

Urban, B., Sierralta, M. & Frechen, M., 2011: New evidence for vegetation development and timing of Upper Middle Pleistocene interglacials in Northern Germany and tentative correlations. *Quaternary International* 241, 125-142.

✉ <sup>1</sup>Institut für Geologie, Leibniz Universität Hannover, Callinstraße 30, D-30167 Hannover, Email: lang@geowi.uni-hannover.de

<sup>2</sup>Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Scharnhorststraße 1, D-30175 Hannover

<sup>3</sup>Institut für Ur- und Frühgeschichte, Eberhard Karls Universität Tübingen, Burgsteige 11, D-72070 Tübingen

<sup>4</sup>Leibniz Institut für Angewandte Geophysik (LIAG), Stilleweg 2, D-30655 Hannover

*Ine Leonard*

### **Reading the past or decoding the archaeological record. A theoretical framework for the identification of culture contact and migration in the prehistoric archaeological record**

Attempts to explain the material variability in the artefact record is one of the oldest and still ongoing discussions in archaeology. Initially, migration and cultural contact were considered the main explanatory processes for changes in the archaeological record. Implementation and definition problems, however, pushed both processes to the background.

The presented M.A. thesis research aims to rekindle the explanatory value of cultural contact and migration by developing a preliminary framework based solely on the archaeological artefacts. Although, all artefact concepts are part of the cultural heritage, not every artefact concept is connected to intrinsic values of social, religious or ideological nature. Some artefact concepts are merely associated with basic sustenance tasks. In order to determine whether or not an archaeological artefact embodied an intrinsic value, proxies were deduced from ethnographic studies of the Australian Aborigines. Some examples of these proxies are rare raw materials, time or energy consuming production and finalization techniques, deposition contexts and artefact-assemblage ratios.

Based on these and other proxies, eight different artefact classes were defined, enabling a preliminary division of the archaeological material concerning their sensitivity to exogenous influences. To determine whether an artefact exhibit exogenous influences and to which degree, a measuring tool based on the principles of seriation, attribute analysis and statistical formulae was developed. For testing such a measuring tool multiple well understood archaeological sequences that contain multiple consecutive archaeological assemblages are required. It is also important that they are situated within each other's vicinity – so as to rule out major environmental factors which might also induce inter-site variability.

The presented preliminary framework does not claim to resolve the existing uncertainties concerning material variability but aims to contribute to the current debate.

✉ Research assistant SBF 806 'Our Way to Europe', Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität Köln

*Tim Matthies*

### **First results of a faunal analysis from the excavations (1927) at the Aurignacian open-air site Breitenbach-Schneidemühle**

The large settlement Breitenbach-Schneidemühle (Saxony-Anhalt) is one of the few Aurignacian open-air stations known from Germany. At 51 degrees latitude, it is one of the northernmost stations and with an excavated area of over 400 square metres the largest known open-air settlement that can be securely attributed to the Aurignacian in Western Eurasia (see Jöris & Moreau, 2010). Aside from Lommersum, Breitenbach is also the only Aurignacian open-air settlement with a sizable faunal inventory, thus offering the opportunity to investigate dietary and subsistence patterns in the Early Upper Palaeolithic of northern Central Europe.

Presented here are the first results of the first comprehensive faunal analysis of the organic remains recovered during excavations by N. Niklasson in 1927 during which approximately 400 square metres were investigated. The faunal inventory is dominated by reindeer and mammoth, but unlike Lommersum is characterised by a much wider faunal spectrum. Poor bone surface preservation (of larger taxa) and less-than-rigorous recovery of organic remains hinders the detailed analysis of anthropogenic bone modifications and to some extent that of body part representation. However, the majority of the remains were recorded on a two-dimensional grid, allowing for a horizontal reconstruction of their spatial distribution and insight into intra-site organisation. Notwithstanding the methodological problems to be expected with old excavations, Breitenbach offers a fresh perspective on Aurignacian subsistence and land-use strategies and will complement the data known from cave settings (e.g. Vogelherd).

**Keywords:** Faunal analysis, Aurignacian, open-air site, Northern Central Europe, subsistence and land-use strategies

## References

Jöris, O & L. Moreau. 2010. Vom Ende des Aurignacien. Zur chronologischen Stellung des Freilandfundplatzes Breitenbach (Burgenlandkreis) im Kontext des frühen und mittleren Jungpaläolithikums in Mitteleuropa. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 40, 1–20.

✉ matthies@rgzm.de

*Lutz Christian Maul, K. T. Smith, Arlett Ulbricht, Felicitas Flemming, Ran Barkai & Avi Gopher*

### **Palaeoenvironmental implications of the Middle Pleistocene microvertebrate remains of Qesem Cave, Israel, and a comparison of faunistic/palaeoecological conditions between the Near East and Central Europe**

Archaeological sites from the Near East play a major role in the reconstruction of human history. Lower Palaeolithic (Middle Pleistocene) Qesem Cave in Israel is of particular importance for new information about the cultural and biological evolution/transformations of early humans at the crossroads between Africa, Europe and Asia. In addition to vast amounts of archaeological material and some human dental remains, a huge number of large and small vertebrates have been excavated. Dental and skeletal material of microvertebrates is well known to provide meaningful information about palaeoenvironment, the biostratigraphic age and taphonomy of the site investigated. At present, microvertebrate material of Qesem Cave is concentrated in two areas. So far ca. 10,000 specimens (of more than 233,000 microvertebrate remains in total) have been identified at least to the genus level; they belong to 26 taxa. Palaeoenvironmental conditions have been inferred from the hitherto known ecological requirements of their extant relatives and from climatic parameters of their current distribution areas. The data suggest environmentally equivalent areas in recent Turkey –, Marmara region and East Anatolia – with slightly higher precipitation than at present around Qesem Cave. A comparison of the Qesem Cave microvertebrate-bearing layers to one another reveals more forested conditions in the upper part of the stratigraphic sequence in comparison to the lower part. However, to some extent also taphonomical influences could be responsible for these fluctuations (e.g., selective prey intake of the raptors responsible for the fossil accumulation). Finally, the palaeoecological data from Qesem Cave are compared with those from contemporaneous Central European microvertebrate faunas in order to correlate climate-driven changes in both regions. The faunistic and climatic oscillations are much more pronounced in Central Europe than in the Near East.

### **Schlussfolgerungen zur Paläoumwelt anhand der mittelpleistozänen Microvertebratenreste aus Qesem Cave, Israel, und ein Vergleich faunistisch/paläoökologischer Bedingungen zwischen dem Nahen Osten und Mitteleuropa**

Archäologische Fundstellen des Nahen Ostens spielen eine wichtige Rolle bei der Rekonstruktion der Geschichte des frühen Menschen. Die altpaläolithische (mittelpleistozäne) Qesem-Höhle in Israel liefert neue Informationen zur kulturellen und biologischen Evolution des Menschen an der Schnittstelle zwischen Afrika, Europa und Asien. Neben umfangreichem archäologischem Material sowie einigen menschlichen Zahnresten wurden zahlreiche große und kleine Wirbeltierfunde ausgegraben. Letztere liefern wertvolle Informationen zu Paläoumwelt, Alter und Taphonomie. In Qesem ist das Material von Mikrovertebraten in zwei Höhlenabschnitten konzentriert. Ca. 10.000 Stücke (von insgesamt mehr als 233.000) sind mindestens bis zur Gattung bestimmbar; sie gehören zu 26 Taxa. Die früheren Umweltbedingungen wurden anhand der ökologischen Anforderungen lebender verwandter Taxa sowie der Klimaparameter ihres aktuellen Verbreitungsgebietes erschlossen. Die ermittelten Äquivalentareale, mit etwas höherem Niederschlag als heute in der Umgebung von Qesem, befinden sich in der Marmara-Region und in Ostanatolien. Ein Vergleich der Mikrovertebraten-Schichten von Qesem untereinander deutet auf mehr Bewaldung im oberen Teil der Sequenz. Dieses Ergebnis könnte aber auch taphonomisch beeinflusst sein (z.B. selektive Beuteaufnahme der für die Fossilakkumulation verantwortlichen Greifvögel). Die paläoökologischen Daten der Qesem Höhle werden mit denen mittelpleistozäner Kleinvertebratenfaunen Mitteleuropas verglichen. Die faunistischen und klimatischen Oszillationen in Mitteleuropa sind weitaus deutlicher als im Nahen Osten.

✉ corresponding author: Lutz.Maul@senckenberg.de

## So fern und doch so nah! Die ortsfremden Rohmaterialien in Stratzing/Krems-Rehberg

Der Aurignacien Fundplatz Stratzing/Krems-Rehberg gehört neben Willendorf II zu den bedeutendsten Aurignacien-Fundplätzen Österreichs (Neugebauer-Maresch, 1996, 2008) und ist zugleich Österreichs bislang umfangreichster paläolithischer Lagerplatz im Freiland (Neugebauer-Maresch 1999). Der Höhenzug, auf dem der Fundplatz liegt, wurde zwischen 1985 und 2003 zunächst als Denkmalschutzgrabung, in der Folge im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojekts auf einer Gesamtfläche von rund 1200m<sup>2</sup> untersucht (Neugebauer-Maresch 1996, 2008). Neben der Entdeckung der ältesten figürlichen Kunst Österreichs – eine anthropomorphe Kleinplastik aus Amphibolitschiefer – liegt die Bedeutung des Fundplatzes vor allem in den weitgehend sehr guten Erhaltungsbedingungen des Hauptfundhorizontes (AH 2) begründet, die zur Freilegung zahlreicher *in situ* Feuerstellen, darunter auch solche mit Steinkreisen, geführt haben (Neugebauer-Maresch, 1996, 2008). Für den Hauptfundhorizont (AH 2) liegen eine Reihe von zusammenhängenden Radiokohlenstoffdatierungen vor. Drei unmittelbar aus Feuerstellen des Hauptareals entnommene Holzkohlen wurden auf zwischen 31.4 ka und 31.2 ka <sup>14</sup>C BP datiert und untermauern somit den spätaurignacienzeitlichen Charakter des Steingeräte-Inventars (Neugebauer-Maresch 1996, 2008). Der numerische Anteil der ortsfremden lithischen Rohmaterialien im Inventar der Grabungen 1988-1991, darunter vor allem der erratische „Baltische“ Feuerstein, ist verhältnismäßig hoch. Daher soll auf diesem Poster der Aspekt der Einbringung der jeweiligen ortsfremden Rohmaterialien präsentiert und die Hypothese einer gezielten Lamellenproduktion an Stacheln vorgestellt werden.

### Literatur

Neugebauer-Maresch, Chr. (1996). Zu Stratigraphie und Datierung der Aurignac-Station am Galgenberg von Stratzing/Krems-Rehberg, Niederösterreich, in *Paleolithic in the Middle Danube Region*, Festschrift B. Klíma. Arch. ústav AV CR, Brno, pp 67-79.

Neugebauer-Maresch, Chr. (1999). *Le Paleolithique en Autriche*. Collection L'Homme des origines (Série Préhistoire d'Europe 8), Grenoble.

Neugebauer-Maresch, Chr. (2008). Galgenberg-Stratzing/Krems-Rehberg and its 32,000 years old female statuette. *Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum* 19: 119-128.

✉ <sup>1</sup>MONREPOS, Archäologisches Forschungszentrum und Museum für menschliche Verhaltensevolution, Schloss Monrepos, Neuwied, Deutschland.

<sup>2</sup>OREA – Institut für Orientalische und Europäische Archäologie, Arbeitsgruppe Quartärarchäologie. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich.

### Hannah Parom-Souchon

## Initial Blade Production in Ethiopia- A case study from Mochena Borago, Province Wolayta, Ethiopia

The emergence of blade technology is often seen as an important indicator for the spread of modern humans from Africa to Eurasia and its evolution has been widely researched in Europe and the Middle East. However technological studies from the supposed original area of *Homo sapiens*, the Horn of Africa and especially Ethiopia, are still lacking, as well as a generally accepted lithic typology. Therefore a detailed comparative technological study of the late Middle Stone Age (40-45 ka) inventories of Mochena Borago rockshelter, Province Wolayta, Southwest Ethiopia, was conducted, which showed unexpected internal variability. In comparison to the older inventories from Mochena Borago, the youngest (~41 ka) proved to show already all necessary technological traits required for a formal blade production, but neither were they so consequently used, as it is known from European Upper Palaeolithic inventories, nor does the amount of blade production point to a specific importance of this technology. In comparison to other MSA sites in the Horn of Africa, all inventories from Mochena Borago prove to be of exceptionally small size and fall within the size range of the European Mesolithic. This cannot easily be explained, since a very rich raw material source is only 20 km away. The combination of this very small sized inventory with the emergence of blade production and also backed blades in Mochena Borago can provide further insight concerning the mecha-

nisms and environmental factors which might have initiated the dispersal from Africa during the second half of MIS 3.

✉ PhD candidate at CRC 806 – Our Way to Europe, E-mail: h.parow@gmx.de

*Clemens Pasda*

### **Die Silexfunde aus dem Mittelpleistozän von Bilzingsleben (Thüringen)**

Durch glaziale, glazifluviale, periglaziale, fluviale, litorale und biogene Prozesse sowie Vulkanismus und gravitative Massenbewegungen wirken auf Gesteine physikalische Kräfte, die zu Abschlügen mit Schlagflächenrest, Dorsal- und Ventralfläche sowie den entsprechenden Negativen am Ausgangsgestein bis hin zu retuschiert aussehenden Kanten führen. Dies macht in von diesen Prozessen beeinflussten Sedimenten die Unterscheidung zwischen durch Menschen hergestelltem Steinartefakt und durch Naturbruch verändertem Pseudoartefakt schwierig. Die Urgeschichte hat deshalb Vorgaben entwickelt, dieses Problem nachvollziehbar zu formulieren, zu diskutieren und zu lösen. Diese Vorgaben sind:

- Ausgrabungen zur Erfassung des geologischen Kontexts der Silexfunde mit Bergung aller Silices ohne Selektion artefaktähnlicher Stücke,
- das Zusammenpassen geschlagener Silices, im Idealfall ganzer Serien, um Artefakte von natürlichen Silexbestandteilen zu isolieren,
- die diakritische Beschreibung,
- merkmalanalytische Vergleiche mit natürlichen Silices und
- die Auseinandersetzung mit der Forschungsgeschichte.

Diese Vorgaben werden zur Diskussion der Silexfunde aus Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda, Freistaat Thüringen, Bundesrepublik Deutschland) angewandt.

#### *Literatur*

W. Müller / C. Pasda: Site formation and faunal remains of the Middle Pleistocene site Bilzingsleben. Quartär 58, 2011, 25-49.

C. Pasda: Rocks and flints from Bilzingsleben. Quartär 59, 2012, 7-46.

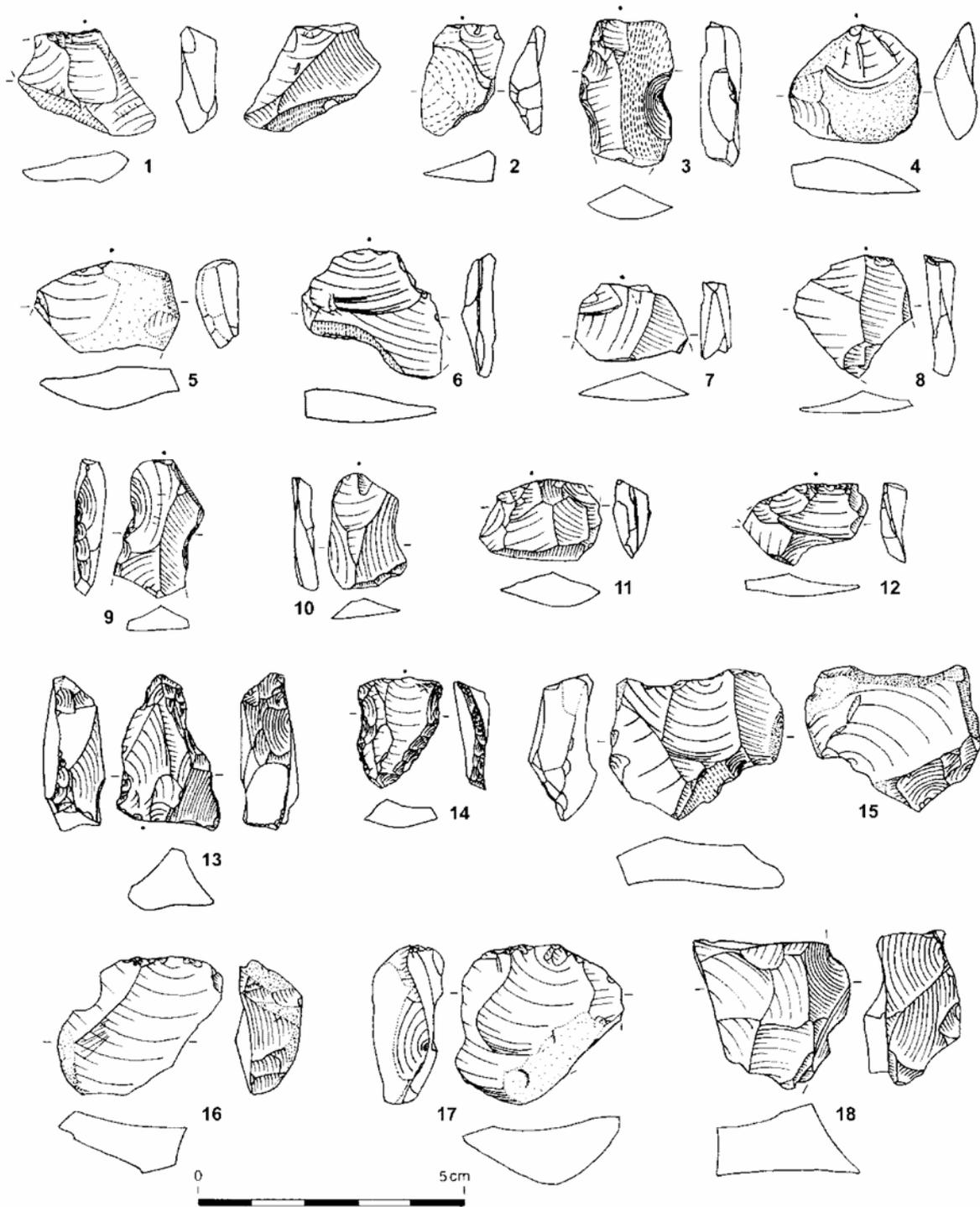
✉ Bereich für Ur- und Frühgeschichte, Friedrich Schiller-Universität Jena, Löbdergraben 24a, D-07740 Jena, clemens.pasda@uni-jena.de

*Andreas Pastoors, Robert Bégonien, Jean Clottes & Valérie Feruglio*

### **Les Trois-Frères and Enlène – anthology and new research**

Les Trois-Frères and Enlène (Ariège, France) belong to the same cave system and their separation is an artefact of the history of research. First scientific publication about archaeological research in Enlène dates back to 1869. This was the starting point for a long succession of discoveries and excavations. This year is the 100th anniversary of the discovery of Les Trois-Frères. Although both sites are well known it is worthwhile to review the current scientific knowledge about them.

✉ corresponding author: pastoors@neanderthal.de



Zur Kurzfassung Pasda: Artefakte/artefaktähnliche Feuersteine aus Bilzingsleben (Zeichnung: C. Pasda).

Marco Peresani<sup>1</sup>, Fabio Fogliazzini<sup>2</sup>, Lorenzo Castellano<sup>3</sup>, Arianna Cocilona<sup>1</sup>, Davide Delpiano<sup>1</sup>, Gabriele Martino<sup>4</sup>, Roberta Pini<sup>3</sup> & Cesare Ravazzi<sup>3</sup>

**Modern humans above the tre-line during MIS2. Reports from a Gravettian site at the Appennine watershed, Italy.**

The Italian Apennine is extremely dearth of evidence dating to the Mid Upper Palaeolithic and at the present state one of the best know Gravettian settlement in this area is represented by the site of Fonte delle Mattinate, in the Marche region. After that discovery, no advancements have been made in surveying other

patches of this long, but crossable mountain chain, until the recovery of the site of Piovesello, a remarkable radiolarite assemblage buried by lacustrine sediments. This site is located close to the Ligurian-Emilian Appennine watershed at 870 m of elevation, in a zone subjected to the expansion of glaciers during the Last Glacial Maximum in proximity of the site. After the discovery of the first artefacts in 2007 and a survey in 2012, fieldwork has been carried out in 2013 and hundreds of lithics were found in primary position embedded in loamy sediments in a very limited area. Radiocarbon datings and analyses of pollens and charred wood remains have contributed to reconstruct the paleoecological context around the human settlement.

✉ <sup>1</sup>University of Ferrara, Department of Humanities, Section of Prehistoric and Anthropological Science, Italy

<sup>2</sup>Natural History Museum of Milan, Italy.

<sup>3</sup>National Research Council, Institute Dynamics Environmental Processes, Italy.

<sup>4</sup>Collaborator of the Archeological Superintendence of Liguria, Italy

*Katarzyna Pyżewicz<sup>1</sup> & Tadeusz Wiśniewski<sup>2</sup>*

### **Biographies of the Magdalenian lithic tools from the Klementowice**

The purpose of the presented paper is to investigate the utilization of lithic materials of the Magdalenian settlement from Eastern Poland. The studied artifacts came from the Klementowice 20 excavation site, which is located in the north-west part of the Lublin Upland. The research method applied in the presented studies is the combination of use-wear analysis of flint artifacts and experimental research. Special attention was paid to the analysis of macro and micro traces of hafting, usage or reutilization of lithic materials.

The results of these studies reveal correlations between usage, morphology, applied technology and a choice of raw flint material. The applied combination of use-wear analysis and experimentation showed a clear distinction between functional classes of tools and improved characterization of the production technologies used by Magdalenian societies. Additionally, the performed analysis suggest that most of the tool kits were used in hunting and butchering activities. On the basis of these results it is possible to obtain biographies of individual flint artifacts and gain insight into production and use of flint materials in Magdalenian societies.

This subject is realized as a part of the project: *Klementowice - Settlement on the Eastern Periphery of the Magdalenian World* is financed by Ministry of Culture and National Heritage of the Republic of Poland (2013–2014). [www.klementowice.eu](http://www.klementowice.eu)

✉ <sup>1</sup>Institute of Prehistory, Adam Mickiewicz University, Poznań, Poland, email: [kpyzewicz@gmail.com](mailto:kpyzewicz@gmail.com)

<sup>2</sup>Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University, Lublin, Poland, email: [krzem7@o2.pl](mailto:krzem7@o2.pl)

*Florent Rivals<sup>1,2,3</sup>, Marie-Anne Julien<sup>4,5,6</sup>, Dorothee Drucker<sup>6</sup>, Hervé Bocherens<sup>6</sup>, Margot Kuitens<sup>7</sup>, Thijs van Kolfschoten<sup>7</sup>, Jordi Serangeli<sup>8</sup> & Nicholas J. Conard<sup>8,9</sup>*

### **Exploring horse feeding behavior and accumulation processes at Schöningen 13 II-4: insights from tooth wear and isotopic analyses**

The Schöningen 13 II site, discovered in 1994, became particularly famous with the discovery of well preserved Lower Paleolithic wooden spears at the 13 II-4 locality (Thieme, 1997). The stratigraphical (Lang et al., 2012) and the biostratigraphical (van Kolfschoten, 2012) records of Schöningen 13 II-4 indicate a correlation with the Marine Isotope Stage (MIS) 9 and an age of about 300 ka B.P. (Geyh and Krbetschek, 2012; Sierralta et al., 2012). Among the archaeological remains (including the wooden spears), the site yielded a rich and well-preserved bone assemblage consisting mainly of large mammal remains. At Schöningen 13 II-4 the main large mammal species is the horse (*Equus mosbachensis*), and part of this horse assemblage is known to be the result of hominid hunting activities (Thieme, 1997; Voormolen, 2008), and possibly from a single mass-kill event (Thieme, 2007). We tested the hypothesis that the assemblage from Schöningen 13 II-4 is the result of a single hunting event. The study is based on the dietary traits and isotopic inter-individual variability of the horses.

We used an approach combining tooth microwear (microscopic scars produced by the interaction of food items on the occlusal surface of the teeth), mesowear analyses (cusp relief and shape), and stable isotopic analyses. The application of tooth wear and stable isotopic analyses on archaeological assemblages offers, besides the classical identification of ungulates dietary behavior, the possibility to identify single or multiple depositional events (Hoppe, 2004, Fenner, 2008; Julien, 2009; Rivals et al., 2009).

The paleodiet of the horses from Schöningen 13 II-4 was characterized through tooth meso- and microwear analyses as browse-dominated mixed feeders. Stable isotopic analysis of enamel carbonate points as well to an unselective dietary behavior, with intermittent grazing and browsing. Schöningen horses fed in a mosaic-like vegetation habitat, composed of woodland patches interspersed with open areas, or in an open vegetation with dispersed trees and bushes.

Microwear patterns in herbivorous ungulates hunted by humans provide a signal used to find differences between samples of animals hunted during a single season and those that were hunted over an entire year or longer periods (Rivals et al., 2009). The coefficient of variation calculated on the scratches values at Schöningen 13 II-4 indicates a relatively high variability, significantly different from localities with short occupations, suggesting that the assemblage from Schöningen 13 II-4 cannot be the result of a single short event, and is the consequence of an accumulation during multiple events in various seasons of the year. The isotopic intra-tooth analysis was performed on different individuals from Schöningen 13 II-4. The inter-individual trends of isotopic variation are different enough to suggest that the horses did not live together during the formation time of their crown, likely resulting from different seasonality of death.

The two methods used in this study lead to the same results concerning the feeding behavior and the process of formation of the horse assemblage. Combining tooth wear and isotopic analysis allows a fine scale reconstruction of animal behavior and a better understanding of the processes of faunal accumulation.

#### References

- Fenner, J.N., 2008. The use of stable isotope ratio analysis to distinguish multiple prey kill events from mass kill events. *Journal of Archaeological Science* 35, 704-716.
- Geyh, M.A., Krbetschek, M., 2012. Zum radiometrischen Alter des Holstein-Interglazials, in: Behre, K.-E. (Ed.), *The chronological setting of the Palaeolithic sites of Schöningen*. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, pp. 155-170.
- Hoppe, K.A., 2004. Late Pleistocene mammoth herd structure, migration patterns, and Clovis hunting strategies inferred from isotopic analyses of multiple death assemblages. *Paleobiology* 30, 129-145.
- Julien, M.A., 2009. *Chasseurs de bisons - Apports de l'archéozoologie et de la biogéochimie isotopique à l'étude paléthnographique et paléoéthologique du gisement épigravettien d'Amvrosievka (Ukraine)*. PhD dissertation. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France) & Université de Montréal (Canada).
- Lang, J., Winsemann, J., Steinmetz, D., Polom, U., Pollok, L., Böhner, U., Serangeli, J., Brandes, C., Hampel, A., Winghart, S., 2012. The Pleistocene of Schöningen, Germany: a complex tunnel valley fill revealed from 3D subsurface modelling and shear wave seismics. *Quaternary Science Reviews* 39, 86-105.
- Rivals, F., Schulz, E., Kaiser, T.M., 2009. A new application of dental wear analyses: estimation of duration of hominid occupations in archaeological localities. *Journal of Human Evolution* 56, 329-339.
- Sierralta, M., Frechen, M., Urban, B., 2012.  $^{230}\text{Th}/\text{U}$  dating results from opencast mine Schöningen, in: Behre, K.-E. (Ed.), *The chronological setting of the Palaeolithic sites of Schöningen*. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, pp. 143-154.
- Thieme, H., 1997. Lower Palaeolithic hunting spears from Germany. *Nature* 385, 807-810.
- Thieme, H., 2007. *Die Schöninger Speere – Mensch und Jagd vor 400 000 Jahren*. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart.
- van Kolfschoten, T., 2012. The Schöningen mammalian fauna in biostratigraphical perspective, in: Behre, K.-E. (Ed.), *The chronological setting of the Palaeolithic*

✉ <sup>1</sup>ICREA, Barcelona

<sup>2</sup>Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), C. Marcel·lí Domingo s/n, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona

<sup>3</sup>Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Avinguda de Catalunya 35, 43002 Tarragona,

<sup>4</sup>Archaeology Department, University of Southampton, Avenue Campus, Southampton SO17 1BF,

<sup>5</sup>Muséum national d'Histoire naturelle, Dpt de Préhistoire - UMR 7194, CNRS, 1 rue René Panhard, 75013 Paris,

<sup>6</sup>Department of Geosciences, Biogeology, University of Tübingen, Hölderlinstraße 12, D-72074 Tübingen

<sup>7</sup>Faculty of Archaeology, Leiden University, Reuvensplaats 3-4, 2311 BE Leiden, the Netherlands

<sup>8</sup>Institut für Ur- und Frühgeschichte, Eberhard Karls Universität Tübingen, Burgsteige 11, D-72070 Tübingen

<sup>9</sup>Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoecology, Burgsteige 11, D-72070 Tübingen

*Florian Sauer*

### **Die Tunnelhöhle – Ein Basislager des mittleren Magdalénien im Naabtal**

Im Herbst 2009 mussten im Rahmen von Bauarbeiten der Deutschen Bahn an der ICE-Strecke zwischen Regensburg und Nürnberg in der Tunnelhöhle bei Sinzing Rettungsgrabungen unternommen werden. Die Höhle war bereits im späten 19. Jahrhundert zum größten Teil dem Trassenbau zum Opfer gefallen und so war nur ein vergleichsweise kleiner Teil des ursprünglichen Höhlentraktes dabei nicht zerstört worden. Bei den Arbeiten im unzerstörten hinteren Höhlenteil konnten zudem keine intakten Fundschichten mehr vorgefunden werden. Es wurden jedoch neben rund 1000 Steinartefakten auch zwei Knochenspitzen, eine Knochenperle und ein Nadelfragment geborgen. Aus einer der Knochenspitzen wurde ein <sup>14</sup>C Datum von  $13.335 \pm 53$  BP gewonnen, mit dem die Fundstelle zu den ältesten Magdalénienfundstellen Bayerns – wie etwa den Klausenhöhlen bei Essing – zu zählen ist.

Die Steinartefakte wurden im Rahmen einer Magisterarbeit am Institut für Ur- und Frühgeschichte in Erlangen bearbeitet. Die Bearbeitung konzentrierte sich stark auf die Vollständigkeit der *chaîne opératoire*, die Herkunft der verwendeten Silexrohmaterialien und die Diversität des Werkzeugspektrums und ermöglichte es, trotz der dürftigen Fundumstände, das umfassende Bild eines Basislagers mit vorwiegend lokaler Rohmaterialnutzung zu zeichnen.

✉ [florian.sauer@fau.de](mailto:florian.sauer@fau.de)

*Isabell Schmidt<sup>1</sup> & Gerd-Christian Weniger<sup>2</sup>*

### **Looking at more than ‘finished tools’ – technological strategies of Upper Solutrean points from Iberia**

Within the conceptual framework of risk and cost in the study of lithic technological organisation, the present study explores technological strategies applied during life-histories of functionally similar, but typologically distinct tools. During the Upper Solutrean phase, Solutrean points show a high morphological diversity on the Iberian Peninsula. While analysis of macroscopic fractures confirms their consistent use as projectiles, the diversity requires explanation. Recent investigations suggest that environmental factors explain much of the observed spatial patterning of point types on the landscape. In this scenario, breaking up of larger networks of prehistoric hunter-gatherer groups at the end of the Middle Solutrean led to the emergence of regionally distinct traditions, defined by Solutrean point types.

Drawing from optimisation models developed in the field of flaked stone technology, the study investigates and compares ‘biographies’ of different Solutrean point types from northern and southern Iberia by looking at technological strategies applied during raw material procurement, production, use, reuse, and discard. The study shows that identification of technological strategies, considering contextual information, opens up new perspectives on cultural developments and adaptive strategies of hunter-gatherers during the Upper Solutrean.

✉ <sup>1</sup>Institute of Prehistoric Archaeology, African Archaeology, University of Cologne, Germany. E-mail: [isabell.schmidt@uni-koeln.de](mailto:isabell.schmidt@uni-koeln.de)

<sup>2</sup>Neanderthal Museum, Talstraße 300, Mettmann, Germany. E-mail: [weniger@neanderthal.de](mailto:weniger@neanderthal.de)

## Neue Ergebnisse aus der laufenden Ausgrabung

Die Grabungsaktivität wurde in Schöningen auch in den Jahren 2012 und 2013 fortgesetzt. Dabei wurden die Erkenntnisse über Ökologie, Sedimentologie und Geologie der Fundstelle vertieft und erneut Unerwartetes entdeckt. Während dieser Grabungskampagnen wurden vier Arbeitsschwerpunkte festgelegt.

- Auf dem „Speersockel“ wurde an verschiedenen Stellen in der Verlandungsfolge 4 gegraben. Der so genannte Zeugenblock 1, mit noch erhaltenen Sedimenten des „Speerhorizontes“, wurde vollständig abgetragen. Dabei wurden Knochen und Feuersteinartefakte freigelegt sowie die Stratigraphie im Detail dokumentiert. Bis auf „Zeugenblock 2“, ist dadurch der „Speerhorizont“ (Schöningen 13 II 4b Übergang zu 4c) nun vollständig archäologisch untersucht.
- Die Ausgrabungsarbeiten wurden in der Verlandungsfolge 4 auch in den Schichten unterhalb des Speerhorizontes (4c bis 4i) fortgesetzt. Als besonders interessant, aufgrund seiner Ausdehnung über eine Fläche von mehr als 20 m X 15 m, war eine Spalte in der Schicht 4c. Diese Spalte stellte sich während der Ausgrabung als eine Abfolge von Spalten dar, worüber wir immer wieder diskutierten. Ihre Entstehung ist wahrscheinlich glazialen Ursprungs. In diesen Spalten fanden sich einzelne kleine Knochen und Artefakte aus den darüber liegenden Schichten des „Speerhorizontes“ (4a und 4b) und Sedimente der Verlandungsfolge 5.
- Die im Jahr 2011 durch eine Sondage entdeckte archäologische Fundschicht auf der „Oberen Berme“ konnte auf eine Fläche von ca. 60m<sup>2</sup> untersucht werden. Auf dieser Fläche wurden über 400 Knochen von Großsäugern so wie einige Hölzer und über 20 Steinartefakte entdeckt. Völlig unerwartet kamen unter den Tierresten aus diesem Areal drei Knochen und vier Zähne einer großen Raubkatze hervor. Zwar existiert heute keine direkte stratigraphische Anbindung zwischen dem alten Speerhorizont und dem neuen Fundareal, aber dieselbe geologische Abfolge der Schichten, die gleiche absolute Höhe der Fundschichten und die parallel zum ehemaligen Seeufer verlaufenden Fundstreuung sind deutliche Hinweise, dass die obere Berme die Fortsetzung des Speerhorizontes darstellt. Aufgrund dieser Überlegungen bezeichnen wir dieses Areal nun als „Speerhorizont Süd“. Die Fortsetzung der Hauptfundschicht bedeutet, dass die Fundkonzentration der zerschlagenen Pferdeknochen am Ufer des Sees nicht „nur“ ca. 60 m, sondern mindestens 125 m, also doppelt so lang war. Dabei ist das südliche Ende immer noch nicht erreicht und setzt sich unter der Böschung fort. Daher ist in den nächsten Jahren vorgesehen an dieser Stelle die Ausgrabungen fortzusetzen.
- Auf dem Speersockel wurden die Grabungen auch in den Verlandungsfolgen 1 bis 3 fortgesetzt. Das Gesamtbild dieser Schichten konnte anhand kleiner Konzentrationen von Pferde-, Hirsch- und Rinderknochen, sowie natürlichen Hölzern und Steinartefakten ergänzt werden. Diese Fundkonzentrationen eröffnen die Möglichkeit diachronische Vergleiche anzustellen.

✉ Korrespondierender Autor: jordi.serangeli@uni-tuebingen.de

*Taisiya Soldatova*

### **Poster: A study of antler tools from Sungir, Russia: A preliminary results.**

The objects made of bone, antler and ivory are an important source for the study of the Upper Paleolithic culture (Gvozdover 1995).

The subject of the present paper is antler objects from the collection of the open-air site Sungir. The materials of the site have been studied for many years, but nevertheless the vast range of antler objects has never been considered fully (Bader 1978; Girya, Khlopatchev, 2006; Zhitenev, 2007).

The open-air Upper Paleolithic site Sungir is located near Vladimir, in the basin of Klyazma river, Russia. The majority of radiocarbon dates is ranged from 25 500 ± 200 (Gro-5425) to 28 800 ± 240 (GIN-9028) (*Homo sungirensis*... 2000). Many researchers attribute Sungir to Kostenki-Streletskaia archaeological culture, and some scientists note in its material Aurignacian and Szeletian features (Bader 1978; Kostenki... 2004).

During excavations from 1957 to 2004 there was exposed an area of over 4600 m<sup>2</sup>. The analysis of the site fauna led to the conclusion that one of the main hunt objects was reindeer (*Rangifer tarandus* L.) (*Homo sungirensis*... 2000).

An adult reindeer antlers consist of a base – outlet, the main stem – tube that goes up and back, and then up and down, and appendixes – supraorbital, glacial, back and coronal, the latter form a complex branched crown of antlers (Geptner et al. 1961). Traditionally in the collection Sungir there occur objects carved from antler with chopped supraorbital and glacial appendixes. However, it should be particularly emphasized that certain appendixes are not available in the collection of the site.

As a part of this work a general analysis of antler findings from Sungir was carried out, including technical and typological characteristics (except two objects and two dropped antlers from burials).

The relatively high percentage of objects made from antler (28 objects, or 16% of the total number of the finds from bone material except personal ornaments and art objects) distinguish Sungir from other chronologically close sites: Kostenki-Streletskaya and Aurignacian archaeological sites of the Russian Plain, on which tooled antler was found either in minimum number (1-2 objects for the site) or didn't occur at all (Bader 1978; Paleolit... 1982).

The main method of processing antlers on the site is hitting technique (cutting), traces of which can be seen on 75% of objects. The most frequently used method while forming the working part of the tool is application of long longitudinal splits (7 exemplars). In two cases this splits was subsequently completed by scraping.

The largest number of antler finds is objects with tool marks – 11 items. They have traces of chopping, cutting (?), scraping, but they couldn't be reliably attributed to the finds of any object categories (maybe it's the preform and/or by-products).

Four objects are hoe-like tools. Handle as a separate element of construction is not observed on any objects. The blade portion of all objects of the chosen category is oval, flattened and polished from use. The shape of one find reminds hoe-like tool, whose working end is partly broken and blunted, so that the object could serve as a chisel.

One product is a chisel made of a hollow horn. At the distal end there are traces of microflaking and small negatives of splits.

One item made from antlers was previously defined as “striker” or “hammer” by the traces of beating at the outlet and the general morphology of the tool.

In general, we can say that the antler collection of Sungir is quite monotonous: there are no significant series of tools with finished forms of one type. As distinctive by-products of the antler industry are not fixed in the analysis of the collection, it can be assumed that the people, while collecting raw materials, were determined in advance which parts of the antlers they will require, so that they separated and discarded unused fragments. The cutting as a main technique of processing antlers is evidence of archaism of antler industry (Semenov, 1968).

Thus, we can conclude that the use of antlers took place during the time of human habitation on the archaeological site, but the whole cycle of working with antlers (including the bringing and dismemberment of antler) was not performed directly on the investigated territory of the site.

This research is supported by RFH grant 13-31-01259.

### *References*

- Bader O.N. (1978) Sungir. Upper Paleolithic site (in Russian). Moscow.
- Geptner V.G., Nasimovich A.A. & Bannikov A.G. (1961). Mammals of the Soviet Union. Artiodactyla and perissodactyle (in Russian). Vol. 1. Moscow.
- Girya E.U. & Khlopatchev G.A. (2006) Spear of the double burial teenagers of Sungir site (Technological analysis) (in Russian). Insitu: On the 85th anniversary of Pr. A.D. Stolyar. St. Petersburg. P. 69-87.
- Gvozdover M. (1995). Art of mammoth hunters. The finds from Avdeevo. Oxford Monograph 49. Oxford.
- Homo sungirensis. Upper Palaeolithic man: ecological and evolutionary aspects of the investigation (in Russian) (2000). Moscow.
- Kostenki and Early Upper Paleolithic of Eurasia: general and local. Guide and Abstracts (in Russian). (2004). Voronezh.
- Paleolithic of Kostenki-Borwevsky region at the Don (in Russian). (1982). Leningrad.
- Semenov S.A. (1968). The development of technology in the Stone Age (in Russian). Leningrad.
- Zhitenev V.S. (2007). Personal ornaments made of animal teeth from the sites on the Russian Plain dating to the Early and Middle Upper Paleolithic (in Russian). In: Problems of the Stone Age archeology (to anniversary of M.D. Gvozdover). Moscow.

✉ Lomonosov Moscow State University, Faculty of History, Department of Archaeology, GSP-1, Lomonosovsky Prospekt, 27-4. Moscow, 119991, Russia. E-mail: staiss@yandex.ru.

M.C. Stahlschmidt<sup>1</sup>, C.E. Miller<sup>1</sup> & P. Goldberg<sup>1,2</sup>

### **New geoarchaeological analysis at Schöningen: Depositional environments at 12 II-4 and 13 II Upper Berm**

Schöningen is world famous for the preservation of wooden spears of a Middle Pleistocene age at the site Schöningen 13 II-4. However, Schöningen is actually a site complex and numerous other Middle Pleistocene sites are preserved here in association with lacustrine deposits. We report here on the recent geoarchaeological analysis at the find horizons Schöningen 12 II-4 and Schöningen 13 Upper Berm. The latter is thought to present a southern extension of Schöningen 13 II-4 and the former is thought to be roughly contemporary with Schöningen 13 II-4. Both find horizons contain lithics and bone remains with butchery marks.

The geoarchaeological analyses are directed at identifying and analyzing the depositional environments of the archaeological remains. We employ micromorphology on the sediments and our analysis reveal differing depositional history of the two find horizons. Both find horizons are associated with open water deposits but reflect differing lake water energy settings and are situated in different lacustrine zone inside the paleo-lake. This has implications for the depositional history of the archaeological remains and human behavior at the two horizons and will be discussed.

✉ <sup>1</sup>Institute for Archaeological Sciences, University of Tübingen

<sup>2</sup>Archaeology Department, Boston University

Britt M. Starkovich<sup>1,2</sup> & Nicholas J. Conard<sup>2,3</sup>

### **Lower Paleolithic hunting and butchery strategies: faunal evidence from the “Obere Berme” (13II) at Schöningen, Germany**

This poster provides the results of an ongoing analysis of the faunal remains from the “Obere Berme” (13II) at the Lower Paleolithic site of Schöningen. The main focus of the study is on the archaeological horizon that yielded multiple wooden spears (13II-4), though results from other stratigraphic layers are also presented for comparative purposes. This comparison contextualizes the accumulation of anthropogenic faunas within the natural input of background taxa found in other layers. Taxonomic data indicate that hominins were primarily hunting large equids (*Equus mosbachensis*) at the site, suggesting that its lakeside location routinely attracted these large herbivores, and subsequently their hominin predators. The full range of equid body parts are represented at Schöningen, so the animals were likely killed and consumed locally. Special attention is paid to human and non-human taphonomic impacts on the faunas. Abundant bite and puncture marks indicate that a range of large and small carnivores had access to the remains. Human cut and butchery marks are common, and in some cases are arranged haphazardly on the bones. This suggests that, while there was likely some system in place for the butchery of horse remains, there was not organized provisioning as we tend to see among modern human groups. Rather, multiple individuals had access to the carcasses, or they were butchered over the course of hours or days. This contrasts with the situation at Middle and Upper Paleolithic sites for which similar data are available. The hunting and butchery evidence from the “Obere Berme” at Schöningen indicates that Lower Paleolithic hominins utilizing the site were intelligent, cooperative hunters that understood the behaviors of prey species on the landscape, and hunted socially to take down large game. However, their butchery strategies differed from later hominins, which may provide insight into different social structures in the Lower Paleolithic.

✉ <sup>1</sup>Institute for Archaeological Sciences, University of Tübingen

<sup>2</sup>Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoecology at Tübingen

<sup>3</sup>Department of Early Prehistory and Quaternary Ecology, University of Tübingen

Leif Steguweit<sup>1</sup> & Ralf-Dietrich Kahlke<sup>2</sup>

## **Cut marks and other indication: Archaeologist's imagination, experimental approach and the Early Pleistocene site of Untermassfeld (Central Germany)**

Functional and/or deliberate cut marks on animal bones have offered important evidence of anthropogenic activities in Palaeolithic find assemblages since the beginning of functional studies. From the first investigations in the early 1980-ies, the distinction between anthropogenic marks and alterations like trampling, re-deposition or bite marks has been seen as a detachable matter of differential diagnosis (Binford 1981). Microscopic features have been detected as criteria for an objective assessment: regular cross sections, the width and depth of the tracks as well as striations provide some evidence to distinguish cut marks from traces caused by mechanical processes or re-deposition (Steguweit 2003).

As to the distinction between carnivore tooth marks and cuts by lithic tools, the diagnostic characteristics have to be examined in more detail: A recent faunal assemblage with bite marks of juvenile Siberian Huskies displays that the dog's jealousy about food can produce a range of teeth scratches much larger and more heterogeneous than previously believed (Steguweit 2009). While teeth marks are typical implications of carnivore activities, functional cut marks caused by stone tools have been recorded in rarer cases (Steguweit 2003, 117-121).

Regular and parallel scratches on bone surfaces are typical features not only for cut marks, but also for carnivore canine scratches, as it can be demonstrated by means of the extended fossil material from the c. 1.05 ma old (Epivillafranchian) fluvial site of Untermassfeld. The site is free of any detectable anthropogenic influence (e.g. Kahlke 2006, 35). In contrast to the expected spectrum of "typical traces" by carnivores, the marks can be sharp-angled too, with a trapezoidal cross section. A mark depth of more than 100 microns is more typical for strong carnivore jaws than for anthropogenic cuts. A variety of surface marks on the Untermassfeld bone assemblage is to be identified as tooth marks. Facing the Untermassfeld record, the question arises whether the spectrum of carnivore teeth marks has been neglected in the archaeological discussion.

### *References*

- Binford, L. R., 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York.
- Kahlke, R.-D., 2006. Untermassfeld – A late Early Pleistocene (Epivillafranchian) fossil site near Meiningen (Thuringia, Germany) and its position in the development of the European mammal fauna. *BAR International Series 1578*, 1-114 + 15 fold outs; Oxford (Archaeopress).
- Steguweit, L., 2003. *Gebrauchsspuren an Artefakten der Hominidenfundstelle Bilzingsleben (Thüringen)*. Tübinger Arbeiten zur Urgeschichte 2. Rahden/Westf. (Leidorf).
- Steguweit, L., 2009. Schnittspur oder Tierverschiss? Ein Beitrag zu Modifikationen auf pleistozänen Knochenoberflächen. In: R. de Beauclair, S., Münzel, C., Napierala, H. (Eds. *Knochen pflastern ihren Weg*. Festschrift für Margarethe und Hans-Peter Uerpmann. Rahden/Westf. (M. Leidorf), 247-258

✉ <sup>1</sup>leif.steguweit@fau.de

<sup>2</sup>rdkahlke@senckenberg.de

### *Regine Stolarczyk*

## **Neue Wege zur systematischen Analyse von Innovationen: Die Knochenartefakte des Middle Stone Age (MSA) Südafrikas und Lesothos im Kontext der Entwicklung kultureller Modernität**

Das Middle Stone Age (ca. 300 – 20 ka) des südlichen Afrikas stellt aufgrund seines essenziell modernen und sowohl kognitiv als auch verhaltensbedingt komplexen Artefaktspektrums sowie symbolischer Artefakte wie Muschelperlen eine interessante Periode zur Untersuchung von Innovationen dar. Das MSA wird in der gegenwärtigen Literatur in Verbindung mit den Anfängen kultureller Modernität diskutiert. Hierbei nimmt das Auftreten von Spitzen und Werkzeugen aus Knochen eine besondere Rolle ein, da formale Knochenwerkzeuge lange Zeit als Errungenschaft des modernen Menschen Europas zu Beginn des Jungpaläolithikums und damit als zentrales Merkmal kultureller Modernität betrachtet wurden. Im Rahmen eines laufenden DFG Projekts wird das Artefaktspektrum des MSA Südafrikas und Lesothos unter typologischen, merkmalsanalytischen und kognitiven Gesichtspunkten analysiert. Dabei kann durch ein quantitati-

ves Analyseverfahren der Ablauf des kulturellen Wandels nachvollzogen werden, und es gelingt Innovationen auf der Typenebene zu identifizieren. Mit Hilfe von Effektivketten und Kognigrammen, einer von Haidle (2012; Lombard & Haidle 2012) entwickelten Methodik, kann das den Artefakten zugrunde liegende Objektverhalten detailliert rekonstruiert und dargestellt werden, und es wird möglich den kognitiven Hintergrund zu erfassen. In diesem Kontext werden verschiedene an archäologischen Objekten fassbare Aspekte der Verhaltensweisen aufgenommen und durch vergleichende Analysen hinsichtlich ihres innovativen Charakters bewertet. Im Rahmen des Vortrags werden erste Ergebnisse der Analysen vorgestellt, wobei organische Werkzeuge im Fokus stehen. Es zeigt sich, dass formale Artefakte aus Knochen das erste Mal im Middle Stone Age des südlichen Afrikas auftreten und einen kleinen, aber festen Bestandteil im Artefaktspektrum darstellen. Dabei reicht die Bandbreite von kognitiv einfachen bis komplexen Verhaltensweisen. Es lassen sich einige mögliche Innovationen des MSA identifizieren, wie z.B. komplementäre Werkzeugsets. Die bisherigen Analysen legen nahe, dass die für die Herstellung und Nutzung von Knochenartefakten nötigen kognitiven Fähigkeiten ebenfalls in Verbindung mit den Steinartefakten des MSA zu beobachten sind. Dies weist darauf hin, dass Knochenartefakte nicht per se als Anzeiger kultureller Modernität gewertet werden können. Vielmehr zeigen sich im MSA Südafrikas und Lesothos Problem-Lösungs-Konzepte, die Entfaltungen im Bereich der kognitiven Fähigkeiten belegen und in den Kontext der Entwicklung der kulturellen Modernität gestellt werden müssen.

✉ regine\_stolarczyk@yahoo.de

*Martin Street<sup>1</sup>, Liane Giemsch<sup>2</sup>, Luc Janssens<sup>3</sup>, Hannes Napierala<sup>4</sup> & Ralf W. Schmitz<sup>5</sup>*

### **New analyses of the Late Palaeolithic dog from Bonn-Oberkassel (German Rhineland)**

The year 2014 marks the centenary of the discovery of two almost complete human skeletons during basalt quarrying at Oberkassel in the northern German Rhineland close to Bonn (Verworn et al. 1919). Despite a lack of documentation of the exact circumstances of discovery the skeletons of an older man and a younger woman have long been accepted as the remains of an intentional human double burial (Henke et al. 2006). During the 1980s the mandible of a small canid recovered with the human remains was identified as that of a dog (Nobis 1986), rather than of a wolf, which until then had been the case. Re-examination of associated faunal material during the 1990s identified a number of further specimens as postcranial dog bone, probably of the same animal (Baales & Street 1998; Street 2002), and a series of direct radiocarbon dates on the two human skeletons and the dog confirmed their contemporaneity and attribution to the late Palaeolithic (Street & Wüller 1998).

This presentation will focus on results of the most recent and still ongoing analyses of this key specimen (Thalman et al. 2013) and discuss the Oberkassel dog against the background of increasing acceptance of the Upper Palaeolithic origins of our oldest domestic animal (e.g. Freedman et al. 2014).

#### *References*

- Baales, M. & Street, M. 1998: Late Palaeolithic Backed-Point assemblages in the northern Rhineland: current research and changing views. *Notae Praehistoricae* 18, 77-92.
- Freedman, A. H., Gronau, I., Schweizer, R. M., Ortega-Del Vecchyo, D., Han, E., Silva, P. M., Galaverni, M., Fan, Z., Marx, P., Lorente-Galdos, B., Beale, H., Ramirez, O., Hormozdiari, F., Alkan, C., Vilà, C., Squire, K., Geffen, E., Kusak, J., Boyko, A. R., Parker, H. G., Lee, C., Tadisotla, V., Siepel, A., Bustamante, C. D., Harkins, T. T., Nelson, S. F., Ostrander, E. A., Marques-Bonet, T., Wayne, R. K. & Novembre, J. 2014: Genome sequencing highlights the dynamic early history of dogs. *PLoS Genetics*, 10 (1), e1004016.
- Henke, W., Schmitz, R. W. & Street, M. 2006: Die späteiszeitlichen Funde von Bonn-Oberkassel. In: G. Uelsberg & S. Lötters (Hrsg.), "Roots / Wurzeln der Menschheit", 243-255. Philip von Zabern, Mainz. Catalogue for the Exhibition „Roots / Wurzeln der Menschheit“, Rheinisches Landesmuseum Bonn 8th July-19th November 2006.
- Nobis, G. 1986: Die Wildsäugetiere in der Umwelt des Menschen von Oberkassel bei Bonn und das Domestikationsproblem von Wölfen im Jungpaläolithikum. *Bonner Jahrbücher* 186, 367–376.

- Street, M. 2002: Ein Wiedersehen mit dem Hund von Bonn-Oberkassel. In: R. Hutterer (ed.), *Animals in History: Archaeozoological Papers in Honour of Günter Nobis (1921-2002)*. Bonner Zoologische Beiträge 50 (3), 269-290. Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn.
- Street, M. & Wüller, B. 1998: Comments on the dating of Oberkassel. In: R. E. M. Hedges, P. B. Pettitt, C. Bronk Ramsey & G. J. van Klinken (eds.): *Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archaeometry Datelist 25*. *Archaeometry* (Oxford) 40 (1), 229-231.
- Thalmann, O., Shapiro, B., Cui, P., Schuenemann, V. J., Sawyer, S. K., Greenfield, D. L., Germonpré, M. B., Sablin, M. V., López-Giráldez, F., Domingo-Roura, X., Napierala, H., Uerpmann, H.-P., Loponte, D. M., Acosta, A. A., Giemsch, L., Schmitz, R. W., Worthington, B., Buikstra, J. E., Druzhkova, A., Graphodatsky, A. S., Ovodov, N. D., Wahlberg, N., Freedman, A. H., Schweizer, R. M., Koepfli, K.-P., Leonard, J. A., Meyer, M., Krause, J., Pääbo, S., Green, R. E. & Wayne, R. K. 2013: Complete mitochondrial genomes of ancient canids suggest a European origin of domestic dogs. *Science* 342 (6160), 871-874.
- Verworn, M., Bonnet, R. & Steinmann, G. 1919: *Der diluviale Menschenfund von Oberkassel bei Bonn*. Wiesbaden.

✉ Corresponding author: street@rgzm.de

<sup>1</sup>MONREPOS Archaeological Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution Schloss Monrepos, D-56567 Neuwied

<sup>2</sup>Institut für Archäologie und Kulturanthropologie der Universität Bonn, Abteilung für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie, Regina-Pacis-Weg 7, D-53113 Bonn

<sup>3</sup>KSD Rotterdam, Barbarakruid 2, NL-3068 SB Rotterdam

<sup>4</sup>Institut für Paläoanatomie und Geschichte der Tiermedizin, Ludwig-Maximilian-Universität München und ArchaeoBioCenter LMU, Kaulbachstrasse 37, D-80539 München

<sup>5</sup>LVR-LandesMuseum Bonn, Bachstraße 5-9, D-53115 Bonn

*Yvonne Tafelmaier*

**Technological analysis of laminar production in Aurignacian 0 & 1 assemblages of Labeko Koba (Basque Country/Spain) and its implications for the definition of the first phases of the Aurignacian**

The initial phases of the Aurignacian, represented by Aurignacian 0 (proto) and 1 (early) assemblages, have been and still are conceived as the materialized appearance of anatomically modern humans in Europe. Different routes of dispersal have even been postulated based on the distribution of the respective sites (Mediterranean and inner European route along the Danube) (Conard & Bolus 2003; Mellars 2004). However, this simplified picture with early Aurignacian sites in the north and Proto-Aurignacian sites along the Mediterranean coast is no longer accurate. Within the last years several sites have been re-investigated, most of them in Western Europe such as Les Cottés (Roussel & Soressi 2013) or Isturitz (Szmidi et al. 2010) which feature a stratigraphic succession of Proto-Aurignacian below and early Aurignacian assemblages above, pointing to a chronological rather than a regional difference of the two phenomena. Complementary to a typological differentiation, as originally defined by Laplace (1966), a technological distinction has been put forward (Bon 2002; Teyssandier et al. 2010). Accordingly, Proto-Aurignacian assemblages are defined by a unique operational sequence for the production of laminar blanks, whereas early Aurignacian assemblages yield a dissociated production of blades and bladelets. Nevertheless, both the typological as well as the technological definition are in many cases insufficient to ascribe archaeological assemblages either to an Aurignacian 0 or 1 as for instance independent bladelet production is very common within so-called Proto-Aurignacian assemblages (e.g. Talamo et al. 2012).

In the course of my PhD project, which is concerned with the technological variability of early Upper Palaeolithic assemblages in Northern Iberia, the site of Labeko Koba (Basque Country/ Spain) plays an important role, since it yields a stratigraphic succession of Châtelperronian, Proto-Aurignacian and early Aurignacian assemblages (Arrizabalaga & Altuna 2000). The presentation will resume results of the technological analysis of the blank production system of Aurignacian levels VII, VI, and V with focus on laminar production. Moreover, the validity of the Proto-Aurignacian and early Aurignacian distinction on the basis of the technological and typological concept will be critically discussed. In addition to the empiric data of Labeko

Koba, preliminary results of the investigation of the Aurignacian of Cueva Morín (Cantabria/ Spain) and a database assembling information on several other European (Proto and early) Aurignacian sites including typology, technology, dating and environmental data helps to clarify the current picture.

#### References

- Arrizabalaga, Á., Altuna, J. (Eds.) (2000). *Hienas y Humanos en los albores del Paleolítico superior*. San Sebastián. Munibe (Antropología - Arkeologia), 52.
- Bon, F. (2002). *L'Aurignacien entre Mer et Océan : Réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le sud de la France*. Paris: Société Préhistorique Française.
- Conard, N. & Bolus, M. (2003). Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges. *Journal of Human Evolution* 44, 331-371.
- Mellars, P. (2004). Neanderthals and the modern human colonization of Europe. *Nature* 432, 461-465.
- Roussel, M. & Soressi, M. (2013). Une nouvelle séquence du Paléolithique supérieur ancien aux marges sud-ouest du Bassin parisien : Les Cottés dans la Vienne. In : P. Bodu et al. (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien, actes du colloque de Sens, 15-18 avril 2009*, Société préhistorique française, Mémoire 56, pp.283-298.
- Szmidt, C., Normand, Ch., Burr, G. S., Hodgins, G. W. L. & LaMotta, S. (2010). AMS 14C dating the Protoaurignacian/Early Aurignacian of Isturitz, France. Implications for Neanderthal-modern human interaction and the timing of technical and cultural innovations in Europe. *Journal of Archaeological Science* 37, 758-768.
- Talamo, S., Soressi, M., Roussel, M., Richards, M., Hublin, J.-J., 2012. A radiocarbon chronology for the complete Middle to Upper Palaeolithic transitional sequence of Les Cottés (France). *Journal of Archaeological Science* 39, 175-183.
- Teysandier, N., Bon, F. & Bordes, J.-G. (2010). Within projectile range. Some thoughts on the appearance of the Aurignacian in Europe. *Journal of Anthropological Research* 66, 209-229.
- ✉ Neanderthal Museum, Talstr. 300, 40822 Mettmann, Germany & University of Cologne, Weyertal 125, 50923 Cologne, Germany

E. Turner<sup>1</sup> & Petr Neruda<sup>2</sup>

#### **Patterns of Neanderthal subsistence and land-use in a warm phase: results of a new zooarchaeological analysis of the fauna from Kůlna Cave (Level 11).**

Research into behavioural strategies of hominins in warm climatic phases is a current core project at the Monrepos Archaeological Research Centre. Analyses of temporally high-resolution sites seek to define how and to what extent these strategies depended on specific climatic conditions. Research also addresses the diachronic development of these responses by analysis of sites dating to between 500,000 and 10,000 years ago. The fauna from Level 11 in the Kůlna Cave in the Czech Republic plays a pivotal role in this research, revealing Neanderthal subsistence strategies during the Last Interglacial at a key cave locality.

Located in the Moravian karst, some 30km north of Brno, Kůlna is one of the largest Palaeolithic cave sites in Eastern Europe. Repeated occupations covering well over 150,000 years clearly indicate that the cave was an important focal point in the Palaeolithic landscape. The fauna from the Middle Palaeolithic Level 11 (sector D) is attributed to the Eemian Interglacial: two younger phases located at the entrance of the cave (11b and 11a) have been correlated with oscillations at the end of this warm phase (K. Valoch 1998). Some 30,000 of the approximately 50,000 faunal remains recovered during excavation of this level have already been processed. 8,000 finds were analysed individually applying multiple archaeozoological criteria.

A first analysis of the faunal remains by Rudolf Musil (in K. Valoch, 1988) identified mammoth, rhinoceros, horse, wolf, bear, large bovid, elk, red and roe deer, but emphasized the dominance of horse. The current study supports Musil's interpretation. The fauna from Level 11 is dominated by horse (60.8%), aurochs or bison (14.8%) and red deer (13.3%). A large cervid (6.6%) is identified as giant deer (*Megaloceros*). Faunal composition indicates a relatively open environment. Isolated teeth of mammoth, woolly rhinoceros and reindeer – species more commonly associated with colder climatic conditions - could be intrusive.

Musil observed numerous bones with traces of human modification, a feature also noted in a later analysis of the fauna by Patrick Auguste and Marylène Patou-Mathis (2002; 2005).

Most modifications derive from Neanderthal butchery activities. An unusually high proportion of finds bears cut marks. Impact notches are less frequent, but numerous detached conchoidal bone flakes attest to deliberate smashing for bone marrow. A few bones and a canine of bear show small patches of damage produced during use as tools (compressors?). In contrast, percentages of finds gnawed by carnivores and rodents are relatively low.

The percentages of cut-marks identified on the bones of each of the four main species correlate well with the relative frequency of these species (%NISP) in Level 11, with most cut marks observed on the bones of horse. These mainly derive from filleting, suggesting the Neanderthal occupants of Kůlna cave preferentially selected horse meat.

The picture emerging from Level 11 at Kůlna is of a Neanderthal procurement strategy focussing primarily on large herbivores (horse, large bovid, red deer and giant deer). At Kůlna horse meat was definitely preferred. Similar procurement strategies have been recorded at many Neanderthal cold stage sites. Unusual is, however, the intensity of processing dietary resources at Kůlna. Whether this equates to a generally intensive exploitation of faunal resources during this particular period or specifically at this site (i.e. the use of Kůlna as an economically important focal point in the Neanderthal mobility cycle), or is simply a result of good bone preservation in this level of the cave, remains to be seen.

#### References

- Auguste, P. (2002); Fiche éclats diaphyaires du Paléolithique Moyen: Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais) et Kůlna (Moravie, République Tchèque). In M. Patou-Mathis (Ed.) *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs...Os á impression et éraillures*. Cahier X. Éditions Société Préhistorique Française, Paris, (2002), 39-57.
- Patou-Mathis, M., Auguste, P., Bocherens, H., Condemi, S., Michel, V., Moncel, M.-H., Neruda, P., Valoch, K. (2005) ; Les occupations du Paléolithique Moyen de la Grotte de Kůlna (Moravie, République Tchèque) : Nouvelles approches, nouveaux résultats. In A. Tuffreau (Ed.) *Peuplements humains et variations environnementales au Quaternaire*. BAR International Series 1352 (2005), 69-94.
- Valoch, K. (1988); *Die Erforschung der Kůlna-Höhle 1961-1976*. Mit Beiträgen von Jan Jelínek, W. G. Mook, Rudolf Musil, Emanuel Opravil, Luděk Seitl, Libuše Smolková, Helena Svobodová, Zdeněk Weber. Moravské muzeum, Anthropos Institut.

✉ Corresponding author: turner@rgzm.de

<sup>1</sup>Monrepos Archaeological Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Schloss Monrepos, D-56567 Neuwied.

<sup>2</sup>Anthropos Institute, Moravské zemské muzeum, Zelný trh 6, CZ-659 37 Brno.

*Falko Turner<sup>1</sup>, Johann F. Tolksdorf<sup>2</sup>, Antje Schwalb<sup>3</sup>, Knut Kaiser<sup>4</sup>, Felix Bittmann<sup>5</sup>, Ulrich Staesché<sup>6</sup>, Klaus Breesé<sup>6</sup>, Felix Riede<sup>7</sup> & Stephan Veil<sup>8</sup>*

#### **Fluss- und Landschaftsdynamik im Umfeld späteiszeitlicher Lagerplätze bei Grabow und Weitsche (Elbe-Jeetzel-Niederung, Norddeutschland)**

An vielen paläolithischen Fundstellen sind Landschaftsrekonstruktionen aufgrund fehlender geeigneter Sedimentschichten in der Umgebung nur schwer möglich. Die direkte Verzahnung eines der größten bekannten spätpaläolithischen Siedlungsareale mit späteiszeitlichen Sedimentarchiven erlaubt es in der norddeutschen Jeetzel-Niederung hingegen, die Landschaftsentwicklung im Umfeld der damaligen Federmessergruppen detailliert und nahezu vollständig zu rekonstruieren. Quartärgeologische und paläoökologische Untersuchungen an Stillwassersedimenten verlandeter Flussmäander dokumentieren den typischen Wandel der Flusslandschaft von periglazialer Kältsteppe mit Braided-River-System zur späteiszeitlichen sich schließenden Waldlandschaft mit breitem mäandrierendem Flussverlauf. In situ-Funde von Feuerstein- und Bernsteinartefakten sowie von Holzkohle und Knochen in vom mäandrierenden System abgelagerten Hochflut-sedimenten ermöglichen es zudem, über multidisziplinäre geowissenschaftliche Untersuchungen die späteiszeitliche Besiedlung direkt mit der Landschaftsentwicklung zu verknüpfen. Die Rekonstruktionen

zeigen für die Federmesser-Siedlungsphase eine sehr vielfältige Flusslandschaft im Elbe-Urstromtal mit Fließgewässern, Stillgewässern und Feuchtgebieten, eine Sondersituation innerhalb sich schließender Birkenwälder des frühen Alleröds. Die Analysen belegen daneben den erhöhten Eintrag von Holzkohlepartikeln in Hochflut- und Stillwassersedimente während der Siedlungsphase, deuten zudem auf wiederholte Einbrüche der Anteile von Baumbirkenpollen hin, welche im norddeutschen Vergleich atypisch sind und nicht auf klimatischem Einfluss beruhen. Die Untersuchungen demonstrieren damit sowohl die im Spätglazial schnell wechselnden Klima- und Umweltbedingungen im Umfeld der Siedlungsplätze, geben aber auch erstmals Hinweise auf eine (kleinräumige) direkte Beeinflussung der Umwelt durch die Federmessergruppen.

- ✉ <sup>1</sup>Institut für Geobotanik, Leibniz Universität Hannover / Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences
- <sup>2</sup>Landesamt für Archäologie Sachsen
- <sup>3</sup>Institut für Geosysteme und Bioindikation, Technische Universität Braunschweig
- <sup>4</sup>GFZ German Research Center for Geoscience, Potsdam
- <sup>5</sup>Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung Wilhelmshaven
- <sup>6</sup>Niedersächsisches Landesmuseum Hannover
- <sup>7</sup>Department of Culture and Society - Section for Prehistoric Archaeology, Aarhus University

*Varduhi Vardazaryan<sup>1</sup>, Boris Gasparyan<sup>2</sup>, Andreas Teller<sup>1</sup> & Andrew W. Kandel<sup>3</sup>*  
**The Upper Paleolithic Lithic Assemblages of Aghitu-3 Cave, Armenia**

Since 2009 the Tübingen-Armenian Paleolithic Project has conducted multidisciplinary research at Aghitu-3, an Upper Paleolithic cave site in the southern Armenian Highlands. Over the course of five field seasons, the team has recovered approximately 9000 chipped lithic artifacts larger than 5 mm. Most of the lithic artifacts come from archeological horizon (AH) III, followed by AH VI and VII. AH III is radiocarbon dated between 29–24 ka cal BP and is 60–100 cm thick. AH VI dates between 35–31 ka cal BP and is 180–200 cm thick. In 2013 we unearthed the oldest archaeological horizon, AH VII, which pre-dates 35 ka cal BP and is 80–100 cm thick.

The most characteristic feature of the lithic assemblages of Aghitu-3 is the predominance of blades and bladelets produced on unidirectional volumetric cores and of laterally retouched tools. This poster presents a comparison between AH III and VI and tries to see if the stone artifacts of both layers have parallels in their typology and technology. One of the basic features we are interested in studying is whether the laminar products found in AH III and AH VI have the same form. We are also interested in knowing whether the debitage found in AH VI is more curved and twisted than that of AH III. Another aspect of our research is to describe the variability and side of retouch. A further area of study will include the comparison of cores from both layers to better understand differences and similarities. In addition we discuss the distribution of obsidian versus chert in AH III and AH VI and search for the provenience of these raw materials, including both primary and secondary sources. The study of these assemblages will help us understand if the Upper Paleolithic people who produced the artifacts of AH III followed the traditions of those who manufactured the assemblages of AH VI or if their lithic tradition comes from elsewhere and represents an imported innovation. This study will also help us to find out if these two groups of Upper Paleolithic people had the same knowledge about their surroundings and raw material sources, or if there are differences in their familiarity with this highland environment. Anyway, both population groups exploited at least two different kinds of raw-material sources located in volcanic (obsidian) and sedimentary (chert) landscapes.

- ✉ <sup>1</sup>Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Eberhard Karls Universität Tübingen, Schloss Hohentübingen, Burgsteige 11, 72070 Tübingen, Germany
- <sup>2</sup>Institute of Archaeology and Ethnography, National Academy of Sciences, Charents St. 15, 375025 Yerevan, Armenia
- <sup>3</sup>The Role of Culture in Early Expansions of Humans, Heidelberg Academy of Sciences and Humanities at the University of Tübingen, Rümelinstr. 23, 72070 Tübingen, Germany

Stephan Veil, Peter Balthasar, Felix Bittmann, Klaus Breest, Knut Kaiser, Antje Schwalb, Johann-Friedrich Tolksdorf & Falko Turner

### **Das Projekt Grabow/Weitsche 1991-2012: Lagerplätze der Federmessergruppen mit Bernsteinverarbeitung an der Jeetzel im Elbe-Urstromtal**

1986 entdeckte Klaus Breest im Jeetzeltal bei Grabow und Weitsche auf Ackerflächen Oberflächenfundplätze der Federmessergruppen. Seit 1991 werden die Streuungen von Feuersteinartefakten auf 3 km längs des Flusses systematisch abgesucht, eingemessen und kartiert. Mit über 100 als Lagerplätze anzusprechenden sich gut abzeichnenden Fundkonzentrationen liegt heute eines der größten bekannten Siedlungsareale der Federmessergruppen vor.

1994 wurde bei systematischen Begehungen in Weitsche 1 ein Bernsteinartefakt entdeckt. Die Umgebung wurde nachfolgend auf einer Fläche von etwa 700 m<sup>2</sup> bis in eine Tiefe von 30 cm, ausgesiebt. Dabei konnten mehrere Konzentrationen von Steinartefakten festgestellt und bis 2004 weitere Bernsteinfragmente gefunden werden, aus denen sich eine Elchfigur und ein verzierter Anhänger zusammensetzen ließen. Eine Vermischung mit jüngeren Funden wurde nicht festgestellt. Naturwissenschaftliche und archäologische Untersuchungen an den Begleitfunden datieren den Fundkontext in den älteren Abschnitt des Allerød. Die Bernsteinfunde lassen das fast unbekannte Kunst- und Schmuckschaffen der Federmessergruppen in neuem Licht erscheinen und bieten einen zuverlässigen Fixpunkt für undatierte Bernsteinkunst im Bereich Spätpaläolithikum-Mesolithikum wie z.B. das Woldenberger Pferd oder Bernsteintierfiguren und –anhänger aus Dänemark.

2007 konnte wenige 100 Meter von Weitsche 1 entfernt in einem weiträumigen Bohrprogramm in der Talau unter Hochflutsedimenten in Grabow 15 eine ungestörte Fundstreuung der Federmessergruppen mit ebenerdigen Feuerstellen, verbrannten Knochen, Flintartefakten und Bernsteinartefakten entdeckt und bis 2011 auf knapp 80 m<sup>2</sup> ausgegraben werden. Sie datieren pollenanalytisch und nach Radiokarbonaten gleichfalls in das frühe Allerød etwa 14.000 bis 13.500 cal BP. Aus mehreren Tausend Bernsteinfunden  $\geq 0,63$  mm lässt sich die Produktion von Perlen rekonstruieren, wofür offensichtlich Bernstein aus weichselzeitlichen Ablagerungen der Umgebung, aber möglicherweise auch Bruchstücke anderer Gegenstände, wahrscheinlich auch von weiteren Tierfiguren, verwendet wurden. Damit zeichnen sich ungeahnt vielfältige Aktivitäten ab, die sich wahrscheinlich auf die anderen, nur durch Oberflächenfunde nachgewiesenen Aufenthalte der Federmessergruppen in der Jeetzelniederung übertragen lassen.

✉ Korrespondierender Autor: [stephan.veil@nlm-h.niedersachsen.de](mailto:stephan.veil@nlm-h.niedersachsen.de)

### *Aritzga Villaluenga*<sup>\*</sup>, Jarod M. Hutson<sup>1</sup>, Alejandro García-Moreno<sup>1</sup>, Elaine Turner<sup>1</sup> and Sabine Gaudzinski-Windbeuser<sup>1</sup> **Preliminary results of the western area of Schöningen 13II-4 “Spear Horizon” layer**

Schöningen (Lower Saxony, Germany) is famous for the discovery of well-preserved wooden spears and Middle Pleistocene fauna. Despite the site's prominence, there have been few efforts to analyse the site within the general framework of hominin behavioural evolution. The *Monrepos Archaeological Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution* has designed a holistic research project to contextualize the 300,000-year-old (MIS 9) Schöningen 13II-4 “Spear Horizon” on a local and regional scale. This project will offer an interpretive window into the functional organization of hominin behaviour and adaptive mechanisms to Pleistocene interglacial environments, and will provide an integrative research framework for human behavioural evolution during the Lower and Middle Palaeolithic.

The high-resolution archaeological record within Schöningen 13II-4 “Spear Horizon” layer will allow us to discriminate, through Archaeozoology and Spatial Analysis, between hominin subsistence behaviours, carnivore modifications and natural accumulation processes. The first archaeozoological results of the western area (180m<sup>2</sup>) of the “Spear Horizon” layer reveal a variety of taxa, including mammals, birds, fish and insects. The assemblage is overwhelmingly dominated by horses (95% of > 4 000 NISP), with more than 50 *Equus mosbachensis* individuals whose demographic profile indicates the remains of different horse bands. Our preliminary interpretation points to multiple hunting events by Middle Pleistocene hominin groups. Secondary access by medium-sized carnivores has been identified on the horse and other mammal (*Cervidae* and *Bovidae*) remains.

✉ <sup>\*</sup>Corresponding author: [villaluenga@rgzm.de](mailto:villaluenga@rgzm.de)

<sup>1</sup>Monrepos Archaeological Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution, Römisch-GermanischesZentralmuseum (RGZM), SchlossMonrepos, D-56567, Monrepos 2, Neuwied, Germany.

*Ralf Vogelsang & Jürgen Richter*

### **When humans conquered high-altitude Mountains**

High-altitude mountain habitats are regarded as unfavorable for human occupation and basic findings of high altitude human physiology research can impressively illustrate this (e.g. moving in mountains requires a five times higher energy demand than in flat terrain). Therefore, it seems reasonable that humans would only be pushed into such conditions by decreasing land resources in the lowlands following rapid population increase or ecological changes. Archaeological investigations on Mount Dendi (3270 m a.s.l.) located on the Ethiopian Plateau, question this assumption.

Archaeological sites from all Stone Age periods were found on the slopes of the caldera enclosing the two crater lakes. Of special importance is a Late Acheulian inventory with handaxes and cleavers that proofs the presence of humans at high altitudes already at this early period. However, it is still an open question, if the area was only used as a refugium during times of environmental stress or as a usual habitat.

✉ corresponding author: r.vogelsang@uni-koeln.de

*Michael Walker*

### **Stone procurement and transport at the late Early Pleistocene site of Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia, SE Spain)**

The late Early Pleistocene deposit, dating from ca. 0.8-0.9 Ma, at Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar in Murcia, Spain, contains an abundant assemblage of small flaked artifacts of chert, quartzite and limestone, and one bifacially-flaked limestone hand-axe. We have investigated several possible sources of the chert in an attempt to throw light on Palaeolithic interaction with the environment. Possible sources on the landscape were sampled at distances of up to 30 km from the site. Trace-element fingerprints were analyzed by laser-ablation inductively-coupled plasma mass-spectrometry (ICP-MS). Factor analysis was used to differentiate between sources and as a pointer to where chert analyzed from the cave may have been obtained. Our initial assumption was that most had come from less than 1 km away, namely, from a conglomerate outcrop where chert nodules could be quarried readily. Whilst trace-element evidence supports that hypothesis, it also points to a fair likelihood that some recovered chert lithics had been brought from sources up to 30 km away from the cave. Although evidence is scarce for transport of stone from a similar distance at other late Early Pleistocene sites in Europe, it nevertheless is present in the archaeological record, particularly in Spain where it may be possible to begin to consider differences in stone-procurement strategies between late Early Pleistocene technological assemblages.

✉ mjwalke@gmail.com

*Thomas Weber*

### **Paläolithische Fundplätze aus der geographischen und chronologischen Nachbarschaft von Schöningen**

Die sensationellen Schöninger Holzartefakte gehören in eine Fundlandschaft, in der Entdeckungen schon seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stattfanden. Zwischen dem Nordsee-Marschland, dem nordost-deutschen Jungmoränengebiet, der Leipziger Tieflandsbucht und dem Nordrand der mitteldeutschen Mittelgebirge wurden Spuren der Anwesenheit des Altsteinzeitmenschen – zumeist Steinartefakte - in warmzeitlichen Sedimenten – vom Torfgebiet bis zum Travertinvorkommen, in Flussablagerungen der frühen

Kaltzeiten und sogar in glazifluviatilen und glazigenen Schichten nachgewiesen. Eine Besonderheit der Region besteht darin, dass Mensch und Eis einander abwechselten, z. T. sogar in demselben Profil (etwa der Deckschichten auch anderer mitteldeutscher Braunkohlentagebaue) nachweisbar sind. Die Bergungsbedingungen differieren allerdings erheblich. Zuweilen bestand die Möglichkeit einer subtilen Ausgrabung; vor mehr als einem halben Jahrhundert wurden in Weimar-Ehringsdorf „Forschungssprengungen“ durchgeführt. Viele Funde stammen von Aufsammlungen in Kieswerken – selten aus dem im Profil angeschnittenen Schotterkörper, öfter aus dem Siebgut der Überkornhalden und zuweilen auch aus Halden, die beim Absieben untertägiger Kiesvorkommen entstanden sind. Hier bestanden im Zuge der Baggerarbeiten unter dem Grundwasserspiegel keinerlei stratigraphische Beobachtungsmöglichkeiten.

Zahlreiche Fundkomplexe aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, aber auch aus dem Hannoverschen Wendland, wurden umfassend typologisch und technologisch untersucht. Derzeit soll dies auch für den in den letzten Jahren sehr angewachsenen Fundstoff aus dem Leinetal erfolgen. Spannend wäre auch eine Einbeziehung der Schöninger Steinartefakte in dieses Entwicklungsbild des Paläolithikum im Raum nördlich der deutschen Mittelgebirge.

✉ weber-magdeburg@t-online.de

*Marcel Weiß*

### **Late Middle Palaeolithic land use in Central Germany – The “Terrassenpfeiler”-site, Pouch/ near Bitterfeld, Central Germany**

The “Terrassenpfeiler”-site, Pouch/ near Bitterfeld is situated in the former strip mine “Tagebau Goitzsche”, east of Bitterfeld and is now covered by the lake “Seelhausener See”. Originally, the find spot was located on the riverbank of the river Mulde, approximately 50 km before the river flows near Dessau into the Elbe. In 2002, a few square meters with stratified material were excavated by the State Office for Heritage Management and Archaeology Saxony-Anhalt. Unfortunately, the excavation had to be stopped, because a great flood of the Mulde raised the water level on the present day level of the “Seelhausener See” within just one day. The whole site is now covered with water. Nevertheless, 369 stone artifacts could be excavated, including cores, flakes and about 67 tools. Bones were not preserved. Even OSL- and radiocarbon dating was possible and the find horizon falls in between 45 ka to 56 ka BP.

The tools consist of two backed bifacial knives (Keilmesser), two leaf-shaped scrapers, side scrapers, backed knives and flakes with macroscopic use-wear retouch. Facetted platforms indicate that almost all flake tools were struck off prepared cores. The cutting edges mostly have a convex form and sharp angles. Functionally almost all scrapers can be typed as knives (the average edge angles between 20 to 35 degrees).

The main characteristics of the assemblage are:

- high proportion of tools (18%)
- functionally the tools are cutting tools
- the scrapers have mostly natural and/or retouched backs
- the tools are relatively large
- with backed bifacial knives and leaf-shaped scrapers, the assemblage culturally belongs to the Keilmessergruppen (KMG)
- only a few core fragments are preserved
- six refittings show that knapping was done at the site
- The abundance of facetted striking platforms of flakes and flake tools indicates the predominant flaking method was Levallois-technology.

With its high percentage of cutting tools and the few cores, the site represents a butchering place within the cultural framework of the KMG.

The analysis of that find spot is embedded in an ongoing PhD thesis, where the following research questions should be worked out:

- 1 How did Neanderthals use the braided river system in the Late Middle Palaeolithic?
- 2 Could the assemblages of Central Germany, especially the “Terrassenpfeiler”-site, be included in a European Late Middle Palaeolithic cultural group?

For this research a threefold analyses is planned (Ruebens 2012):

On the micro-scale, the artifacts from the “Terrassenpfeiler”-site are analysed in detail. The meso-scale includes the artifacts collected along the river Mulde between Bitterfeld and Dessau. On a macro-scale, Late Middle Palaeolithic sites from different ecotopes in Central Germany are incorporated in the discussed analysis of Neanderthal land use.

*Reference:*

K. Ruebens (2012), From Keilmesser to Bout-Coupé Handaxes: Macro-Regional Variability among Western European Late Middle Palaeolithic Bifacial Tools. PhD thesis, University of Southampton.

- ☒ Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte, Richard-Wagner-Str. 9, 06114 Halle (Saale) – Friedrich-Schiller-Universität Jena, Bereich für Ur- und Frühgeschichte, Löbdergraben 24a, 07743 Jena

*Markus Wild*

**Clarks Erben – zur Neubewertung bearbeiteter Hirschschädel des Mesolithikums**

Die ins Präboreal datierende Fundstelle Bedburg-Königshoven konnte in den späten 1980ern durch Mitarbeiter des RGZM unter Leitung von Dr. Martin Street ausgegraben werden. Es handelt sich um die im Wasser gelegene „Abfallzone“ eines Lagers an der Erft. Bei der Ausgrabung wurden seitlich durchlochte Hirschschädel gefunden, die als Masken interpretiert werden (Street 1989).

Die Gattung der als Hirschgeweihmasken sensu lato bezeichneten, modifizierten Schädel von Elch, Reh, Rentier und Hirsch ist seit den späten 1940ern bekannt. Grahame Clark entdeckte bei der Ausgrabung der frühmesolithischen Fundstelle Star Carr 21 bearbeitete Rothirschschädel, denen gemein ist, dass sie aus dem Schädel herausgetrennt wurden, so dass hauptsächlich das Stirnbein mit Geweih und Teile des Os parietale-temporale-occipitale-Komplexes stehen blieben. In diesem rückwärtigen Bereich weisen sie zwei, seltener drei artifizielle Durchlochungen auf, die einen Durchmesser von ein bis zweieinhalb Zentimetern haben. Das Geweih ist gekürzt und ausgedünnt. In den Folgejahren wurden dieser Fundgattung viele, vornehmlich frühmesolithische, Artefakte hinzugefügt. Dazu zählen, in chronologischer Reihenfolge ihrer Entdeckung, die Hirschmaske von Plau (BB), die Maske aus einem Rothirschschädel und eine Vorarbeit von Hohen Viecheln (MV), die spätjungpaläolithische Tanzmaske aus einem Renschädel von der Poggenwisch im Ahrensburger Tunneltal (SH), die Hirschmaske von Berlin-Biesdorf (BE), die bereits erwähnten Hirschgeweihmasken von Bedburg-Königshoven (NW), die Schädeltrophäen von Friesack 4 (BB) sowie das Rehgehörn aus dem Grab der Schamanin von Bad Dürrenberg (SA) (Street und Wild in Druck).

Parallel zur uneinheitlichen Nomenklatur der Fundstücke zeigt sich eine heterogene Gattung von Artefakten, deren Größe und Gewicht von weniger als 100 g bis fast 3000 g variiert und deren Modifikationen keinem einheitlichen Muster zu folgen scheinen. Für die Artefakte von Star Carr noch typisch, tragen nur wenige der Objekte artifizielle Perforationen, nicht alle haben gekürzte und ausgedünnte Geweihe etc. In der Folge dieser Uneinheitlichkeit und eines fehlenden Verständnisses der denotativen Funktion werden die Fundstücke bis heute als Jagdhilfe und/oder Schamanentracht, seltener als Trophäe verstanden.

Zwölf Artefakte werden mit dem Ziel einer umfassenden Synthese untersucht. Neben den Originalen aus Berlin-Biesdorf, Friesack, Hohen Viecheln, Plau und Bedburg-Königshoven, steht zudem ein Abguss von antler frontlet 2 aus Star Carr zur detaillierten archäozoologischen Untersuchung und morphometrischen Vermessung zur Verfügung. Zusammen helfen diese, die Gattung der Hirschgeweihmasken sensu lato erstmalig einzugrenzen und liefern somit eine Grundlage für folgende Untersuchungen dieser, für das Mesolithikum aus heutiger Perspektive identitätsstiftenden, Quellengattung. Des Weiteren werden vorläufige Ergebnisse vorgestellt, die die funktionelle Analyse der beiden auf der Sutura squamosa durchlochten Hirschschädel aus Bedburg-Königshoven erbringen (Wild in Vorbereitung). Bei der funktionellen Analyse wird die Umgebung der Perforationen unter Zuhilfenahme von hochauflösenden Bildern in verschiedenen Vergrößerungen und DSMs auf Oberflächen- und Körperveränderungen untersucht. Die Ergebnisse werden mit Perforationen von Rothirschschädeln verglichen, die in einem Experiment kontrollierten Bewegungen ausgesetzt werden und die durch unterschiedliche Bänder und Seile, die durch die artifiziellen Löcher gespannt sind, stabilisiert werden.

### *Literatur*

Street 1989, M. Street, Jäger und Schamanen (Mainz 1989).

Street und Wild in Druck, M. Street/M. Wild, Technological Aspects of Two Mesolithic Red Deer 'Antler Frontlets' from the German Rhineland. In: N.M. Ashton/C. Fisher (Hrsg.), Papers in Honour of Roger Jacobi.

Wild in Vorbereitung, M. Wild, Funktionelle Analyse an zwei perforierten Hirschschädeln vom frühmesolithischen Fundplatz Bedburg-Königshoven.

✉ wild@rgzm.de

*Jutta Winsemann<sup>1</sup>, Julia Roskosch<sup>1</sup>, Jörg Lang<sup>1</sup>, Sumiko Tsukamoto<sup>2</sup>, Ulrich Polom<sup>2</sup>, Christian Brandes<sup>1</sup>, Utz Böhner<sup>3</sup> & Manfred Frechen<sup>2</sup>*

### **Ein neues Flussterrassen-Model für das Weser-und Leinetal**

Das Leinetal- und Wesertal ist eine der bedeutendsten Fundstätten Mitteleuropas für Urmenschenreste und Steinartefakte aus der Saale- und Weichseleiszeit. Ein großes Problem bereitet dabei die korrekte Alterseinstufung dieser Funde, da es bisher keine numerischen Datierungen der fluviatilen Ablagerungen gibt, in denen die Hominidenreste und Steinartefakte eingebettet sind.

In einem vom MWK Niedersachsen geförderten interdisziplinären Verbundvorhaben wurden pleistozäne glaziale und fluviatile Ablagerungen im Leine- und Wesertal erstmalig mit Hilfe der Lumineszenz-Methode physikalisch datiert und detaillierte sedimentologische und reflexionsseismische Untersuchungen durchgeführt.

Die bisher existierende Terrassengliederung für das Leine- und Weserbergland (z. B. Rohde, 1994) beruht auf der Annahme, dass sich Flüsse im Verlauf des Quartärs sukzessive in den Untergrund eingeschnitten haben und die am tiefsten liegenden Terrassen damit auch die jüngsten darstellen. Hierbei werden traditionell Ober-, Mittel- und Niederterrassen unterschieden, denen ein elster-, saale- und weichselzeitliches Alter zugeschrieben wird. Unsere Untersuchungen zeigen jedoch, dass die mittel- bis oberpleistozänen Terrassen im Untersuchungsgebiet teilweise als Reihenterrassen ausgebildet sind. Diese Reihenterrassen zeichnen sich darin aus, dass unterschiedlich alte Terrassenkörper lateral nebeneinander liegen und nur geringe topographische Höhenunterschiede aufweisen. Aggradationsphasen fanden überwiegend in den Kaltzeiten statt, dauerten aber auch noch bis in die Warmzeiten an. Das Einschneiden der Flüsse erfolgte hauptsächlich an den Übergängen von Warm- zu Kaltzeiten (Roskosch et al., in prep).

### *Literatur*

Rohde, P., 1994. Weser und Leine am Berglandrand zur Ober- und Mittelterrassen-Zeit. E&G, Quat. Sci. J. 44, 106-133.

Roskosch, J., Lang, J., Tsukamoto, S., Polom, U., Brandes, C., Frechen, M. & Winsemann, J. (in prep): Middle and Late Pleistocene terraces of the River Weser and River Leine (Northern Germany): depositional architecture and luminescence ages.

✉ <sup>1</sup>Institut für Geologie, Leibniz Universität Hannover, Callinstraße 30, D-30167 Hannover, Email: winsemann@geowi.uni-hannover.de

<sup>2</sup>Leibniz Institut für angewandte Geophysik (LIAG), Stilleweg 2, D-30655 Hannover

<sup>3</sup>Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Scharnhorststraße 1, D-30175 Hannover

*Tadeusz Wiśniowski*

### **Magdalenian in Eastern Poland. New data from Klementowice**

The archaeological site in Klementowice is the north-easternmost settlement point of the Magdalenian in Central Europe. The archaeological works were conducted between 1981-82 and 2007-11. The unique character of the site is connected with its location as well as the amount and the nature of the obtained archaeological artefacts, whose equivalents can be found across other sites in Central and Western Europe. The

new data from several thousands of chipped stone artifacts (ca. 30 000 in all) and the first discovery of faunal remains (*Equus Fesus*) indicates that there was a multi-seasonal hunting camp in this area. This seasonal settlement was connected with late summer and autumn (thin cross-section of horse tooth). Radio-carbon dating complemented with the dating obtained by the luminescent method allowed us to determine the date of the camp in Klementowice around 13,000 BP.

The project: *Klementowice - Settlement on the Eastern Periphery of the Magdalenian World* is financed by Ministry of Culture and National Heritage of the Republic of Poland (2013–2014). [www.klementowice.eu](http://www.klementowice.eu)

✉ Institute of Archaeology, Maria Curie-Skłodowska University, Lublin, Poland, email: [krzem7@o2.pl](mailto:krzem7@o2.pl)

*Vladislav Zhitenev*

### **Research on the nature employment of the Kapova cave with Upper Paleolithic wall paintings**

Kapova cave is located in the Ural Mountains in Russia. The cave consists of a system of halls, galleries and corridors, located on three hypsometric floors, on the lower of which flows an underground river.

One of the results of long-term researches of the Southern Urals caves with cave paintings (especially of Kapova cave) is a detection of necessity to define correlation between paintings and cultural remains discovered in cave deposits of the site. Comprehensive study of the materials from Upper Paleolithic cultural layers, including a research of pigments, comparison of topographic principles of placing pictures and special features of cultural remains located nearby, makes it possible to examine the basic principles of using and human activity in caves with cave paintings.

One of the most important points of the research in Kapova cave was a space at a large block of limestone, located near the eastern wall of the Dome chamber. This block lies on several limestone blocks so that between its bottom surface and the floor of the hall there is a small space. The surface of the block has the remains of images (including zoomorphic images) made of red pigment. The image of the animal, made on a vertical surface of limestone block has no head. However, its absence is not a problem of the object preservation. The image is situated on the surface of the block so that there isn't enough space for proportional image of its head. Next to the block there was recorded an output of carbonaceous cultural layer with a high content of red pigment. The block with drawings is, in fact, was the last block of limestone not covered with argillaceous sediments. Most part of cultural remains distribution area was located directly on the rocks and the depth of unconsolidated sediments between the stones was very small and did not make up a large area any way (50 cm<sup>2</sup>).

The cultural layer was located not only on the stones, but also between them. In the latter case, it was significantly less thick and the density and intensity of coloration was much higher. Some of the stones, according to the densely colored bottom sides, appeared on the cultural layer soon after its formation.

The thickness of the cultural layer at limestone blocks with the image is 5 - 7 cm. Judging by the fairly large number of ocher in the layer, there clearly took place a technical preparatory process, since it is physically impossible to put images on the stones from the location of the cultural layer. It is also impossible to stand long on the stones on the site of cultural remains distribution, therefore there wasn't a long stamping of ocher. Apparently, the studied area is a reflection of a single short activity of the Paleolithic artist.

It should be noted that in the cultural layer near to the stone blocks with images there was not found any of so-called "pencil-shaped" pieces of ocher, the same found was made during the excavation by V. E. Shchelinsky in the Chamber of Signs (Shchelinsky, Sirokov, 1999, p. 83). The presence of ocher "pencils" in the area of active life in the Chamber of Signs and their absence on the studied area near the stone block in the Dome chamber is associated with significant functional difference between these two sites.

In fact, different parts of the cultural layer in different halls of Kapova cave represent different functional areas and therefore significantly different areas in the nature of cultural remains.

This research is supported by RFBR grant № 13-06-00277.

✉ Lomonosov Moscow State University, Faculty of History, Department of Archaeology, GSP-1, Lomonosovsky Prospekt, 27-4. Moscow, 119991, Russia. E-mail: [macober@mail.ru](mailto:macober@mail.ru)

## Freitag, 25. April 2014 – Exkursion 1 (ca. 8.30–17 Uhr)

Fundplätze im Wendland, mit einem Schwerpunkt auf aktuelle Forschungen zum Spätglazial im Lkr. Lüchow-Dannenberg

### Das Hannoversche Wendland

*Antje Schwalb, Stephan Veil*

Der als Hannoversches Wendland bezeichnete Raum (weitgehend deckungsgleich mit dem Landkreis Lüchow-Dannenberg im östlichsten Niedersachsen) wird nach Norden und Nordosten durch den Lauf der Elbe, nach Westen durch den Moränenzug des Drawehn und nach Süden durch die heute weitgehend meliorierte Landgraben-Dumme-Niederung begrenzt (Abb. 1). Als Teil des weichseleiszeitlichen Urstromtal-systems zeichnet sich das in weiten Teilen durch ein relativ flaches und nach Norden leicht abfallendes Relief mit Höhen um die 20 m NN aus. Die Entwässerung erfolgt durch den Lauf der von Süden kommenden und im Norden bei Hitzacker in die Elbe einmündenden Jeetzel und neuzeitlichen Drainagesysteme (Schrader 1957; Seedorf 1977). Während entlang der Jeetzel und insbesondere im Osten das Relief durch Dünen und Flugsanddecken geprägt ist, treten die Geestkörper des Hühbeck, des Öring, des Lemgow und die Langendorfer Geestinsel als markante isolierte Reliefeinheiten hervor (Miest 1969, Seedorf 1977), die hauptsächlich saalezeitlichen Eisvorstößen zuzurechnen sind (Meyer 2000).

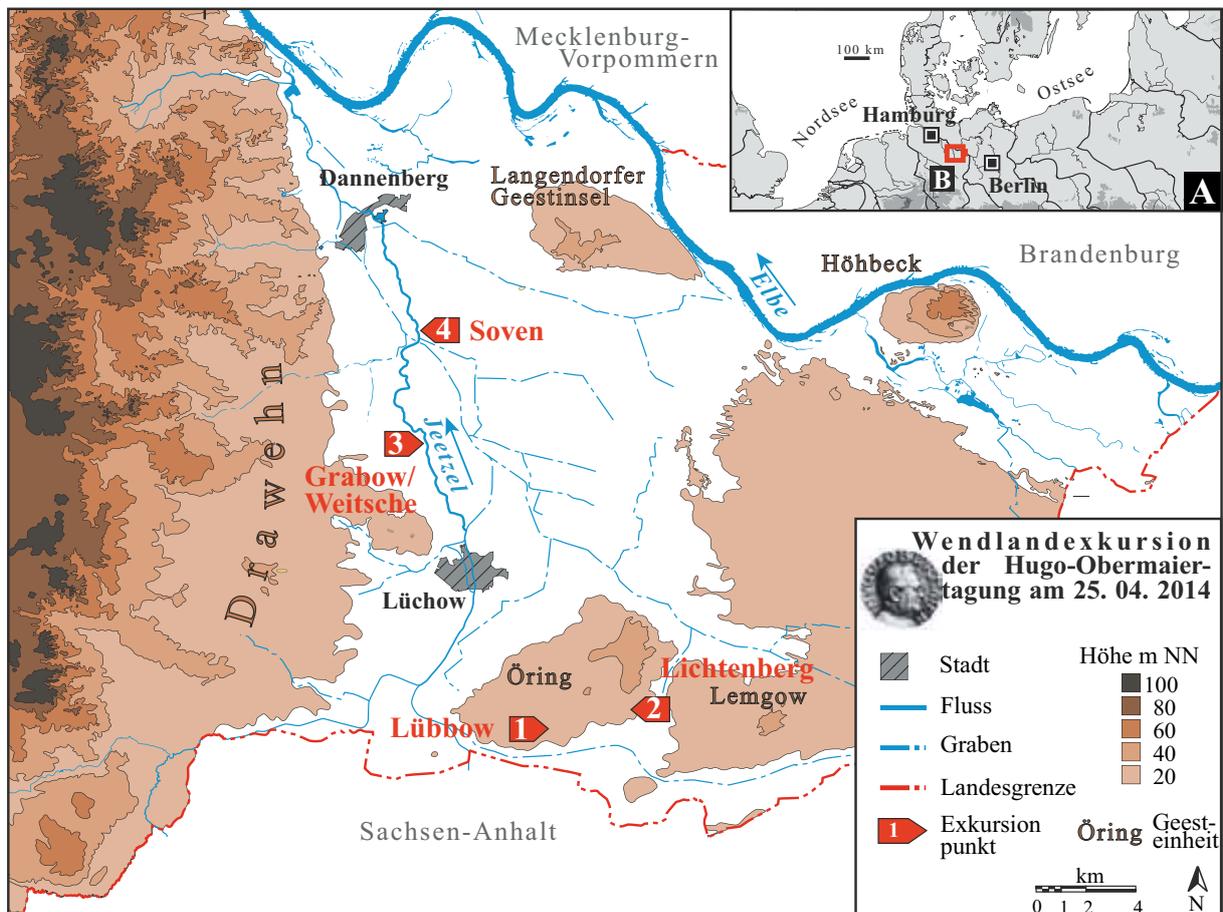


Abb. 1. Karte des Exkursionsraumes mit den Exkursionspunkten.

Der Öring ist mit seinen ca. 50 km<sup>2</sup> die größte Geestinsel im Wendland und ragt bis zu 35 m über die Niederung heraus. Er entstand durch die viermalige Überfahrung durch das skandinavische Inlandeis in den letzten ca. 400.000 Jahren und wurde als Geestinsel mit geringen Mächtigkeiten von Schmelzwassersanden mit eingeschalteten Beckenschluffen und -tonen von durchschnittlich 3 m bis 13 m (maximal 30 m) und von 1,50 m bis 4 m (maximal 7 m) für Geschiebemergel und -lehme pro Eisvorstoßphase modelliert. Dabei kam es zu einer Versteilung der Nordostseite und zur Abflachung des Südwestens. Die Mächtigkeit der quartären Sedimente beträgt im Südwesten ca. 10 m und im Norden ca. 40 m. Warmzeitliche Sedimente sind in kleinen Hohlformen erhalten. Die Sedimente der Elster-Kaltzeit sind durch Aufarbeitung von kohlehaltigen Sedimenten des Tertärs dunkelgrau gefärbt und auf den südwestlichen Teil des Öring beschränkt. Die saalezeitlichen Geschiebelehme sind braungrau (Drenthe 1) oder braun gefärbt und z.T. stark sandig (Drenthe 2). Der Geschiebelehm, der während des letzten Eisvorstoßes (Warthe) in der Region zur Ablagerung kam, ist durch eine rotbraune Färbung charakterisiert. Während der Weichsel-Kaltzeit lag der Öring vor dem Eisrand im Periglazialbereich. Während der sommerlichen Auftauphasen kam es, vor allem in Hanglage, zur Umlagerung von Sedimentpaketen mit Mächtigkeiten von über 2 m. Die Niederung besteht aus geringmächtigen Fein- bis Mittelsanden von bis zu 2 m Mächtigkeit. Im Nordosten des Öring wurden bis zu 2 m hohe Dünen aufgeweht.

Der Öring ist wegen seiner generell geringmächtigen kieshaltigen Sande mit Kiesanteilen von durchschnittlich nur 10%, der generell kleinräumigen Geologie mit häufig eingeschalteten Geschiebelehmen und tonigen Beckensedimenten im Vergleich zu anderen Abbaugebieten im Wendland aus rohstoffwirtschaftlicher Sicht von untergeordneter Bedeutung. Großes Interesse fand der Öring jedoch seit jeher als Siedlungsgebiet, wie die Fundstellen bei Lichtenberg und Lübbow belegen. Als der Mensch zum Bauern wurde, gründete er seine Siedlungen im Westteil des Öring. Dessen flachwelliges Relief, erzeugt durch die flächendeckende Verbreitung von Geschiebemergel und -lehmen, die fruchtbare Böden liefern, war besser für Ackerbau geeignet als der steile Ostteil. Fast alle Dörfer liegen, wie Perlen aufgereiht auf einer Schnur, auf der 20 m-Höhenlinie (Kulke 1987). Dies entspricht in etwa der Grenze zwischen weichselzeitlicher und holozäner Niederung mit der saalezeitlichen Geest und unterstreicht den Zusammenhang zwischen Landschaftsgenese und Landschaftsnutzung (Abb. 2).

Erst durch die umfangreichen Drainage- und Meliorationsmaßnahmen des 19. und 20. Jahrhundert konnten die großflächig vermoorten Niederungsbereiche für intensivere Landwirtschaft erschlossen werden. Die Besiedlungsdichte ist bis heute sehr gering, so dass sich archäologische Befunde in diesem Raum sehr gut erhalten haben. Den charakteristischen mittelalterlichen und neuzeitlichen Siedlungstyp stellt der sogenannte „Rundling“ dar, bei welchem die Hofstellen um einen zentralen Platz herum angeordnet sind (Krenzlin 1969). Archäologisch konnte der Ursprung dieser Dorfform bisher nicht weiter beleuchtet werden. Während der Pause in Lübeln wird sich die Möglichkeit zu Besichtigung eines solchen Dorftypus ergeben.

Unterschiedliche archäologische Forschungsschwerpunkte haben in den letzten Jahrzehnten dazu geführt, dass Fundstellen nahezu aller Epochen im Exkursionsraum vergleichsweise gut erforscht sind. Lange Zeit bildeten die Flintartefakte aus den Kiesgruben des Öring niedersachsenweit die umfänglichste und sicher in die Drenthevorstöße der Saale-Eiszeit zu datierende Sammlung mittelpaläolithischer Funde. Die in den 1980er Jahren aufgenommenen systematischen Untersuchungen von K. Breest (Breest 1995) haben zu einer in Niedersachsen einmaligen Dichte vor allem jungpaläolithischer und mesolithischer Fundstellen geführt. Auf einzelne Fundstellen wird nachfolgenden detailliert eingegangen. Jüngere Epochen sollen nur kurz skizziert werden: Für das Neolithikum (TBK) und die Bronzezeit sind die Untersuchungen bei Hitzacker von überregionaler Bedeutung und werden heute im dortigen archäologischen Zentrum präsentiert. Von größerer Bedeutung sind im Exkursionsraum auch der mehrperiodige Bestattungsplatz bei Pevestorf im östlichen Wendland für das ausgehende Neolithikum sowie die Fürstengräber von Marwedel für die römische Kaiserzeit. Traditionell ein großes Augenmerk lag in diesem Grenzraum zwischen Deutschend und Slawen auf der Archäologie des Mittelalters. Für das bereits durch Schuchhardt untersuchte Hühbeckkastell konnten Nachuntersuchungen in jüngster Zeit dendrochronologisch eine Datierung in karolingische Zeit bestätigen.



## Exkursionspunkt Lübbow:

### Das mittelpleistozäne Inventar von Lübbow, Ldkr. Lüchow-Dannenberg

*Leif Steguweit*

Tausende Artefakte aus Geschiebefeuerstein wurden in den 1980-er Jahren von engagierten Sammlern in Kiesgruben auf dem Gemeindegebiet von Lübbow und dem benachbarten Woltersdorf gefunden. Dieses mittelpaläolithische Inventar vom Rande des Öring gehört zu den umfangreichsten Belegen menschlicher Aktivität im Vorfeld der Saaleeiszeit, die aus dem norddeutschen Altmoränengebiet überliefert sind. Die fundreichsten Jahre lagen zwischen 1979 und 1985. Hermann Leunig, ein unermüdlicher Sammler, ließ 1985 – zum Abschluss der ergiebigen Zeit – im Ortszentrum von Lübbow einen großen Findling zum Gedenken an den Urmenschen aufstellen (Abb. 3). Wilcken Dürre taufte das inzwischen auf mehrere Tausend Stücke angewachsene Silexinventar im Jahre 1991 als „Öring-Paläolithikum“ und begründete anhand von typologischen Vergleichen dessen chronologische Einheitlichkeit. Zahlreiche Fundmeldungen in den Jahrbüchern der Kunde N.F. belegen die wissenschaftliche Aufarbeitung der Funde, die mit einem 1997 publizierten Faustkeilfund ihren vorläufigen Abschluss fand (Blaffert & Dürre 1997). Etwa zur selben Zeit beauftragte das Landesmuseum Hannover zwei technologische Fundbearbeitungen der Sammlung Leunig, die von Dieter Schäfer (1997) zum Fundplatz Woltersdorf und dem Verfasser (Steguweit 1998) zu den Gruben von Lübbow vorgelegt wurden.

#### Geologie der Fundplätze

Mittels Bohrungen konnte nachgewiesen werden, dass der Öring in seinem Kern aus Ablagerungen der Drenthe-Haupt-Vereisung besteht (Schwalb 1987, 11). Der Kartenausschnitt (Abb. 4) zeigt die Lage der Vorschüttkiese und -sande südlich des Öring und die hier relevanten Lübbower Fundstellen, deren Beschreibung bei Leunig (1991) einsehbar ist. Dank umfangreicher geologischer Erforschung des Öring-Gebietes (nicht zuletzt im Zuge der Salzstock-Erkundung Gorleben zur Einlagerung neuzeitlicher „Leitfossilien“...) konnten die saalezeitlichen Moränen und glazialen Serien differenziert untersucht werden, wobei im Bereich der Fundstellen durch Aufarbeitung der Liegendschichten und fluviatile Prozesse im Periglazial keine Stratifizierbarkeit zwischen Drenthe-I und -II-Ablagerungen möglich ist (Voss 1986; Schwalb 1987). Sedimentpetrographische Analysen zu den Öring-Schottern und speziell an fundführenden Profilwänden wurden mehrfach von kompetenter Seite durchgeführt (Kabel & Schröder 1984; Gauger & Dürre 1987). Unterscheidungsmöglichkeiten sind folgende:

- Der drenthe-I-stadiale Geschiebemergel hat einen hohen Anteil paläozoischer Kalke, einen merklichen Anteil an Dolomit und einen sehr niedrigen Gehalt an Flint von 3-16% (Kabel & Schröder 1984, 56-58). Der Geschiebegehalt wird von süd- und mittelschwedischen Gesteinen sowie Anteile elsterzeitlichen Urstrommaterials bestimmt.
- Der drenthe-II-stadiale Geschiebemergel zeichnet sich neben dem erhöhten Flintanteil von 8–31% durch niedrige Anteile silurischer Kalke aus, die zugleich den stärksten Ausräumungsvorgang der westlichen Ostsee dokumentieren. In Bohrungen südlich des Öring werden diese Kalke nicht mehr gefunden (Kabel & Schröder 1984, 58).
- Der warthestadiale Geschiebemergel (südlich des Öring nur punktuell) hat niedrige Gehalte an Flint (4–23%), hohe an paläozoischen Kalken (bis 50%) und bis zu 25% Dolomite. Im angewitterten Zustand ist er wegen des Tongehaltes rot bis rot-



Abb. 3. Urmenschen-Gedenkstein in Lübbow (errichtet 1985 von Hermann Leunig).

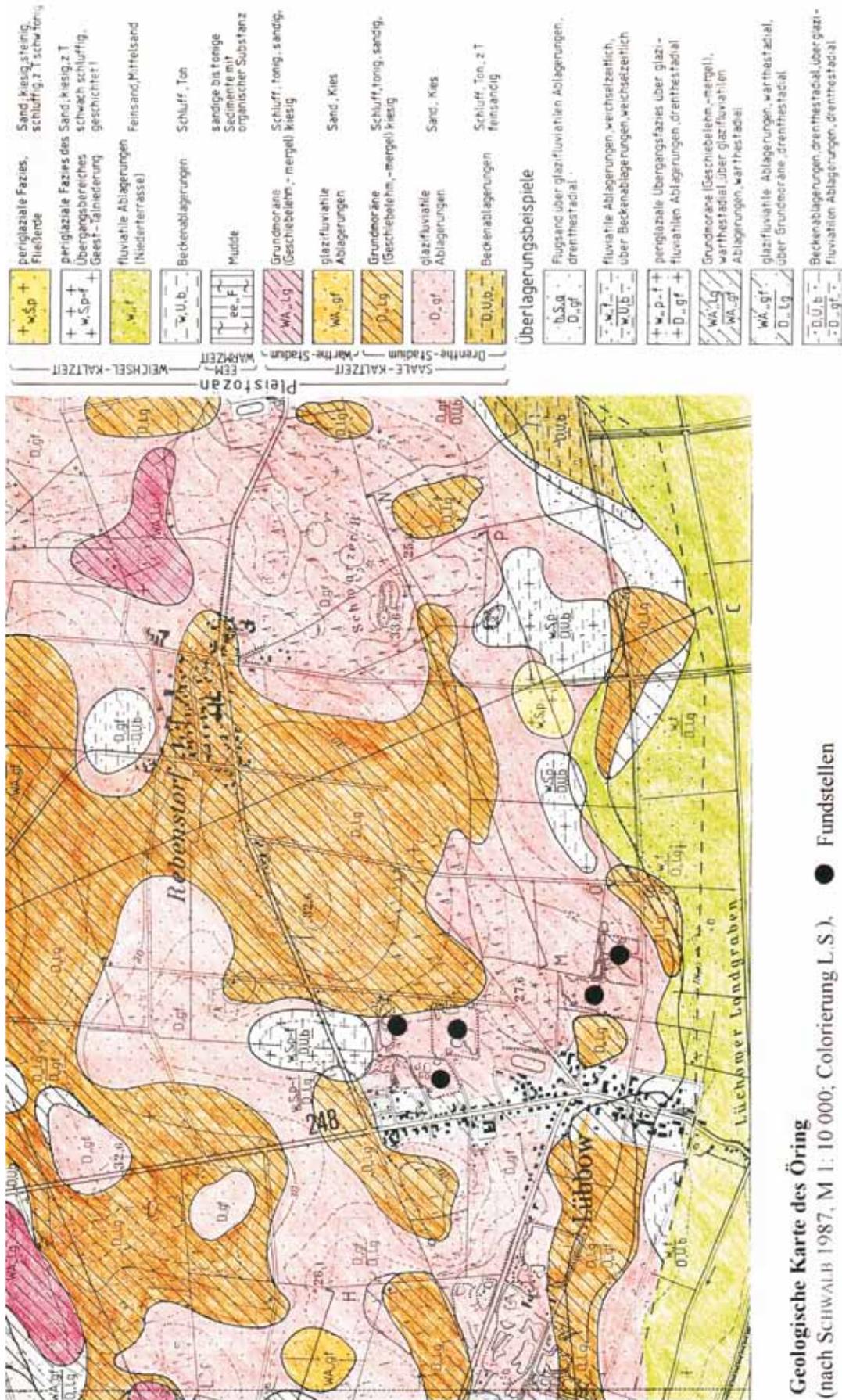


Abb. 4. Geologische Karte des Öring mit Lage der paläolithischen Fundstellen in den Kiesgruben.

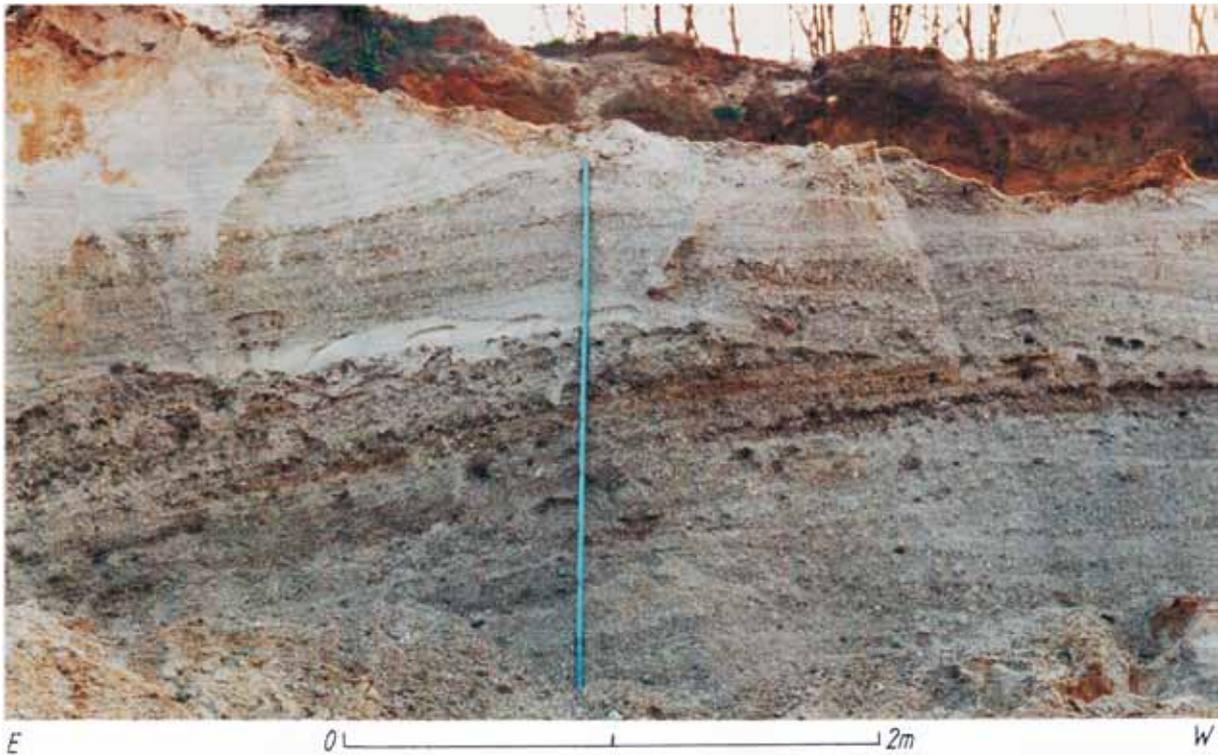


Abb. 5. Fluviale Schichtung mit eingeregeltten silixführenden Schottern am Übergang zur periglazialen Fazies (Aufnahme 1996).

braun. Offenbar gab es beim Warthevorstoß eine Verlagerung der Gletscherausbreitung über weiter südöstliche skandinavisch-baltische Gebiete, da kaum Kreideschotter enthalten und demzufolge kaum noch Kreidegebiete überfahren worden sind. Im Bereich der Fundstellen ist die Warthe-Moräne nicht nachgewiesen.

Es kann also vom Terminus ante quem der Artefaktherstellung vor den Drenthe-Vorstößen ausgegangen werden. Die Kiese mit den verlagerten Funden sind etwa 4–6 m mächtig und enthielten stark verwitterte Horizonte (Limonit-Bänder), in denen nach Angaben der Sammler verstärkt Artefakte auftraten. Fluviale Schichtung und die Einregelung von silixführenden Schottern im Übergang zur periglazialen Fazies konnte noch 1996 in einem der Aufschlüsse dokumentiert werden (Abb. 5).

### Merkmalanalyse

Nach üblichen, systematischen Kriterien für Sammelfunde wurden aus dem umfangreichen Material die 689 sicheren und wahrscheinlichen Artefakte für weitere Analysen aussortiert (Steguweit 1998). Ziel war zum ersten die Darstellung der stratigraphischen Position, zum zweiten die Aufbereitung der technologischen und typenspezifischen Charakteristik der Flintartefakte sowie zum dritten ein Datenvergleich mit chronostratigraphisch vergleichbaren Inventaren.

Dabei stellt die Klassifikation „*Levallois*“ versus „*Nichtlevallois*“ für frühsaalezeitliche Inventare Mittel- und Norddeutschlands die einzig trennscharfe technologische Kategorie dar. Faustkeile und stark überarbeitete Acheuléen-Grundformen wie Schaber und Spitzen bilden demgegenüber eine verschwindende Minderheit. Eine differenzierte Benennung der Grundformen, möglichst unter Zuordnung in Operationsketten, präzisiert die morphometrische Datenerhebung. Das „*Levallois*-Konzept“ (Boëda 1994) wurde als Volumenkonzept sowohl bei Kernen als auch vor allem bei Abschlägen diagnostiziert (Abb. 6). Der überwiegende Teil des Inventars (80%) besteht aus „opportunistisch“ abgebauten Abschlägen, bei denen ohne aufwändige Präparation einfach über spitzwinklige Kernkanten geschlagen wurde. Bei den Abschlaggrundformen wurde sowohl die Bruchinitialisierung („*Bulbusansatzwinkel*“) als auch die Partie der relativ geradlinigen Rissausbreitung (der „*mittlere Ventralflächenwinkel*“) gemessen (Steguweit 2013). Dabei kristallisieren sich einige nützliche Merkmale zur Unterscheidung der 20% im *Levallois*-Konzept hergestellten Artefakte heraus, während sich die Subsumierung der *Levallois*-Teilmenge in das „opportunistisch“ hergestellte Abschlagmaterial bei Merkmalanalysen als verfälschend und daher methodisch unzulässig erweist.



*Abb. 6. Artefakte aus der Kiesgrube Lübbow.*

Aus gleicher stratigraphischer Position liegen vor allem aus der Leipziger Tieflandsbucht mit Markkleeberg, Zwochau und Eythra weitere große Inventare vor, mit deren morphometrischen Daten es möglich war, die für Lübbow erhobenen Techno-Klassen einzuordnen und ihre Aussagemöglichkeiten zu sondieren. Nicht zuletzt zeigen uns Inventare dieses Zeithorizontes und ihre Assoziation mit subarktischer Fauna, dass Menschen des frühen Saalekomplexes vor etwa 200.000 Jahren erstmals in der Lage waren, im kalten Klima zu überleben und sich kraft ihrer materiellen Kultur an Verhältnisse anzupassen, für die sie von ihrer biologischen Ausstattung nicht vorgesehen sind.

#### **Exkursionspunkt Lichtenberg:**

### **Mittelpaläolithischer Fundplatz am Rand des Öring**

*Stephan Veil, Johann Friedrich Tolksdorf*

Die Fundstelle befindet sich am südöstlichen Rand der markant aus der Niederung herausragenden Geestinsel des Öring westlich des Lichtenberger Tälchens zwischen Öring und östlich anschließendem Lemgow (Abb. 1). Hier gelang Klaus Breest 1986 während der Begleitung einer nur durch eisenzeitliche Funde aufgefallenen Straßenbaumaßnahme die Auffindung eines Keilmessers (Breest & Veil 1989). Bis zum Jahr 1993 wurden insgesamt 170 m<sup>2</sup> dieses Fundplatzes ausgegraben, der erstmals seit dem 1952 untersuchten Fundplatz von Salzgitter-Lebenstedt (Tode 1953) wieder neue systematische Erkenntnisse für die Archäologie des Neandertalers in Nordeuropa ermöglichte (Veil et al. 1994; 1995). Dementsprechend wurde eine hoch-

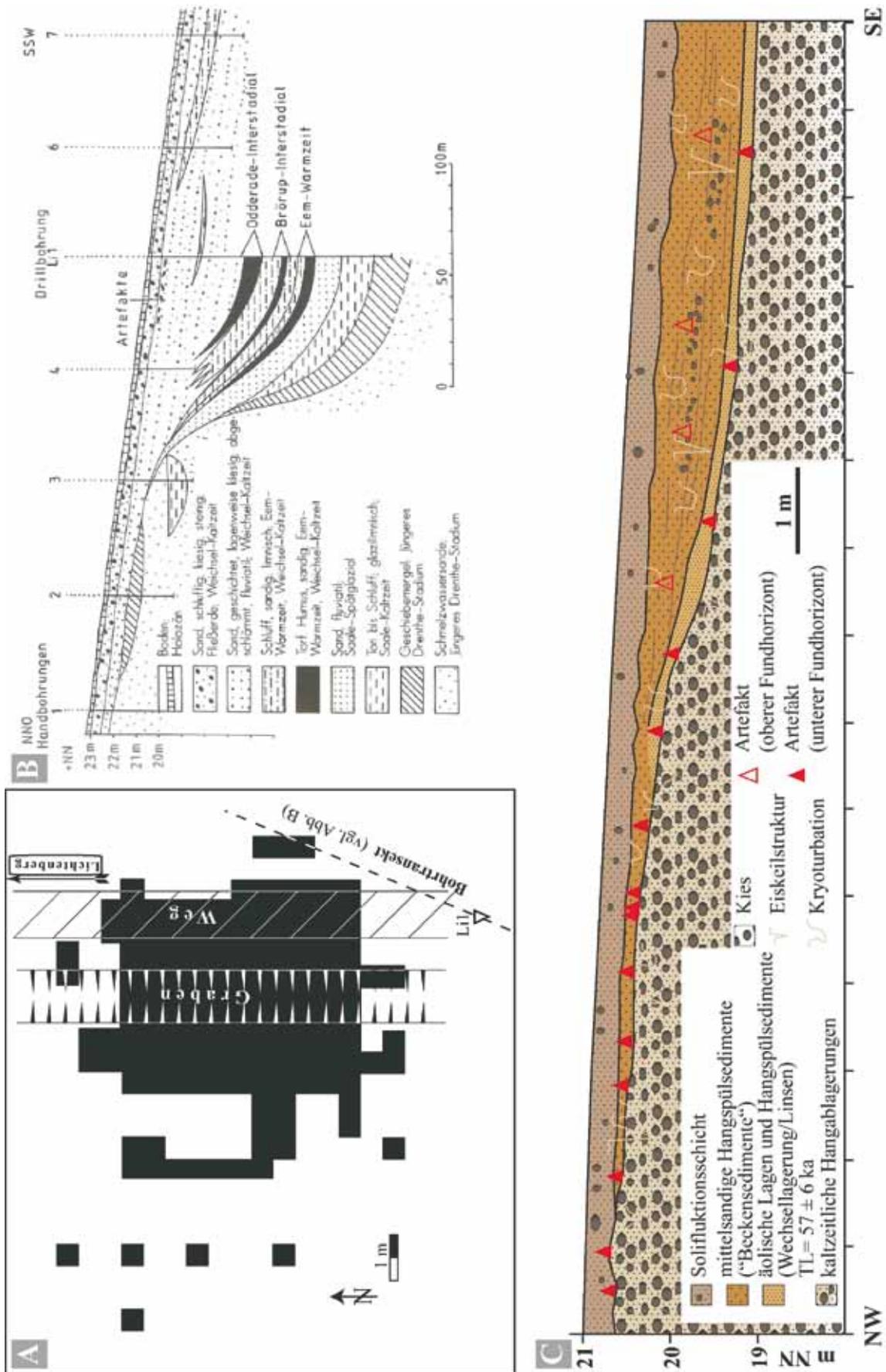


Abb. 7. A: Grabungsfläche Lichtenberg; B: Geologisches Profil mit limnischen Beckenlagen; C: Vereinfachtes Profil der Grabungsstratigraphie (nach Veil et al. 1994; z.T. verändert).

auflösende Grabungsmethode angewandt, bei der in Quadranten von  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> ausgegraben und das Sediment in 5 cm Abträgen mit einer Maschenweite von 4 mm gesiebt (Abb. 7A). Trotz vertikaler kryoturbater Verlagerungen von bis zu 1 m ließ sich ein Bild der Fundverbreitung und der ehemaligen Geländeoberfläche ableiten.

Die begleitenden geowissenschaftlichen Untersuchungen (Abb. 7B) ergaben, dass sich unterhalb der Fundschichten eine Folge limnischer Sedimente befand, die palynologisch in das Eem sowie die ältesten Interstadiale der Weichseleiszeit datiert werden konnten. Den archäologischen Datierungsansatz für die hierüber liegende Fundstreuung ergänzten fünf TL-Datierungen der fundführenden Sedimente, die eine Mischung aus Hangspülsedimenten und äolischem Eintrag darstellen, mit einem gemittelten Alter von  $57 \pm 6$  ka (Abb. 7C). Vielleicht bestand zur Zeit der Lagerplatznutzung hangabwärts im Bereich der ausstreichenden der Fundstelle ein Quellhorizont, der für Mensch und Tier einen Anziehungspunkt gebildet hätte.

Das Fundmaterial zeigt mit nur 35 Werkzeugen aus Abschlägen gegenüber einer Menge von 50 Werkzeugen an flachen Frostsprenglingen, dass die Werkzeugherstellung überwiegend auf Ausgangsformen beruhte, die in der damaligen Steppe aufgelesen wurden. Die Zahl von mehr als 1500 Abschlägen belegt die Werkzeugherstellung und Nachschärfungsarbeiten auf diesem Lagerplatz.

Im Werkzeuginventar treten Formen mit bogenförmig herausgearbeiteten Schneiden am markantesten hervor. Obwohl alle beidflächig geformten Werkzeuge diese gleiche messeartige Schneide haben, unterscheiden sie sich in anderen Merkmalen recht deutlich. Nach Lage der Arbeitskanten zueinander lassen sich drei Konzepte der Handhabung (*Werkzeug-Funktionskonzepte*) erkennen. (i.) Es dominieren mit etwa 20 Stücken die *Keilmesser*, welche sich durch eine um die Spitze herumführende Schneide und eine dieser Schneide gegenüberliegende stumpfe verdickte Kante auszeichnen, somit also einen keilförmigen Querschnitt besitzen. In vielen Fällen wurden für diesen Rücken schräge bis rechtwinklige natürliche Kluffflächen der Rohstücke ausgenutzt. Eine nach Lage und Art der Arbeitskanten ähnliche Werkzeugform sind die mit vier Exemplaren spärlicher vertretenen *Faustkeilblätter*, deren Rücken wie die Schneide dünn und regelmäßig zugerichtet, aber abgestumpft wurde. Im Vergleich zu den Keilmessern haben sie damit einen flacheren Querschnitt. (ii) Die „klassische“ Form des *Faustkeils* mit dem Konzept der beiden gleichartig zugerichteten, konvergierenden Arbeitskanten und dem verdickten Ende ist mit fünf Exemplaren vertreten. (iii) Die formkundlich als Schaber anzusprechenden, funktional aber als Messer verwendeten Stücke weisen gegenüber der messerscharfen Arbeitskante eine intentionelle Stumpfung auf, die wie bei den Keilmessern und Faustkeilblättern an eine Schäftung denken lässt.

Die Mehrzahl der Werkzeuge ist pragmatisch der Form des Rohstücks folgend nach den dargelegten Prinzipien hergestellt worden. Aber einige zeichnen sich durch eine besonders regelmäßige Form und einen höheren Bearbeitungsaufwand aus. Schwer vorstellbar, dass sie zufällig und ohne Absicht so gestaltet worden sind. Vergleicht man ihre Umrisse, so fällt auf, dass sie nahezu perfekt den Regeln der Symmetrie entsprechen. Deutlich lassen sich zwei *Symmetriekonzepte* unterscheiden. Die spitzen Messer mit einer ausgeprägten Längsachse, also die Faustkeile, Keilmesser und Faustkeilblätter, besitzen einen symmetrisch mendelförmigen Umriss (*Längssymmetrie*) (Abb. 8). Die regelmäßigen Schaber haben demgegenüber einen symmetrischen ovalen Umriss, der quer zur Längsachse verläuft (*Quersymmetrie*) (Abb. 9). Die beschriebenen Funktions- und Symmetriekonzepte sind derart klar erkennbar, dass man versucht ist, in ihnen die Verkörperung der idealen Werkzeugformen zu sehen. Warum sind einigen Werkzeugen mit einem höheren Aufwand so regelmäßig geformt worden? Ein Grund könnte in der besseren Nachschärfbarkeit liegen. Je regelmäßiger die Flächen, welche die Schneiden und die Spitzen bilden, gearbeitet sind, desto präziser lassen sie sich überarbeiten. Solche Werkzeuge konnten also mehrfach nachgeschärft und längere Zeit benutzt werden. Das erklärt jedoch nicht die perfekte Symmetrie der Werkzeugumrisse, die

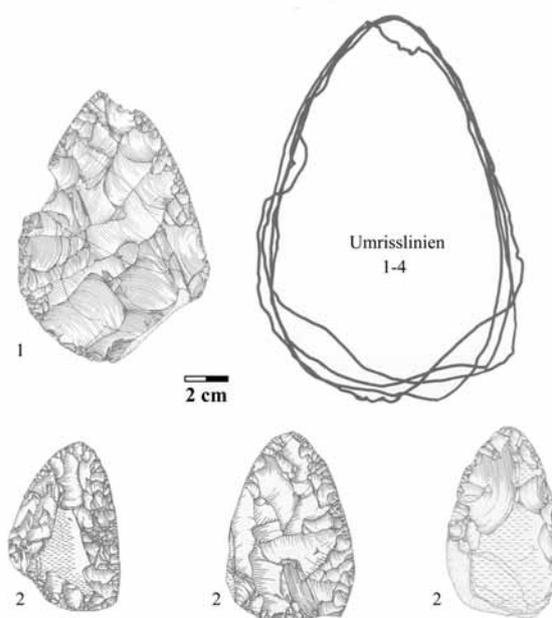


Abb. 8. Konzept der Längssymmetrie, das Faustkeile, Keilmesser, Faustkeilblätter aus Lichtenberg gemeinsam aufweisen (nach Veil et al. 1994).

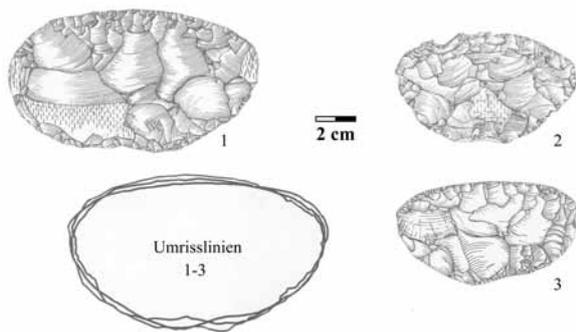


Abb. 9. Blattförmige Schaber aus Lichtenberg und ihre übereinandergelegten Umrisslinien, die ein gemeinsames Symmetriekonzept erkennen lassen (nach Veil et al. 1994).

noch dazu bei allen Messern mit Spitze – unabhängig, ob Faustkeil, Keilmesser oder Faustkeilblatt – deckungsgleich ausfallen. Vielleicht spiegeln beide Symmetrieeformen, die ovale wie die mandelförmige, ästhetische Tradition ihrer Hersteller wider. Sie mögen sogar eine symbolische Bedeutung für die Menschengruppen besessen haben, die sie verwendeten.

Bei einigen Messern wurde nur die Schneide und bei den Keilmessern zusätzlich die Spitze aus der glatten windgeschliffenen Feuersteinknolle herausgearbeitet, als habe man den Griff in die Rohstücke „hingesehen“. Die „integrierten“ Griffe könnten Handhabungen aus anderen Materialien wie z.B. Holz nachzubilden. Das Fragment einer solchen Schäftung ist aus der etwa zeitgleichen Fundstelle Königsau südlich von Magdeburg überliefert (Grünberg et al.

1999) Sie sahen so aus wie das historische „Frauenmesser“ der Inuit aus Alaska.

Im internationalen Vergleich ist Lichtenberg ein wichtiger chronologischer wie kultureller Fixpunkt. Bei seiner Entdeckung wirkte er allerdings wie eine „Mischung“ aus verschiedenen mittelpaläolithischen Kulturgruppen unterschiedlichen Alters. Die Keilmesser deuteten auf eine Beziehung zum *Micoquien* hin, obwohl diese Formengruppe in der norddeutschen Tiefebene sensu Bosinski (1967) nicht existierte. Umgekehrt galten die blattförmigen Schaber und Faustkeile als Leitformen des saalezeitlichen *Jungaucheuléen*, definiert anhand des Fundplatzes Salzgitter-Lebenstedt bei Braunschweig als *Lebenstedter-Gruppe* (Bosinski 1963). Da

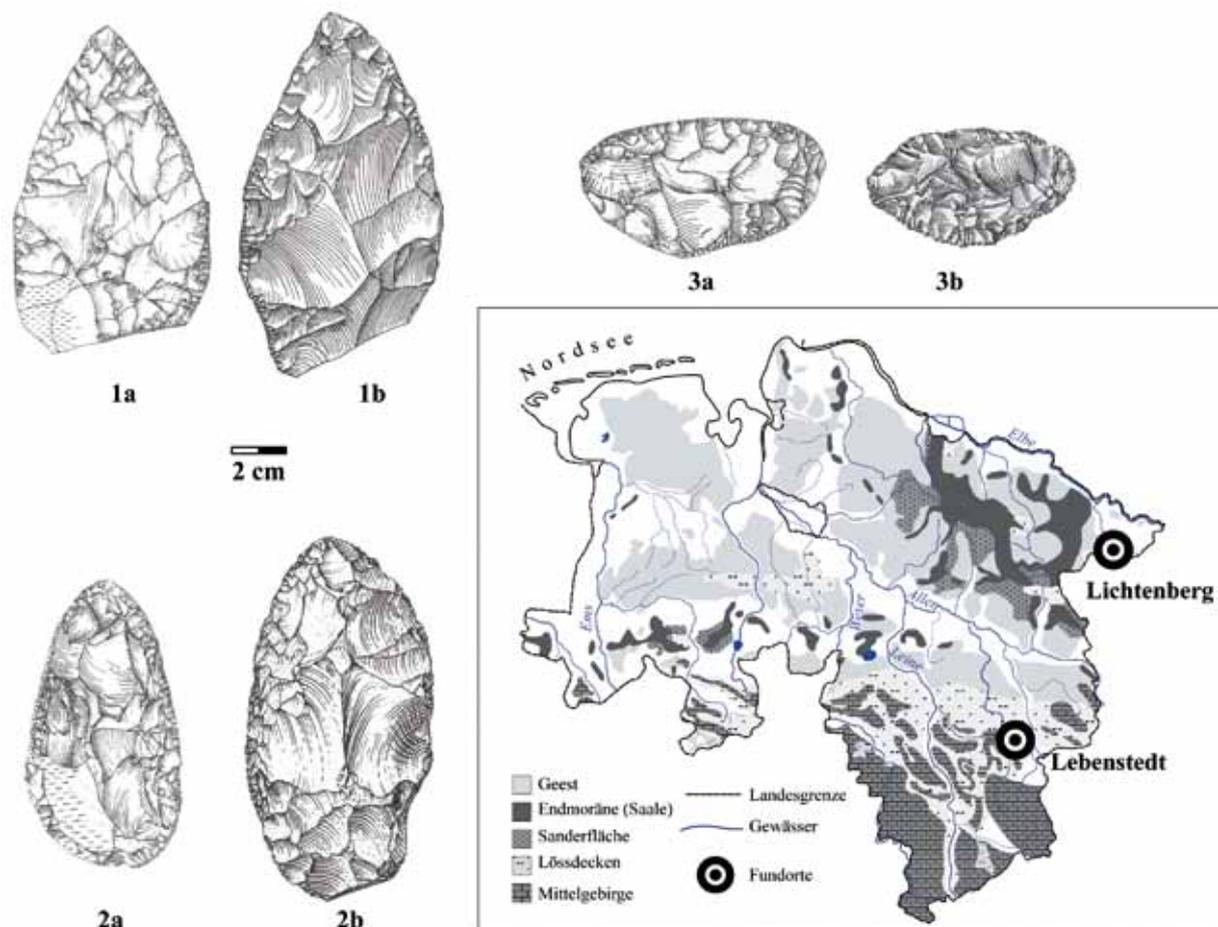


Abb. 10. Vergleich der Leitformen in den Inventaren von Lichtenberg und Salzgitter-Lebenstedt (vgl. Karte für Lage in NW-Deutschland); Faustkeil aus Lichtenberg (1a) und Lebenstedt (1b); Keilmesser aus Lichtenberg (2a) und Lebenstedt (2b); blattförmiger Schaber aus Lichtenberg (3a) und Lebenstedt (3b) (Zeichnungen nach Veil et al. 1994).

bei einer Durchsicht des Materials von Salzgitter-Lebenstedt nachträglich Keilmesserformen identifiziert und damit eine jüngere Zeitstellung begründet werden konnte, war es plausibel, Lichtenberg und Salzgitter-Lebenstedt beide den *Keilmessergruppen* zuzurechnen (um den älteren, allerdings mehrdeutigen Begriff Micoquien zu vermeiden) und den Begriff der „Lebenstedter Gruppe“ fallen zu lassen (Abb. 10). Andreas Pastoors hat sich bei seiner späteren Auswertung des Salzgitter Materials dieser formenkundlichen Revision des Mittelpaläolithikums sensu Bosinski angeschlossen (Pastoors 2001, 153).

Von anderer Seite wurden die typischen symmetrischen bifazialen Werkzeugformen der Keilmessergruppen als technische Option für leichter nachschärfbare Werkzeuge gewertet: Richter spricht folglich von einem Moustérien mit (technisch-funktionaler) Micoque-Option und misst ihnen keine kulturelle Bedeutung im Sinne unterschiedlicher Formtraditionen bei (Richter 1997, 223). Im Gegensatz dazu drücken die bifazialen Formen ein unverwechselbares zeichenhaftes Design im Lichtenberger und auch im Königsauer Inventar aus und wirken wie Zeichen, die sie von den etwa zeitgleichen flachen Faustkeilen des Moustérien de tradition acheuléene Westeuropas unterscheiden. Auch das Zyklusmodell Richters, demzufolge bifaziale Formen erst nach einer längeren Besiedlungsdauer auftreten, findet keine Bestätigung im eher kurzfristig zu denkenden Inventar von Lichtenberg. Auch Salzgitter-Lebenstedt entzieht sich dieser Logik (Pastoors 2001, 247).

### **Exkursionspunkt Grabow / Weitsche:**

## **Eine spätpaläolithische Fundlandschaft mit Bernsteinverarbeitung**

*Stephan Veil, Antje Schwalb, Falko Turner, Johann Friedrich Tolksdorf*

### **Geologische, geomorphologische und biostratigraphische und Untersuchungen im Umfeld**

In einem 1,8 x 1,2 km großen Areal wurde das gesamte Umfeld der spätpaläolithischen Fundlandschaft auf Grundlage von mehr als 850 Handbohrungen kartiert. Zusammen mit zahlreiche Datierungen (350 Pollenspektren, 15 <sup>14</sup>C-Datierungen, 10 OSL-Datierungen) erlaubte dieses die detaillierte Rekonstruktion einer spätglazialen und frühholozänen Flusslandschaft, insbesondere vor dem Hintergrund der klimatischen und ökologischen Entwicklungstrends, ermöglichten (Turner 2012; Turner et al. 2013; Tolksdorf et al. 2013b). Der geologische Untergrund des Jeetzeltals besteht aus fluviatilen Sanden der Weichseiszeit, die an den Rändern etwas entlang der 16 m Höhenlinie in die Geest übergehen (Abb. 11A). In weiten Bereich finden sich über diesen Sanden Hochflutsedimente, die nach ihrem Pollenspektrum in das Spätglazial einzuordnen sind. Besonderes bemerkenswert ist jedoch die Vielzahl der Verlandungssedimente ehemaliger Flussrinnen (in Abb. 11A zu einer Sedimentgruppe zusammengefasst). Gut zu erkennen ist dabei, dass sich das ehemalige Flusstal relativ isoliert westlich des heutigen Jeetzelerlaufes auf einer Breite von 500–700 m erstreckt. Hierdurch haben sich fast alle Entwicklungsstadien des Flusssystemes seit dem Spätglazial konserviert. Im östlichen Untersuchungsareal wird eine große Fläche hingegen nicht von ehemaligen Flussverläufen sondern von geringmächtigen Torfen oder Mudden eingenommen, die palynologisch in das Allerød-Interstadial datieren. Die Oberflächenstreuung der Fundstelle Weitsche (s.u.), die sich in diesem Bereich befindet, reicht bis an diesen ehemaligen Sumpf heran. Ein weiteres geomorphologisches Element sind die zahlreichen Dünen und Flugsandschichten, die sich teilweise in direktem Kontakt zu spätglazialen Flussläufen befinden. Auf Grund diese Position und zahlreicher OSL-Datierung können verschiedene spätglaziale und holozäne Aufwehungsphasen nachvollzogen werden.

Die Entwicklung des Flusssystemes begann in der Hochphase der letzten Eiszeit zunächst in Form eines Braided-Rivers-Systems, von dem sich Spuren unter einer Düne erhalten haben (Turner et al. 2013). Kennzeichnend für dieses System sind ein Netz aus vielen flachen, instabilen Rinnen und extreme saisonal Schwankungen der Abflussraten. Mit der sprunghaften Klimaerwärmung zu Beginn des Spätglazials vor etwas 14600 Jahren begann der Flussverlauf sich in das Flussbett einzuschneiden und den Abfluss in wenigen Rinnen zu konzentrieren. Mit Beginn des Allerøds vor ca. 14000 Jahren lässt sich die Existenz eines mäandrierenden Systems mit einem einzelnen aktiven Flusslauf nachweisen. Prägend für die Strukturierung dieser Landschaft war, dass die jeweils abgeschnittenen Altarme zunächst als Stillgewässer erhalten blieben (Turner et al. 2013; Tolksdorf et al. [im Druck]). Ein wesentlicher Steuerungsfaktor bei der Entwicklung des Flusssystemes war vermutlich die sich im Zuge des günstigeren Klimas schließende Vegetationsdecke mit der

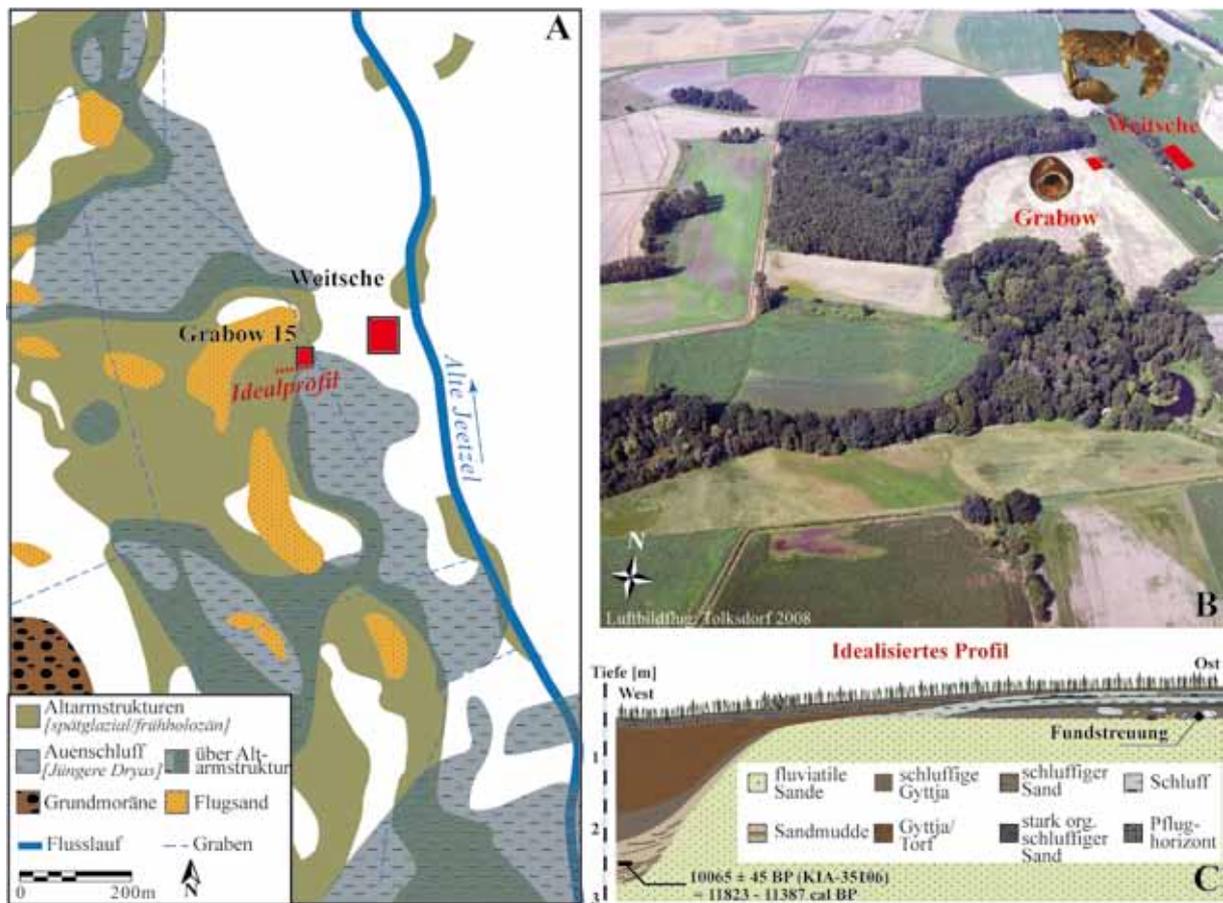


Abb. 11. A: Geologische Übersichtskarte mit Altarmstrukturen, Hochflutsedimenten und Lage der Fundstellen Grabow 15 und Weitsche 1; B: Luftbild der Fundareale von Weitsche und Grabow; C: Idealisiertes Profil der Stratigraphie vom Bereich der spätglazialen Rinne bis zur Fundstelle Grabow

Ausbreitung von Sträuchern (Weiden, Wacholder, Sanddorn) und später Bäumen (Birken, Kiefern) im Einzugsgebiet. Dieses reduzierte die Sedimentfracht und führte zur Tiefenerosion und Lagestabilisierung der Rinnen (vgl. Huisink 2000; Vandenberghe 2008; Turner et al. 2013).

### Archäologische Ergebnisse

Obwohl auf Grund des Grenzverlaufes der Gemarkungen unterschiedlich benannt, müssen die Fundareal von Grabow und Weitsche wegen ihrer vergleichbaren Zeitstellung und der räumlichen Nähe als eine Einheit behandelt werden (Abb. 11B). Das östlichere und topographisch höher gelegene Fundareal von Weitsche ist bereits seit 1986 unter archäologischer Beobachtung und wurde wegen seiner reichen und fast ausschließlich dem Spätpaläolithikum zuzurechnenden Oberflächenfunde systematisch begangen. Die Konzentration Weitsche 1 fiel bei Feldbegehungen 1994 durch ein bearbeitetes Stück Bernstein auf der Ackeroberfläche auf. Die Funde lagen ausschließlich im Pflughorizont, der zwischen 1994 und 2004 vollständig nach Quadratmetern ausgesiebt wurde. Gruben unter der Pflugsohle wurden nicht beobachtet. Die Bernsteinobjekte lagen also ursprünglich auf der Oberfläche des Lagerplatzes (Veil & Breest 1995; 1997a; 1997b). Die Auffindung weiterer anpassender Bernsteinfragmente erlaubten die Rekonstruktion spätpaläolithischer Kunstgegenstände aus Bernstein, namentlich einer Tierfigur und eines Anhängers (Veil & Breest 2000; 2002; 2005a). Da der Kopf der Figur noch nicht entdeckt worden war, wurde der Pflughorizont systematisch zunächst 2001 großflächig mit einer Trommelsiebmaschine, dann 2004 mit einer Taumelsiebmaschine durchgesiebt (Abb. 12A; Veil et al. 2005b), wobei unter anderem die Bergung des Kopfes der Bernsteintierfigur gelang, die sich als Elchkuh entpuppte. Legt man für die Datierung das fast ausschließlich den Federmesser-Gruppen zuzurechnende Fundmaterial sowie die mit dieser Einschätzung korrespondierenden  $^{14}\text{C}$ -Alter der ausgegrabenen verbrannten Knochen (14000-13700 calBP) zu Grunde, handelt es sich hierbei um das älteste figürliche Kunstwerk Nordeuropas (Veil et al. 2012).



Abb. 12. A: Taumelsiebmaschine, die zur Bergung der Funde aus dem Pflughorizont der Fundstelle Weitsche eingesetzt wurde; B: Ausgrabung der Fundstelle Grabow im „Schachbrettsystem“ mit  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> Quadraten; C: Zaunpfahlbohrer (Schneckenbohrer), der zur Prospektion weiterer Fundstreuungen im Umfeld der Fundstelle Grabow genutzt wurde; D: Repräsentatives Profil der Schichtenabfolge im Bereich der Grabung Grabow (vgl. Abb. 4).

Aus den Kulturen zwischen den eiszeitlichen Steppenjägern und den Waldjägern nach der Eiszeit waren zuvor kaum Schmuck und Kunst bekannt. Daraus wurde sogar auf eine künstlerische „Verarmung“ oder gar Degeneration der Waldjägerkulturen nach den Höhepunkten der Eiszeitkunst in Lascaux und Altamira geschlossen. Daher war die handtellergroße Bernsteinfigur eines weiblichen Elches, die in Weitsche 1 gefunden wurde, eine große Überraschung. Sie ist das älteste Kunstwerk Niedersachsens und das früheste datierte von einem Dutzend bekannter Bernsteintiere. Die Elchfigur zeichnet sich durch eine Mischung naturnaher (Modellierung des Kopfes) und schematischer Merkmale (schraffierte Mähne) aus, die zwischen den Tierstatuetten des Magdaléniens und des südsandinavischen Mesolithikums vermitteln.

Der Elch, der vor der Besiedlung um 14000 Jahre vor heute eingewandert war, ersetzte in der Bilderwelt der erste Waldjäger die Rentiere, Mammute usw. der Steppenjäger des vorhergehenden Magdaléniens und spiegelt unmittelbar die Auswirkungen des Klimaumbruchs auf die Kultur wieder. Die Elchfigur hat vielleicht als Aufsatz auf einem Stab gedient, wie sie sich später auf den jägerischen Felsbildern Skandinaviens der Nacheiszeit wiederfinden.

Trotz des reichen und herausragenden Fundmaterials war für die Fundstelle Weitsche jedoch ein weitgehender Verlust der Befundstrukturen durch das Pflügen zu beklagen. Diese Situation änderte sich, als nach Nachweis spätglazialer Rinnensedimente durch geowissenschaftlichen Prospektionen in der angrenzenden Auenfläche in der Gemarkung **Grabow** ein Testschnitt angelegt wurde. Ursprünglich zur Klärung der Stratigraphie unter ungestörtem Hochfultlehm angelegt, traten hierin überraschend archäologische Funde, darunter kleinste Bernsteinfragmente, zu Tage. Anschließende Prospektionen bestätigten, dass das Fehlen von Oberflächenfunden hier nicht auf eine Fundleere zurückzuführen, sondern durch eine Versiegelung oder Einbettung der Fundsichten mit Hochflutsedimenten nur vorgetäuscht war. Von 2007–2012 schloss sich daher ein multidisziplinär archäologisch-geowissenschaftliches Projekt zur Erforschung dieses Siedlungsareals an.



## Feinstratigraphie und Landschaftsgeschichte der Fundstelle Grabow

Hierbei konnte rekonstruiert werden, dass die neue Fundstelle Grabow 15 am Rand einer verlandeten spätglazialen Rinnenstruktur lag (Abb. 11C) und die sich hier verzahnenden Sedimente der Rinne und des Überflutungsbereiches ein exzellentes geowissenschaftliches Archiv bildeten (Turner 2012; Tolksdorf et al. 2013b). Die pedologischen und palynologischen Ergebnisse belegen für die Grabungsstratigraphie (Abb. 13) eine Ablagerung braunen sandig-schluffigen Hochflutmaterials im frühen Allerød (geologische Schicht GS3 der Grabung) über periglazialen fluviatilen Sanden (=GS4). Die archäologischen Funde liegen in der Regel im unteren Drittel des Sedimentes in einer vertikalen Konzentration von 5 cm Durchmesser, können aber auch über die gesamte Mächtigkeit dieses Hochflutmaterials streuen. Diese wirft die Frage nach einer möglichen Mehrphasigkeit der menschlichen Besiedlung oder kleinräumigen postsedimentären Verlagerungsprozessen auf. Die Ausbildung eines schwachen Bodens an der Oberkante des sandig-schluffigen Materials beweist das Erlahmen der fluvialen Dynamik am Ende des Allerød. Die darüberliegende Schicht grauen Auenschluffs (=GS2) war weitgehend fundleer und kann weiträumigen Flutereignissen und steigendem Grundwasserspiegel der Jüngeren Dryas zugerechnet werden. Den Abschluss bildet ein neuzeitlicher Pflughorizont, der die obersten Hochflutsedimente und den organischen Oberboden und Torfe aufgearbeitet hat (=GS1).

Die in  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> erfolgten archäologischen Ausgrabungen (Abb. 12B) orientierten sich an diesen Ergebnissen und erlaubten eine kleinräumige Dokumentation der Schichtlagerungen (Abb. 12D). Der kompakte und fundfreie graue Auenschluff der Jüngeren Dryas wurde bis auf das Niveau der spätallerødzeitlichen Bodenbildung zügig abgetragen (Abb. 14A). Die künstlichen Abträge innerhalb der Sedimentschicht folgten der Schichtoberfläche. Dabei wurden die Funde in situ dokumentiert sowie das gesamte Sediment nass mit Hochdruckreiniger gesiebt (Abb. 14B). Als evidente Befunde konnten dabei lediglich kleinräumige grau-fleckige Verfärbungen mit Holzkohlefittern und verbrannten Knochen erkannten werden (Abb. 14C), die nach eingehender Analyse zumindest zum Teil als Reste von flachen muldenförmigen Feuerstellen anzusehen sind (Tolksdorf et al. 2014 [im Druck]). Die Fundlagerung und -verteilung spricht gegen eine sekundäre Verschwemmung (Abb. 14D: Fragmente eines zerbrochen Bernsteinperlenrohrlings).

Das Steinartefaktinventar ist deutlich aktivitätsspezifisch geprägt durch Bohrer, auch an Stichellamellen, und viele Stichel. Zusammen mit den Kratzern, darunter sog. „Wehlener Kratzer“ mit stilartigem Ende, könnten sie mit Kleidungsherstellung aus Fell und Leder und ihrer Ausschmückung mit Bernsteinperlen in Zusammenhang stehen. Steinerne Projektile wie Rückenspitzen sind dagegen selten.

Eine Besonderheit sind Tausende von Bernsteinartefakten, die zwischen 0.63 und 20 mm groß sind. Es sind fast ausschließlich Absplisse, die beim Zurichten von Grundformen und Rohlingen für Perlen entstanden sind. Die Produktionsabfälle und Halbfertigfabrikate beweisen erstmals die Bearbeitung von Bernstein vor Ort, womit diese Fundstelle als die älteste Bernsteinwerkstatt gelten kann. Die dem gegenüber geringe Anzahl vollständig bearbeiteter Perlen legt nahe, diese als unbeabsichtigte Verluste anzusehen und davon auszugehen, dass die gelungenen Perlen nach Verarbeitung mitgenommen wurden. Fragmente von gravierten Gegenständen mit geometrischen Mustern und von Tierfiguren ähnlich dem Bernsteinelch der Fundstelle Weitsche 1 (s.o.) deuten darauf hin, dass auch bereits bearbeiteter Bernstein für die Perlenherstellung recycelt wurde.

Die aus Pollenanalysen an limnischen Paläorinnen- und Hochflutsedimenten der Fundstelle gewonnenen Daten zeigen, dass sich die Menschen am Rand einer zu diesem Zeitpunkt noch aktiven Flussrinne niederließen. Die häufige Überflutung der Aue legt eine menschliche Anwesenheit während der trockenen Jahreszeit nahe. Möglicherweise war die von vielen Wasserflächen durchzogene Landschaft des Elbeurstromtals mit reichen Nahrungsressourcen besonders attraktiv. Auch die auf der Oberfläche freigeschwemmten Bernsteingeschiebe und -gerölle aus den weichselzeitlichen Flusssedimenten waren vermutlich Grund für die wiederholten Besuche der Jägergruppen über die Jahrhunderte. Dass weitere Fundkonzentrationen mit Bernsteinartefakten in diesem Areal vorhanden sind, haben Prospektionen mittels regelmäßiger Bohrungen erbracht (Abb. 12C).



Abb. 14. Grabow: A: Aufsicht auf die freipräparierte Oberfläche (Bodenbildung), welche die fundführenden sandig-schluffigen Hochflutsedimente nach oben begrenzt; B: freigelegte Fundstücke innerhalb der Hochflutsedimente; C: Als Feuerstelle interpretierter Befund mit Holzkobleflittern und verbrannten Knochensplintern; D: Zerbrochener Rohling einer Bernsteinperle in situ

#### Exkursionspunkt Soven:

### Art und Intensität mesolithischer Umweltveränderungen

*Johann Friedrich Tolksdorf, Falko Turner*

Seit den wegweisenden Untersuchungen in Friesack (Gramsch 2000) ist Art und Umfang menschlicher Umweltveränderungen während des Mesolithikums Gegenstand anhaltender überdisziplinärer Debatten. Da bereits die systematischen Untersuchungen von K. Breest zum Mesolithikum im Exkursionsraum eine Vielzahl von Siedlungsplätzen unterschiedlicher Zeitstellung auf den Dünenzügen der Niederung im Gebiet der Gartower Tannen erbrachten hatten (Breest 1997), wurde dieser Fragestellung anhand einer regionalen Studie nachgegangen. Hierbei sollte die besondere Anfälligkeit von Flugsand für Erosion ausgenutzt werden, die nach rezenten Studien schon durch intensive Begehung und kleinräumige Vegetationsöffnungen ausgelöst werden kann. Durch die Datierung des Sedimentationszeitpunktes mittels optisch-stimulierter Lumineszenz (OSL) wurden daher die Phasen der Umlagerung äolischer Sande im Umfeld mesolithischer

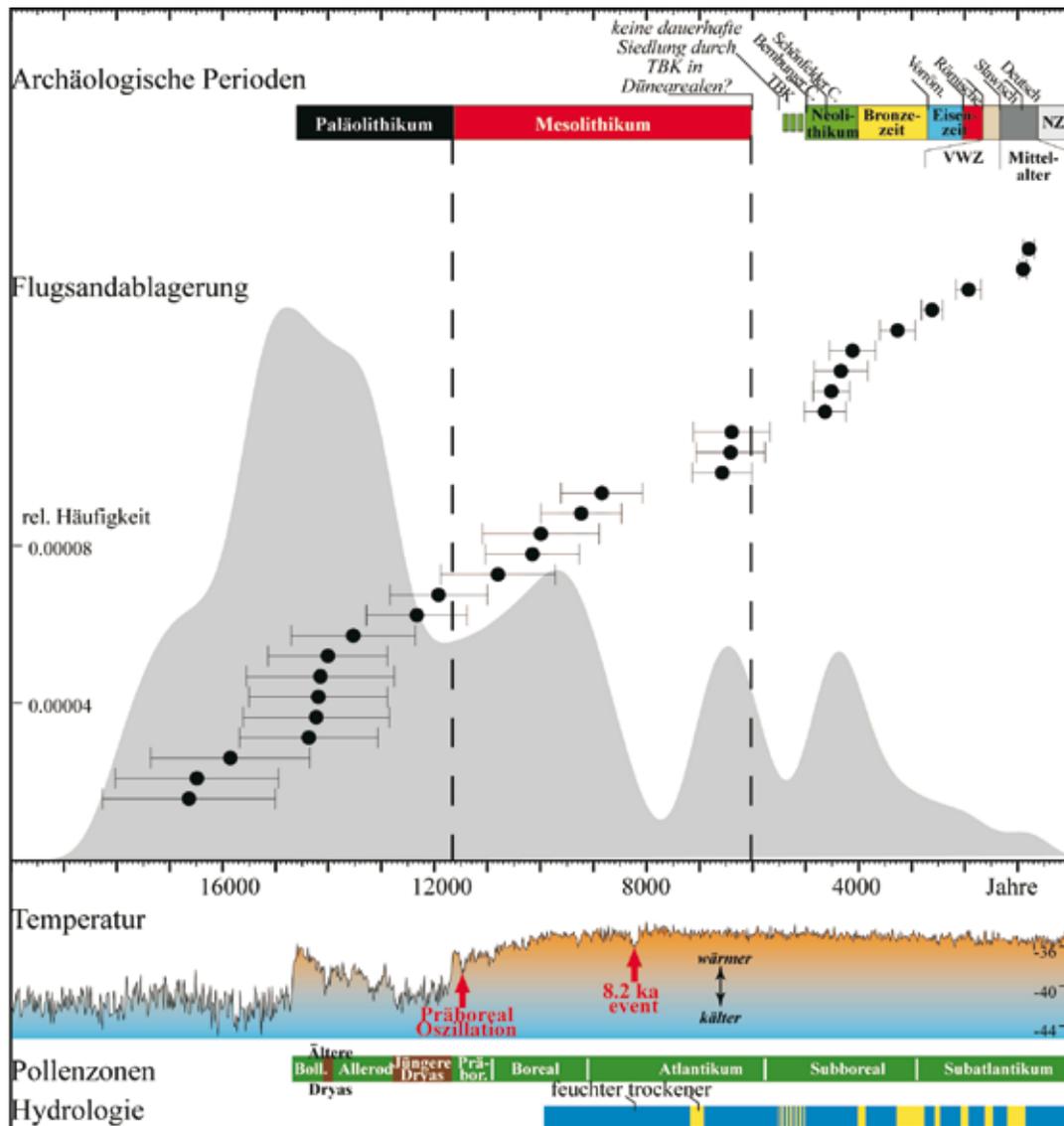


Abb. 15. Vergleich der OSL-datierten Flugsandablagerungen mit archäologischen Perioden (oben) und klimatisch-ökologischen Faktoren (unten); siehe Tolksdorf et al. 2013a.

Lagerplätze untersucht (Tolksdorf 2011; Tolksdorf et al. 2013a) und zugleich versucht, über archäologische Analysen und  $^{14}\text{C}$ -Datierungen die Zeitspanne und den Umfang der menschlichen Besiedlung näher anzusprechen. Das Ergebnis dieser Studien (Abb. 15) zeigt, dass eine nicht unerhebliche Zahl der holozänen Flugsandbewegungen auf unterschiedlichen Fundstellen in das Mesolithikum datieren. Während die jüngeren Datierungen sich zumeist mit archäologisch nachgewiesenen Phasen intensiver Nutzung decken (Jungneolithikum, Eisenzeit, Mittelalter), widerspricht der Befund früh- und mittelholozäner Sedimentablagerungen dem vorherrschenden Bild einer dichten sedimentfixierenden Vegetationsbedeckung. Die Tatsache, dass die datierten Erosionsereignisse lokal sehr stark voneinander abweichen und über den gesamten Zeitraum des Mesolithikums streuen, steht einer Interpretation als Folge klimatischer oder ökologischer Faktoren entgegen (z.B. Präboreale Oszillation, 8.2 ka event; Trockenphasen). Im Hinblick auf die teilweise nachweisbare zeitliche Nähe von mesolithischer Besiedlung und Erosionsereignissen ist vielmehr daran zu denken, dass menschliche Aktivitäten hier eine Öffnung der Landschaft bewirkt haben.

Die Entdeckung einer im Frühholozän verlandeten Rinne in unmittelbarer Nähe zu dem bekannten Dünenfundplatz bei Soven (Breest 1995; Brodowski 1998) bot die Möglichkeit, die Hypothese dieser Regionalstudie anhand einer Detailuntersuchung weiter zu untermauern. Hierzu wurden an drei Profilen (SOV1-SOV3) sedimentologische, palynologische und chronologische Analysen durchgeführt und damit der Bereich von der auf der Düne gelegenen Fundstreuung über den Dünensaum bis in den potentiellen Ablagerungsbereich in der Rinne hinein abgedeckt (Abb. 16).



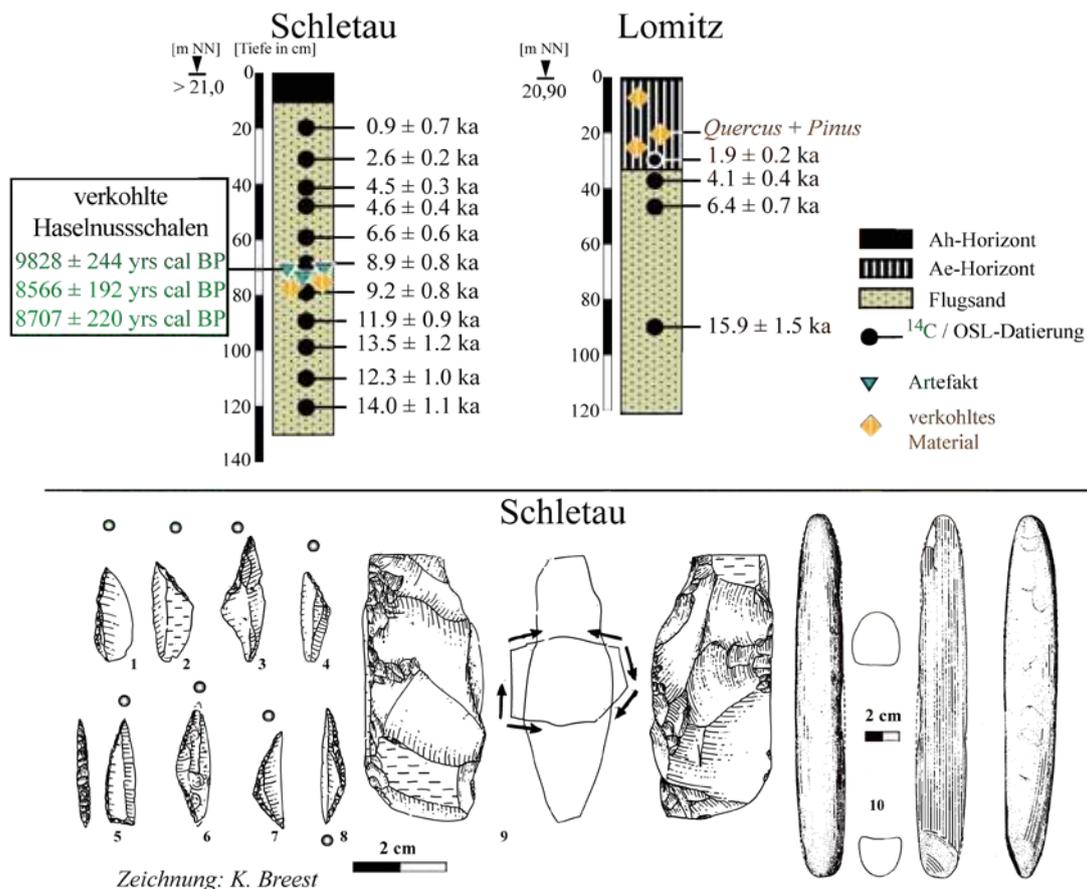


Abb. 18. oben: Stratigraphie und Ergebnisse der OSL- und  $^{14}\text{C}$ -Datierungen der Fundstellen Schletau und Lomitz. Unten: Auswahl aus dem Fundinventar Schletaum mit Schuhleistenkeil (rechts).

schlag der eisenzeitlichen Beweidung handelt, was sich auch mit der Sedimentumlagerung am Fuß der Düne in Beziehung setzen ließe. Die Störungsphase 3 im späten Atlantikum ist markiert durch das Auftreten der ersten *Cerealia*-Typ Pollen und könnte eine nur kurzfristige und kleinräumige neolithische Landnutzung im näheren Umfeld widerspiegeln. Von besonderem Interesse sind die beiden ältesten Phasen 2 und 1, die eindeutig präneolithisch sind. Das Zusammenfallen von Sediment- und Holzkohleeintrag, teilweise erhöhten Phosphat- und Ureasewerten sowie palynologischer Hinweise auf eine kleinräumige Öffnung im Umfeld legt es nahe, in diesen „Störungen“ das Signal einer mesolithischen Besiedlung um unmittelbaren Umfeld zu sehen. Aus chronologischen Überlegungen heraus könnte insbesondere die Störung 2 mit der auf der Düne untersuchten Fundstreuung korrespondieren. Somit stützt das lokale Ergebnis das regional entwickelte Szenario, dass es im Umfeld von mesolithischen Lagerplätzen zu (intentionellen oder nichtintentionellen) Vegetationsöffnungen gekommen ist und das Landschaftsbild damit zumindest lokal als deutlich aufgelichtet zu rekonstruieren ist.

Dass die Elbe auch als wichtige Verbindungslinie zwischen mesolithischer und neolithischer Lebensweise und materieller Kultur gedient haben könnte, beleuchtet im Exkursionsgebiet besonders der Fundplatz Schletau (Breest 1988; Breest & Veil 2001; Tolksdorf et al. 2013a). Seine Bedeutung gewinnt der in den Gartower Tannen im Osten des Untersuchungsgebietes gelegene Fundplatz aus dem Auftreten eines Schuhleistenkeils als neolithischer Kontaktfund inmitten einer mesolithischen Fundstreuung. Neben einer Bestätigung der typologischen Einordnung der Funde in das ausgehende boreale Mesolithikum durch drei  $^{14}\text{C}$ -Datierungen an verkohlten Haselnusschalen ergaben OSL-Datierungen der hangenden Dünensande, dass die in einer ehemaligen flachen Dünensenke gelegenen Funde bald nach ihrer Niederlegung von Flugsand bedeckt wurden, ein jüngeres Einbringen des Schuhleistenkeils als Einzelfund also ausgeschlossen werden kann (Abb. 18). Vergleichbare Datierungen am selben Dünenkörper in ca. 200 m Entfernung im Umfeld der jüngeren Fundstreuung Lomitz sowie an mehreren anderen Fundstellen des Wendlandes belegen, dass die Aufwehung von Flugsand auf die wahrscheinlich als vegetationsoffen zu rekonstruierenden mesolithische Lagerplätze keine Ausnahme sondern eher die Regel darstellen (Tolksdorf et al. 2013a). Die

aus Aktinolith-Hornblendeschiefer gearbeitete Dechsel (ein hoher Schuhleistenkeil) ist wegen ihrer chronologisch abgesicherten Lage auf einem spätborealen mesolithischen Fundplatz und ihrer isolierten Lage ein exzeptioneller Fund. Dass es sich hierbei möglicherweise um ein Problem des Forschungsstandes und häufig fehlender Fundkontexte handelt, deuten weitere Funde neolithischer Felsgesteingeräte als Oberflächenfunde im Jeltzetal außerhalb der neolithischen Siedlungszone (Breest 1997b).

#### *Literatur:*

- Blaffert, P. & Dürre, W. (1997), Ein Faustkeil aus dem Grubengelände Lübbow, Kreis Lüchow-Dannenberg. Die Kunde 48, 137-144.
- Boëda, E. (1994), Le concept Levallois: variabilité des méthodes. Monographie du CRA 9. Paris (CNRS Éditions).
- Bosinski, G. (1963): Eine mittelpaläolithische Formengruppe und das Problem ihrer geochronologischen Einordnung. Eiszeitalter und Gegenwart 14, 124-140.
- Bosinski, G. (1967): Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa (Köln).
- Breest, K. (1988): Ein Schuhleistenkeil von einem mittelsteinzeitlichen Fundplatz in der Gemarkung Schletau, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. Die Kunde 39, 53-63.
- Breest, K. (1997a): Studien zur Mittleren Steinzeit in der Elbe-Jeltzel-Niederung (Landkreis Lüchow-Dannenberg). In: G. Wegener (Hrg.), Beiträge zur Steinzeit in Niedersachsen. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlung des Landesmuseums zu Hannover 47, 141-389.
- Breest, K. (1997b): Drei Oberflächenfundplätze mit Inventaren mesolithischer Feuersteinartefakte und Einzelfunden ‚donauländischer‘ Steingeräte im Landkreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen. Archäologisches Korrespondenzblatt 27, 403-413.
- Breest, K., Veil, St. (1989): Ein Freilandfundplatz des Micoquien im norddeutschen Tiefland bei Lichtenberg, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. Vorbericht. Archäologisches Korrespondenzblatt 19, 1-9.
- Breest, K., Veil, St. (2001): Die Ausgrabungen 2000 auf dem mesolithischen Dünenfundplatz Schletau, Lkr. Lüchow-Dannenberg. Zwischenbericht. Mit Beiträgen von B. Heinemann, A. Hilgers und U. Willerding. Die Kunde 52, 239-254.
- Brodowski, R. (1998): Ein neuer Fundplatz des dreieckdominierten Mittelmolithikums im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Die Kunde 49, 41-60.
- Dürre, W. (1991): Das Öring- Paläolithikum: Ein Diskussionsbeitrag zum Übergang vom Alt- zum Mittelpaläolithikum. (Soltau).
- Gauger, W. & Dürre W. (1987) Ein Weg zur Altersbestimmung umgelagerter paläolithischer Artefakte am Beispiel des Kiesgrubensfundes Lübbow und Woltersdorf, Kr. Lüchow-Dannenberg. Die Kunde 38, 1-26.
- Gramsch, B. (2000); Friesack: Letzte Jäger und Sammler in Brandenburg. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 47, 51-96.
- Grünberg, J.M., Graetsch, H., Baumer, U., Koller J. (1999) Untersuchungen der mittelpaläolithischen Harzreste von Königsau, Ldkr. Aschersleben-Stassfurt. Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 81, 7-83
- Huisink, M. (2000): Changing river styles in response to Weichselian climate changes in the Vecht valley, eastern Netherlands. Sedimentary Geology 133, 115-134.
- Kabel, C. & Schröder P. (1984): Geschibe- und geröllstratigraphische Untersuchungen im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Niedersachsen). Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg (N.F) 27, 43-74.
- Krenzlin, A. (1969) Die Kulturlandschaft des hannoverschen Wendlandes. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde 28 (Bad-Godesberg).
- Kulke, E. (1987): Wendlanddörfer – gestern und heute. Erhaltenswerte ländliche Siedlungsstrukturen in Niedersachsen (Hannover).
- Leunig, H. (1991), Fundgeschichte. In: H. Dürre (Hrsg.), Das Öring- Paläolithikum: Ein Diskussionsbeitrag zum Übergang vom Alt- zum Mittelpaläolithikum. (Soltau), 1-9.
- Meyer, K. (2000): Geschiebekundlich-stratigraphische Untersuchungen im Hannoverschen Wendland (Niedersachsen). Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge 7, 115-125.
- Miest, P. (1969): Die Landschaft des Kreises Lüchow-Dannenberg. Eine naturräumliche Gliederung im Überblick. Hannoversches Wendland 1, 11-20.

- Pastoor, A. (2001): Die mittelpaläolithischen Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt. Genese der Fundstelle und Systematik der Steinbearbeitung. Salzgitterforschungen 3 (Salzgitter).
- Richter, J. (1997): Der G-Schichtenkomplex der Sesselfelsgrötte. Zum Verständnis des Micoquien. Sesselfelsgrötte III. Quartär-Bibliothek 7 (Saarbrücken).
- Schäfer, D. (1997): Untersuchungen zum frühsaalezeitlichen Paläolithikum von Woltersdorf (Landkreis Lüchow-Dannenberg). In: G. Wegener (Hrsg.), Beiträge zur Steinzeit in Niedersachsen. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlung des Landesmuseums zu Hannover 47, 11-139.
- Schrader, E. (1957): Die Landschaften Niedersachsens. Bau, Bild und Deutung der Landschaft Ein topographischer Atlas (Hannover).
- Schwalb, A. (1987): Das Quartär des Öring (Landkreis Lüchow-Dannenberg): Stratigraphie, Lagerstätten, Landschaft. Dipl.Arb. Univ. Göttingen.
- Seedorf, H.H. (1977): Topographischer Atlas Niedersachsen und Bremen. Eine Landeskunde in 111 Karten, ausgewählt und erläutert von Hans Heinrich Seedorf mit Beiträgen von Dieter Grothenn, Werner Kost und Wolfgang Thieme (Münster).
- Steguweit, L. (1998), Neue Untersuchungen am mittelpleistozänen Flintinventar von Lübbow, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. Die Kunde 49, 1-40.
- Steguweit, L. (2013), Überlegungen zum „Kanteneffekt“ bei der Silexbearbeitung in Levallois-Technik. In: Feldmann, S. & T. Uthmeier (Hrsg.), Gedankenschleifen. Gedenkschrift für Wolfgang Weißmüller. Erlanger Studien zur Prähistorischen Archäologie 1, 217-222.
- Tode, A. (1953): Die Untersuchung der paläolithischen Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt. Eiszeitalter und Gegenwart 3, 144-215.
- Tolksdorf, J. F. (2011): Mesolithisches Landschaftsmanagement oder klimatisch-ökologische Krise. Studie zu den Ursachen früh- und mittelholozäner äolischer Sedimentumlagerungen. Diss. Univ. Marburg.
- Tolksdorf, J. F., Klasen, N.; Hilgers, A. (2013a) The existence of open areas during the Mesolithic: evidence from aeolian sediments in the Elbe-Jeetzel area, northern Germany. *Journal of Archaeological Science* 40, 2813-2823.
- Tolksdorf, J. F., Turner, F., Kaiser, K., Eckmeier, E., Stahlschmidt, Housley R.A., Breest, K., Veil, St. (2013b): Multiproxy Analyses of Stratigraphy and Palaeoenvironment of the Late Palaeolithic Grabow Floodplain Site, Northern Germany. *Geoarchaeology* 28, 2013, 50–65.
- Tolksdorf, J. F., Turner, F., Kaiser, K., Eckmeier, E., Bittmann, F., Veil, St. (2014 im Druck): Potential of palaeosols, sediments and archaeological features to reconstruct Late Glacial fire regimes in northern Central Europe – case study Grabow site and overview. *Zeitschrift für Geomorphologie, Supplementary Issue*, DOI:10.1127/0372-8854/2013/S-00155.
- Turner, F. (2012): Biogeowissenschaftlich-paläoökologische Untersuchungen zur spätglazialen und holozänen Entwicklung von Landschaft und Flusssystem an der Jeetzel im mittleren Elbetal. Diss. Univ. Hannover.
- Turner, F., Tolksdorf, J. F., Viehberg, F., Schwalb, A., Kaiser, K., Bittmann, F., von Bramann, U., Pott, R., Staesche, U., Breest, K., Veil, St. (2013): Lateglacial/early Holocene fluvial reactions of the Jeetzel river (Elbe valley, northern Germany) to abrupt climatic and environmental changes. *Quaternary Science Reviews* 60, 91-109.
- Vandenbergh, J. (2008): The fluvial cycle at cold-warm-cold transitions in lowland regions: a refinement of theory. *Geomorphology* 98, 275-284.
- Veil, St., Breest, K., Höfle, H., Meyer, H., Plisson, H., Urban-Küttel, B., Wagner, G.A., Zöller, L. (1994): Ein mittelpaläolithischer Fundplatz aus der Weichsel-Kaltzeit bei Lichtenberg, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. Zwischenbericht über die archäologischen und geowissenschaftlichen Untersuchungen 1987-1993. *Germania* 72, 1-65.
- Veil, St., Breest, K., Matthes, A., von Kurzynski K. (1995): Vor 55000 Jahren : ein Jagdplatz früher Menschen bei Lichtenberg, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. (Oldenburg).
- Veil, St. & Breest, K. (1995): Figurenfragmente aus Bernstein vom Federmesser-Fundplatz Weitsche bei Lüchow, Ldkr. Lüchow-Dannenberg (Niedersachsen). (Mit einem Beitrag von Gerfried Caspers). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 25, 29-47.
- Veil, St. & Breest, K. (1997a): Le gisement Federmesser de Weitsche, Ldkr. Lüchow-Dannenberg, Allemagne: structures spatiales, typologie et manifestations esthétiques. In: J.-P. Fagnart & A. Thévien (Hg.), *Le tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Actes du 1192 congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 1994, Pré- et Protohistoire* (Paris), 387-392.

- Veil, St. & Breest, K. (1997b): La figuration animale en ambre du gisement Federmesser de Weitsche, Basse-Saxe (Allemagne) et son contexte archéologique: les résultats de la fouille de 1996. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94, 387-392.
- Veil, St. & Breest, K. (2000): Der archäologische Befund der Kunstgegenstände aus Bernstein auf dem Federmesser-Fundplatz Weitsche. *Die Grabungen 1994–1998. Die Kunde N. F.* 51, 179-202.
- Veil, St. & Breest, K. (2002): The archaeological context of the art objects from the Federmesser site of Weitsche, Ldkr. Lüchow-Dannenberg, Lower Saxony (Germany) – a preliminary report. In: B.V. Eriksen & B. Bratlund (Hg.), *Recent Studies in the Final Palaeolithic of the European Plain*, 129-138.
- Veil, St. & Breest, K. (2005a): Origins of Mesolithic Art? A Recently Discovered Pendant and Other Objects of Amber from the Federmesser Site Weitsche, County of Lüchow-Dannenberg (Lower Saxony, Germany). In: Kind, C.J. (Hg.), *After the Ice Age. Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe. Materialhefte zu Archäologie in Baden-Württemberg* 78 (Stuttgart 2003) 285-295
- Veil, St., Breest, K., Klauke, J., Tolksdorf, J.F. (2005b): Kleinkunst im Sieb. Zu Fundgeschichte und Einsatz maschineller Bergungsverfahren auf dem Federmesser-Fundplatz Weitsche, Ldkr. Lüchow-Dannenberg. *Die Kunde N.F.* 56, 31-55.
- Veil, St., Breest, K., Grootes P.M., Nadeau, M., Hüls, M. (2012): A 14 000-year-old amber elk and the origins of northern European art. *Antiquity* 86, 660–673.
- Voss, H.-H. (1986): Untersuchungen zur geologischen Situation der Kiesgrube Woltersdorf. Unpub. Bericht Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung Hannover.

## Samstag, 26. April 2014 – Exkursion 2 (ca. 8:30–17 Uhr)

Einhornhöhle, Höhlenzentr.  
Bad Grund (Lichtensteinhöhle),  
Museum Wolfenbüttel

### Die Einhornhöhle

*Felix Hillgruber, Ralf Nielbock*

#### Abstract

The Cave “Einhornhöhle”, named after the mythical creature the Unicorn, is one of the largest caves in the Harz mountain region, it is a string of caves, hallways and domes stretching over 700 meters. The Einhornhöhle is a karst cave in a dolomite formation already formed in the Tertiary. During the Quaternary the cave was nearly totally filled by sediments, reaching a depth of about 30 meters in the main cave. Large parts of the cave system still remain unexplored.

The cave is well known, since the 16th century, for its rich fossil deposits. A number of the very important men of their time such as Goethe, Cuvier and Virchow have visited the site. The latter, Virchow started the first “scientific” excavations in 1872. The first modern excavations were carried out by Karl Herman Jacob-Friesen (Head of the State Museum Hanover) in 1925/26. He almost found the original entrance to the cave, and he only missed out on the first Palaeolithic finds by a hair’s breadth. Small scale excavations starting in the 1980s discovered a few Middle Palaeolithic artefacts and a rich faunal assemblage which indicated a time frame within the Saalian, the Eemian into the Weichselian.

#### Lage und Geologie

Die Einhornhöhle liegt nördlich der Ortschaft Scharzfeld im Landkreis Osterode im Harz. Es handelt sich um einen Höhlenkomplex im Dolomitfelsen der Brandköpfe im südwestlichen Harz mit einer Erhebung von knapp 400 m über NN. Die Höhle und die Felsklippen in der Umgebung sind hortartige Reste der ehemaligen tertiären Landoberfläche. Sie ist die größte Besucherhöhle des Westharzes mit einer begehbaren Gesamtlänge von fast 700 m. Mehrere Haupthöhlen und Dome reihen sich hintereinander an, wobei ein großer Teil der Höhle noch mit Sediment verfüllt ist.

Die Einhornhöhle ist ein Karsthohlraum im Dolomitgestein des Werra-Karbonates Diese Zechsteinablagerungen sind ca. 260 Mio. Jahre alt (Perm) und treten an der südwestlichen Flanke des Harzes zu Tage. Die Korrosion des Dolomitgesteins hat bereits im Tertiär begonnen. Im Quartär wurde der gewaltige Höhlenraum durch Kluftspalten und Höhlenzugänge mit Dolomitschutt, Lehm, Ton und Flusskiesen fast voll-

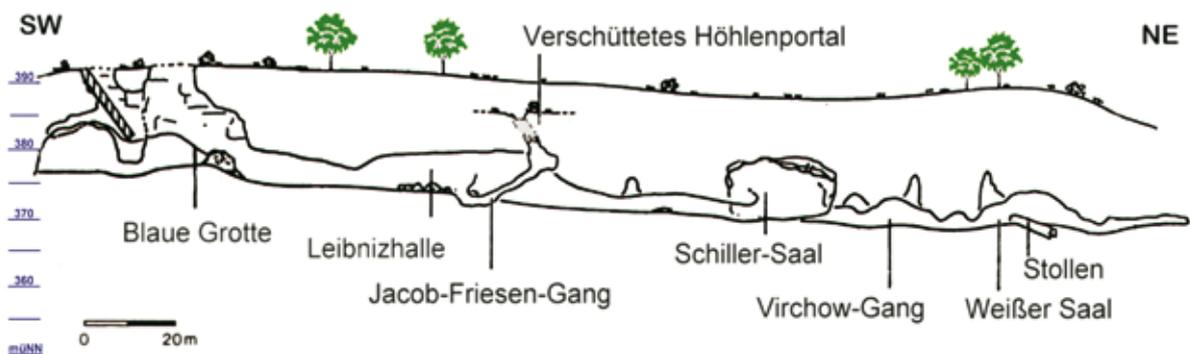


Abb. 1. Ausdehnung der Höhle.

ständig aufgefüllt. Im Bereich der Haupthöhle erreichen diese Sedimentpakete eine Mächtigkeit von bis zu 30 m. Diese quartären Ablagerungen bergen ein reiches Archiv mit Faunen und Florenresten die mindestens in die Saale-Kaltzeit (basale Flusskiese) zurück reichen. Bohrungen in den 1980er Jahren und Untersuchungen mit Geo-Radar und Geophysik ab 2003 konnten die bemerkenswerte Größe der noch verfüllten Höhlenbereiche aufzeigen. Auch in der Länge sind noch Teile der Höhle unerforscht und mit Sediment verfüllt. So weist der Dolomittfelsen der Brandköpfe an seinen Flanken mehrere Abriss und Schuttflächen auf, die möglicherweise z.T. auf ehemalige Eingänge in den Höhlenkomplex zurückgehen.



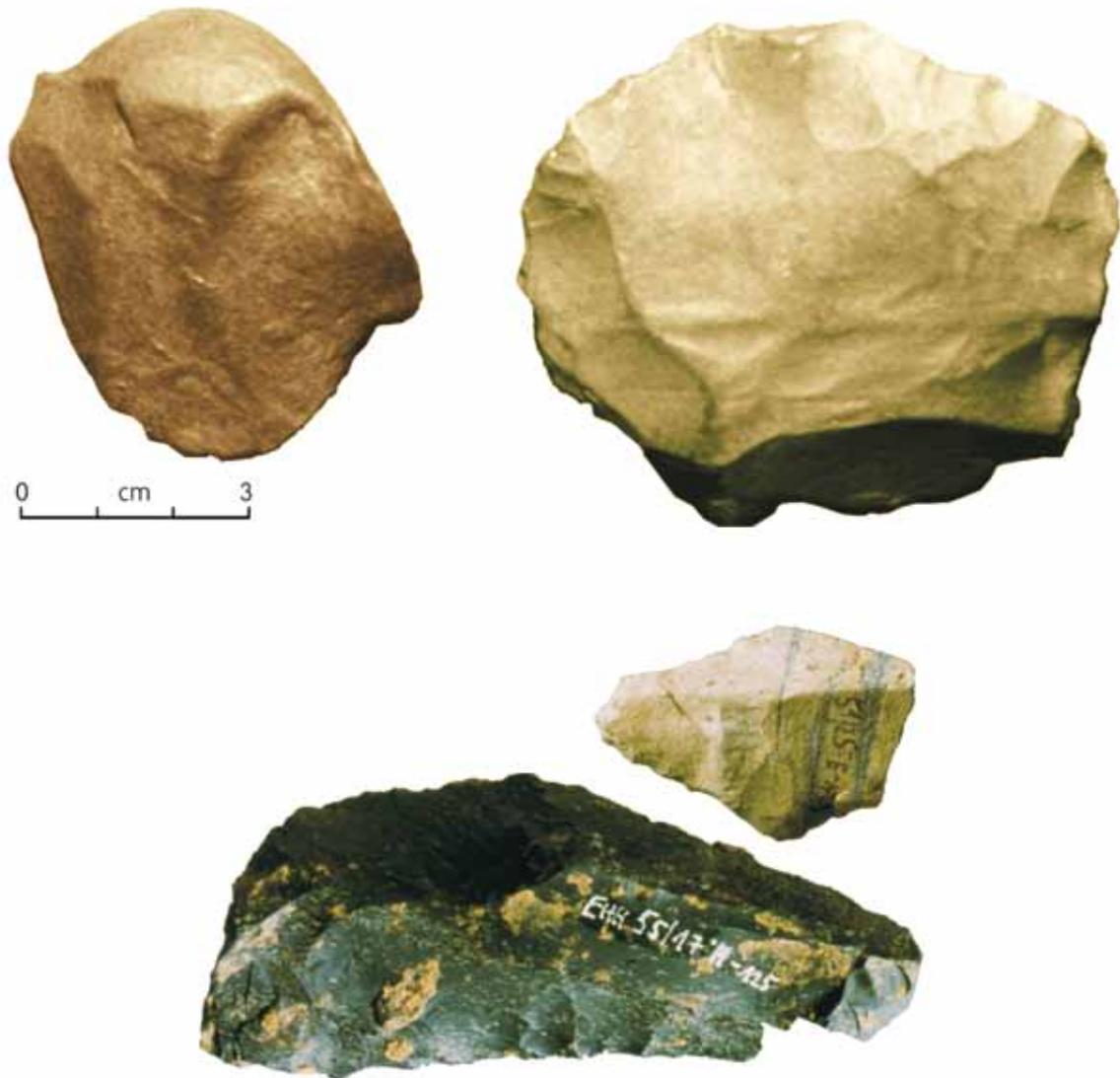
Abb.2. Historische Höblengraffiti.

### Historische Bedeutung der Einhornhöhle

Die Einhornhöhle wurde zunächst vor allem wegen der Suche nach Fossilien des legendären Einhorns bekannt. Später wagten sich Fossiliensucher und bekannte Wissenschaftler auf der Suche nach dem diluvialen Menschen in die Höhle, darunter Persönlichkeiten wie Leibniz, Goethe, Cuvier und Virchow. Erste Erwähnung findet die Höhle als Zwergenlöcher oder Scharzfelder Höhle Anfang des 16. Jahrhunderts. „Ohne Zweifel werden sich in dieser Høele verdeckte Leute uffhalten, so der Todten Gebein mit sich heraus nehmen und dem einfeltigen Bauernvolck vor Einhorn verkeuffen.“ (Chronist Letzner 1583 in Nielbock 2010, 15). Die Sedimente der Höhle waren reich an einszeitlichen Faunenresten die zu dieser Zeit als Knochen von Fabelwesen u.a. dem heilkräftigen Einhorn angesehen wurden. So schreibt Gottfried Wilhelm Leibniz, der die Höhle 1685 aufsuchte.: „Die in der Höhle gefundenen Knochen und Zähne werden in ganz



Abb. 3. Jacob-Friesen Gang mit Position der ersten Artefaktfunde (A).



*Abb. 4. Mittelpaläolithische Steinartefakte.*

Deutschland zum Arzneigebrauch verhandelt, und da jeder nach Belieben dort gräbt, so wird dieser merkwürdige Stoff in dem engen Raum wohl bald erschöpft sein“ (Nielbock 2010, 12). Leibniz war es auch, der eine Zeichnung des Einhorns anfertigte. Auf diese frühe Zeit der „Höhlenerforschung“ weisen vielfältige erhaltene „Graffiti“ auf den Höhlenwänden hin.

### **Archäologie in der Einhornhöhle**

Erste archäologische Untersuchungen in der Einhornhöhle begannen 1872 durch Rudolf Virchow. Nach vielfältigen Ausgrabungen um die vorletzte Jahrhundertwende beginnt Karl Herman Jacob-Friesen aus Hannover 1925/26 mit Grabungen mit dem Ziel, den ehemaligen Höhlenzugang freizulegen. Gleichzeitig hoffte er, altsteinzeitliche Funde zu entdecken. Er orientierte sich an Kluftsystemen der Höhle und grub in zwei Kampagnen einen über 30 m langen Tunnel. Aufgrund von Einsturzgefahr musste er sein Vorhaben kurz vor der Entdeckung des ehemaligen Einganges aufgeben.

Erst 1984 konnte diese Arbeit von R. Nielbock fortgesetzt werden. Er entdeckte knapp unterhalb des „Laufhorizontes“ von Jacob-Friesen erste Steinartefakte, darunter einen Levallois-Kern. Mit Peilstangenbohrungen konnte außerdem nachgewiesen werden, dass sich der Jacob-Friesengang tatsächlich nach Außen hin zu einem ehemaligen großen Portal hin öffnen würde. Weitere Sondierungen unter der Leitung von St. Veil (Hannover), J. Hahn und A. Scheer M.A. (Tübingen) lieferten weitere Artefakte sowie reiche Faunenteste (Athen 2007), die eine zeitliche Stellung der Funde von der Eem-Warmzeit bis in die mittlere



Abb. 5. Bronzezeitliche Fibel.

Wechsel-Eiszeit anzeigen. Insbesondere die reichen Knochenfunde vom Höhlenbären sind hier hervorzuheben. Die Einhornhöhle scheint noch erhebliches Potential für die Altsteinzeitforschung in Niedersachsen zu bieten.

Auch in jüngeren vorgeschichtlichen Perioden wurde die Höhle aufgesucht. Durch einen Deckeneinsturz der „Blauen Grotte“ hatten die Menschen im Holozän einen leichten Zugang zur Höhle. In der Blauen Grotte fanden sich u.a. kleine Steinbeile und ein Axtfragment aus dem Neolithikum, in anderen, schwer erreichbaren Höhlenbereichen auch Belege aus den Metallzeiten wie z.B. eine Spiralplattenfibel aus der mittleren Bronzezeit. Neben zahlreichen Keramikscherben wurden auch, bereits um die vorletzte Jahrtausendertwende Menschenknochen gefunden, deren Kontext noch unklar ist.

#### Literatur

K. A. Athen 2007: *Biometrische Untersuchungen des Stylopodiums, Zygopodiums und Metapodiums pleistozäner Ursiden im Hinblick auf die Evolution des Höhlenbären und die Klassifizierung des Fundmaterials Einhornhöhle* / Harz. Dissertation Universität Tübingen

R. Nielbock 2010: Die Einhornhöhle – die Welt der Einhörner, Höhlenbären und Neandertaler

## Die Präsentation der Forschungsergebnisse der Grabung Lichtensteinhöhle im Höhlenerlebniszentrum Iberger Tropfsteinhöhle bei Bad Grund

*Jens Lehmann*

Das Höhlenerlebniszentrum Iberger Tropfsteinhöhle bei Bad Grund wurde im Jahr 2008 eröffnet. Es handelt sich um einen modernen Besucherkomplex und umfasst eine Schauhöhle und zwei Museen. In einem der Museen werden die Forschungsergebnisse der Lichtensteinhöhle präsentiert. Die Höhle selbst ist, als Nachbau im Maßstab 1:1, für den Museumsbesucher in Teilbereichen erlebbar.

Das hier ausgestellte Fundmaterial der Lichtensteinhöhle deutet auf eine einzige, nur relativ kurze Nutzungsphase in der Stufe Ha B und damit auf das 10. bis 8. Jahrhundert v. Chr. Neben Einflüssen aus Nachbarregionen im Westen bestand vor allem eine enge kulturelle Beziehung zum nördlichen Thüringen, das zum Siedlungsgebiet der Unstrutgruppe und zur Helmsdorfer Gruppe gerechnet wird.

In allen fünf Kammern des 1980 entdeckten und nur rund 40 Quadratmeter großen Höhlenabschnitts fanden sich zahlreiche Menschenknochen, die fast ausnahmslos, ohne erkennbare Lagebezüge, auf dem Boden verstreut lagen. Die Funde bestanden aus auffallend einfachen Tracht- und Körperschmuck ohne eindeutige Grabbeigaben wie beispielsweise Keramikgefäßen oder Waffen.

Nur im Hauptraum der Höhle, dem so genannten Berndsaal, konnte ein aus vielen Feuerstellen bestehendes mächtiges Schichtpaket dokumentiert werden. Hier fanden sich Überreste, u.a. zahlreicher zerschlagener Tongefäße, die auf rituelle Handlungen schließen lassen.

Die im Jahr 1993 begonnen Ausgrabungen in der Höhle wurden zunächst 2005 abgeschlossen und bereits drei Jahre später erste Grabungsergebnisse im neu errichteten Höhlenerlebniszentrum präsentiert. Denn auch nach jahrzehntelanger vergeblicher Suche war der vermeintlich verstürzte bronzezeitliche Zugang nicht zu entdecken.

Bereits einen Tag nach Ausstellungseröffnung konnte jedoch in einer engen Schachtspalte, etwa 6 Meter oberhalb der vollständig untersuchten Räume, ein weiterführender Kriechgang entdeckt werden. Der mit Sedimenten verfüllte Jenschluf führte zu neuerlichen Ausgrabungen und schließlich zum lange gesuchten Einstieg der Höhle. Die bis zum Jahr 2011 anhaltenden, fund- und befundreichen Ausgrabungen werden zu einer wesentlich klareren Interpretation der bis 2005 dokumentierten Befunde führen.

Morphologische Detailanalysen der im unteren Höhlenteil aufgefundenen Menschenknochen ergaben bereits, dass in der Lichtensteinhöhle Skeletteile von bis zu 70 Personen abgelegt worden waren. Neben vollständigen Körpern scheinen auch Teilskelette möglicherweise als Sekundärbestattungen eingebracht worden zu sein, nachdem zuvor bereits eine Bestattung an anderem Ort erfolgt war.

Die außergewöhnlich guten Lagerungsbedingungen der Menschenknochen aus der Lichtensteinhöhle bewahrte den weltweit größten DNA-Pool der Bronzezeit und damit ein einzigartiges genetisches Archiv mit noch ungeahnten Forschungsmöglichkeiten für die Zukunft. So konnten bereits mehr als die Hälfte der rund 70 Menschen genetisch sicher identifiziert und ihre Zugehörigkeit zu einem Familienklan nachgewiesen werden. Der Klan setzt sich bislang aus drei verwandten Familienzweigen zusammen und ist über drei Generationen nachweisbar. Es handelt sich um die weltweit älteste Großfamilie, die auf Basis genetischer Bestimmungen identifiziert werden konnte. Die bisher festgestellten engen familiären Strukturen innerhalb der Gruppe sprechen für eine Nutzung der Lichtensteinhöhle als Bestattungsort einer Großfamilie.

Das sehr unterschiedliche Mengenverhältnis der männlichen zu den weiblichen Erblinien deutet überdies darauf hin, dass viele Frauen aus anderen Regionen hinzuzogen. Aus diesem Befund konnte erstmals auf Basis genetischer Daten geschlossen werden, dass in der Umgebung der Lichtensteinhöhle das Prinzip der Patrilokalität herrschte.

Fehlende Verschleißerscheinungen an Wirbeln und Gelenken lassen vermuten, dass die Menschen aus der Lichtensteinhöhle keine lang anhaltende, schwere körperliche Arbeiten zu verrichten hatten. Zusammen mit der Tatsache, dass die Toten eine Sonderbestattung in der Lichtensteinhöhle erhielten, darf vermutet werden, dass es sich um Angehörige einer sozial besser gestellten Bevölkerungsschicht gehandelt hat.

Ein Abgleich der männlichen Erblinien aus der Lichtensteinhöhle mit internationalen Datenbanken der heute lebenden Bevölkerung Europas zeigte, dass die Haupterblinien der Lichtensteinhöhle international nicht relevant in Erscheinung treten. Die seltenen Erblinien der Lichtensteinhöhle konnten jedoch in der heute rund um die Lichtensteinhöhle lebenden Bevölkerung nachgewiesen werden.

Genetiker werten dies – unterstützt durch weitere Indizien anderer Wissenschaftszweige – möglicherweise als eine regionale Siedlungs- und Familienkontinuität seit der Urnenfelderzeit.

#### *Literatur*

Flindt, Stefan; Haßmann, Henning; Malek, Katharina: Ausgrabungen in der Lichtensteinhöhle bei Osterode am Harz abgeschlossen. *Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen*. Jg.: 32, Nr.2, 2012, 84–89

Flindt, Stefan: Die Menschen aus der Lichtensteinhöhle. Größter DNA-Pool der Bronzezeit. In: M. Knaut/R. Schwab (Hrsg.), *Archäologie im 21. Jahrhundert. Innovative Methoden – bahnbrechende Ergebnisse*. *Archäologie in Deutschland, Sonderheft PLUS 2010* (Stuttgart 2010) 22–29.

## **Die mittelpaläolithische Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt**

*Felix Hillgruber*

### **Introduction**

The site at Salzgitter-Lebenstedt is well known for its large samples of well preserved glacial zooarchaeological remains (e.g. reindeer, mammoth, wild horse, woolly rhino and bison) in conjunction with Middle Paleolithic stone tools (hand axes and backed bifaces), early bone tools and especially the presence of one of the northernmost finds of Neanderthal remains. The Middle Paleolithic site was excavated in 1952 by Tode (1953) and again in 1977 by Grote (1978). Of special interest are the 20 hand-axes which Tode described as “late Acheulan – special Micoquien-manufacture” (Tode 1953, 202). He also mentions a few backed bifaces and some unilaterally retouched artifacts he claimed to be “leaf point” pre products (Tode 1953, 203). Both, the backed bifaces and the possible leaf points would indicate a later Middle Paleolithic

context. The latter finds, the „leaf points“ should, when taken in today’s context be regarded as “blattförmige Schaber” which are very well represented within the sites inventory. Later on, the site was of special importance in Gerhard Bosinskis fundamental work “Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa”(1967). The site was defined as the type locality for the “Lebenstedter Gruppe” of the early Acheulean. Bosinski opted, in contrast to Tode, for a chronological division of the early Acheulean and the Micoquien, the former solely belonging to a glacial period. The possible Weichselian position of Salzgitter-Lebenstedt in contrast to the Saalian age of most of the early Acheulean inventories was not satisfyingly addressed in Bosinskis work. Today Salzgitter-Lebenstedt is seen as a special, early expression of the “Keilmessergruppen” (cf. O. Jöris 2004, 105, level KMG-A Inventar type Königsau-Lebenstedt).

## Einleitung

Die Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt ist bekannt für ihr reiches, gut erhaltenes kaltzeitliches Faunenmaterial (u.a. Rentier, Mammut, Wildpferd, Wollnashorn und Steppenbison), ein mittelpaläolithisches Steinartefakt-Inventar mit Faustkeilen und Keilmessern, frühe Knochenwerkzeuge und insbesondere mit die nördlichsten Fossilienbelege des Neanderthalers. Die mittelpaläolithische Fundstelle wurde 1952 durch Alfred Tode (1953) und erneut 1977 durch Klaus Grote (1978) ausgegraben. Von besonderem Interesse war dabei der Fund von ca. 20 Faustkeilen, die der Ausgräber als „Spätacheuléen – speziell Micoquien-gepräge“ (Tode, 1953, 202) beschrieb. Er erwähnte außerdem das Vorhandensein von Keilmessern und unilateral retuschierten Werkzeugen, die er als Blattspitzen-Halbfabrikate interpretierte (Tode 1953, 203). Die Keilmesser und die möglichen Blattspitzen ließen Tode auf einen spät-mittelpaläolithischen Kontext schließen. Die „Blattspitzen“ sind aus heutiger Sicht allerdings als blattförmige Schaber anzusprechen, die mehrfach im Inventar vorhanden sind. In der grundlegenden Arbeit „Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa“ von G. Bosinski (1967) nahm Salzgitter-Lebenstedt eine besondere Stellung ein. Sie wurde Typlokalität der „Lebenstedter Gruppe“ des Jungacheuléen und war für Bosinski, im Gegensatz zu Tode, der Ausgangspunkt für eine Trennung von Jungacheuléen und Micoquien, wobei ersteres rein kaltzeitlichen Charakter haben sollte. Bosinski postulierte eine saalezeitliche Stellung für die Jungacheuléen-Fundstellen, während Tode Salzgitter-Lebenstedt in einen weichselzeitlichen Kontext einordnete (Tode 1953). Heutzutage wird Salzgitter-Lebenstedt als eine frühe Ausprägung der „Keilmessergruppen“ angesehen (vgl. O. Jöris 2004, 105, Level KMG-A, Inventartyp Königsau-Lebenstedt).

## Lage und Stratigraphie

Die Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt liegt am Kreuzungspunkt der Täler der heutigen Flüsse Fuhse und Flothe, wo der kleine Krähenriedbach in die Fuhse mündet. Hier haben sich die Flüsse tief in mesozoische Sedimente eingeschnitten.

Die Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt wurde bei Bauarbeiten für eine Kläranlage entdeckt. Im Frühjahr 1952 kamen 5m unter der Oberfläche bei Baggararbeiten Knochen und Geweihreste von Rentieren an die Oberfläche. Bei ersten Nachforschungen durch das Braunschweigische Landesmuseum wurde eine Reihe von eindeutigen Steinwerkzeugen im Aushub gefunden. Daraufhin wurden 1965 m<sup>2</sup> Fläche zwischen März und Juni 1952 unter der Leitung von Alfred Tode untersucht. Das öffentliche Interesse an den Ausgrabungen war bemerkenswert: „Für uns war dieses unerwartet große Interesse bei der gesamten Bevölkerung ein ganz großes Erlebnis!“ (Tode 1953).

Während der Ausgrabung wurden 4-6 m Sediment mit einem Bagger abgetragen, um an die bis zu 2 m mächtigen Fundschichten zu gelangen. Diese wurden in 10 cm Einheiten abgetragen. Die Grabungsdokumentation war für die Zeit sehr umfangreich und umfasste die Aufnahme aller Funde, Zeichnungen und Fotografien der Profile und die Entnahme von Sedimentproben.

Die Ausgrabungsarbeiten von Grote 1977 verliefen im westlichen Anschluss an die alte Fläche. Ein System von zehn Gräben wurde angelegt um regelmäßige Schichtprofile zu erhalten. Nach der Dokumentation wurden auch diese Stege vollständig ausgegraben. Fundreiche Sedimente wurden geschlämmt, um auch kleinteilige Funde zu bergen.

- Auf den mesozoischen Schichten lagerte eine Abfolge elster-, saale und weichselzeitlicher Sedimente (Flussablagerungen, Moränen, Schmelzwasserablagerungen und Löss).
- Unterschiede in der Sedimentation zwischen der Hochfläche und den Talniederungen sind ab Schicht 6 zu erkennen.

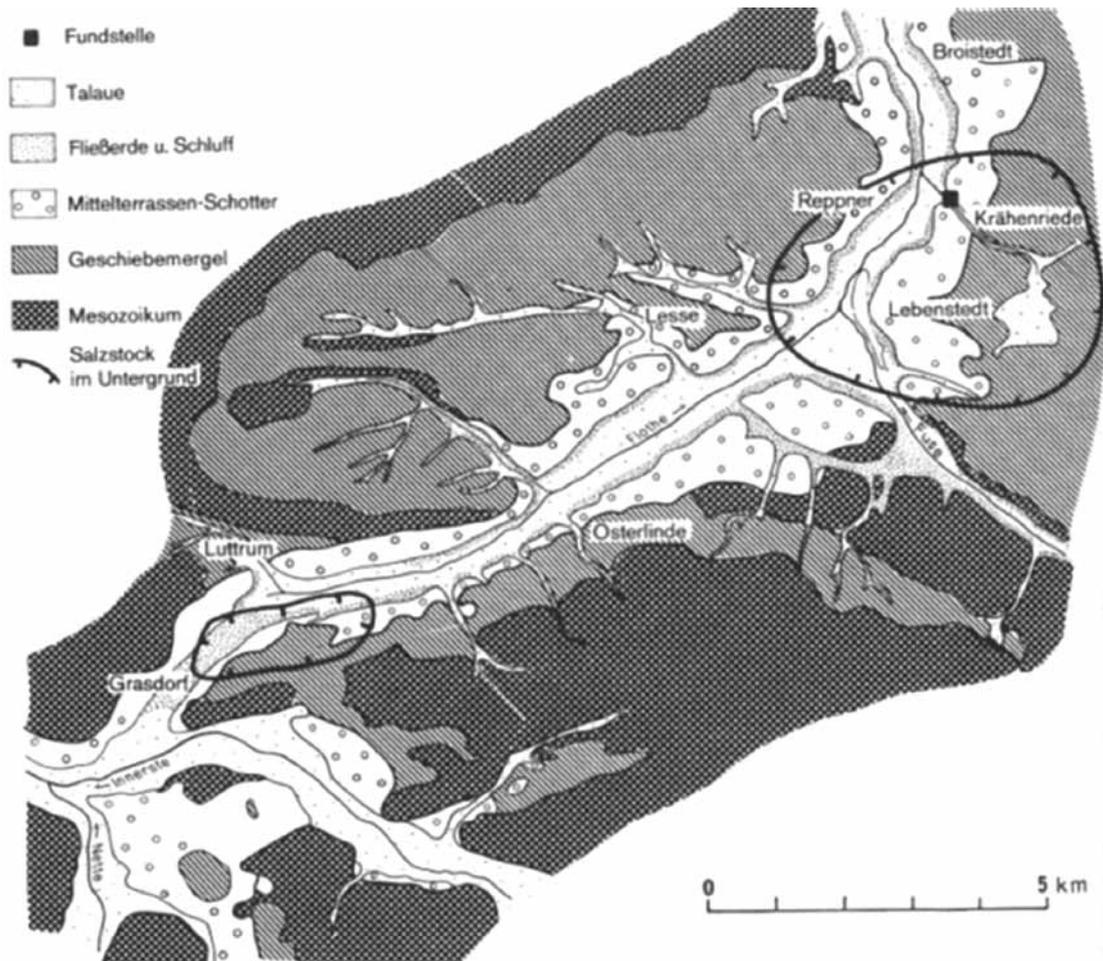


Abb. 1. Geologische Karte von Salzgitter-Lebenstedt.

- Die geologische Schicht 12 „obere Kiessandfolge“ enthält die archäologischen Funde. Basierend auf der Pollenanalyse und einigen <sup>14</sup>C-Datierungen datiert die archäologische Fundschicht B1 in die Weichsel-Eiszeit.
- Die archäologische Fundschicht B1 ist der originale Fundhorizont. Aufgrund von postsedimentären Prozessen streuen die Funde in die Schichten B2, B3, B4, g1 und g2.
- Die ehemalige Landschaft war durch das Vorhandensein kleiner Bäche, Flussläufe und Tümpel gekennzeichnet (verflochtener Fluss).

### Stein- und Knochenartefakte

Über 4200 Steinartefakte wurden gefunden. Tode war davon überzeugt, dass die Funde aus den verschiedenen archäologischen Horizonten, insbesondere aufgrund ihres einheitlichen Charakters, ein Inventar bilden. Obwohl das Sediment 1952 nicht gesiebt wurde, besteht das Material zu 34 % aus Absplissen. Die Mehrzahl der Grundformen sind Abschlüge und nur ein kleiner Teil (4 %) besteht aus Klingen. Unter den Kernen dominieren Levallosikerne und nur wenige Ausnahmen wie z.B. ein konischer Klingenkern (Tode 1982, Taf. 33). Pastoors (2001, 125) untersuchte 1314 Artefakte aus Salzgitter-Lebenstedt. Von diesen wiesen 22 % einen facettierten Schlagflächenrest auf, ein erneuter deutlicher Hinweis auf die Verwendung der Levalloismethode.

Das Werkzeuginventar besteht zu einem großen Teil aus unifazialen Schabern, partiell retuschierten Abschlügen und gebuchteten Stücken (78%). Die bifazial bearbeiteten Stücke (22 %) sind größtenteils blattförmige Schaber, längliche Faustkeile und einige grobe Keilmesser mit natürlichem bzw. an Kluftflächen gearbeiteten Rücken.

Die Existenz von Knochenwerkzeugen vor dem Jungpaläolithikum ist von besonderem wissenschaftlichem Interesse und Salzgitter-Lebenstedt ist eine der raren Fundstellen mit einer größeren Anzahl solcher Funde in Europa. Obwohl das Vorhandensein organischer Werkzeuge bekannt war (Tode 1953) wurden

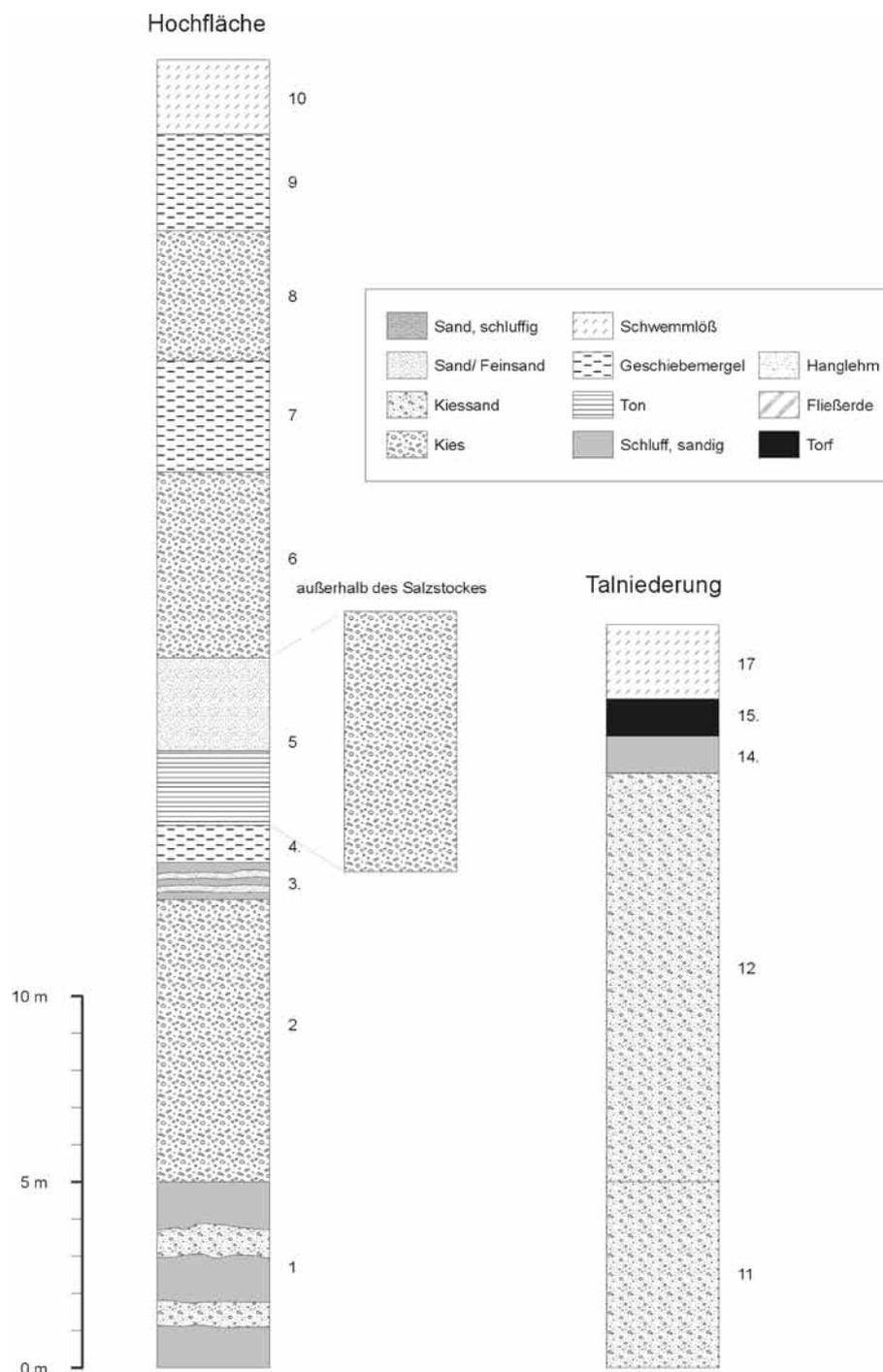


Abb. 2. Profile (Pastoors 2001, 18).

diese erst von Sabine Gaudzinski (1999) näher vorgestellt. Insgesamt 28 Knochenwerkzeuge an Rippen und Wadenbeinknochen vom Mammut (*Mammuthus primigenius*) wurden identifiziert. Die Mehrzahl der Werkzeuge weist ein angeschärft Ende auf. Von besonderer Bedeutung ist eine kleine Knochenspitze, die möglicherweise die Bewahrung eines Speeres darstellt. Die Bestimmung dieses Knochens als Mammutknochen ist nicht ganz sicher (pers. Mitteilung W.-D. Steinmetz 2014).

### Archäozoologie

Neuere archäozoologische Studien an en Tierknochen weisen auf eine systematische und routinierte Verwertung der Jagdbeute durch die Neandertaler hin (Gaudzinski & Roebrooks 2000). Die Rentiere wurden im Herbst gejagt und vor Ort zerlegt, um u.a. an das Knochenmark zu gelangen. Adulte Tiere wurden gezielt

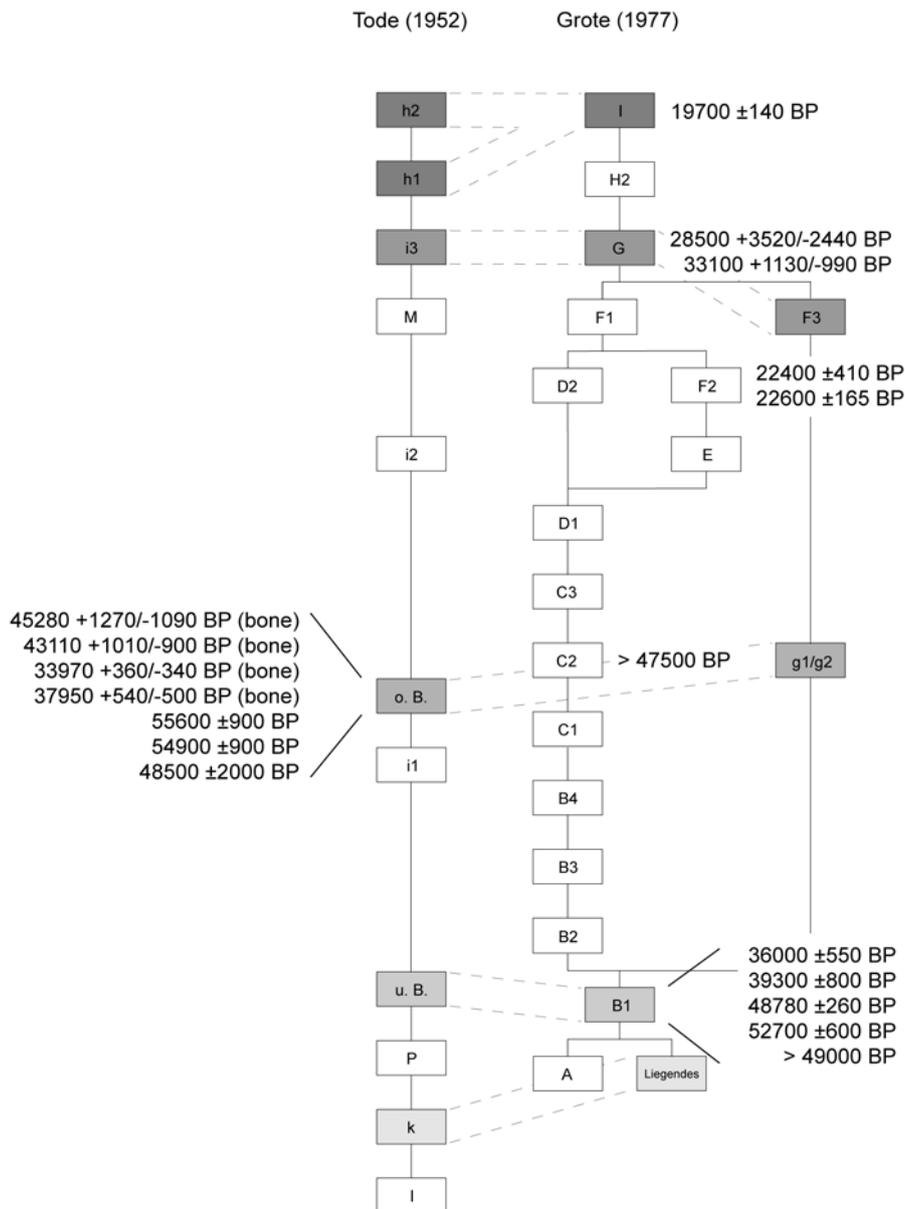


Abb. 3. Korrelation der Stratigraphien (1952 & 1977), sowie absolute Datierungen verschiedener Einheiten (Pastoors 2009, Fig.6).

ausgewählt, was auf die Fähigkeit der Neandertaler als spezialisierte Großwildjäger schließen lässt. Die Ergebnisse der paläontologischen Untersuchungen durch H. Staesche werden zur Zeit durch das Landesmuseum Braunschweig zur Publikation vorbereitet.

### Neandertaler Fossilien

Fünf Knochen aus Salzgitter-Lebenstedt können als Neandertaler klassifiziert werden (u.a. Hublin 1984). Die ersten zwei Schädelfragmente (Hinterhaupt und rechtes Schläfenbein) identifizierte 1963 Adolf Kleinschmidt. Ein drittes Fragment konnte 1976 angepasst werden.

Während ihrer Untersuchung konnte S. Gaudzinski mögliche postcraniale Reste aussortieren. Die Zugehörigkeit der zwei Oberschenkelknochen (1x adult, 1x juvenil) zu den mittelpaläolithischen Fundhorizont ist jedoch sehr fraglich; eine 14C-Datierung ergab ein kaiserzeitliches Alter.

Die Schädelfragmente repräsentieren zusammen mit weiteren Fossilien aus den Kiesgruben Niedersachsens (Czarnetzki 2001) die nördlichsten Vertreter des Homo Neanderthalensis in Europa.

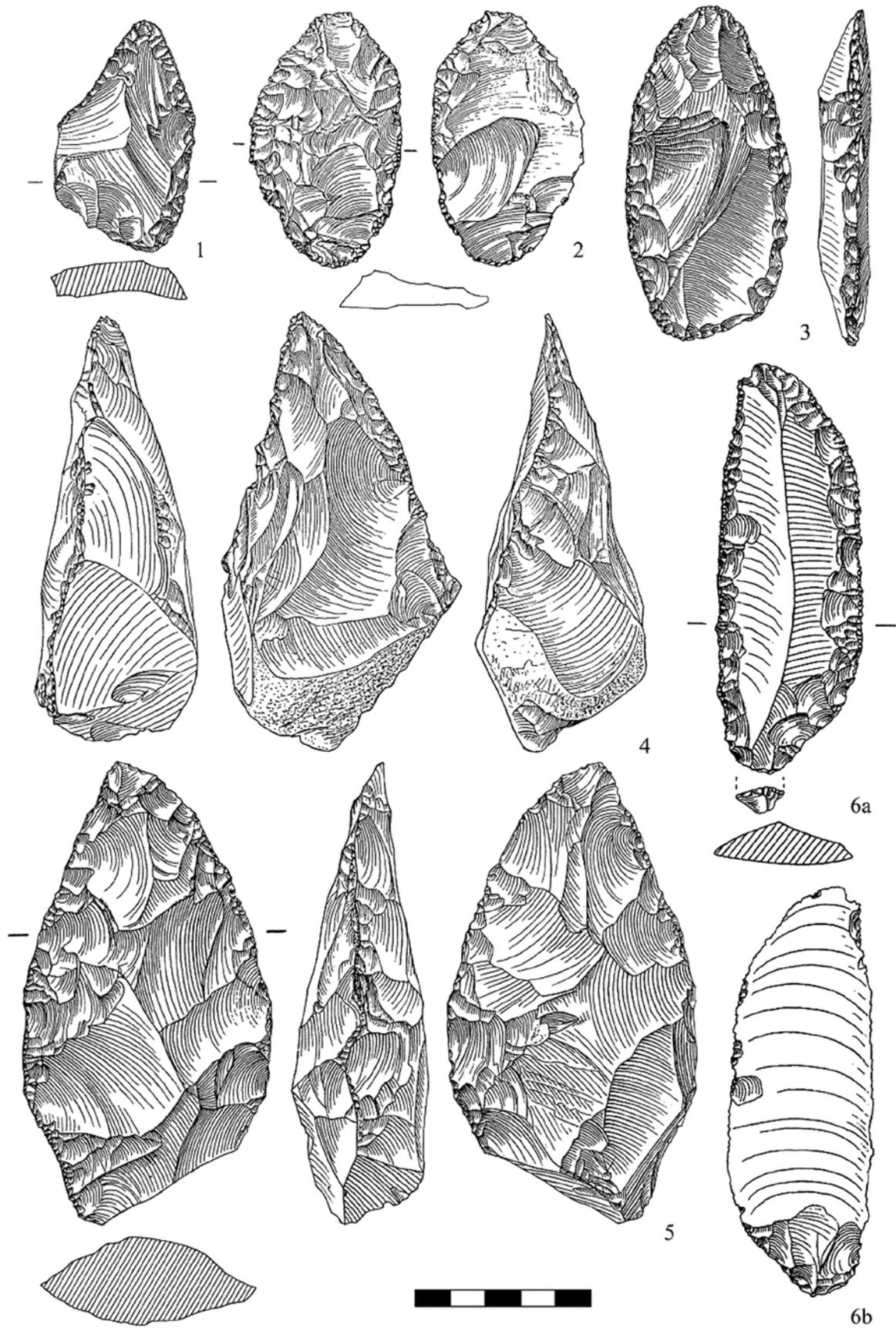


Abb. 4a. Auswahl von Steinartefakten aus Salzgitter-Lebenstedt (2, 4 Bosinski 1967; 1.3.5-6 Tode 1982). 1 Spitzschaber; 2 Blattförmiger Schaber; 3 Blattförmiger Doppelschaber; 4 Langgestreckterspitzer Faustkeil; 5 Faustkeil mit abgeschrägter Basis; 6 Doppelschaber mit verdünnter Ventralbasis.

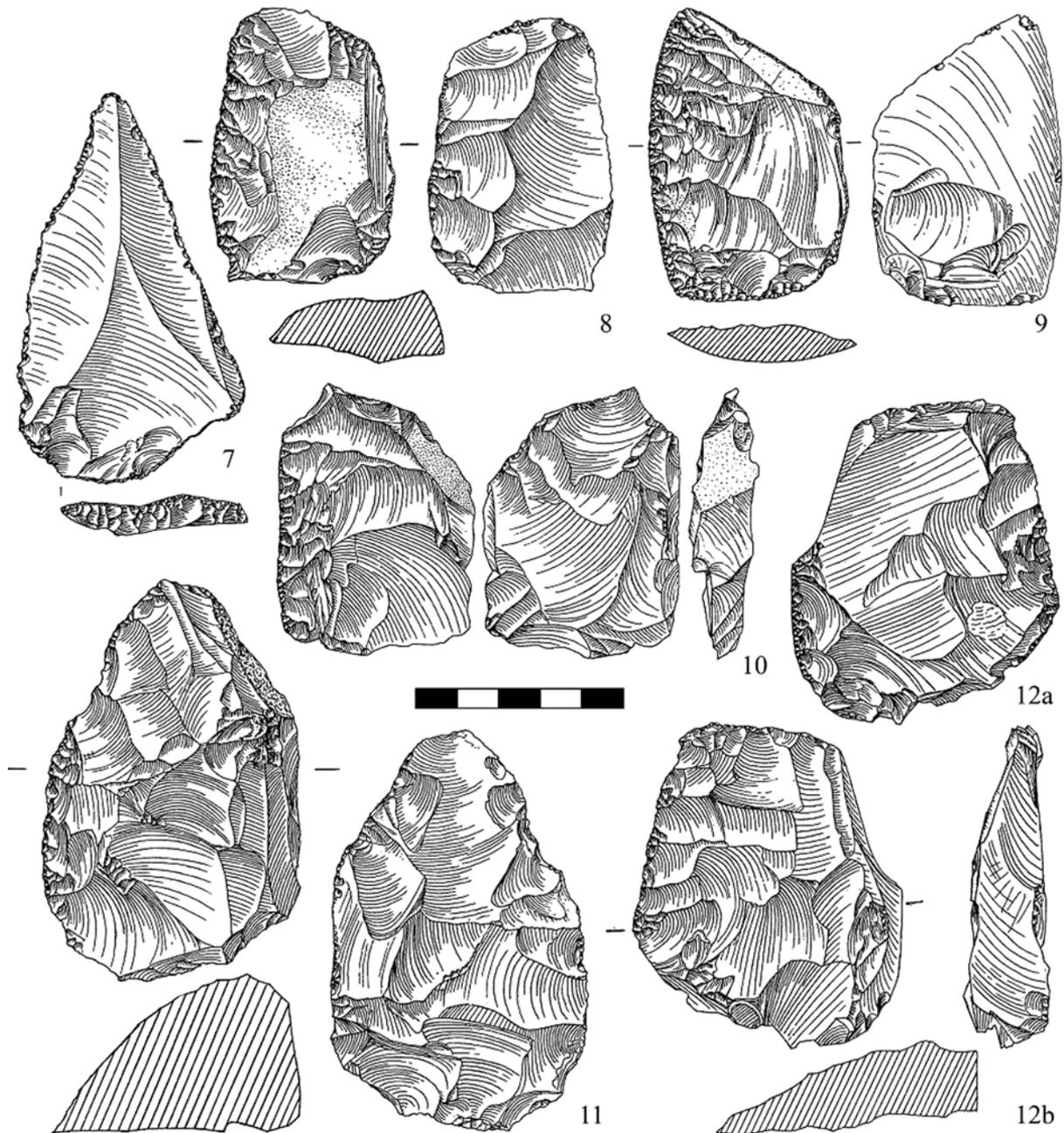


Abb. 4b. Auswahl von Steinartefakten aus Salzgitter-Lebenstedt (7–12 Tode 1982). 7 Levalloisspitze; 8 Keilmesser; 9 Winkelschaber; 10–12 Keilmesser.

#### Literatur

- Czarnetzki A., Gaudzinski S., Pusch C.M. 2001: Hominid skull fragments from Late Pleistocene layers in Leine Valley (Sarstedt, District of Hildesheim, Germany). In: *Journal of human evolution* 41/2, 133–140
- Gaudzinski S. 1999: Middle Palaeolithic bone tools from the open-air site Salzgitter-Lebenstedt (Germany). In: *Journal of Archaeological Science* 26, 125–141
- Grote, K. 1978: Die Grabung 1977 in der mittelpaläolithischen Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt. In: *Archäologisches Korrespondenzblatt* 8/3, 155–162
- Hublin J.J. 1984: The fossil man from Salzgitter-Lebenstedt (FRD) and its place in human evolution during the Pleistocene in Europe. In: *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* 75, 45–56.
- Jöris, O., 2004: Zur chronostratigraphischen Stellung der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. In: *Bericht RGK* 84, 50–153.



*Abb. 5. Cranialbones from Salzgitter-Lebenstedt (Landesmuseum Braunschweig).*

- Pastors, A., 2001: Die mittelpaläolithische Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt – Genese der Fundstelle und Systematik der Steinbearbeitung. Salzgitter.
- Pastors A. 2009: Blades? – Thanks, no interest! – Neanderthals in Salzgitter-Lebenstedt. In: Quartär 56, 105–118
- Tode, A., 1953: Die Untersuchung der paläolithischen Freilandstation von Salzgitter-Lebenstedt. In: Eiszeitalter und Gegenwart 3, 144–215.
- Tode, A. 1982: Der altsteinzeitliche Fundplatz Salzgitter-Lebenstedt. Teil 1. Archäologischer Teil. Böhlau Verlag Köln West.

# Bericht zur 55. Tagung der Gesellschaft in Wien vom 2. - 6. April 2013

von  
*Leif STEGUWEIT (Erlangen)*

Die Jahrestagung 2013 fand auf Einladung der Abteilung *Prähistorische Archäologie des Instituts für Mediterrane und Prähistorische Archäologie* der ÖAW und des Naturhistorischen Museums in Wien statt. Zwei anschließende Exkursionen boten Gelegenheit, berühmte Löss-Fundplätze der Wachau sowie des östlichen Weinviertels zu besichtigen. Für die gelungene Tagung und große Gastfreundschaft ist die Gesellschaft den Organisatoren zu großem Dank verpflichtet, ganz besonders den Organisatorinnen, Frau Univ.-Dozentin Dr. Christine Neugebauer-Maresch und Frau Dr. Walpurga Antl-Weiser.

## Der Tagungsverlauf

Die dreitägige Veranstaltung im Tagungssaal des Naturhistorischen Museums war mit etwa 150 Teilnehmern hervorragend besucht. Die Eröffnung fiel wie gewohnt auf den Dienstag nach Ostern um 14 Uhr. Nach einem Grußwort des Direktors der Prähistorischen Abteilung, Dr. Anton Kern, sowie der Eröffnung durch den Präsidenten der HOG begann das Vortragsprogramm (Abb. 1). In chronologischer Reihenfolge der vorgestellten Themen, standen Vorträge zum Alt- und Mittelpaläolithikum wie immer zuerst auf der Tagesordnung. Die Forschungsgruppe aus Schöningen berichtete über neue Ergebnisse im Tagebau der berühmten Schöninger Speere, gefolgt von Ivor Karavanić und Kollegen über einen späten Moustérienfundplatz in Kroatien. Anschließend sprach Eline N. van Asperen über den Zusammenhang von Faunenkomplexen und der Ausbreitung früher Homininen.

Auf das recht kurze Vortragsprogramm des ersten Nachmittags folgte ab 16 Uhr eine zweistündige Postersession. Die frühzeitige Postervorstellung – jeweils am ersten Nachmittag – hat sich inzwischen im



Abb. 1. Eröffnung durch Abteilungsdirektor Dr. Anton Kern im NHM.

Tagungsprogramm bewährt. So können sich alle Autoren der Poster dem Auditorium zu erkennen geben und stehen anschließend während der gesamten Veranstaltung für Rückfragen und Gespräche bereit. Die insgesamt 25 Poster führten dazu, dass nicht nur zahlreiche Stellwände, sondern auch sämtliche Wände des Saales belegt wurden und sorgten für ein großes Repertoire von interessanten Arbeiten. Neu ist, dass nach der Tagung die Möglichkeit bestand, die Poster auf der Website von NESPOS hochzuladen, um diese als Publikation frei zugänglich zu machen. Das Archiv mit den Tagungspostern ist dauerhaft unter [www.nespos.org/display/PublicPosterSpace/Hugo+Obermaier+Tagung](http://www.nespos.org/display/PublicPosterSpace/Hugo+Obermaier+Tagung) zu finden und soll – 2013 beginnend – für viele Jahre weiter geführt werden. 13 Autoren machten von der neuen Möglichkeit Gebrauch, ihr Poster mit DOI-Kennung als Publikation ins Netz zu stellen.

Als Höhepunkt des ersten Tages bleibt sicherlich allen Teilnehmern die Führung durch die neu gestaltete Anthropologische Abteilung durch Hofrätin Prof. Dr. M. Teschler-Nicola in Erinnerung (Abb. 2). Die Besichtigung der Gravettien-Babys vom Wachtberg und der Schädel von Mladeč war ein zusätzliches Highlight.

Anschließend fand ab etwa 19 Uhr in der prächtigen Rotunde des Naturhistorischen Museums ein Empfang statt, der mit einer kleinen Ansprache des Wiener Bürgermeister, Herrn Dr. Michael Häupl begann. Anlass der Feier war zugleich das 25-jährige Jubiläum der Auffindung der „Fanny vom Galgenberg“, der berühmten aurignacienzeitlichen Venus aus Stratzing. Grabungsleiterin Frau Univ.-Dozentin Dr. Christine Neugebauer-Maresch durfte einen von drei gut 60 Zentimeter großen Fanny-Kuchen mit Schokoladenüberzug anschneiden („Made in Stratzing“ von der Bäckerei Kafesy), die ihr zuvor als Gruß der Gemeinde überreicht worden waren (Abb. 3). Die Kollegin ergriff anschließend das Wort, um zum Empfang einzuladen und die frisch eingerichtete Website [www.fannyvenus.at](http://www.fannyvenus.at) vorzustellen, wo sie neben Informationen rund um den Fundplatz Stratzing zugleich einen informativen Blog zur niederösterreichischen Steinzeitforschung bietet. Wir Tagungsteilnehmer bedanken uns (in alphabetischer Reihenfolge) bei den Winzerfamilien Beranek, L. Czipin, Graf und Stradinger aus Stratzing, die ihre großartigen Weine der Wachau kredenzten und mit reichlichen kulinarischen Köstlichkeiten für das leibliche Wohl sorgten. Der Abend im Museum klang erst gegen Mitternacht aus, als alle Teilnehmer ausgiebig die niederösterreichische Lebensart auskosten hatten.

Der Schwerpunkt „Anthropologie und Bestattungen“ am Mittwochvormittag war in Anbetracht der



Abb. 2. Neue Anthropologie-Ausstellung.



Abb. 3. Anschnitt einer Fanny-Torte durch C. Neugebauer-Maresch.

neu gestalteten anthropologischen Dauerausstellung sowie der Forschungsschwerpunkte rings um die gravettienzeitlichen Säuglingsbestattungen von Krems ein nahezu obligatorisches Thema. Als Keynote-Speaker konnten Jörg Orschiedt (Bestattungen im Paläolithikum) und Gerhard Weber (Virtuelle Anthropologie) für zwei Einführungsvorträge gewonnen werden. Anschließend stellte Michael Walker drei neue Neanderalfunde aus der Sima de las Palomas in Spanien vor, Eileen Eckmeier sprach über den Einfluss geochemischer Prozesse auf die Erhaltung von Knochenmaterial in archäologischen Befunden.

Es folgten bis gegen 16 Uhr Vorträge zum Mittelpaläolithikum, das in diesem Jahr einen beträchtlichen Teil des Programms einnahm. Zu mittelpaläolithischen Themen sprachen Regine Stolarczyk, Nicholas Conard, Guido Bataille, S. Talamo, Christine Neugebauer-Maresch und Roswitha Thomas. Die anschließenden Referate zum Jungpaläolithikum wurden von Jürgen Richter, Shumon T. Hussain, Thomas Hauck, Andrew Kandel und Gerd-Christian Weniger als Sprecher ihrer Arbeitsgruppen präsentiert.

Um 19 Uhr hielt Maria Teschler-Nicola den öffentlichen Abendvortrag zum Thema *The Austrian Palaeolithic human fossil record: historic aspects and modern interpretations*. Es folgte ein gemeinsames Abendessen der Tagungsteilnehmer. Nach dem Restaurantbesuch lud der Präsident des Wiener Straflandesgerichts, Herr Mag. Fr. Forsthuber, zu einer nächtlichen Führung durch das Landesgericht für Strafsachen Wien ein, das so genannte „Graue Haus“. Der kurzweilige Gang durch das ehrwürdige Gerichtsgebäude endete mit einem kleinen Umtrunk, der mit Bildern von archäologischen Reiseabenteuern des Gastgebers gewürzt wurde.

Am Donnerstag wurden zunächst die Vorträge zum Jungpaläolithikum in chronologischer Reihenfolge fortgesetzt. Es sprachen Alexander Verpoorte, Sibylle Wolf, Thomas Einwögerer, Ulrich Hambach, Maria Malina, Petra Krönneck, Zdenka Nerudová, Petr Šída, Ondřej Mlejnek, Marco Peresani und Andreas Taller. Schließlich gab es nach der Mittagspause noch einen Vortragsblock zum Spätpaläolithikum, Mesolithikum und Frühneolithikum, der von Andreas Maier, Jörg Holzkämper, Volker Neubeck, Sebastian Walter und Lorenzo Betti und Ursula Wierer bestritten wurde. Die an sich recht heterogenen Vorträge des abschließenden Vortragsblocks konnten unter der Klammer methodischer Ansätze zusammengefasst werden. Hier sprachen Sebastian Pfeifer über taphonomische Studien an Rengeweih, Joanna Trabska über lithische Datenbankerfassung, Oliver Vogels über Ansätze zu Felsbildstudien und Malgorzata Kot über die mehrfach beobachtete intentionelle Frakturierung von Blattspitzen.

#### *Mitgliederversammlung der Gesellschaft*

Die am späten Donnerstagnachmittag abgehaltene Hauptversammlung wurde vom Präsidenten der Gesellschaft eröffnet. Anschließend wurde von ihm der Jahresbericht des Geschäftsjahres verlesen. Die Gesellschaft hatte vor Beginn der Tagung 244 persönliche und institutionelle Mitglieder. Während des laufenden Geschäftsjahres gab es 21 Neueintritte. Zum Ende des Geschäftsjahres waren 107 Mitglieder als PLUS-Mitglieder eingetragen. Während des Geschäftsjahres verstarben das Mitglied Prof. Dr. Karl Kanig sowie der Brünner Prähistoriker und langjährige regelmäßige Teilnehmer an den Jahrestagungen, Doc. Dr. Karel Valoch. Zum Begräbnis von Doc. Dr. Karel Valoch war ein Gesteck der HOG niedergelegt worden. Die Anwesenden gedachten der Verstorbenen mit einer Schweigeminute.

Kollege Uthmeier gab bekannt, dass im Deutschen Verband für Archäologie (DVA) Vorstand und Beirat zusammengelegt wurden, so dass eine aktivere Mitbestimmung der Einzelverbände und damit auch der HOG möglich sein wird. Vom DVA ist seit dem Beitritt der HOG im Jahre 2012 darüber hinaus noch keine berichtenswerte Initiative ausgegangen. In einem 2013 erscheinenden Heft 1 der neuen Verbandszeitschrift „Blickpunkt Archäologie“ wurde der HOG als einem der beigetretenen Vereine und Verbände jedoch die Möglichkeit geboten, sich darin kurz vorzustellen (L. Steguweit, S. 33-35). Die Zeitschrift des DVA wird nicht als Jahressgabe an die Mitglieder ausgegeben, sondern kann von Interessenten käuflich erworben werden.

Der Kassenbericht für das Rechnungsjahr 2012 wurde durch die Schatzmeisterin Frau Dr. M.-J. Weber vorgetragen. Er enthielt einen detaillierten Bericht über Einnahmen, Ausgaben und Saldo des Geschäftsjahres zum 31.12.11 sowie zum aktuellem Stand, die Mitteilung über Ausgaben und Einnahmen der Tagung 2011 in Herne sowie den Hinweis auf die Möglichkeit der Einsichtnahme. Anschließend verlas Herr Stephan Planitz den Bericht über die Kassenprüfung, der die einwandfreie Kassenführung bestätigte, und schlug die Entlastung der Schatzmeisterin vor, was von der Mitgliederversammlung angenommen wurde. Die Gesellschaft sprach Herrn Stephan Planitz den Dank für die Tätigkeit als Kassenprüfer aus. Als Kassenprüfer für das neue Geschäftsjahr wurde dieser erneut einbestellt.

Werner Müller berichtete im Namen des Herausgebergremiums des Jahrbuchs Quartär über den im Herbst ausgelieferten Band 59 sowie den Stand zum Band 60 (2013). Anschließend war eine Änderung im §8 der Satzung notwendig, die sich aus der Forderung des Finanzamtes an die Definition des Prozederes bei einer eventuellen Auflösung der Gesellschaft ergab. Die Satzungsänderung wurde von der Mitgliederversammlung einstimmig beschlossen.

Für die Einladung zur 56. Tagung liegt eine Einladung von Dr. Stefan Winghart (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege) vor. Die nächste Tagung wird vom 22.–26. April 2014 im Braunschweigischen Landesmuseum sowie im Paläon-Zentrum in Schöningen stattfinden.

Die Versammlung schloss gegen 18.45 Uhr.

## Exkursionen

Die Exkursion am Freitag führte in die Wachau, einer Hochburg der europäischen Paläolithforschung. Erster Anlaufpunkt war das Lössprofil von Paudorf, eine berühmte Typuslokalität aus der Zeit der „klassischen Lössforschung“ in der Mitte des letzten Jahrhunderts. Tobias Sprafke, Geograph von der Universität Würzburg, präsentierte die Forschungsgeschichte und seine aktuellen Ergebnisse zu diesem wichtigen Profil. Der Schwerpunkt auf dem Lössprofil lag auch in der nächsten Führung, die Paul Haesaerts am Profil von Willendorf II bot. Kollege Haesaerts reiste dazu extra aus Belgien an, wofür ihm ein ganz besonderer Dank ausgesprochen werden darf.

Anschließend fuhren die beiden Busse nach Krems, jedoch vom Hochplateau an die Rückseite des Wachtbergs, der dann zu Fuß begangen wurde. Nach dem Mittagessen in einem auf der Strecke liegenden Lokal standen die Ausgrabungen an der Gravettienstation Krems-Wachtberg im Zentrum der Tour, weitere Aufschlüsse wie das Schießstattgassenprofil sowie die alte Aurignacien-Lokalität am Profil des Hundssteig wurden am Rande ebenfalls erklärt. Das Team um Christine Neugebauer-Maresch leitete die Führungen an den vorbildlich präparierten Profilen, namentlich die Archäologen Thomas Einwögerer, Marc Händel und Ulrich Simon. Es war bereits gegen 15.30 Uhr, als die Busse schließlich am letzten Exkursionspunkt ankamen, auf dem Galgenberg bei Stratzing. Die langjährige Projektleiterin Christine Neugebauer-Maresch erläuterte Details am Schauprofil der alten Ziegelei, das einen interessanten Blick auf die Lössabfolge des letzten Glazials ermöglicht und neuerdings eine zuverlässige Korrelation mit den Aurignacien-Fundschichten am oberen Hang zulässt (Abb. 4). Die Exkursion endete zünftig beim Heurigen der Familie Beranek in Stratzing, die mit einem Büfet und Weinen aus eigener Produktion aufwartete. Infolge der gemütlichen Atmosphäre kehrte die Gemeinde etwas später als geplant gegen 19.30 Uhr nach Wien zurück.

Die Samstagsexkursion war zunächst den Radioariten von Mauer-Antonshöhe bei Wien gewidmet, wo Gerhard Trnka von der Universität Wien führte (Abb. 5). Anschließend fuhr der Bus ins östliche Weinviertel zu den Stationen Ollersdorf-Heidenberg und dem Typus-Profil Stillfried, an dem der Wiener Geograph Robert Peticzka die Führung übernahm (Abb. 6). Schließlich wurde die Gesellschaft unter Leitung von Frau Walpurga Antl-Weiser in ihre Heimatregion gefahren, wo die Gastgeberin zunächst ihren langjährig erforschten Fundplatz auf dem Kranawetberg bei Grub vorstellte (Abb. 7). Die ab-



Abb. 4. C. Neugebauer-Maresch am Ziegelei-Profil von Stratzing.



*Abb. 5. G. Trnka am Fundplatz Mauer-Antonsböhe.*



*Abb. 6. R. Peticzka vor dem Schauprofil in Stillfried.*

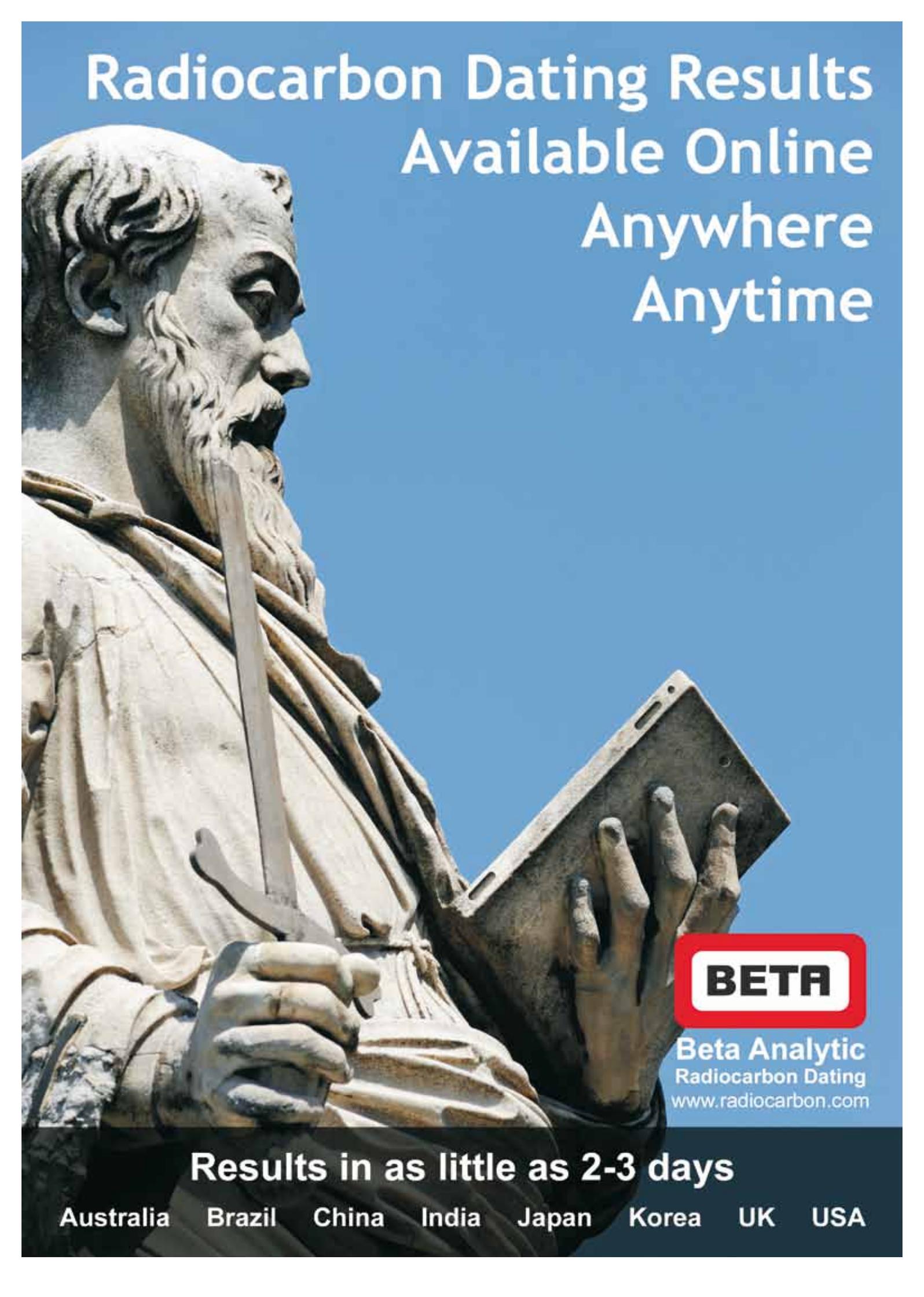


*Abb. 7. W. Antl-Weiser im Urgeschichtsmuseum Stillfried.*

schließende Führung durch die Dauerausstellung des Urgeschichtsmuseums Stillfried fand einen gemüthlichen Ausklang bei Wein und Gesang.

Die 55. Tagung der Gesellschaft in Wien war eine rundum gelungene Veranstaltung. Die Aufeinanderfolge von zwei Tagungen außerhalb Deutschlands ist bislang einmalig in der Geschichte der Gesellschaft, wobei hier nach Toulouse 2012, wo durchgehend Englisch bzw. Französisch gesprochen wurde, wieder vorrangig die deutsche Sprache zum Tragen kam. Die englisch gehaltenen Referate und Poster sowie die zahlreichen englischen Ergänzungen zeigen das Bemühen aller Referenten, auch die beträchtliche Zahl nicht deutschsprachiger Gäste mit allen Informationen zu versorgen. Im deutschsprachigen Diskurs liegt aber vor allem das Markenzeichen, um der HOG als mitteleuropäischer Gesellschaft neben interkontinentalen Vereinigungen wie der ESHE eine Zukunftsperspektive aufzuzeigen. Das zweite, sehr wesentliche Standbein ist nach wie vor die Einbindung von Nachwuchswissenschaftlern, von denen eine Reihe hier ihre ersten Vorträge vor internationalem Fachpublikum halten. Die rege Teilnahme und der Zulauf immer wieder „neuer Gesichter“ unterstreicht die Bedeutung der Obermaier-Tagungen als wissenschaftliches Forum der Pleistozänarchäologie und ihrer naturwissenschaftlichen Nachbardisziplinen.

✉ *Dr. Leif Steguweit, Hugo Obermaier-Gesellschaft c/o Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität Erlangen, Kochstr. 4/18, 91054 Erlangen*



# Radiocarbon Dating Results Available Online Anywhere Anytime

**BETA**

Beta Analytic  
Radiocarbon Dating  
[www.radiocarbon.com](http://www.radiocarbon.com)

**Results in as little as 2-3 days**

Australia Brazil China India Japan Korea UK USA