



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

UNTERLAGEN

FÜR DIE 44. TAGUNG DER GESELLSCHAFT

VOM 2. BIS 6. APRIL 2002

**IN
INNSBRUCK**

IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM

**INSTITUT FÜR HOCHGEBIRGSFORSCHUNG
UND DEM**

INSTITUT FÜR BOTANIK

DER

LEOPOLD-FRANZENS-UNIVERSITÄT INNSBRUCK

ZUSAMMENGESTELLT VON

DR. CHRISTIAN ZÜCHNER



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

UNTERLAGEN

FÜR DIE 44. TAGUNG DER GESELLSCHAFT

VOM 2. BIS 6. APRIL 2002

**IN
INNSBRUCK**

IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM

INSTITUT FÜR HOCHGEBIRGSFORSCHUNG

UND DEM

INSTITUT FÜR BOTANIK

DER

LEOPOLD-FRANZENS-UNIVERSITÄT INNSBRUCK

ZUSAMMENGESTELLT VON

DR. CHRISTIAN ZÜCHNER

Inhaltsverzeichnis

Programm der Tagung S. 2

Programm der Exkursionen S. 6
(Exkursionsunterlagen werden vor Ort ausgegeben)

Zusammenfassungen der Vorträge S. 7

Teilnehmerliste S. 26

DIENSTAG, 2. April

15.00 UHR: BEGINN DER 44. JAHRESTAGUNG DER GESELLSCHAFT

Begrüßung durch den Rektor der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck **Univ.-Prof. Dr. Hans MOSER** oder seinen Vertreter.

Begrüßung durch Univ.-Prof. Dr. Gernot PATZELT, Vorstand des Institutes für Hochgebirgsforschung, Universität Innsbruck.

Eröffnung der Tagung durch den Präsidenten der Gesellschaft, **Prof. Dr. Burkhard FRENZEL**, Universität Stuttgart-Hohenheim.

15.30 Uhr: Beginn des regulären Tagungsprogramms

QUARTÄRGEOLOGIE UND MESOLITHISCHE BESIEDLUNG DER ALPEN
Diskussionsleitung: Prof. Dr. B. FRENZEL

Univ.-Prof. Mag. Dr. Christoph SPÖTL – Innsbruck: Die quartäre Klima-Entwicklung in den Ostalpen im Lichte der Höhlensinter.

Univ.-Prof. Dr. Gernot PATZELT – Innsbruck: Revision der alpinen Hochwürm- und Spätglazial-Chronologie nach kalibrierten Radiocarbonaten.

Univ.-Prof. Dr. Kurt NICOLUSSI, Mag. Peter SCHIESSLING – Innsbruck: Aspekte einer mehrtausendjährigen alpinen Jahrring-Chronologie.

17.00 – 17.30 Uhr: Eröffnung der POSTERAUSSTELLUNG durch Prof. Dr. B. FRENZEL
Programm der Posterausstellung siehe Seite 6

Univ.-Prof. Dr. Klaus ÖGGL – Innsbruck: Die Vegetationsentwicklung an der alpinen Waldgrenze in den Zentralalpen während des Mesolithikums.

A.o.-Prof. Dr. Dieter SCHÄFER – Innsbruck: Aspekte der steinzeitlichen Begehung des Tiroler Gebirgsraumes.

Dipl. Geol. Jehanne AFFOLTER – Neuchâtel: Rohstoffe der Silex-Industrie aus dem Ullafelsen – Methodik und erste Ergebnisse.

Im Anschluss an die Vorträge gemütliches Zusammensein im Glashaus des Botanischen Gartens (cum pane et vino)

Begrüßung durch Univ. Prof. Dr. Sigmar BORTENSCHLAGER,
Vorstand des Instituts für Botanik, Universität Innsbruck

MITTWOCH, 3. April

8.30 Uhr: Beginn der Vorträge

JUNGPALÄOLITHISCHES UND MESOLITHISCHES ROHMATERIAL
HERKUNFTSGEBIETE – TRANSPORTWEGE – VERWENDUNG
Organisation durch die AG Paläolithikum

Univ.- Prof. Dr. Walter LEITNER – Innsbruck: Ausgewählte Fundstellen zum Mesolithikum in Tirol und Vorarlberg.

Dr. Harald FLOSS – Tübingen: Zur lithischen Rohmaterialversorgung am Pleistozän-Holozän-Übergang. Einige Gedanken aus mittelhessischer, südwestdeutscher und französischer Sicht.

Birgit GEHLEN M.A. – Kerpen-Loogh: Steinzeitliche Rohmaterialnutzung im Allgäu – Wegenetze, Territorialität und soziale Beziehungen.

Petra KIESELBACH – Tübingen: Rohmaterialversorgung im Jung- und Spätneolithikum in Südwestdeutschland.

10.30 – 11.00 Uhr: Kaffeepause

Marta BAZZANELLA – Rovereto (TN, Italien), **Dr. Ursula WIERER** – Bruneck (BZ, Italien): Erste Untersuchungen des Rohmaterials zur Steingeräteherstellung am Galgenbuckel in Salurn (Südtirol).

Dr. Viola T. DOBOSI – Budapest: Auf Schritt und Tritt – Rohmaterial-Herkunftsgebiete aus Ungarn.

Esteban ÁLVAREZ FERNÁNDEZ M.A. – Salamanca (Spanien): Die Reise der Schnecke *Columbella Rustica* L. während des Mesolithikums in Europa.

12.30 – 14.00: Mittagspause

14.00 Uhr: Fortsetzung der Vorträge

KUNST DES JUNGPALÄOLITHIKUMS
Diskussionsleitung: Prof. Dr. K.-D. JÄGER

Prof. Dr. Lutz FIEDLER – Marburg: Die symbolische Präsenz steinzeitlicher Geräte.

Dr. Andreas PASTOORS – Mettmann : Paläolithische Wandkunst und Siedlungsverhalten in Tuc d'Audoubert (Ariège, Frankreich). Erste Ergebnisse aus der ‚Salle du Cheval Rouge‘.

15.30 – 16.00 Uhr: Kaffeepause

16.00 Uhr: Fortsetzung der Vorträge

ALLGEMEINE FRAGEN

Diskussionsleitung: Prof. Dr. K.-D. JÄGER

MSc. Lenka SEDLÁČKOVÁ – Brno: The carpal bones of *Mammuthus primigenius* and the *Palaeoloxodon antiquus* and their significance for taxonomy.

PD Dr. Thomas TERBERGER – Greifswald, **Dr. Martin STREET** – Neuwied: Zur Herkunft des Badegoulien.

Prof. Dr. Ludwig ZÖLLER – Bayreuth: Archäogeographie – neues Etikett oder neue Konzeptionen?

17.30 – 18.30 Uhr: Diskussion über das Arbeitspapier der AG Paläolithikum

**AUF DEM ABSTELLGLEIS? WO RANGIEREN DEUTSCHE PALÄOLITHFORSCHUNG
UND HUGO OBERMAIER-GESELLSCHAFT IN ZUKUNFT?**

Ausgearbeitet von

**Utz BÖHNER, Miriam N. HADLE, Jürgen RICHTER, Dieter SCHÄFER und Ludwig
ZÖLLER**

Das Arbeitspapier wurde mit dem Programm verschickt.

Diskussionsleitung: Prof. Dr. Dieter SCHÄFER – Innsbruck

20.00 Uhr

ÖFFENTLICHER VORTRAG

Univ.-Prof. Dr. Gernot PATZELT – Innsbruck

**Natur und Mensch im alpinen Gebirgsraum von nacheiszeitlichen Anfängen
bis zur Gegenwart.**

ORT: Tagungsraum

DONNERSTAG, 4. April

8.30 Uhr: Fortsetzung der Vorträge

ALLGEMEINE FRAGEN

Diskussionsleitung: Prof. Dr. Lutz FIEDLER

Dr. rer. nat. Wilfried ROSENDAHL – Darmstadt: Der fossile Menschenschädel von Rhünda (Schwalm-Eder-Kreis), Hessen – Fundgeschichte und Altersstellung.

Klaus SCHMUDE – Essen, Dipl. Inform. Lars **HILDEBRAND** – Dortmund: Versuch, Fundstücke mit postuliertem Artefaktstatus aus älteren Geröllakkumulationen, möglicherweise aber Geofakte, mit Hilfe von Systemen aus der Informatik und einer Kriterien-Skala sicherer zu beurteilen.

Prof. Miguel Ángel FANO MARTÍNEZ – Santander (Spanien): Hugo Obermaier and the research on the Mesolithic of Northern Spain.

10.00 – 10.30 Uhr: Kaffeepause

10.30 Uhr: Fortsetzung der Vorträge

JAGD UND UMWELT

Diskussionsleitung: Prof. Dr. Ludwig REISCH

Dr. Elaine TURNER – Neuwied: Horse, reindeer and bison hunters at Solutré: an archaeozoological analysis of a Magdalenian bone assemblage.

Dr. Werner MÜLLER – Neuch tel: Die Magdal nienstationen Monruz und Champréveyres - Monospezifische oder opportunistische Jagd?

Dr. Sabine GAUDZINSKI, Dr. Martin STREET – Neuwied: Subsistenzstrategien während des späten Jungpaläolithikums in Deutschland.

12.00 – 14.00 Uhr: Mittagspause

14.00 Uhr: Fortsetzung der Vorträge.

NEUE GRABUNGSERGEBNISSE

Diskussionsleitung: Dr. Martin STREET

PD Dr. Clemens PASDA – Erlangen: Unter Felsabh ngen zwischen Fjord und Inlandeis – Zur Fortsetzung des Projekts „Abri- und Höhlennutzung der historischen Inuit in Westgrönland“.

Dr. Otto CICHOCKI, Mag. Thomas EINWÖGERER, Dr. Christine NEUGEBAUER-MARESCH – Wien: Die Grabungen der Osterreichischen Akademie der Wissenschaften in Krems-Hundssteig 2001 und die Entdeckung intrakrustierter Hölzer.

Mag. Thomas EINWÖGERER – Wien: Weitere jungpaläolithische Tonfigurenbruchstücke vom Wachtberg in Krems/Donau, Niederösterreich.

Mag. Dr. Martina PACHER – Wien: Funktion und Bedeutung der jungpleistozänen Höhlenfundstelle Potocka zijalka in Slowenien nach neuesten Untersuchungsergebnissen.

16.00 – 16.30 Uhr: Kaffeepause

16.30 Uhr: MITGLIEDERVERSAMMLUNG

AUTOREN UND THEMEN DER POSTERAUSSTELLUNG

Dr. Markus FIEBIG – München: Neues zur Quartärstratigraphie aus einem klassischen Kartiergebiet von Albrecht Penck (Region Ingolstadt, Bayern).

Dr. Klaus KOMPATSCHER – Bozen: Die mesolithischen Fernverbindungen über den Alpenhauptkamm.

Univ.-Prof. Dr. Karl KRAINER – Innsbruck: Dynamik aktiver Blockgletscher – Beispiele aus den österreichischen Alpen.

Dr. rer. nat. Solveig SCHIEGL – Tübingen: Mineralogische Untersuchungen an mittelsteinzeitlichen Feuerstellen und Sedimenten von Sibudu Shelter (KwaZulu-Natal, Südafrika).

Exkursion I: Freitag, 5. April

Quartär im mittleren Inntal

Abfahrt: 8.30 Uhr. Standort der Busse wird bei der Tagung bekannt gegeben

Rückkehr: 18.30 Uhr nach Innsbruck

Programm: Busfahrt und Marsch zu Aufschlüssen in Innsbruck-Hötting – Mittagessen – Fahrt nach Baumkirchen, Fußmarsch zur Tongrube – Rückfahrt nach Innsbruck

Führung: Höttinger Breckzie: Prof. Dr. Gernot Patzelt, Prof. Mag. Dr. Christoph Spötl. – Würmzeitliche Bändertone von Baumkirchen: Univ.-Prof. Dr. Gernot Patzelt

Exkursion II: Samstag, 6. April

Urgeschichte im Unterinntal

Abfahrt: 8.00 Uhr. Standort der Busse wird bei der Tagung bekannt gegeben

Ankunft am Bahnhof Kufstein: 17.00 Uhr

Ankunft in Innsbruck: 18.00 Uhr

Programm: Fahrt zum Hüttenmuseum Brixlegg (Treffpunkt dort 9.00 Uhr) – Fahrt zum kupferzeitlichen Erzabbau am Mooschrofen (kurzer Fußweg) – Mittagessen in Kufstein – Marsch zur Tischoferhöhle – Rückfahrt nach Innsbruck über Bhf. Kufstein. Sollte der Besuch der Tischoferhöhle wetterbedingt nicht möglich sein, werden Festung und Museum Kufstein besucht.

Führung: Urgeschichtlicher Kupferbergbau von Brixlegg: Dr. Brigitte Rieser (Montanarchäologie)

Tischoferhöhle bei Kufstein: Univ.-Prof. Dr. Gernot Patzelt (Quartärgeologie), Mag. Isabella Harb, Prof. Dr. Dieter Schäfer (Archäologie)

Literatur: Gerd Goldenberg, Bronzezeitlicher Kupferbergbau in Nordtirol:

http://www.archaeologie-online.de/thema/2001/02/c_1.php

Jehanne AFFOLTER, Neuchâtel: Rohstoffe der Silex-Industrie aus dem Ullafelsen. Methodik und erste Ergebnisse

Die Erforschung der Rohstoffquellen einer Silex-Industrie ist durch die Kenntnisse der natürlichen Vorkommen bedingt. Deshalb wurden Feldbegehungen in den Alpen zwischen Bodensee und Mondsee bis nach Norditalien durchgeführt, um die ersten Ergebnisse von A. Binsteiner (1994) zu vervollständigen. Die dann angewendete unzerstörende Bestimmungsmethode (siehe z.B. Affolter 1991) erlaubt es, die Herkunft jedes einzelnen Artefaktes festzustellen. So ist es möglich, die alten „Transitwege“ durch die Alpen während der Nutzungszeiten des Ullafelsens zu verfolgen. Denn die damaligen Rohstoffvorkommen der am Ullafelsen gefundenen Artefakte erstreckten sich in einem Umkreis von 380 Kilometern (200 nach Abensberg/Arnhofen und 180 nach Monte Avenna), nämlich von der Donau (Kelheim) südwärts über das Rofangebirge bis zur Po-Ebene (Feltre).

Literatur:

AFFOLTER, J. 1991: Das Rohmaterial und seine Herkunft. In: E.H. Nielsen, Gampelen/Jänet 3- Eine mesolithische Fundstelle im westlichen Seeland. Staatlicher Lehrmittelverlag, Bern, S. 43-46, 50.

BINSTEINER, A. 1994: Silexlagerstätten in den Provinzen Trient und Verona und die Feuerstein-Gruben des „Mannes im Eis“. Der Anschnitt 6, 1994, S. 207-209

Esteban ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, Salamanca: Die Reise der Schnecke „*Columbella rustica* L.“ während des europäischen Mesolithikums.

Die *Columbella rustica* L. ist eine rezente Meeresschnecke, deren Verbreitung heutzutage auf das Mittelmeer und die spanisch-portugiesische Atlantikküste beschränkt ist. Die Gehäuse dieser Schnecken wurden – gleich den Gehäusen anderer rezenter Gastropoden und Bivalven – während der Vor- und Frühgeschichte in Europa durchbohrt, um aus ihnen Schmuckgegenstände herzustellen.

Die ersten Exemplare sind zwar bereits für französische paläolithische Fundplätze dokumentiert (seit dem Aurignacien) (Taborin 1993), dennoch sind diese *Columbellae* typisch für die westeuropäischen Fundplätze während des Mesolithikums. Untersuchungen dieser Gastropoden haben eine große Tradition: Y. Taborin studierte in den siebziger Jahren die Exemplare der französischen mesolithischen Fundplätze (Taborin 1974) und W. Rähle untersuchte, ebenfalls in den siebziger Jahren, die mesolithischen Exemplare der Fundplätze der Nordschweiz und Süddeutschlands. (Rähle 1978). Beide Autoren legen Nachdruck auf die Bedeutung der Herkunft dieser Schnecken, die ausschließlich im Mittelmeer vorkommen, und darauf, wie diese Schnecken durch die Flüsse bis zu ihren prähistorischen Fundplätzen in Mitteleuropa gelangten. Manche dieser Fundplätze liegen mehr als 400 Kilometer vom Meer entfernt. Die Rhone-Rhein-Achse war in diesem Sinn eine Art „Autobahn“, über welche die *Columbellae* bis zu ihren mitteleuropäischen mesolithischen Fundplätzen gelangten. Diese „Autobahn“ war bereits während des oberen Paläolithikums genutzt worden, wobei es sich bei diesen Schnecken aber um andere Arten handelte. (Álvarez Fernández 2001).

Eine weitere wichtige Arbeit stellt die Untersuchung von R. R. Newell u. a. dar: Basierend auf den mesolithischen Schmuckgegenständen der europäischen Fundplätze versucht diese Arbeit, regionale Gruppen einzuteilen. (Newell et al. 1990).

In meiner Arbeit stelle ich die mesolithischen Fundplätze zusammen, an denen durchbohrte *Columbella rustica* L. gefunden wurden. Außer den von Taborin, Rähle und Newell untersuchten Fundplätzen werden neue Fundplätze in anderen Gebieten wie Korsika, Slowenien, Andorra und vor allem die mesolithischen Fundplätze des Nordteils der Iberischen Halbinsel aufgeführt.

Weiterhin habe ich alle Fundplätze der *Columbella rustica* L. auf der Ebroachse untersucht und festgestellt, dass der Ebro und seine Nebenflüsse im Mesolithikum ebenfalls die Funktion einer „Autobahn“ hatten.

Diese „Autobahn“ wurde auch während des Neolithikums benutzt, ohne dass sich ein Bruch mit der vorhergehenden Periode feststellen lässt. Die Route spielte eine sehr wichtige Rolle bei der Ausbreitung des Neolithikums (Verbreitung der Cardialkeramik, Domestizierung) im Inneren des Nordteils der Iberischen Halbinsel.

Literatur:

- ÁLVAREZ FERNANDEZ, E. 2001: L'axe Rhône-Rhin durant le Paléolithique supérieur récent: l'exemple des mollusques utilisés comme objets de parure. *L'Anthropologie*, 105 (4), S. 547-564.
- NEWELL, R. R., KIELMAN, D., CONSTANDSE-WESTERMANN, T. S., VAN DER SANDEN, W. A. B. & VAN GIJN, A. 1990: An Inquiry into the Ethnic Resolution of Mesolithic Regional Groups. The Study of Their Decorative Ornaments in Time and Space. E. J. Brill. Leiden.
- RÄHLE, W. 1978: Schmuckschnecken aus mesolithischen Kulturschichten Süddeutschlands und ihre Herkunft. In: TAUTE, W. (Hrsg.): Das Mesolithikum in Süddeutschland. Teil 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Verlag Archaeologica Venatoria. Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen, Band 5/2, 1978, S. 163-168.
- TABORIN, Y. 1974: La Parure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze Ancien en France. *Gallia Préhistoire*, 17 (1), S. 101-417.
- TABORIN, Y. (1993): La parure en coquillage au Paléolithique. XXIX Supplément à *Gallia Préhistoire*. C.N.R.S. Paris.

Marta BAZZANELLA, Rovereto (TN, Italien), Ursula WIERER, Bruneck (BZ, Italien): Erste Untersuchungen des Rohmaterials zur Steingeräteherstellung am Galgenbühel in Salurn (Südtirol)

Die Mesolithstation am Galgenbühel bei Salurn im Etschtal (Provinz Bozen, Italien) liegt im Bereich eines Schuttkegels unweit des heutigen Flusslaufs. Wie die zeitgleichen Talrand-Niederlassungen im Trientner Becken befindet sich auch dieser Fundort im Schutz eines Felsvorsprungs am Fuße mächtiger Dolomitwände.

Vom Amt für Bodendenkmäler der Autonomen Provinz Bozen werden seit 1999 archäologische Grabungen durchgeführt. Die noch laufenden Untersuchungen haben eine stratigraphische Abfolge mit mehreren anthropogenen Schichten freigelegt, welche ein wiederholtes Aufsuchen des Abris während des Altmesolithikums bezeugen. Die ¹⁴C-Daten (AMS) der jüngsten von uns untersuchten Schichteinheiten ergaben ein Alter von 8.560±65 BP (7.705-7.478 BC cal.) für Schicht 13 und 8.190±65 BP (7.326-7.032 BC cal.) für Schicht 47. Diese Ergebnisse, in Einklang mit der Beschaffenheit des Steingeräteinventars, ermöglichen eine Einstufung ins Frühsauveterrien.

Die Bedeutung des Fundortes liegt vor allem im ausgezeichneten Erhaltungszustand der Faunenreste und in deren Vielfalt: es sind große Mengen an Fischen, weiterhin Groß- und Kleinsäuger, Süßwassermollusken, Schildkröten und Vögel nachgewiesen worden.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit einer ersten Untersuchung des Rohmaterials für die Steingeräteherstellung aus der stratigraphischen Einheit 47. Es handelt sich durchwegs um Silex von guter Qualität, teils ist er aber recht klüftig. Das Rohmaterial, Platten- und Knollensilex, zeichnet sich durch ein reiches Farbspektrum aus. Als Herkunftsorte kommen sowohl das nahe Nonstal als auch das Etschtal selbst in Frage. Die Untersuchungen sind noch im Gange.

Literatur:

- BAZZANELLA, M., WIERER, U. 2001: Die mesolithische Fundstelle am Galgenbühel in Salurn, Südtirol. Eine Sauveterrienstation im Etschtal, *Der Schlern* 75, Heft 2, 2001, S.116-128.
- BAZZANELLA, M., BETTI, L., WIERER, U.2001: Galgenbühel/Dos de la Forca: un nouveau site sauveterrien dans la Vallée de l'Adige (Bozen/Bolzano, Italie), *Actes du XIVème Congrès de l'UISPP*, Liège, 2.-8.9.2001, in Druck.

Otto CICHOCKI, Thomas EINWÖGERER, Christine NEUGEBAUER-MARESCH, Wien: Die Grabungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Krems-Hundssteig 2001 und die Entdeckung intrakrustierter Hölzer.

Zwischen 26. März 2001 und 25. Oktober 2001 fanden auf der südöstlich an den Hundssteig von Krems angrenzenden Parzelle 695/1 Untersuchungen der bereits seit den Lößabbauarbeiten zwischen 1898 und 1904 bekannten Paläolithschichten durch die Prähistorische Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften statt. Im ersten der zwei geplanten, durch bevorstehende Bautätigkeiten notwendig gewordenen Grabungsjahre konnten rund 180m² der rund 28.000 Jahre alten Kulturschicht erfasst werden. Diese lässt sich in zumindest zwei Horizonte aufspalten: einen oberen, der in relativ gleichmäßiger Streuung vorwiegend tierische Knochen und eher wenige gröbere Steinartefakte enthielt sowie einen tiefer gelegenen Horizont, der bislang zwei Feuerstellen mit Fundkonzentrationen von geschlagenen Steinen mit auch typischen gravettienzeitlichen Formen erbracht hat (insbesondere eine große gezahnt retuschierte Klinge, Klingenkrazer sowie weitere mikrolithische, teilweise retuschierte Lamellen).

Das Knochenmaterial ist, mit Ausnahme vereinzelter Zonen in den Grabungsflächen, in denen eine Entkalkung stattgefunden hat, zum allergrößten Teil sehr gut bis sogar hervorragend erhalten. Das Spektrum reicht von massiven Mammutknochen bis zu zierlichen Schädelknochen (z. B. Schneehase), Vogel- und Kleinsäugerknochen (F. Fladerer, Wien). Durch diese offensichtlich sehr guten Erhaltungsbedingungen konnten verschiedentlich oft nur knapp 1–2 mm dicke und zumeist recht schmale Streifen aus Kalk im Löß festgestellt werden. Am eindrucksvollsten zeigten sich diese in einer drei Meter neben einer Feuerstelle gelegenen Situation: Es handelte sich um die Fundlage mehrerer etwa in ihrer Mitte gekreuzter Spuren, die bis zu 230 cm Länge und 2 cm Breite aufwiesen. Die unter dem Mikroskop untersuchten Proben zeigten eindeutig, dass der (aus dem Löß herausgelöste) Kalk die Zellstruktur von Nadelhölzern ausgefüllt hatte (intrakrustierte Nadelhölzer, Bestimmung O. Cichocki, Wien). Länge und Proportion, vor allem aber auch die in zwei Fällen verjüngende Spitze machen es in hohem Grade wahrscheinlich, dass es sich um zugerichtete Hölzer – vielleicht Speere – handelt. Auch die Fundlage erweckt den Anschein von gebündelt niedergelegten Artefakten.

In den Zonen westlich davon wiederholte sich mehrfach der Befund derartig umgewandelter Hölzer. Zum Teil dürften diese jedoch nicht artifiziell, sondern auch durch natürlichen Verbruch entstanden sein. Verzweigungen und ein Astloch konnten an weiteren derartigen Spuren wahrgenommen werden. Das längste und mächtigste freigelegte Stück maß über 3,5 m bei einer Breite von 12 cm und dürfte somit von einem Stamm herrühren.

Viola DOBOSI, Budapest: Auf Schritt und Tritt: Rohmaterial-Herkunftsgebiete aus Ungarn.

Die Rohmaterialbesorgungsstrategie der altsteinzeitlichen Gemeinschaften in Ungarn änderte sich je nach Perioden und Kulturen. Die folgende Tendenz setzt sich durch, obwohl sie auf Grund der heimischen Erfahrungen nicht für gesetzmäßig angesehen werden kann: zeitlich immer vorwärts schreitend wächst die Unternehmungslust der Gemeinschaften, sie entdecken immer größere Territorien, um nutzbare Quellen zu erschließen. Sie gebrauchten besonders abwechslungsreich aus dem Schutt der Flüsse gesammelte Gerölle, Blöcke oder Knollen in sekundärer geologischer Lage und aus primärer geologischer Quelle gesammeltes/gewonnenes Rohmaterial. Diese drei Herkunftsgebiete ermöglichten die Beschaffung des notwendigen Rohmaterials in etwa einem Viertel des Landes auf Schritt und Tritt. Man benötigte dazu höchstens einen Fußweg von einem Tag. Die Auswahl ist riesig. Im Transdanubischen Mittelgebirge und im Gebirge Mecsek gibt es mesozoische Silexarten (Radiolarit aus dem Jura, Feuerstein aus der Kreideformation, etc.), im Nördlichen Mittelgebirge Süßwasserquarzit (Hydroquarzit, Limnoquarzit), im Bükk-Gebirge glasigen Quarzporphyr und im Tokaj-Eperjes-Gebirge Obsidian und Hydroquarzitarten in großer Menge und meistens guter Qualität. Die

überwiegende Mehrzahl davon ist eine allgemein verbreitete und gebrauchte Silexart, die das Karpatenbecken sozusagen "bedeckt". Während im Altpaläolithikum praktisch nur lokale, im Mittelpaläolithikum meistens regionale Quellen bekannt und ausgenützt waren, wurden im Jungpaläolithikum die im Inneren des Karpatenbeckens verwendeten Rohmaterialien auch um exotische Materialien erweitert, die man in großer Entfernung besorgte. Das Vorkommen von Bergkristall, von erraticem Feuerstein, Prut-Silex oder geflecktem Hornstein beweist die lebhaften und ständigen Beziehungen zwischen den jungpaläolithischen Kulturen und den Herkunftsgebieten der Rohmaterialien. Bei einem Teil der jungpaläolithischen Siedlungen halten wir es für erwiesen, dass die Nähe von Rohmaterial-Herkunftsgebieten eine entscheidende Rolle in der Ausbildung der Siedlungsstrategie der Jagdgemeinschaften spielten.

Thomas EINWÖGERER, Wien: Weitere jungpaläolithische Tonfigurenbruchstücke vom Wachtberg in Krems/Donau, Niederösterreich.

Nur etwa 500 Meter nördlich des Stadtzentrums von Krems an der Donau in Niederösterreich erstreckt sich der sog. Wachtberg, ein sanft abfallender Hangbereich von etwa 500 x 500 Metern Ausdehnung. Dieser siedlungsgünstige Bereich ist durch zahlreiche Funde aus dem Jungpaläolithikum bekannt geworden.

Bereits bei den 1930 stattgefundenen Grabungen von J. Bayer in der heutigen Schießstattgasse wurden neben deutlichen Siedlungsstrukturen und einer Vielzahl von Steingeräten auch drei Bruchstücke von gebrannten Tierfiguren aus einer Gravettenschicht geborgen. Nach J. Bayers frühzeitigem Tod verschwanden die Fundstücke im Depot des WEINSTADT-Museums in Krems. Erst durch die Neuordnung der Depotbestände 1993 wurde das Fundmaterial wiedergefunden und einer Bearbeitung unterzogen. Dabei konnte eine technologisch sowie typologische Übereinstimmung der Tonfigurenbruchstücke vom Wachtberg mit jenen Figuren aus den Pavlovien-Siedlungen Dolní Věstonice und Pavlov in Südmähren festgestellt werden.

Bei neuen Arbeiten im Museumsdepot in Krems konnten im Jahr 2000 elf weitere gebrannte Sedimentbrocken sichergestellt werden. Die Stücke wurden vermutlich alle bei früheren Ordnungsarbeiten aus dem im Depot gelagerten Silexmaterial Krems/Hundssteig entnommen und gesondert verwahrt. Die altbekannte, bisher als aurignacienzeitlich eingestufte Fundstelle Krems/Hundssteig liegt ebenfalls im Bereich des sog. Wachtberges nur wenige Meter von der im Jahre 1930 durchgeführten Grabung von J. Bayer entfernt. Bei den Bruchstücken handelt es sich um geknetete Brocken, die stellenweise noch die Reste von Papillarlinienabdrücken enthalten. Von besonderer Bedeutung ist der abgebrochene Schnauzenbereich einer Tierfigur, der nahezu identisch mit dem Schnauzenbereich eines Köpfchens aus der Grabung von 1930 ist. Ein markanter Höcker an beiden Schnauzen deutet auf die Darstellung einer Saigaantilope hin.

Derzeit laufende Rettungsgrabungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften am Hundssteig haben gezeigt, dass auch hier gravettienzeitliche Schichten vorhanden sind. Ob ein direkter Zusammenhang zwischen der Fundschicht der Grabung von J. Bayer in der Schießstattgasse und den Fundschichten am Hundssteig besteht, konnte bisher noch nicht eindeutig geklärt werden. Die Funde von gebrannten Tierfiguren an beiden Lokalitäten deuten aber darauf hin.

Literatur:

EINWÖGERER, Th. 2000: Die jungpaläolithische Station auf dem Wachtberg in Krems, NÖ, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission, Bd. 34, Wien 2000.

Miguel Ángel FANO MARTÍNEZ, Santander (Spanien): Hugo Obermaier and the research on the Mesolithic of Northern Spain.

It is the relation of Hugo Obermaier with the Asturian period of the Cantabric region (or the Mesolithic of the western Cantabric region) and with the end of this period which motivates this

paper; but it would be difficult to analyze this question without considering the scientific relationship that the German prehistorian maintained with Ricardo Duque de Estrada, Count of the Vega del Sella, during the whole of his life. It is an important question, given that it was Vega del Sella who initiated the systematic study of the Asturian with his excavation in the cave of El Penical (Asturias). The key factor in the scientific relationship between these two pioneers of Cantabrian prehistory must have been the fact that Vega del Sella gave refuge to Obermaier, and to his disciple Paul Wernert, in his Palace of Nueva de Llanes (Asturias) at the beginning of the First World War. In the same way, the fact that Obermaier dedicated to Vega del Sella his Study of the Glaciers of the Picos de Europa (1914) and the second edition of Fossil Man (1925) undoubtedly confirms the link which existed between these two prehistorians. In this historical context we will analyze the contribution of Obermaier to the study of the Mesolithic of Northern Spain in the first years of the 20th century. It was he who introduced the term "Asturian", and who situated the new culture in the global context of European prehistory, along with the rest of the Mesolithic cultures. Although it is indeed certain that Obermaier offered in his synthetic works a vision of the Asturian fundamentally based on the works of Vega del Sella, we must not forget that the German author did not share Vega del Sella's idea of the Asturian/Neolithic "disconnection". On the contrary, Obermaier put forward the idea of an evolution in the composition of the Asturian shell middens which would provide evidence for the transition to the Neolithic: the ceramics would be found in the last stage of evolution of the deposits. This is a question which even today continues to be a matter of debate within the framework of the research on the process of neolithization in the North of Spain.

Bibliography:

- MOURE, A. (ed.) 1996: El "Hombre Fósil" 80 años después: volumen conmemorativo del 50 aniversario de la muerte de Hugo Obermaier. Santander: Universidad de Cantabria, Fundación Marcelino Botín e Institute for Prehistoric Investigations.
- OBERMAIER, H. 1916: El Hombre Fósil. Madrid: Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (memoria núm. 9).
- OBERMAIER, H. 1925: El Hombre Fósil. Madrid: Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (memoria núm. 9), segunda edición refundida y ampliada. Edición facsimilar editada y coordinada por J. M. Gómez-Tabanera. Madrid 1985, ed. Itsmo.
- VEGA DEL SELLA, Conde de la 1923: El Asturiense. Nueva industria preneolítica. Madrid: Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (memoria núm. 32).

Markus FIEBIG, München: Neues zur Quartärstratigraphie aus einem klassischen Kartiergebiet von Albrecht Penck (Region Ingolstadt, Bayern).

Im Rahmen des Vorhabens "Geologischer und hydrologischer Infopool; Projekt Region 10 (Ingolstadt)" des Bayerischen Geologischen Landesamtes konnten in Zusammenarbeit mit den Universitäten Bern und Köln eine Reihe von Datierungen an quartären Sedimenten mittels Optisch Stimulierter Lumineszenz (OSL) durchgeführt werden.

Beprobt wurden neben Flugsanden, Hangsedimenten, Auen- und Zwischenterrassen auch klassische Hoch- und Niederterrassen aus dem Bereich der Originalaufnahmen von A. Penck. Im Rahmen des Gumbelschen Kartenwerks "Geognostische Karte des Königreichs Bayern" hatte A. Penck an den Blättern Nördlingen (1886) und Ingolstadt (1889) mitgearbeitet und dabei erstmals ausdrücklich die Kartiereinheiten "Tieferer Thalschotter (Niederterrasse)", "Höherer Thalschotter (Hochterrasse)" und "Deckenschotter" ausgeschieden.

An drei klassischen Hochterrassen-Lokalitäten (Rainer HT, Neuburger HT und Ingolstädter HT) wurden OSL-Alter von 75-84 ka, 78-153 ka und 62-75 ka gemessen. Erstaunlicherweise wären damit diese Penckschen Hochterrassen größtenteils chronostratigraphisch jünger als das letzte Interglazial anzusetzen. Außerdem müsste die Flussgeschichte der Donau mit ihren "klassisch-risszeitlichen" Umlenkungen von der Altmühl - Donau zur Schutter-Donau und schließlich zur Neuburger Donau neu geschrieben werden.

Dabei wäre aber erstmalig verständlich, warum in den sehr mächtigen Ablagerungen des verlassenen Tals von Altmühl- und Schutter-Donau ein direkter Übergang von "risszeitlichen" Flusssedimenten der Donau in eine Abfolge von ca. 50 000 bis 30 000 Jahre alten Torfmudden (14C datiert) und Auelehmen mit interstadialen Pollen zu beobachten ist (Brande 1975). Die generelle Armut an letztinterglazialen Vorkommen im Alpenvorland könnte in diesem Zusammenhang noch einmal neu überdacht werden. Weitere Untersuchungen sind zur Klärung unerlässlich.

Literatur:

BRANDE, A. 1975: Vegetationsgeschichtliche und pollenstratigraphische Untersuchungen zum Paläolithikum von Mauern und Meilenhofen (Fränkische Alb). Mit einem Beitrag von K.E. Bleich. - Quartär, 26, S. 74-106, Bonn.

GÜMBEL, C. W. 1886: Geognostische Karte des Königreichs Bayern. Blatt Nördlingen No.XVI.- Maass-Stab der Karte 1:100 000, Cassel (Fischer).

GÜMBEL, C. W. 1889: Geognostische Karte des Königreichs Bayern. Blatt Ingolstadt No.XV.- Maass-Stab der Karte 1:100 000, Cassel (Fischer).

Lutz FIEDLER, Marburg: Die symbolische Präsenz steinzeitlicher Geräte.

Es gab durch das gesamte Paläolithikum hindurch festgelegte Steingerätformen und formal offene, amorphe Gerätarten. Die festgelegten waren nach verbindlichen abstrakten Vorbildern geschaffen, nach normierten Mustern, die im Gedächtnis aller Gesellschaftsmitglieder gespeichert waren. Zu diesen in ihrer Form, Herstellungsweise und Verwendung vorbestimmten Geräten gehörten beispielsweise Faustkeile, Levalloisspitzen, Klingen und rückenretuschierte Messer.

Die amorphen Steingeräte wurden *ad hoc* funktionsbezogen zugerichtet und unterlagen keinem strengen Muster der Gestaltgebung. Zu ihnen gehörten Abschläge, Choppers, gebuchtete und gezähnte Stücke, "Ausgesplitterte Stücke", bohrerartige spitze Absplisse sowie Hämmer und Reibsteine.

Die gedächtnishafte Speicherung der kulturellen Ausstattung (und deren Funktionen) verlangte deren eindeutige Klassifizierung und Normierung, die wiederum in einer bestimmenden Abhängigkeit zu Mustern und Ordnungen des Denkens und der Traditionen standen. Die symbolische Repräsentanz normierter Geräteformen und der mit ihnen verbundenen ökonomischen Prozesse war so mit den normierenden sozialen, mythischen und kultischen Vorgaben und Regeln zu einem jeweils besonderen Existenzmilieu vernetzt. In der Realisierung, Darstellung oder Erfüllung der vorbildlichen Formen und Prozesse fand sich jedes Gesellschaftsmitglied verstanden; dies verlieh ihm die erforderliche Identität und garantierte der Gruppe Stabilität.

Artefakte sind ebenso Instrumente des kulturellen Systems wie Sprache, Mythen, soziale Regeln oder Feste. Dieses symbolisch vertretene und damit stets gegenwärtige System bildet eine eigene, von der wirklich existierenden Natur abgehobene Ebene, die auf eine besondere Art Herrschaft und Existenzsicherung gewährt. Um die als notwendig erachtete Distanz zwischen Kultur und Natur aufrecht zu erhalten, müssen die in den Symbolen enthaltenen Normen erfüllt werden. Dieser Leistungsdruck wird durch einen Gewinn an Identität, sozialer Stärke und ökonomischer Macht kompensiert. Die steten Veränderungen in der Natur sowie ihrer Wechselbeziehungen zur Kultur verlangen nach entsprechenden Veränderungen des kulturellen Instrumentariums. Ein Ausdruck dieses Prozesses sind die sehr unterschiedlichen Steingerätinventare vom Altpaläolithikum bis zum Neolithikum.

Literatur:

FIEDLER, L. 1998: Conception of Lower Acheuléen tools. A comparison of three sites of the Early Handaxe Culture and its aspect of behaviour. Anthropologie 36/1-2, 69-84 (Brno).

FIEDLER, L. 1999: Repertoires und Gene - der Wandel kultureller und biologischer Ausstattung des Menschen. Germania 77, 1-37.

FIEDLER, L. 2002: Form, Funktion und Tradition; die symbolische Präsenz steinzeitlicher Geräte. *Germania* 80/2, 2002, im Druck.

Harald FLOSS, Tübingen: Zur lithischen Rohmaterialversorgung am Pleistozän-Holozän-Übergang. Einige Gedanken aus mittelhessischer, südwestdeutscher und französischer Sicht.

Am Ende des Pleistozäns kam es bekanntlich zu mehrfach wechselnden Klima- und Umweltveränderungen, bevor mit dem Holozän eine mehr oder weniger flächendeckende Wiederbewaldung Einzug hielt. In diesem unstillen Klima- und Vegetationsgebilde beobachten wir auch Veränderungen der materiellen Hinterlassenschaften des Menschen, die auf grundlegend veränderte Verhaltensweisen zurückgehen. Die Art und Weise der Versorgung mit lithischen Rohmaterialien ist in diesen Wandel eingebunden. Es gilt herauszuarbeiten, warum sich am Ende der letzten Kaltzeit die Rohmaterialversorgung und der Habitus der Steinartefaktensembles insgesamt so deutlich ändern. Waren es tatsächlich ausschließlich klimatische Gründe, die diese Veränderungen initiierten oder kamen auch andere Faktoren zum Tragen? Wir wollen versuchen, dies auf Basis unserer Ergebnisse am Mittelrhein, in Südwestdeutschland und in Frankreich zu erörtern.

Sabine GAUDZINSKI, Martin STREET, Neuwied: Subsistenzstrategien während des späten Jungpaläolithikums in Deutschland.

Der Beitrag basiert auf einer synthetischen Betrachtung faunistischer Nachweise aus drei Fundregionen Deutschlands (Rheinland, Thüringer Becken und Südwest-Deutschland). Dabei wird der kalibrierten Radiocarbonchronologie und den entsprechenden Daten zu spätglazialen Umweltverhältnissen besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die Quellenlage der betrachteten Fundstellen ist in Bezug auf Probengröße, Überlieferungsqualität und andere Merkmale recht unterschiedlich. Gleiches gilt für die Faunenerhaltung und die Umfassendheit der faunistischen Analysen. Deshalb konzentriert sich der Beitrag auf sorgfältig ausgegrabene und erschöpfend analysierte Fundstellen und Faunenansammlungen, deren Genese rekonstruiert werden kann. Die gewonnenen Daten zur Jagdbeute und zur faunistischen Diversität suggerieren zusammen mit Interpretationen zur Tierkarkassenausbeutung- und -nutzung, dass die Subsistenzstrategien während des späten Jungpaläolithikums hauptsächlich von ökologischen und ethologischen Gegebenheiten bestimmt wurden.

Petra KIESELBACH, Tübingen: Silexversorgung im Jung- und Spätneolithikum Südwestdeutschlands.

Dieser Beitrag beinhaltet die Umformungsprozesse und die daraus resultierenden Aussagen zur Silexversorgung für verschiedene jung – und spätneolithische Silexinventare Südwestdeutschlands. Die Ergebnisse der Rohmaterialanalysen werden vorgestellt. Sie belegen eine unterschiedliche Nutzung von lokalen, regionalen und überregionalen Rohmaterialquellen. Ferner werden die auf eine technologische und typologische Merkmalanalyse beruhenden Umformungsprozesse für die verschiedenen Silexinventare diskutiert. Für die jungneolithischen Silexinventare lässt sich danach ein opportunistisch organisiertes Versorgungssystem ableiten, das primär von der Lage der Siedlung zu den Rohmaterialquellen abhängig war. Im Verlauf des Spätneolithikums scheint sich die Silexversorgung zu ändern. Sie zeichnet sich durch größere Konformität aus und einer weitgehenden Unabhängigkeit von den Rohmateriallagerstätten.

Dr. Klaus und Nandi KOMPATSCHER, Bozen: Mittelsteinzeitliche Fernverbindungen über den Alpenhauptkamm.

Das Vorhandensein von südalpinen Silices im Fundinventar der Grabung Ullafelsen im Nordtiroler Fotschertal und die typologische Zuordnung einzelner Artefakte zum südalpinen Mesolithikum ist Beweis dafür, dass es einen Kontakt bzw. eine Verbindung zwischen dem südalpinen Raum und dem Bereich nördlich des Alpenhauptkammes gegeben hat. Unter Berücksichtigung der besonderen topografischen Gegebenheiten im Hochgebirge und der ökonomischen Zwängen einer Jäger- und Sammler-Gesellschaft suchten die Verfasser mit Hilfe eines von ihnen entwickelten Begehungsmodells nach dem möglichst optimalen Verlauf dieser Fernverbindungen.

Nach der Festlegung einiger Kriterien, nach welchen ein Fundplatz einigermaßen objektiv beurteilt werden kann, wie die Lage im Gelände, die relative Höhe, die Ausdehnung des bejagbaren Areals und die entsprechenden Entfernungen, wurden an Hand geeigneten Kartenmaterials zunächst rein theoretisch verschiedene Routen über der Waldgrenze ermittelt und potentielle Lagerplätze ausgemacht. Eine Überprüfung im Gelände erbrachte das überraschende Ergebnis, dass sämtliche bekannten und neu entdeckten Fundplätze - ca. 400 an der Zahl - entlang dieser Pfade liegen. Somit konnte versucht werden, das Jagd- und Wanderverhalten der mittelsteinzeitlichen Menschen nachzuvollziehen. Das Resümee dieser Spurensuche ist in den Übersichtsplänen der Tafel 1 ersichtlich.

Darüber hinaus werden beispielhaft einige typische Fundsituationen, deren spezifische Merkmale und auffallende Gesetzmäßigkeiten sich stets wiederholend in bestimmten Abschnitten der Strecken wiederfinden, dargestellt und ihre spezifische Lage im Großraum erläutert.

Walter LEITNER, Innsbruck: Ausgewählte Fundstellen zum Mesolithikum in Tirol und Vorarlberg.

Die systematische Ausgrabung von mesolithischen Fundstellen in Westösterreich begann erst in den letzten zehn Jahren. Dank der Entdeckung des Mannes im Eis im Jahre 1991 erhielt die archäologische Prospektion in den hochalpinen Lagen einen entsprechenden Aufschwung. Fünf Jagdstationen zwischen Osttirol und Vorarlberg sollen den unterschiedlichen Charakter der Befundsituation aufzeigen.

Station 1: Der Hirschbühel im Defereggental in Osttirol (2.145 m). Freilandstation auf Kuppenanhöhe im Uferbereich eines weitgehend verlandeten Gletschersees. Idealer Beobachtungspunkt für den Wildwechsel. Älteres Mesolithikum.

Station 2: Der Hohle Stein im Niedertal (Öztaler Alpen, Nordtirol) 2.050 m). Jägerlager auf kleiner Hangterrasse unter Felssturzblick. Nachweis von Feuerstellen und Windschutzstruktur durch Pfostenverkeilung. Südalpiner Silexrohstoff. Älteres und jüngeres Mesolithikum. Spätere Aufenthaltsspuren aus dem 4. Jt. v.Chr.

Station 3: Der Ochsenkopf im Rofental (Öztaler Alpen, Nordtirol) 1.950 m. Große Freilandstation im Bereich eines Tälerzwickels. Zahlreiche Nukleusreste, Halbfabrikate und serienmäßig hergestellte Einsatzklingen sprechen für einen wiederholt aufgesuchten Aufbruch- und Versammlungsplatz einer größeren Jägergruppe, vielleicht sogar für einen Umschlagplatz qualitätvoller südalpiner Silexprodukte. Älteres und jüngeres Mesolithikum.

Station 4: Alpe Schneiderküren im Kleinwalsertal, Vorarlberg (1.540 m). Jäger- u. Hirtenlager unter großem gewachsenem Felsabri am Fuße des Hohen Ifen. An wichtiger Verbindungsstrecke zwischen den Lechtaler Alpen und dem Bodenseeraum gelegen, wurde dieser Platz kontinuierlich seit 7.000 v. Chr. genutzt.

Station 5: Das Riepenkar in den Tuxer Alpen (Nordtirol) 2.800 m. Dieser große Quarzausbiss zwischen dem Pfitscher- und dem Tuxerjoch ist schon den postglazialen Jägern bekannt gewesen. Er birgt außergewöhnlich viele Bergkristalleinschlüsse von ungewöhnlich reiner Qualität und diente wohl als Abbaustelle für diesen Rohstoff, der in der zentralen Alpenregion häufig für die Herstellung von Steingeräten herangezogen wurde.

Literatur:

- LEITNER, W. 1998/99: Ein mesolithisches Jägerlager auf dem Hirschbichl, Gem. St. Jakob in Deferegggen, Osttirol. *Archaeologia Austriaca* 82/83, 1998/99, S. 65-102.
- LEITNER, W. 1999: Archäologische Forschungen im Ötztal. *Schriften des Südtiroler Archäologiemuseums* 1, 1999, S. 69-79.
- LEITNER, W. 2001: Ein vorgeschichtliches Jäger- und Hirtenlager im Kleinwalsertal (Vorarlberg). *Jahrbuch Vorarlberger Landesmuseumsverein, Bregenz* 2001.

Werner MÜLLER, Neuchâtel:**Die Magdalénienstationen Monruz und Champréveyres - Monospezifische oder opportunistische Jagd?**

In den beiden Freilandstationen am Neuenburgersee dominiert das Wildpferd als Fleischlieferant mit bis über 90 % des Gewichtsanteils. Daneben sind allerdings noch zahlreiche andere Arten gejagt worden, so 10 Säugetier-, und 11 Vogelarten in Monruz, und 9 Säugetier- und 6 Vogelarten in Champréveyres. Zusätzlich sind in beiden Fundstellen auch zahlreiche regelmässiges Fischen belegt. Ausgehend von der Datengrundlage dieser beiden Fundstellen sollen verschiedene Vorstellungen über Subsistenzstrategien und -modelle diskutiert werden. Es soll auch besprochen werden, inwieweit ungünstige Erhaltungsbedingungen und Grabungs- und Dokumentationsmethoden Fauneninventare in Richtung monospezifisch oder artdominiert verschieben könnten.

Kurt NICOLUSSI, Peter SCHIESSLING, Innsbruck: Aspekte einer mehrtausendjährigen alpinen Jahrring-Chronologie

Im gesamten Alpenraum fehlten bis vor kurzem mehrtausendjährige Jahrring-Chronologien. Für den Aufbau einer solchen Holozän-Chronologie wurden in den letzten Jahren in den zentralen Ostalpen rund 490 Hölzer an 26 Lokalitäten im Hochlagenbereich (ab ca. 2000 m SH) beprobt. Der Großteil der Proben (über 90%) entfällt auf die Baumart *Pinus cembra*, die im ostalpinen Waldgrenzbereich dominiert. Daneben wurden Proben der Baumarten *Larix decidua* bzw. *Picea abies* erfasst. Der kalender-datierte Teil dieser Jahrring-Chronologie deckt derzeit die letzten ca. 7000 Jahre, bis ins Jahr 5125 v. Chr. zurück, ab. In das frühe Holozän datieren mehrere schwimmende Mittelkurven. Ausgehend von dieser Hochlagen-Chronologie werden neue Ergebnisse zur alpinen Umwelt- und Klimaentwicklung während des Holozäns, z.B. zu den Gletscherschwankungen während der letzten ca. 4000 Jahre, vorgestellt.

Klaus OEGGL, Innsbruck: Die Vegetationsentwicklung an der alpinen Waldgrenze in den Zentralalpen während des Mesolithikums.

Der Übergang vom geschlossenen Bergwald in die alpine Grasheide bildet in Gebirgen einen eigenen Lebensraum. Dort erreichen die Bäume ihre Existenzgrenze, und der Wald wird sukzessive von Krummholz, Zwergsträuchern und Grasland abgelöst. Je nach Zusammenwirken verschiedener Umweltfaktoren kann dieser Übergang in einer mehr oder weniger breiten Übergangszone, einem Waldgrenzökoton, oder als scharfe Linie, in der der Wald als geschlossener Bestand bis zu seiner klimatischen Grenze hochsteigt, ausgebildet sein. Offen ist, wann sich die alpine Waldgrenze als Linie oder als Ökoton ausgebildet hat. Holdtmeier (1985) vertritt die Auffassung, dass das Waldgrenzökoton eine junge Bildung und ein Ausdruck der Klimaverschlechterung im späten Holozän ist. Um dieser Frage nachzugehen, wurde nach einer geeigneten Lokalität für Pollen- und Großrestanalysen gesucht und in der Plancklacke auf dem Hirschbichl in Osttirol gefunden. Der verlandete Hochgebirgssee liegt auf einer Hangkuppe in 2150 m Seehöhe im Bereich der aktuellen Waldgrenze. Zudem wurde an seinem Ufer ein

mesolithischer Rastplatz entdeckt, an dem sich gleichzeitig der Einfluss des mesolithischen Menschen auf die frühholozäne Vegetation untersuchen lässt.

Die Vegetationsentwicklung in den Sedimenten aus der Planklacke setzt bereits im Alleröd ein. Zu dieser Zeit war der Hirschbichl unbewaldet, aber die Waldgrenze dürfte in unmittelbarer Nähe gelegen haben. Im mittleren Präboreal steigt die Waldgrenze bis auf die Höhe der Lokalität an. Die Wiederbewaldung erfolgt durch eine initiale Birken-Wacholder-Phase, die in einen Birken-Zirben-Lärchenwald übergeht. Die Grünerle ist bereits auf wasserzügigen Böden anwesend. Im Unterwuchs der Birken-Zirben-Lärchen-Bestände treten mit Alpenrose (*Rhododendron*) und Heidelbeere (*Vaccinium vitis-idea*) bereits typische Vertreter des subalpinen Lärchen-Zirbenwaldes auf. Neben Gräsern (*Gramineae*) sind auch Hochstauden reichlich vertreten, was auf einen lichten Charakter dieser Bestände schließen lässt. In diese lichten Bestände wandert schon im mittleren Präboreal die Fichte (*Picea*) ein und breitet sich aus. Spätestens mit Beginn des Boreals wächst die Fichte (*Picea*) auch um den Bergsee und tritt nun in Konkurrenz mit der Zirbe (*Pinus cembra*). Auch die Latsche (*Pinus mugo*) ist davon betroffen, denn von nun an nehmen die Pollenkonzentrationen von beiden *Pinus*-Arten ab. Die Pollenkonzentrationswerte der Fichte (*Picea*) nimmt dagegen exponentiell zu. Diese gegenläufigen Kurven der Pollenkonzentrationswerte im Präboreal und Boreal weisen auf eine Konkurrenz von Fichte (*Picea*), Zirbe (*Pinus cembra*) und Latsche (*Pinus mugo*) untereinander um günstige Standorte hin. Die Grünerle (*Alnus viridis*) bleibt dagegen in den Pollenkonzentrationswerten konstant. Am Beginn des Atlantikums übertrifft die Pollenkonzentrationskurve der Fichte (*Picea*) die der übrigen Arten und zeigt an, dass die Fichte (*Picea*) die schattenintolerante Latsche (*Pinus mugo*) in höhere Lagen abgedrängt hat. Zugleich markiert der Kreuzungspunkt der Pollenkonzentrationskurven die Ausbildung eines geschlossenen Fichtenwaldes auf dem Hirschbichl. Zuvor reflektieren die Pollenkonzentrationskurven ein Waldgrenzökoton auf dem Hirschbichl im Präboreal und Boreal. Hinweise auf eine anthropogene Beeinflussung der Vegetation sind im Mesolithikum nicht gegeben. Während des Präboreals und Boreals verzeichnet die *Pinus*-Kurve deutliche Einbrüche auf, denen NAP-Gipfel gegenüber stehen. Synchrone Holzkohlenfunde decken mehrere natürliche Brände in den subalpinen Wäldern auf, die Störungen im Lärchen-Zirben-Wald verursachen. Diese tragen auch zur offenen Struktur des subalpinen Lärchen-Zirbenwaldes bei, sodass alpine Rasen zwischen den Gehölzen bestehen können.

Martina PACHER, Wien: Funktion und Bedeutung der jungpleistozänen Höhlenfundstelle Potocka zijalka (Slowenien) nach neuesten Untersuchungsergebnissen.

Die Höhlenfundstelle Potocka zijalka erbrachte bereits in den 30iger Jahren archäologische und paläontologische Funde von überregionaler Bedeutung (BRODAR, S. & M. 1983). Die Potocka zijalka ist eng mit der Erforschungsgeschichte ostalpiner Höhlenfundstellen verbunden. Sie wurde zum namensgebenden Fundort für eine ältere Tradition des Aurignacien, die nach dem Bergstock in welchem sich die Höhle befindet, als „Olschewakultur“ benannt wurde. Zu dieser Tradition zählt auch die nahegelegene Höhlenfundstelle Mokriskajama.

1997 wurden in gemeinsamen Kampagnen des Institutes für Paläontologie in Wien und des Institutes für Geologie in Ljubljana Grabungen in ungestörten Bereichen der Höhle wieder aufgenommen (POHAR & PACHER 1999). Ziel der Untersuchungen sind neue Erkenntnisse zur Chronologie, Stratigraphie und Klimatologie der Fundstelle. Von paläontologischer Seite wird vor allem das umfangreiche Höhlenbärenmaterial nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgearbeitet. Besonderer Bedeutung kommt der Frage nach der Funktion und der Nutzung der Höhle durch Tier und Mensch, sowie einer möglichen Interaktion zwischen Höhlenbär und paläolithischem Menschen zu.

Sechs C14-Datierungen stellen die Höhlenbärenreste in den Zeitraum von 29.500 BP bis 36.000 BP (Pacher 2001). Die Anwesenheit des paläolithischen Menschen fällt ebenfalls in diesen

Zeitraum, da die archäologischen Funde größtenteils der Tradition des Aurignacien zugeschrieben werden. Die grobe zeitliche Übereinstimmung zwischen Artefakten und Höhlenbärenresten belegt noch keinen Zusammenhang zwischen diesen beiden Fundkategorien. Umfangreiche taphonomische und paläobiologische Untersuchungen des Höhlenmaterials sollen neue Erkenntnisse über die Funktion der Fundstelle für Mensch und Tier erbringen. Erschwert wird die Deutung der Fundstelle Potocka zijalka durch die relativ kleinen neuen Grabungsflächen im Vergleich zur Gesamtgröße der Höhle, durch methodische Probleme und die spärlich erhaltenen Reste anderer Tierarten neben dem Höhlenbären.

Die einzigartige Anzahl von 130 Knochenspitzen in der Potocka zijalka gilt als Hinweis auf eine Jagdstation, wobei die Frage der Jagdbeute zu klären bleibt. Bis dato existiert kein eindeutiger Beleg für einen Einfluss des paläolithischen Menschen auf das Höhlenbärenmaterial der Potocka zijalka. Nachweisbar sind hingegen zahlreiche Modifikationen von Raubtieren, vor allem des Wolfes (*Canis lupus*), an Knochen von Huftieren und Höhlenbären. Verbiss durch Raubtiere ist auch verantwortlich für die Entstehung zahlreicher Pseudoartefakte in der Potocka zijalka.

Die Ergebnisse der neuen interdisziplinären Forschungen sollen im Rahmen einer Monographie vorgelegt werden.

Literatur:

BRODAR, S. & M. 1983: Potocka zijalka. Visokoalpska Postaja Aurignacijskih Lovcev (Potocka zijalka eine hochalpine Aurignacienjägerstation). Slov. Akad. Znanosti in Umetnosti Classis I, Dela 24, 1983, Ljubljana.

PACHER, M. 2001: New excavation campaigns in the Upper Pleistocene cave bear site Potocka zijalka, Slovenia - state of investigation.- Cuadernos 26, 2001, S. 301-310, Coruna.

POHAR, V. & M. PACHER 1999: Izsledki novih raziskav v Potocki zijalki.- Geoloski Zbornik 14, 1999, S. 37-39, Velenje.

Clemens PASDA, Erlangen: Unter Felsüberhängen zwischen Fjord und Inlandeis – Zur Fortsetzung des Projekts „Abri - und Höhlennutzung der historischen Inuit in Westgrönland“.

Seit Juni 2001 untersucht SILA/The Greenland Research Center des Dänischen Nationalmuseums (Teilnehmer: M. Gabriel, B. Grønnow, U. Odgaard) in einem auf zwei Jahre angelegten Projekt das etwa 10.000 km² große Gebiet von Angujaartorfiup Nunaa im Maniitsoq-Distrikt (zentrales Westgrönland). Diese Landschaft zeichnet sich durch eine ungewöhnlich reiche ethnographische und historische Quellenlage aus, die detaillierte Aussagen zur Kulturgeschichte erlauben: so sind Reisen von Rentierjägergruppen im Sommer vom Kangerlussuaq-Fjord zum Teil bis in die Nähe des Inlandeises beschrieben. Hiervon sind archäologisch komplexe Netzwerke mit zentralen Basislagern erhalten geblieben, die von kleineren Stationen umgeben sind, die während der An- und Abreise, zur Übernachtung während jagdlicher Unternehmungen o.ä. aufgesucht wurden. Zusätzlich lassen sich kleinere Strukturen, wie Jagdstände, Caches u.ä. fassen. Ziel der archäologischen Arbeiten ist es über Identifizierung, Dokumentation und Kartierung der Fundstellen das sommerliche Siedlungsmuster grönländischer Inuit zu beschreiben und zu analysieren sowie langfristige Änderungen des Siedlungsmusters von der Gegenwart bis in prähistorische Epochen festzustellen.

Die 1999-2000 am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Erlangen-Nürnberg durchgeführten Untersuchungen zur Abri- und Höhlennutzung grönländischer Rentierjäger (durch C. Pasda) sowie zur Taphonomie und Osteometrie von Rentieren (durch K. Pasda) werden in diesem Projekt weitergeführt.

Ausgehend von den Beobachtungen während des Surveys im Sommer 2001 werden erste Ergebnisse zu Lage, Aussehen und räumlicher Strukturierung von genutzten Felsüberhängen vorgestellt.

Literatur:

- GRØNNOW, G. 1986: Recent archaeological investigations of West Greenlandic caribou hunting. – Arctic Anthr. 23, 1986, S. 57-80.
- GRØNNOW B. : Coastal, fjord and inland dwellers: settlement patterns in Central West Greenland. – <http://www.sila.dk/Projects/Inuit-II.html>.
- ODGAARD, U. 2001: 105 new sites in central West Greenland – Report on the archaeological fieldwork, summer 2001. – <http://www.sila.dk/News/FieldSeason/Odgaard-01.html>.
- PASDA, C. o.J.: Faunalturbation unter Felsüberhängen – Beispiele für Störungen durch Tiere in einer arktischen Tundra. – EAZ (in Vorb.) Manuskript: 8 S., 4 Abb.
- PASDA, K. 2001: Zur Taphonomie von Rentieren (*Rangifer tarandus groenlandicus*) in der Tundra Westgrönlands. Quartär 51/52, 2001, S. 173-194.
- PHILBERT, P.-E.: På knæ fra nord til syd. – Polarfronten 3, 2001, 4-5.

Andreas PASTOORS, Mettmann: Paläolithische Wandkunst und Siedlungsverhalten in Tuc d'Audoubert (Ariège, Frankreich). Erste Ergebnisse aus der ‚Salle du Cheval Rouge‘.

Das Höhlensystem von Tuc d'Audoubert im Vorland der französischen Pyrenäen gelegen war in den letzten Jahren Ort für systematische Prospektionen eines internationalen Teams von Archäologen. Als Gesamtziel galt die Auffindung, Dokumentation und ausschnittshafte Untersuchung jeglicher prähistorischer Hinterlassenschaften. Diese hoch gesteckte Aufgabe ist nach nunmehr zehn Jahren regelmäßiger Feldarbeit von durchschnittlich drei Wochen pro Jahr beendet.

Neben einer Reihe von Neuentdeckungen prähistorischer Kunst konnten zahlreiche bis dahin unbekannte Fußabdrücke in der Galerie supérieure entdeckt werden.

In diesem von parietaler Kunst geprägten Umfeld der Höhle wurden weitere prähistorische Hinterlassenschaften entdeckt. Hierzu gehören auf der einen Seite Objekte, die in Vertiefungen der Höhlenwand platziert sind, auf der anderen Seite ganze flächige Horizonte von prähistorischen Hinterlassenschaften. Solche Fundhorizonte sind bis heute von sieben verschiedenen Stellen innerhalb der Höhle bekannt. Rechnet man die prähistorischen Hinterlassenschaften aus dem Abri im Eingangsbereich von Tuc d'Audoubert hinzu, ergibt sich eine Anzahl von acht Fundstellen im Bereich von Tuc d'Audoubert.

Die Höhle von Tuc d'Audoubert wird als ein eigenes in sich geschlossenes System verstanden, das in Interaktion mit den Systemen der Subsistenzstrategie und dem Siedlungsverhalten steht. Diesem Subsystem wird traditionell aufgrund des Vorkommens von Höhlenkunst eine religiös-mythische Funktion gegeben. Die Strategien der inneren Gestaltung dieses Subsystems sind bislang unbekannt. Am Beispiel der Höhle Tuc d'Audoubert soll in einem von der DFG finanzierten Projekt am Neanderthal Museum zunächst versucht werden, diese in der Höhle sich abspielenden Vorgänge aufzudecken. In einem zweiten Schritt wird die prähistorische Kunst selber einer merkmalanalytischen Betrachtung unterzogen. Angestrebt wird das Erkennen und die Trennung von genormten und individuellen Gestaltungsmerkmalen.

Aus den ersten Erfahrungen mit dieser Arbeit entstand die Arbeitshypothese, dass die Ausgestaltung eines Höhlenraums mit Wandkunst in einer Interaktion mit den dort ausgeführten konkreten Tätigkeiten steht. Der Stand der Arbeit zu diesem Themenkomplex erlaubt noch nicht, das für und wider dieser Arbeitshypothese abschließend zu diskutieren.

Im Rahmen des Vortrags soll anhand erster Einzelergebnisse aus der ‚Salle du Cheval Rouge‘ ein Einblick in den methodischen Ansatz gegeben werden.

Gernot PATZELT, Innsbruck: Natur und Mensch im alpinen Gebirgsraum von den nacheiszeitlichen Anfängen bis zur Gegenwart. (Öffentlicher Vortrag).

Es wird ein Überblick über die spät- und nacheiszeitliche Naturraumentwicklung als Voraussetzung und Grundlage für das menschliche Leben im Gebirgsraum gegeben. Nach kalibrierten ¹⁴C-Daten ist das mittlere Inntal bereits seit mindestens 14.000 vor Chr. eisfrei, die

Wiederbewaldung beginnt rund 1000 Jahre später. In den Hochtalabschnitten setzen diese Vorgänge unmittelbar nach Ende der jüngeren Dryaszeit um 9500 vor Chr. ein. Dem jagdbaren Wild folgt der Mensch bis in den Waldgrenzbereich bereits im frühen Mesolithikum auf alpenüberquerenden Wegen, wie das die im Detail untersuchte Jagdstation am Ullafels im Fotschertal (Stubai Alpen) zeigt. Klimabedingt erreicht die Waldgrenze im frühen Neolithikum die größte Höhe der Nacheiszeit. In diesen Zeitraum fällt der an mehreren Lokalitäten des Öztaler Gebirgsraumes festgestellte Beginn der Weidenutzung oberhalb der Waldgrenze. Diese breitet sich noch während des Neolithikums von oben nach unten in den Waldgürtel hinein aus. Eine deutliche Nutzungsintensivierung und -ausweitung zeichnet sich für die gesamte Bronzezeit ab, bemerkenswerterweise auch weit abseits von bronzezeitlichen Bergbaugebieten. Dabei werden durch Brandrodung Kulturlächen geschaffen, die mit schwankender Intensität jedoch kaum unterbrochen, in Nutzung bleiben und vielfach im Hochmittelalter in Form der Schwaighofsiedlung mit Dauersiedlungen besetzt werden, die den Kern der heutigen höchstgelegenen Dörfer und Hofstellen bilden.

Die längerfristige Klimaentwicklung der Nacheiszeit hat den Gang der Nutzung und Besiedlung kaum erkennbar (bzw. bis jetzt nicht eindeutig fassbar) nachhaltig beeinträchtigt, auch nicht die markante Temperaturdepression während der mittleren Bronzezeit um 1500 v. Chr., oder die Klimaverschlechterung ab dem 12. bis zum 19. Jahrhundert AD. Dagegen haben kurzfristige episodische Naturereignisse die Entwicklung der Tallandschaften und damit den Siedlungsraum oft entscheidend geprägt. Tief von Sedimenten überlagerte Kulturschichten auf Murschwemmkegeln oder im Auenbereich der Talsohlen geben Anhaltspunkte dafür. Sie sind nur selten zugänglich, woraus sich Kenntnislücken erklären lassen. Große, talüberquerende Bergstürze bilden im Ablagerungsgebiet siedlungs- und nutzungsfeindliche, sowie verkehrsbehindernde Areale. An den Tschirgantbergstürzen im Bereich der Öztalmündung ins Inntal, die um 1700 und um 1000 v. Chr. abgefahren sind und dabei eine bronzezeitliche Höhengründung erreicht haben, sowie an drei Bergsturzereignissen vom Pletzackkogel bei Kramsach im Unterinntal, deren letzter für das 3. Jh. AD datiert ist, können diese Vorgänge mit ihren tal- und siedlungsgeschichtlichen Folgen beispielhaft aufgezeigt werden. Im Naturgefahrenbereich erhält prähistorische Landschaftsforschung unmittelbare Gegenwartsrelevanz.

Gernot PATZELT, Innsbruck: Revision der alpinen Hochwürm- und Spätglazial – Chronologie nach kalibrierten Radiokarbondaten.

Den zeitlichen Vorstellungen vom Auf- und Abbau der hochwürmzeitlichen Vergletscherung liegen hauptsächlich konventionelle Radiokarbondaten zugrunde. Dies gilt vor allem auch für die junginterstadiale Datenserie aus den Bändertönen von Baumkirchen und für das spätglaziale Schlüsselprofil vom Lanser See bei Innsbruck, die für die Würmchronologie auch international beachtete Bedeutung erhalten haben.

Die Datensätze dieser Lokalitäten, ergänzt mit einer Datenauswahl von wichtigen zeitlichen Stützpunkten, werden nach den zur Zeit zur Verfügung stehenden Transformationsprogrammen (Intcal 98, CalPal 2001) kalibriert bzw. wahren Altern angenähert. Dabei ist eine Kalibration auf absolutes Alter nur bis zum Ende absolut datierter Jahrringchronologien (10.279 BP) erzielbar. Bis 15.585 BP ist eine gute Näherung auf wahres Alter möglich und darüber hinaus bis ca. 30.000 BP eine vernünftige Größenordnung mit zunehmender Unsicherheit erfassbar. Für ¹⁴C-Daten älter als 30.000 BP ist eine Transformation wegen mangelhafter und nicht widerspruchsfreier Vergleichszeitreihen derzeit noch nicht sinnvoll.

Auf diese Weise wird das Baumkirchner Interstadial in das auch die Datierungen der Höhlenbären der Tischofer Höhle und der Pendling Höhle fallen, um 3000 bis 5000 Jahre älter und sind für den Zeitraum zwischen 30.000 und 35.000 BP anzusetzen. Inn- und Eisacktal waren mindestens bis 27.000 BP eisfrei. Für den Aufbau des Eisstromnetzes bis zur zeitlich nicht

festlegbaren maximalen Würm - Eisausdehnung bleiben 4-5000 Jahre, denn der rasche Zerfall des Eisstromnetzes muss schon deutlich vor 20.000 BP begonnen haben. Zwischen 19.000 und 18.000 BP ist die Mitterndorfer Senke im Ennsgletschergebiet, ab 17.000 BP der Lanser See und das Unterinntal eisfrei. Um 15.000 BP beginnt mit der Birke, etwas später mit der Föhre die Wiederbewaldung im Inntal. In die jüngere Dryaszeit (12.600 bis 11.500 BP) fällt die mehrgliedrige Vorstoßperiode des Egesenstadiums, dem mit nur kurzen Unterbrechungen der rasche endgültige Gletscherrückgang folgt. Um 10.500 BP waren die Gletscher auf neuzeitliche Größenordnung abgeschmolzen, 10.100 BP sind sie bereits kleiner als heute.

Expositionsdatierungen (^{10}BE , ^{26}AL) haben das Egesenstadium in der jüngeren Dryaszeit bestätigt und für das Gschnitzstadium einen Zeitraum zwischen 16.000 und 16.700 BP ergeben. Damit sind 2 Eckpfeiler der spätglazialen Stadialgliederung der Ostalpen unabhängig, aber in Übereinstimmung und Ergänzung zur revidierten ^{14}C -Chronologie zeitlich gut festgelegt.

Ein Vergleich der überarbeiteten ostalpinen Würmchronologie mit den kontinuierlichen Zeitreihen der Temperaturentwicklung, wie sie in den ^{18}O -Analysen der neuen Eisbohrkerne aus Grönland vorliegen, zeigt in den Grundzügen überraschend gute Übereinstimmungen, wenn man bis 15.000 BP die GRIP-Kurve und ab diesem Zeitpunkt die GISP-Kurve zugrunde legt.

Das terrestrische Informationsstückwerk fügt sich damit in einen geschlosseneren zeitlichen Rahmen klimagesteuerter Abläufe gut ein.

Wilfried ROSENDAHL, Darmstadt: Der fossile Menschenschädel von Rhünda (Schwalm-Eder-Kreis), Hessen - Fundgeschichte und Altersstellung.

Der Schädel wurde nach einem Unwetter in der Nacht vom 19. auf den 20. Juli 1956 in einem neuen Bachlauf des Rhünda-Baches entdeckt. Er lag etwa 80 cm unter der Oberfläche und war von Kalksinter umkrustet. Die Fundschichten bestanden aus einem mergeligen Kalktuff auf kalkigem Schwemmlöß und Basaltschutt.

Durch den Ortslehrer E. Glatzer gelangte der Fund am 22.7.1956 zu Prof. Dr. E. Jacobshagen von der Universität Marburg.

Am 26.8.1956 präsentierte Jacobshagen den Schädel auf dem internationalen Kongress "100 Jahre Neandertaler" in Düsseldorf als einen neuen Fund vom Typus *Homo sapiens neanderthalensis*. Er war der Ansicht, der Schädel von Rhünda sei der einer Neandertalerin, der "Frau von Rhünda" (Jacobshagen 1957).

Schon auf dem Kongress hatte sich eine heftige Diskussion entfacht, ob der Fund wirklich ein Neandertaler sei. 1962 publizierten die Anthropologen Heberer und Kurth aus Göttingen, dass es sich bei dem Rhünda Schädel um einen Vertreter des *Homo sapiens* handle. Ihre Zuweisung basiert auf Untersuchungen an einer Neuzusammensetzung des Schädels. Als 1962 Kalktuffproben aus der Fundschicht mit der ^{14}C -Methode als nacheiszeitlich (8365 +/-100 Jahre B.P.) datiert wurden, verstummte die wissenschaftliche Diskussion über die „Frau von Rhünda“ vollends. Nach allgemeiner Ansicht war der Schädel nun sicher nicht mehr in den Kreis der seltenen Funde von jungpaläolithischen Eiszeitjägern einzureihen. Eine direkte Datierung am Knochenmaterial des Schädels wurde nicht vorgenommen.

Im Rahmen eines Projektes zur Altersbestimmung von jungquartären Schädeln aus hessischen Freilandfundstellen, z.B. Kiesgruben des Oberrheins, finanziert vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen, fand auch der Schädel von Rhünda wieder Beachtung. Ziel war es, diesen Fund erstmalig direkt zu datieren. Von dem Schädel wurde ein Knochenprobe entnommen und zur Datierung mit der AMS- ^{14}C -Methode nach Groningen / Niederlande gegeben. Ergebnis war, dass der Schädel ein geologisches Alter von 12 000 Jahren +/- 80 B.P. besitzt und damit in das Spätglazial bzw. das ausgehende Jungpaläolithikum zu stellen ist (ROSENDAHL 2002).

In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. W. Henke von der Universität Mainz wurde mit einer anthropologischen Neubetrachtung begonnen. Diese Untersuchungen bestätigten, dass es sich

nicht um die "Frau von Rhünda", sondern um den "Mann von Rhünda" handelt. Der Ursprung der Fehlbestimmung des Schädels als ein weibliches Individuum ist im Zusammenhang mit der Zuweisung zum Neandertaler zu sehen, denn für einen solchen wäre der Schädel sehr grazil gebaut.

Mit Dr. J. Burger, ebenfalls Universität Mainz, wurden mittlerweile auch Proben für eine DNA-Analyse entnommen.

Literatur:

HEBERER, G., KURTH, G. 1962: Fundumstände, relative Datierung und Typus des oberpleistozänen Schädels von Rhünda (Hessen). *Anthropologie*, S.23-27; Brno.

JACOBESHAGEN, E. 1957: Der Schädelrest der Frau von Rhünda (Bezirk Kassel). *Anat. Anz.*, 104, S. 64-87, 8. Abb.; Jena.

ROSENDAHL, W. 2002: Neues zur Altersstellung des fossilen Menschenschädels von Rhünda (Schwalm-Eder-Kreis), Hessen. *Arch. Korrespondenzblatt*, 32(1), 4 S.; Mainz (im Druck).

Dieter SCHÄFER, Innsbruck: Aspekte der steinzeitlichen Begehung des Tiroler Gebirgsraumes.

Naturgemäß setzt das Hochgebirge der Erforschung urgeschichtlicher Nutzungsmuster erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Zu den in dieser Hinsicht zu berücksichtigenden Faktoren gehören z.B. im Tal – und Mittelgebirgsbereich mächtige Hangabtragungen, die u.U. anthropogen genutzte Gunstlagen verschütteten. Abgesehen davon spielen im höheren subalpinen und alpinen Höhenstufenbereich die geringe Humusakkumulation und daraus resultierende Probleme besonders bei vertikalstratigraphischen Differenzierungsmöglichkeiten eine Rolle. Umso wichtiger erscheint die Berücksichtigung z.B. geomorphologischer, sedimentologischer und pollenanalytischer Anhaltspunkte bei der planmäßigen Prospektion steinzeitlicher Fundplätze im Hochgebirge. Werden weitere Gesichtspunkte, wie die großräumige Nachbarschaft potentieller Wildeinstandsgebiete (Almflächen), Fragen der Waldgrenzentwicklung und - damit zusammenhängend - das attraktive Angebot an pflanzlicher Biomasse in diesem Bereich, die Einbindung eines Standortes in einem effizienten Wegesystem u.a.m. berücksichtigt, ergeben sich zahlreiche sinnvolle Ansätze für Felduntersuchungen. Daraus resultiert jedoch auch, dass man sich dem System Hochgebirge in Bezug auf historische Nutzungsmuster erst im Rahmen einer sehr interdisziplinären Vernetzung nähern kann. Aufbauend auf den Erfahrungen am Institut für Alpine Vorzeit (Universität Innsbruck) wurde daher mit dessen Einstellung 1998 am Institut für Hochgebirgsforschung eine Arbeitsrichtung für Hochgebirgsarchäologie begründet. Sie führt (auf einer Basis von nur 1,5 Planstellen entsprechend zeitaufwendig) einerseits die Untersuchungen am altmesolithischen Fundplatz vom Ullafelsen fort; andererseits wird auch zunehmend das klassische Untersuchungsgebiet des Institutes - der Ötztaler Alpenraum - in die Felduntersuchungen einbezogen. Im Rahmen des Vortrages wird der Versuch unternommen, einen Überblick über bisher erzielte Ergebnisse zur steinzeitlichen Nutzung des Tiroler Gebirgsraumes zu geben. Dabei spielen u.a. Aspekte der Topographie von Fundplätzen sowie die Nutzung regionaler sowie überregionaler lithischer Ressourcen eine Rolle.

Solveig SCHIEGL, Philipp STOCKHAMMER, Lyn WADLEY, Tübingen: Mineralogische Untersuchungen an Feuerstellen und Sedimenten der MSA-Schichten von Sibudu Shelter (KwaZulu-Natal).

Sibudu Shelter ist ca. 15 km küsteneinwärts, nördlich von Tongaat in der Südafrikanischen Republik gelegen. Der weite, sich nach Südwesten hin öffnende Abri bildete sich durch Erosion in einer weicheren Sandsteinschicht der Natal-Gruppe. Trotz des geringfügig ausgeprägten Abri-Überhanges waren die Middle Stone Age (MSA)-Sedimente und die überdeckenden Iron Age

(IA)-Schichten offenbar seit ihrer Ablagerung keiner wesentlichen Durchnässung ausgesetzt gewesen. Die bisher ermittelten Radiokarbonalter betragen 26000 und 42000 a für die oberen MSA-Schichtkomplexe. Von den tieferen bisher ergrabenen Schichten stehen TL-Alter noch aus. Allerdings lassen die in ihnen enthaltenen Artefakte von Early MSA-Charakter Alter von 130ka – 200ka für die tieferen Schichtkomplexe erwarten.

Die MSA-Schichten zeichnen sich durch ihre ausgeprägte Stratifizierung und zahlreiche Aschenlinsen aus. Letztere spielen eine wichtige Rolle in der Entschlüsselung der Bewohnungsphasen und der Raumaufteilung. Aus archäologischer Sicht ist einerseits der Nachweis, dass es sich hierbei tatsächlich um Herdstellen handelt wichtig. Des weiteren ist die Zuordnung der Feuerstellen zu einzelnen Aktivitätszonen bedeutungsvoll.

Um diese Fragestellungen zu klären, wurden folgende naturwissenschaftliche Methoden durchgeführt:

1. Zahlreiche Proben von Feuerstellen wurden mit Hilfe von FT-IR (Fourier-Transform Infrarot Spektroskopie) analysiert, um die Variationsbreite in ihren Mineralbeständen festzustellen. Daraus lässt sich erschließen, in welchem Maße die fossilen Pflanzenaschen mineralogischen Veränderungen nach ihrer Sedimentation unterworfen waren. Als Referenz dienen aus Brennxperimenten gewonnene Aschen südafrikanischer Gehölze und Gräser.
2. Feuerstellensedimente sowie als Vergleich dienende Sedimente von Bereichen außerhalb der Feuerstellen wurden auf Phytolithen-Gehalte analysiert. Phytolithen sind Teilchen aus biogenem Opal, die in den Pflanzenzellen zu Lebzeiten abgelagert werden. Durch Verbrennung von Gehölzen gelangen diese in die Asche. Mittels Phytolithen-Analyse können verschiedene Nutzungsphasen der Feuerstellen unterschieden und eng benachbarte oder unmittelbar übereinander liegende Aschenvorkommen voneinander separiert werden.

Literatur:

WADLEY L. 2001: Preliminary report on excavations at Sibudu Cave, KwaZulu-Natal. Southern African Humanities 13, 2001, S. 1-17.

Klaus SCHMUDE, Essen, Lars HILDEBRAND, Dortmund: Versuch, Fundstücke mit postuliertem Artefaktstatus aus älteren Geröllakkumulationen, möglicherweise aber Geofakte, mit Hilfe von Systemen aus der Informatik und einer Kriterien-Skala sicherer zu beurteilen.

Die Überlegungen zu dem Thema stützen sich auf rund 10 Jahre Gerölluntersuchungen von Flussbetten, Flussterrassen, Stränden und Moränen. Dabei stellte ich unter anderem fest, dass die in Veröffentlichungen und Diskussionen um postulierte ältere Fundstücke aus Flussterrassen verwendeten Argumente gegen Artefaktstatus nicht der komplexen Situation genügen. Sie greifen fast regelmäßig nur einen Aspekt heraus und vernachlässigen andere, genauso wichtige. Die komplexe Form der Entstehung von Schäden an Geröllen erlaubt jedoch nicht, Beobachtungen von einer Stelle pauschalisierend auf andere zu übertragen. Ferner wurde deutlich, dass bisher eine systematische Untersuchung geofazieller Schäden fehlt. Es gibt Einzelbeobachtungen, die nichts über die Zusammenhänge aussagen, die jedoch verallgemeinert werden. Meine Beobachtungen bringen neue Erkenntnisse, sie ersetzen jedoch nicht die noch ausstehende systematische, interdisziplinäre Geröllschadens-Untersuchung. Die Vorgeschichte hat unklare Fundstücke der erwähnten Art lediglich von der Artefaktseite her beurteilt. Ich gehe davon aus, dass man zur möglichst klaren Trennung zweier Objektgruppen jedoch beide Gruppen gut kennen sollte, nicht nur eine. Besonders wichtig erscheint mir der Ansatz, dass man aus der Gesamtheit der Gerölle Gruppen artefaktähnlicher Geofakte mit gemeinsamen Merkmalen zusammen fassen kann und ein Netzwerk erkennt, in welches man geofazielle Fundstücke einfügen kann. Stücke, die sich abheben, sind möglicherweise artifiziell. Dabei ergab

sich eine Grauzone von Stücken, die sowohl geo- als auch artifiziell sein können. Um eine systematisierte Beurteilung durchführen zu können, wurde der Prototyp eines mathematisch fundierten Systems (Expertensystem) mit 2 Zweigen entwickelt, einer in „Unschärfer“ oder „Fuzzy Logik“, einer als Excel-Datei mit Checklistencharakter. Weitere Möglichkeiten sind zu prüfen. Diese Systeme erfordern möglichst viele Kriterien, um die Unsicherheit bei der Beurteilung solcher Geröllfunde eingrenzen zu können. Daraus ergibt sich für diesen Bereich ebenso die Trennung von der traditionellen Ja/Nein - Beurteilung und Einführung einer Bewertung mit Wahrscheinlichkeiten.

Grundsätzliche Gedanken für den Gebrauch einer solchen Kriterien-Skala sind: Wegen der möglichen Wichtigkeit solcher Funde einerseits, ihren oft schwierigen Beurteilungs-Bedingungen andererseits, sollte ein besonders strenger Maßstab bei der Beurteilung angelegt werden, der aber nicht existiert, die Beurteilung wird von Person zu Person unterschiedlich gehandhabt. Als 1. Schritt sollte daher in diesen Fällen die Grauzone grundsätzlich ausgeklammert werden. Als 2. Schritt sollte als eindeutiger/100%iger Beweis menschlicher Anwesenheit im Falle einzelner oder einer Serie vereinzelt gemachter Fundstücke nur solche akzeptiert werden, die eine ganze Reihe von Kriterien erfüllen, so z.B. ein höheres Maß an Komplexität wie bei einem stärker abgebauten Kern oder einem Chopper, bei dem wenigstens 40 – 50 % des Umfangs bearbeitet sind. Details sind aus den erwähnten Systemen ersichtlich. Unsichere Fundstellen sollten mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit bewertet und weiter beobachtet werden.

Lenka SEDLÁČKOVÁ, Brno: The carpal bones of *Mammuthus primigenius* and *Palaeoloxodon antiquus* and their significance for taxonomy.

Taxonomy of fossil elephants is based on characters of their skulls, lower jaws and first of all of ultimate and penultimate molar teeth. Diagnostic features of the morphology of the postcranial skeleton are rather passed. Only several studies pointed out the importance of taxonomic character of elephant wrist.

These studies showed that the wrist of *Mammuthus primigenius* has a distinct aserial structure from the wrist of *Palaeoloxodon antiquus*, which shows serial structure. The lunatum of the proximal row of the wrist joins only the magnum in the distal row in serial structure. The lunatum is much larger than magnum and it joins besides also trapezoideum and hamatum in the aserial one. The type of carpus structure is probably closely associated with character of movement of the distal part of anterior legs and of distribution of the heaviest loading. This fact offers the question, if the distinct structure is reflected also in morphological and metrical features of individual carpal bones. If seriality and aseriality of the wrist determines structural details of the wrist bones (proportion of the bone, form, size of articular facets) that could be used as diagnostic characters. In that case knowledge of the exact type of structure of the wrist of these studied fossil elephant species will allow to determine the systematic identification of the remnants of fossil even in the case of lack of teeth or cranial material.

339 carpal bones of *Mammuthus primigenius* from locality Předmostí in Czech republic and 64 carpal bones of *Palaeoloxodon antiquus* from locality Frankleben in Germany were measured in detail. Obtained informations were confronted also with former published results.

The results of the detailed study of wrist bones of *Mammuthus primigenius* from Předmostí and their comparison with the same bones of *Palaeoloxodon antiquus* from Germany indicate some differences in the proportions and morphology of carpal bones of these species of elephants.

1. The pisiform in *Palaeoloxodon antiquus* is relatively narrower than the same bone in *Mammuthus primigenius*.
2. The trapezium between these species differs on proximal side. There is a difference in arrangement of articular facets for the trapezoid, the scaphoid and the metacarpal II.

3. The articular facet for the trapezoid on the medial side of the magnum in *Palaeoloxodon antiquus* is separated to proximal and distal part. The distal part is separated to anterior and posterior articular facet. Proximal and distal part unite one articular facet in *Mammuthus primigenius*.
 4. The articular facet for the unciform of the magnum is on lateral side. This articular facet in *Palaeoloxodon antiquus* is relatively lower than that one in *Mammuthus primigenius*.
 5. The unciform has the articular facet for the metacarpal IV. on the distal side. This articular facet in *Palaeoloxodon antiquus* is relatively wider than in *Mammuthus primigenius*.
- More individuals and more different mammoth species will be studied in proposed research.

Christoph SPÖTL, Innsbruck: Die quartäre Klima-Entwicklung in den Ostalpen im Lichte der Höhlensinter.

Ein Jahrhundert nach der Herausgabe von Albrecht Penck und Eduard Brückner's *Die Alpen im Eiszeitalter* (1901-09) müssen wir für weite Zeitbereiche des Pleistozäns einen im Grunde unbefriedigenden Kenntnisstand konstatieren. Selbst auf fundamentale Fragen gibt es dzt. keine überzeugenden Antworten, wie etwa, (i) wann fanden die Vorstöße der alpinen Talgletscher hinaus in das Alpenvorland vor dem Hochwürm-Maximum statt?, oder, (ii) wie lange dauerte das letzte Interglazial und wie groß war sein Einfluss auf die Landschaftsentwicklung in den Alpen? Es ist fraglich, ob die traditionellen Methoden der Quartärforschung in Bälde mit schlüssigen Evidenzen aufwarten können; zu tiefschürfend (im wahrsten Sinn des Wortes) waren die pleistozänen Gletschervorstöße und –abschmelzphasen, um insbesondere in inneralpinen Lagen ältere sedimentäre Oberflächenarchive zu erhalten. Von der bekannten Problematik der Datierung pleistozäner Sedimente ganz abgesehen.

Wesentliche Paläoumwelt-Information ist dennoch mancherorts in den Alpen erhalten, wenn auch in unerwarteter Form, und zwar im Untergrund. Gemeint sind die zahllosen Klüfte und Hohlräume, die gerade in den Karbonatgesteinsarealen weit verbreitet sind und die lokal chemische Ablagerungen in Form von Speläothemen (Höhlensinter) enthalten; entstanden über lange Zeiträume unter Einwirkung von infiltrierendem Niederschlagswasser und genährt durch die Karstlösung (die ihrerseits mit der Boden- und Vegetationsentwicklung eng verknüpft ist), und gut geschützt in Tiefen zwischen einigen Metern bis zu maximal wenigen hunderten Metern. Die laufenden Untersuchungen an Speläothemen aus Höhlensystemen der Ostalpen brachten bislang eine Reihe wesentlicher Neuerkenntnisse. Die besondere Bedeutung dieses Archivs liegt in seiner guten Datierbarkeit: Mit der dzt. zur Verfügung stehenden Thorium-Uran Methode lässt sich diagenetisch pristines Material bis zu einem Maximalalter von ca. 400 ka auf Kalenderalterbasis datieren. So fand sich in verschiedenen ostalpinen Höhlen Sintermaterial, das aus der letzten Warmzeit stammt, bzw. relativ häufig auch solches aus der vorletzten Warmzeit (Stadium 7) und in einigen Fällen auch solches aus dem Stadium 9, das also schon gut 300 ka alt ist. Wir haben somit erstmalig chronologisch sicher fassbares Sedimentmaterial zur Verfügung, an dem über eine Reihe von "proxies" klimarelevante Informationen gewonnen werden können. Aber selbst ohne diese Detaildaten steckt in Höhlensintern und deren Chronologie viel Signifikanz für Paläo-Umwelt und -Klima der Alpen: Genauso wie das Vorkommen von Tropfsteinen in einer heute vom Meer überfluteten Höhle den Zeitpunkt des Meeresspiegelanstieges festhalten kann, so können auch in den Alpen Sinter als sensitive Indikatoren z.B. von Eis- oder Permafrost fungieren. Beide Bildungen verändern radikal die Karsthydrologie und zeichnen sich als Hiaten in Sinter-Stratigraphien ab. An Hand von Proben aus einer hoch gelegenen Höhle in den Zentralalpen konnte so z.B. die vorletzte Großvereisung (Stadium 6) auf den Zeitraum zwischen 180 und 136 ka vor heute eingegrenzt werden.

Thomas TERBERGER, Greifswald, Martin STREET, Neuwied: Zur Herleitung des Badegoulien.

Der jungpaläolithische Fundplatz Wiesbaden-Igstadt, der in den Jahren von 1991 bis 1995 unter der Leitung von T. Terberger in Teilen ergraben wurde, kann nach einer längeren Diskussion um das Alter der Freilandstation inzwischen mit einer Reihe von ^{14}C -Daten in die Zeit um 18.700 B.P. datiert werden. Damit liegt ein erster gesicherter Nachweis für eine Besiedlung des westlichen Mitteleuropas in der Zeit kurz nach dem zweiten Kältemaximum vor. Den Verfassern ist es gelungen, eine weitere Station in die Zeit um 19.000 B.P. einzuordnen. Die Fundinventare lassen vor allem Gemeinsamkeiten mit dem Badegoulien erkennen, aber auch mit den Fundschichten der Fundstelle Grubgraben in Niederösterreich ergeben sich übereinstimmende Merkmale. Auf der Basis der neuen Erkenntnisse wird eine Erweiterung des Verbreitungsgebietes des Badegoulien nach Osten bis in den mitteldeutschen Raum postuliert. Ein Vergleich der absoluten Datierungen macht deutlich, dass Stationen wie Wiesbaden-Igstadt etwas früher anzusetzen sind als das westeuropäische Badegoulien. Vor diesem Hintergrund wird die Herausbildung des Badegoulien diskutiert und mögliche Einflüsse aus dem östlichen Mitteleuropa bei diesem Prozess beleuchtet.

Literatur:

TERBERGER, T. 2001: Vom Gravettien zum Magdalénien in Mitteleuropa – Aspekte der menschlichen Besiedlungsgeschichte in der Zeit um das zweite Kältemaximum der letzten Eiszeit. Habilitationsschrift (Greifswald 2001).

TERBERGER, T., STREET, M., o.J.: Hiatus or continuity? New results for the question of pleniglacial settlement in Central Europe. *Antiquity* (in Druck).

Elaine TURNER, Neuwied: Horse, reindeer and bison hunters at Solutré: an archaeozoological analysis of a Magdalenian bone assemblage.

The site at the base of the Roche de Solutré is, without a doubt, the most famous prehistoric locality in Burgundy, France. Excavations at Solutré have revealed five cultural levels (Mousterian, Aurignacian, Gravettian, Solutrean and Magdalenian) in the thick deposits preserved at this site, reflecting repeated use of the locality from the Middle Palaeolithic through to the end of the Upper Palaeolithic. Solutré has been interpreted as a site where mainly horses were hunted, killed and processed. In this paper, data collected during an examination of faunal remains from Magdalenian deposits in sector P16 at Solutré are presented. The paper focuses on skeletal part representation, age-structures, sexual demography, season of death and traces of modification in the form of cut marks, impact notches and carnivore gnawing of the horse, reindeer and bison remains. The results of the analyses support the theory that the Magdalenians hunted mainly horses at Solutré, but also show that they took relatively high numbers of reindeer and bison. Time of death of horses, reindeer and bison suggests that the site was probably used at varying times of the year, and that groups of juvenile reindeer and juvenile bison were possibly hunted on a seasonal basis. One of the characteristics of the faunal assemblage is the low number of humanly modified bones and the comparatively high number of bones gnawed by carnivores.

Bibliography:

TURNER, E. in press: An archaeozoological analysis of faunal remains from the Magdalenian horizon (sectors P16 and I11) at Roche de Solutré, France. *Jahrbuch Römisch-Germanisches Zentralmuseum*, Mainz.

Teilnehmerliste

Dipl. Geol. Jehanne **Affolter**
 Dîmes 86
 CH-2000 NEUCHÂTEL
 j.affolter@freesurf.ch

Helga **Affolter**
 Dîmes 86
 CH-2000 NEUCHÂTEL
 j.affolter@freesurf.ch

Esteban **Álvarez Fernández** M.A.
 Dpto. de Prehistoria, Historia Antigua y
 Arqueología
 Universidad de Salamanca
 C. Cervantes s/n
 E-37002 SALAMANCA
 epanik@gugu.usal.es

Dr. Walpurga **Antl**
 Naturhistorisches Museum Wien
 Prähistorische Abteilung
 Burgring 7
 A-1010 WIEN
 walpurga.antl@nhm-wien.ac.at

Marta **Bazzanella**
 via Parteli, 5
 I-38068 ROVERETO (TN)
 bazzanellamarta@quipo.it

Walter **Bender** M.A.
 Loreley-Straße 8
 D-50677 KÖLN

Almut **Blauth**
 Solegasse 18
 A-6065 THAUR
 almut.blauth@gmx.de

Dr. Utz **Böhner**
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Universität zu Köln
 Weyertal 125
 D-50923 KÖLN
 utz.boehner@web.de

Dr. Michael **Bolus**
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
 Burgsteige 11
 D-72070 TÜBINGEN
 michael.bolus@uni-tuebingen.de

Dr. Berrin **Cep**
 Torstr. 7
 D-72127 JETTENBURG
 berrin.cep@gmx.de

Dr. Otto **Cichocki**
 Paläontologisches Institut
 Dendrolaboratorium
 Althanstr. 14
 A-1090 WIEN
 otto.cichocki@univie.ac.at

Dr. Viola **Dobosi**
 Ungarisches Nationalmuseum
 Múzeum Krt. 14-16
 H-1370 BUDAPEST VIII
 tdv@hnm.hu

Mag. Thomas **Einwögerer**
 Weinheberstr. 26
 A-3100 ST. PÖLTEN
 a9207628@unet.univie.ac.at

Dr. Reinhard **Eisner**
 Marsstr. 2, A
 A-4400 STEYR
 reisner@kt-net.at

Matthias **Elbert**
 Schafweide 79
 D-68167 MANNHEIM

Cornelia **Engel**
 Roonstr. 14
 D-37441 BAD SACHSA

Dr. Miguel Ángel **Fano Martínez**
 Universidad de Cantabria
 Avda. Los Castros, s/n
 E-39005 SANTANDER
 fanoma@unican.es

Dr. Markus **Fiebig**
 Bayerisches Geologisches Landesamt
 Heßstr. 128
 D-80797 MÜNCHEN
 markus.fiebig@gla.bayern.de

Prof. Dr. Lutz **Fiedler**
 Fr.-v.-Stein Str. 10
 D-35085 EBSDORFERGRUND

Dr. Harald **Floss**
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
 Burgsteige 11
 D-72070 TÜBINGEN
 Harald.Floss@uni-tuebingen.de

Maria **Freericks** M.A.
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
 Burgsteige 11
 D-72070 TÜBINGEN

Prof. Dr. Burkhard **Frenzel**
 Institut f. Botanik (210)
 Universität Hohenheim
 D-70593 STUTTGART
 bfrenzel@uni-hohenheim.de

Prof. Dr. Gisela **Freund**
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Universität Erlangen-Nürnberg
 Kochstr. 4/18
 D-91054 ERLANGEN
 p1altuf@phil.uni-erlangen.de

Dr. Sabine **Gaudzinski**
 FB Altsteinzeit des RGZM
 Schloß Monrepos
 D-56567 NEUWIED
 S.Gaudzinski@rz-online.de

Birgit **Gehlen** M.A.
 In der Lay 4
 D-54578 Kerpen-Loogh
 bgehlen.archgraph@t-online.de

Helga **Grottenthaler**
 Brunnenstr. 20
 D-85598 BALDHAM
 Grottenthaler@gmx.de

Giuseppe **Gulisano**
 Altstädter Str. 3
 D-87538 FISCHEN/ALLGÄU

Prof. Dr. Karl Albert **Habbe**
 Institut für Geographie
 Universität Erlange-Nürnberg
 Kochstr. 4
 D-91054 ERLANGEN
 common@geographie.uni-erlangen.de

Dr. Mirian Noël **Haidle**
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
 Burgsteige 11
 D-72070 TÜBINGEN
 miriam.haidle@uni-tuebingen.de

Mag. Isabella **Harb**
 Klocker Bichl 3
 A-6114 WEER

Annemarie **Häußer** M.A.
 Kohlhof 4
 D-69198 SCHRIESHEIM
 Annemarie.Haeusser@t-online.de

Dr. Martin **Heinen**
 Am Steinberg 21
 D-41061 MÖNCHENGLADBACH
 MWHeinen@aol.com

Dipl. Inform Lars **Hildebrand**
 Lehrstuhl Informatik I
 Universität Dortmund
 Otto-Hahnstr. 16
 D-44221 DORTMUND
 lars.hildebrand@uni-dortmund.de

Ingeborg **Hohenester**
Kindinger Str. 16
D-90453 NÜRNBERG

Stephan **Holdermann** M.A.
Institut für Hochgebirgsforschung
Universität Innsbruck
Innrain 52
A-6020 INNSBRUCK

Prof. Dr. Herman **Jerz**
Eichleite 7
D-82031 GRÜNWALD

Ingrid **Jeske** M.A.
Friedländer Weg 73
D-37085 GÖTTINGEN
i.jes@stud.uni-goettingen.de

Bettina **Junga** M.A.
Vorgeschichtliches Seminar
Universität Marburg
Burgenstr. 11
D-35037 MARBURG
BettinaJunga@web.de

Prof. Dr. Karl **Kanig**
Im Jägerwinkel 3
D-54576 HILLESHEIM

Brigitte **Kaulich** M.A.
Teutonenstr. 44
D-90402 NÜRNBERG

Dr. Petra **Kieselbach**
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
Burgsteige 11
D-72070 TÜBINGEN
pkieselbach@web.de

PD Dr. Claus-Joachim **Kind**
Landesdenkmalamt Baden-Württemberg
Silberbergstr. 193
D-70178 STUTTGART
claus-joachim.kind@freenet.de

Oliver **Klaukien** M.A.
Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim
Abt. Archäologische Sammlungen
C5 - Zeughaus
D-68159 MANNHEIM
klaukien@gmx.net

Dr. Bipl.-Biol. Maria **Knipping**
Institut für Botanik (210)
Universität Hohenheim
D-70593 STUTTGART
Knipping@uni-hohenheim.de

Dr. Klaus **Kompatscher**
Leonardo da Vinci Str. 15
I-39100 BOZEN
nandi.kompatscher@pns.it

Nandi **Kompatscher**
Leonardi da Vinci Str. 15
I-39100 BOZEN
nandi.kompatscher@pns.it

A.-Univ. Prof Dr. Karl **Krainer**
Institut für Hochgebirgsforschung
Universität Innsbruck
Innrain 52
A-6020 INNSBRUCK
Karl.Krainer@uibk.ac.at

Univ.Prof. Dr. Walter **Leitner**
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Universität Innsbruck
Innrain 52
A-6020 INNSBRUCK
Walter.Leitner@uibk.ac.at
Inna **Mateiciucova**
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
Burgsteige 11
D-72070 TÜBINGEN

Stefanie **Müller**
Silvanerweg 7
D-64646 HEPPENHEIM
muest78@aol.com

Dr. Werner **Müller**
Service cantonal d'Archéologie
Laboratoire d'Archéozoologie

Chemin de Maujobia 8
CH-2000 NEUCHATEL
werner.mueller@ne.ch

Dr. Christine **Neugebauer-Maresch**
Prähistorische Kommission
Österreichische Akademie der
Wissenschaften
Fleischmarkt 22
A-1210 WIEN
christine.neugebauer@chello.at

A.o. Univ.-Prof. Dr. Kurt **Nicolussi**
Institut für Hochgebirgsforschung
Universität Innsbruck
Innrain 52
A-6020 INNSBRUCK
Kurt.Nicolussi@uibk.ac.at

Dr. Verena **Nübling**
Franziskanerstrasse 9
D-79098 FREIBURG i.Br.

Univ. Prof. Dr. Klaus **Oeggli**
Institut für Botanik
Universität Innsbruck
Sternwartestr. 15
A-6020 INNSBRUCK
klaus.oeggli@uibk.ac.at

Mag. Dr. Martina **Pacher**
Paläontologisches Institut
Althanstr. 14
A-1090 WIEN
martina.pacher@univie.ac.at

PD Dr. Clemens **Pasda**
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Kochstr. 4/18
D-91054 ERLANGEN
cspasda@phil.uni-erlangen.de

Dr. Andreas **Pastors**
Neanderthal Museum
Talstr. 300
D-40822 METTMANN
pastors@neanderthal.de

Univ. Prof. Dr. Gernot **Patzelt**
Institut für Hochgebirgsforschung
Universität Innsbruck
Innrain 52
A-6020 INNSBRUCK
Gernot.Patzelt@uibk.ac.at

Dr. Jens-Jürgen **Penack**
Am Mühlenplatz 2 A
D-34260 KAUFUNGEN

Mag. Elisabeth **Rastbichler-Zissernig**
Institut für Hochgebirgsforschung
Universität Innsbruck
Innrain 52
A-6020 INNSBRUCK
Elisabeth.Rastbichler@uibk.ac.at

Prof. Dr. Ludwig **Reisch**
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Universität Erlangen-Nürnberg
Kochstr. 4/18
D-91054 ERLANGEN
lgreisch@phil.uni-erlangen.de

PD Dr. Jürgen **Richter**
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Universität Köln
Weyertal 125
D-50923 KÖLN
j.richter@uni-koeln.de

Dr. Karl Heinz **Rieder**
Am Brühl 16
D-85110 KIPFENBERG-BÖHMING
karlheinz.rieder@gmx.de

Dr. Brigitte **Rieser**
Boch 253
A-6200 MAURACH

Dr. Wilfried **Rosendahl**
Institut für Angewandte Geowissenschaften
Schnittspahnstr. 9
D-64287 DARMSTADT
WILFROS@GEO.tu-darmstadt.de

Gaëlle **Rosendahl** M.A.
 Reiss-Engelhorn Museen
 Archäologische Sammlungen
 C5 - Zeughaus
 D-68030 MANNHEIM
 wilfros@geo.tu-darmstadt.de

Dr. Helga **Roth**
 Staaderstr. 10
 D-78464 KONSTANZ
 helga.roth@uni-konstanz.de

A.o.-Univ. Prof. Dr. Dieter **Schäfer**
 Institut für Hochgebirgsforschung
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK
 Dieter.Schaefer@uibk.ac.at

Dipl. Ing. Markus **Schermer**
 Institut für Hochgebirgsforschung
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK

Dr. Thomas **Schiedek**
 Institut für Angewandte Geowissenschaften
 TU Darmstadt
 Schnittspahnstr. 9
 D-64287 DARMSTADT
 schiedek@geo.tu-darmstadt.de

Dr. Peter **Schießling**
 Institut für Hochgebirgsforschung
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK
 peter.schiessling@uibk.ac.at

Dipl. Ing. Klaus **Schmude**
 Habichtstr. 71
 D-45134 ESSEN
 k.schmude@cityweb.de

Dr. Werner **Schön**
 An der Lay 4
 D-54578 KERPEN-LOGGH

Jörg **Schröppel**
 Vilstalstr. 52
 D-87459 PFRONTEN

Dr. Axel **Schulze-Thulin**
 Franz-Liszt-Str. 3
 D-85391
 ALLERSHAUSEN
 dr.axel.schu-thu@t-online.de

Msc. Lenka **Sedláčková**
 Department of Geology and Paleontology
 PrF MU
 Kotlářská 2
 CZ-611 37 BRNO
 lenkas@sci.muni.cz

Mag. Ulrich **Simon**
 Österreichische Akademie der
 Wissenschaften
 Prähistorische Kommission
 Fleischmarkt 22
 A-1010 WIEN
 ulrich.simon@eudoramail.com

PD Dr. Helmut **Spatz**
 Landesamt für Denkmalpflege Hessen
 Schloss Biebrich/Ostflügel
 D-65203 WIESBADEN
 Annemarie.Haeusser@t-online.de

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Christoph **Spötl**
 Institut für Geologie und Paläontologie
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK
 Christoph.Spoetl@uibk.ac.at

Leif **Steguweit** M.A.
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Abt. Ältere Urgeschichte u. Quartärökologie
 Burgsteige 11
 D-72070 TÜBINGEN
 leif.steguweit@uni-tuebingen.de

Dr. Martin **Street**
 RGZM - Forschungsbereich Altsteinzeit
 Schloss Monrepos
 D-56567 NEUWIED
 MJS.monrepos@rz-online.de

Dr. Thomas **Terberger**
 Historisches Institut
 Lehrstuhl für Ur- und Frühgeschichte
 Hans-Fallada-Str. 1
 D-17487 GREIFSWALD
 terberge@uni-greifswald.de

Dr. Andreas **Tillmann**
 Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
 Außenstelle Landshut
 Sigmund-Schwarz-Str. 4
 D-84028 LANDSHUT
 antila@t-online.de

Christa **Többens**
 Am Eckland 8
 D-45481 MÜLHEIM-RUHR

Mag. Michael **Traugott**
 Institut für Hochgebirgsforschung
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK

Dr. Elaine **Turner**
 RGZM - Forschungsbereich Altsteinzeit
 Schloss Monrepos
 D-56567 NEUWIED
 eturner.monrepos@rz-online.de

Elvira **Waltle**
 Institut für Hochgebirgsforschung
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK

PD Dr. Thomas **Weber**
 Landesamt für Archäologie
 Stützpunkt Magdeburg
 Editharing 2
 D-39108 MAGDEBURG
 Weber.magdeburg@t-online.de

Dietrich **Wegner**
 Ziegelgasse 11
 D-74924 NECKARBISCHOFSCHEIM

Prof. Dr. Gerd-C. **Weniger**
 Neanderthal Museum
 Talstrasse 300
 D-40822 METTMANN
 weniger@neanderthal.de

Dr. Müller **Werner**
 Service Cantonal d'Archéologie
 Laboratoire d'Archéozoologie
 Chemin de Maujobia 8
 CH-2000 NEUCHÂTEL
 werner.mueller@ne.ch

Dr. Ursula **Wierer**
 Kappler 24
 Reischach
 I-39031 BRUNECK (BZ)
 MIMMURS@hotmail.com
 Gerda **Wothe**
 Hewaldstr. 6
 D-10825 BERLIN

Maurice **Wothe**
 Hewaldstr. 6
 D-10825 BERLIN
 FossileumMWothe@aol.com

Helga **Zapf**
 Dîmes 86
 CH-2000
 NEUCHÂTEL

Prof. Dr. Ludwig **Zöller**
 Institut für Geomorphologie
 Universität Bayreuth
 D-95440 BAYREUTH
 ludwig.zoeller@uni-bayreuth.de

Andrea **Zorn**
 Institut für Hochgebirgsforschung
 Universität Innsbruck
 Innrain 52
 A-6020 INNSBRUCK

Dr. Christian **Züchner**
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Universität Erlangen-Nürnberg
 Kochstr. 4/18
 D-91054 ERLANGEN
 cnzuechn@phil.uni-erlangen.de