

# Die pliozänen und pleistozänen Faunen Österreichs. Die Schwerpunkte eines FWF-Projektes

Doris DÖPPES und Gernot RABEDER

Mit 7 Abbildungen und 2 Tabellen

## Zusammenfassung

Im Rahmen eines dreijährigen Projektes versucht man, alle bedeutenden Faunen (v.a. Wirbeltiere und Mollusken) des österreichischen Plio-Pleistozän einer Revision zu unterziehen bzw. neu zu bearbeiten; dabei werden Schwerpunkte auf neue radiometrische Daten sowie auf klimatologische und evolutionsstatische Aussagemöglichkeiten gesetzt.

## Abstract

In the period of a three years lasting project we were trying to revise or reexamine all major austrian plio-pleistocene faunas (predominantly vertebrates and molluscs). We concentrated mostly on new radiometric datas as well as on climatic and evolutionary possible answers.

## Einleitung

Parallel zu und im Rahmen von internationalen Projekten, die sich mit der zeitlichen und räumlichen Verbreitung von pleistozänen Säugetieren befassen, werden in einem vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung geförderten Vorhaben (Projekt-Nr.: 9720) die österreichischen Faunen und Fundstellen revidiert und katalogisiert. Im Unterschied zu den genannten Projekten haben wir auch das Pliozän einbezogen, weil es in Österreich ausschließlich terrestrisch entwickelt ist und in manchen Profilen direkt an das Pleistozän anschließt. Außerdem beschränken wir uns nicht auf die Wirbeltiere, sondern behandeln auch die anderen tierischen Gruppen, besonders die Mollusken.

Die Mitarbeiter des Projektes sind: Frau Doz. Dr. Christa FRANK für die Bearbeitung der Mollusken sowie Herr Dr. Florian FLADERER und Frau Mag. Doris DÖPPES für die Wirbeltiergruppen. Projektleiter: Prof. Dr. Gernot RABEDER.

Die Schwerpunkte unseres Projektes sind:

1. Erstellung eines **Fundstellenkatalogs** mit kurzen, aber möglichst genauen Angaben über Lage, Zugänglichkeit, geologische Situation, Fundstellenbeschreibung, Forschungsgeschichte, Sedimentologie, Taphonomie, paläobotanische und archäologische Daten.
2. **Revision** oder Neubearbeitung der Faunenlisten. Der aufwendigste Teil des Projekts umfaßt die kritische Durchsicht der Faunenbestände, bei vielen Fundkomplexen ist eine Neubestimmung notwendig. Betont werden chronologisch oder ökologisch aussagekräftige Gruppen.  
Beispiel: Hundsheim (Revision), Neudegg (Neubearbeitung)

3. **Chronologie:**

- a) **Radiometrische Daten.** Aus dem jüngeren Bereich des Pleistozäns liegen von zahlreichen Fundstellen Radiokarbon- z.T. auch Uran-Serien-Daten vor, die als Grundlage für evolutionsstratigraphische und klimatologische Fragen herangezogen werden. Für das Pliozän und das ältere Pleistozän werden absolute Altersangaben über paläomagnetische Profile mit den fossilen Faunen verknüpft.
- b) Die rasche **Evolution** bestimmter Säugetiergruppen v.a. der Arvicoliden, Soriciden und Ursiden wird für chronologische Aussagen und Einstufungen benutzt.

Beispiele: Bärenhöhle im Hartelsgraben (Ursiden-Evolution), Hundsheim (Arvicoliden- und Soriciden-Evolution), Neudegg (Arvicoliden-Evolution)

4. **Klimatologie.** Dem heutigen Kenntnisstand entsprechend soll der komplizierte Klimaverlauf des Plio-Pleistozäns durch die konsequente Ausnutzung aller ökologischen Daten, die besonders aus den Assoziationen der fossilen Mollusken und klimaabhängigen Wirbeltiere gewonnen werden, sowie der chronologischen Einstufungen auch in Österreich möglichst genau nachvollzogen werden.

Beispiel: Großweikersdorf, Hundsheim

Die Ergebnisse sollen im Rahmen des "**Catalogus Fossilium Austriae**" (Hrsg.: Österreichische Akademie der Wissenschaften) veröffentlicht werden. Mehrere Teilergebnisse der Revisionsarbeiten sind bereits erschienen oder im Druck.

Als Beispiele dieses Katalogs werden Fundstellen aus verschiedenen geographischen und zeitlichen Bereichen vorgestellt:

- **Großweikersdorf** als Beispiel einer ökologischen, klimatologischen Auswertung einer reichen Molluskenfauna aus einer jungpaläolithischen Lößfundstation
- **Neudegg** als Beispiel einer Neubearbeitung einer mittelplozänen Mollusken- und Kleinsäugerfauna
- **Hundsheim** als Beispiel einer mittelpleistozänen Spaltenfauna, deren sehr artenreiche Fauna einer Revision unterzogen wurde
- **Bärenhöhle im Hartelsgraben** als Beispiel einer alpinen Bärenhöhle

## Großweikersdorf

Jungpleistozäne Lößstation, Aurignacien

Gemeinde: Großweikersdorf  
 Polit. Bezirk: Tulln, Niederösterreich  
 ÖK 50-Blattnr.: 39, Tulln  
 15°58'42" E (Rechtswert: 214 mm)  
 48°27'58" N (Hochwert: 478 mm)  
 Seehöhe: 200m

Lage:

Ehemalige Ziegelei knapp südl. des Bahnhofes. Das Lößpaket, das hier in einer Mächtigkeit von 5 Metern abgebaut wurde, enthielt drei Fundschichten, die mit den Buchstaben A, B und C bezeichnet werden.

Geologie:

Lößablagerungen am rechten Ufer der Schmida

Forschungsgeschichte:

Die ersten Artefakte kamen im Jahre 1912 bei einem Aushub in der Ziegelei Groiß, 2 m unter dem Ziegeleiniveau, zutage. Schon zehn Jahre vorher waren bei einer Brunnengrabung im etwa gleichen Niveau Mammutknochen gefunden worden. J. BAYER (1922) ordnete die Steingeräte dem "Jung-Aurignacien - Alt-Solutrien" zu, was dem Gravettien entspricht. Die stratigraphische Position dieser nun als "Großweikersdorf A" bezeichneten Fundlage ist unbekannt.

1956 wurde für den weiteren Abbau eine 3-4 m tiefe Grube ausgehoben. In der südlichen Abbauwand wurde ein großer Mammutstoßzahn freigelegt und unter der Leitung von F. BERG (Höbarthmuseum Horn) geborgen. Die in dieser Fundschicht ("B") gefundenen Artefakte gehören dem Aurignacien an (BERG 1958).

Aufgrund weiterer Funde an der Basis der Ziegelgrube wurde im Juni 1957 eine archäologische Grabung von F. Brandtner durchgeführt. Aus einer linsen-

förmigen z.T. engräumig verfrachteten Anhäufung (=Großweikersdorf C) wurden zahlreiche fossile Wirbeltierreste und Steinartefakte geborgen.

Aus der Profilwand - knapp unter dem Fundniveau des Mammutzahnes - konnte im August 1957 eine komplette Zahnreihe eines Pferdes geborgen werden (mündl. Mitt. und unpublizierte Grabungspläne von F. Brandtner).

Die relativ gut erhaltene Säugetierfauna wurde durch G. RABEDER (unpubliziertes Manuskript 1992) bearbeitet. Die überaus reiche Gastropodenfauna, ursprünglich von A. Papp bestimmt, wurde nun durch Ch. FRANK revidiert (unpubliziertes Manuskript 1993). Außerdem liegt eine malakologische Bearbeitung des ganzen Profiles von H. BINDER (1977) vor.

### Sedimente und Fundsituation:

Die genannten Funde stammen alle aus einem gastropodenreichen Löß, der durch Hangfließen etwas verfrachtet erscheint. Verfrachtete Reste einer älteren Bodenbildung kamen an der Basis der Abbauwand zum Vorschein. In den höheren Partien des einst aufgeschlossenen Lößpaketes, in einem Hohlweg südwestlich der Ziegelei, war eine schwach gefärbte Bodenbildung zu sehen, die von BINDER (1977) mit dem Horizont Stillfried B korreliert wurde.

### Fauna:

Mammalia aus Großweikersdorf	A	B und C: Mindestindividuenzahl
<i>Canis lupus</i>	-	1
<i>Lynx lynx</i>	-	1
<i>Alces alces</i>	-	1
<i>Megaloceros giganteus</i>	-	2
<i>Cervus elaphus</i>	-	3
<i>Rangifer tarandus</i>	-	9
<i>Bison priscus</i>	-	2
<i>Equus ferus "solutrensis" = E. arcelini (?)</i>	-	3
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	-	1
<i>Mammuthus primigenius</i>	+	2

Die hier angeführten Faunenreste stammen alle aus den Fundkomplexen B und C. Die Wirbeltierreste sind als Mahlzeitreste des jungpaläolithischen Menschen gedeutet worden. Zahlreiche Schnittspuren weisen darauf hin, daß die starke Fragmentierung auf menschliche Tätigkeit zurückzuführen ist.

Die Wirbeltierfauna von Großweikersdorf setzt sich aus typischen Vertretern der Lößlandschaft zusammen. Die geringe Mindestindividuenzahl deutet darauf hin, daß dieser Platz nur fallweise und kurzfristig d.h. nur je eine Saison als Jagdstation benutzt worden war. Die Jagdbeute bestand vorwiegend aus

Rentieren. Das Vorkommen des Luchses spricht dafür, daß zumindest entlang der Bäche und Flüsse kleinere Waldungen bestanden haben.

Die **Gastropodenfaunen** stammen von Schlammproben, die von A. Papp während der Grabung 1957 entnommen wurden. Eine weitere Beprobung und Auswertung der Mollusken erfolgte für das ganze Profil durch BINDER (1977), allerdings ohne Zusammenhang mit den archäologischen Fundschichten.

Gastropoda (in Stückzahlen) aus den bei der Grabung 1957 entnommenen Proben: 1 = Kulturschicht (Großweikersdorf C), 2 = 4 Meter über der Kulturschicht, 3 = 8 Meter über der Kulturschicht, 4 = im Hohlweg oberhalb der Ziegelei, unterhalb der verflossenen Bodenbildung, 5 = im Hohlweg, oberhalb der verflossenen Bodenbildung.

Art	1	2	3	4	5	Ökologie	Verbreitung
<i>Cochlicopa lubrica</i>	168	24	-	2	-	H(M), (+)	holarktisch
<i>Cochlicopa lubricella</i>	2	-	-	-	-	X (Sf), (!)	holarktisch
<i>Columella columella</i>	435	-	1	3	-	O, ++	arktisch-alpin
<i>Vertigo antivertigo</i>	1	-	-	-	-	P, (G)	paläarktisch
<i>Vertigo substriata</i>	1	-	-	-	-	H, (G)	europ.-boreo-alpin
<i>Vertigo pygmaea</i>	4	-	-	-	-	O, (G)	holarktisch
<i>Granaria frumentum</i>	1	-	-	3	-	S, (Sf), (+)	n-alpin, o-m-europ.
<i>Pupilla muscorum</i>	206	18	1	11	7	O, +	holarktisch
<i>Pupilla musc.densegyrata</i>	866	126	28	46	6	O, ++	Löß M-Europas
<i>Pupilla bigranata</i>	564	138	3	86	2	XS, +	w-europäisch
<i>Pupilla triplicata</i>	84	-	3	13	-	S, (Sf), (+)	alpin-s/o-europ.
<i>Pupilla sterrii</i>	68	2	39	28	10	S, (Sf), +	m-s-europ. asiatisch
<i>Pupilla loessica</i>	45	7	54	53	14	O, ++	Löß M-Europas
Pupillidae, Apices der <i>P. muscorum</i> -Gruppe	viele	-	viele	114	-	O	
<i>Vallonia costata</i>	25	-	-	-	-	O (Ws), (+)	holarktisch
<i>Vallonia costata-helvetica</i>	23	-	-	22	-	Of, (+)	europ.-asiatisch
<i>Vallonia tenuilabris</i>	120	2	63	39	2	O, ++	rezent n-asiatisch im Löß:Engl.-Ukraine
<i>Chondrula tridens</i>	1	-	-	1	-	SX, (+)	m-, o-, so-europ.
<i>Clausilia dubia</i>	40	-	-	57	1	Wf, (+)	w-, m- europ.
<i>Neostyriaca corynodes austroloessica</i>	5	-	-	-	-	Mf, (+)	oö- u. nö- Donaulöß
<i>Succinella oblonga</i>	2678	-	281	-	-	M (X), +	europ. w-asiatisch
<i>Succinella obl. elongata</i>	788	711	-	884	43	M (X), ++	Löß
<i>Succinea putris</i>	82	11	-	11	-	P, (+)	europ. sibirisch
<i>Oxyloma elegans</i>	4	-	-	-	-	P, (+)	holarktisch
<i>Succinea putris / Oxyloma elegans</i>	20	-	-	-	-	P, (+)	

Art	1	2	3	4	5	Ökologie	Verbreitung
<i>Punctum pygmaeum</i>	98	-	-	2	-	M(W), (+)	holarktisch
<i>Euconulus fulvus</i>	188	23	-	8	1	W(M);M(+)	holarktisch
<i>Euconulus alderi</i>	40	-	-	2	-	P, (+)	w-paläarktisch
<i>Semilimax kotulae</i>	3	-	-	-	-	W, G	alpin-karpatisch
<i>Vitrea crystallina</i>	627	121	-	4	-	W(M), (+)	europäisch
<i>Aegopinella cf. nitens</i>	-	-	-	1	-	W, !	alpin-m-europäisch
<i>Perpolita hammonis</i>	129	27	-	2	-	W(M), (+)	holarktisch
Limacidae indet, sp.	4			2		W(M), !	
<i>Deroceras</i> sp. 3-4 Arten	24	-	-	2	-	M, (+)	
<i>Fruticula fruticum</i>	7	-	-	-	-	W(M), (!)	europ.-asiatisch
<i>Trichia hispida</i>	1470	181	424	1206	10	M, +	europäisch
<i>Trichia rufescens suberecta</i>	12	-	-	-	-	W(M), (+)	Donaulöß
<i>Trichia</i> sp. Splitter	-	-	-	100	-	w(M)-M	
<i>Helicopsis striata</i>	51	-	-	7	18	S(X), +	(w-) m-europ.
<i>Arianta arbustorum alpicola</i>	85	47	1	80	3	W(M), +	Gesamtart: alpin, m- u. nw-europ.

Die fossile Gastropodenfauna von Großweikersdorf enthält über 40 Arten, darunter mindestens 3-4 Nacktschneckenarten. Die Fauna der Hauptkulturschicht (1) sowie die Assoziation der Probe 4 entsprechen zwei wärmeren Phasen des Mittelwürms, in denen das Gelände offen bis halboffen war mit trockenen, steppenartigen Flächen; zumindest stellenweise gab es eine reicher entwickelte Krautschicht. Verschiedene ökologische Gruppen nebeneinander deuten auf standortliche Unterschiede in begrenztem Raum. Es herrschte ein mäßig kühles Übergangsklima; trotz des Auftretens von typischen Löß-Arten deutet nichts auf eine ausgeprägte Kältsteppe hin, da die Faunen zu artenreich und zu differenziert sind.

Die Faunen der Proben 2, 3 und 5 sind artenärmer und zeigen ein kaltes und feuchtes Lößgebiet an.

Paläobotanik:

kein Befund

Archäologie:

Die Steinartefakte der Kulturschicht C sind nach F. Brandtner (mündl. Mitteilung) dem mittleren Aurignacien zuzuordnen und entsprechen etwa der Kulturschicht 4 von Willendorf. Auch die in Verbindung mit dem Mammutstoßzahn durch BERG (1958) gefundenen Artefakte gehören der gleichen Kulturstufe an. Die bei der Brunnengrabung 1912 zutage gekommenen Steingeräte sind hingegen schon dem Gravettien zuzuordnen (BAYER 1922).

Bei der Grabung 1957 kamen aus der Kulturschicht auch drei Knochenartefakte zum Vorschein. Es handelt sich um proximale Rengeweih-Stücke, die alle nach dem gleichen Muster abgeschnitten worden waren. In einem Abstand von 4 bis 7 cm von der Basis der Seitensprosse ist die Stange abgetrennt und die proximale Fläche gerundet worden. Ebenfalls abgeschnitten ist die Spitze der Seitensprosse. Es könnte sich bei diesen Geweihfragmenten um Rohlinge oder Halbfabrikate handeln, aus denen Knochengeräte wie z.B. "Lochstäbe", "Kommandostäbe" oder "Geweihhöcker" hergestellt hätten werden sollen.

### Chronologie und Klimatologie:

Radiometrische Daten: <sup>14</sup>C-Daten: GrN 16.263: 32 770 ± 240, GrN 16.244: 31 630 ± 240 BP (nach BRANDTNER 1990)

Nach den Radiokarbondaten und nach den Gastropodenspektren ist die Hauptfundschrift C einem Übergangsbereich zwischen der Mittelwürm-Warmzeit und dem Hochglazial einzustufen. Die Sonneneinstrahlungswerte des Sommers lagen noch über dem heutigen Niveau, die Vereisung der Polkappen und vielleicht auch des nördlichen Atlantik haben aber zu wesentlich ungünstigeren Klimabedingungen geführt, als wir sie heute haben.

Der Löß der Proben 2 und 3 ist hingegen schon typisch kaltzeitlich.

Die Probe 4, die im Zusammenhang mit einer schwachen Bodenbildung steht, zeigt jedoch wieder wärmere Verhältnisse an. Diese Bodenbildung kann man daher vielleicht mit dem Paläosol "Stillfried B" zeitlich korrelieren.

Der darüber liegende Löß ist wieder kaltzeitlich.

### Aufbewahrung:

Die Wirbeltierreste der Fundschrift C sowie alle Artefakte sind an der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums aufbewahrt. Der Mammut-Stoßzahn von der Schicht B ist im Höbarth-Museum in Horn ausgestellt. Die Gastropoden liegen in den Sammlungen des Institutes für Paläontologie der Universität Wien.

### Rezente Molluskenfauna:

Registriert sind 16 meso- bis xeromesophile Arten des Offen- und Halboffenlandes, darunter einige Kulturfolger mit mehr oder weniger ausgeprägter Bindung an den Menschen (*Tandonia budapestensis*, *Limax maximus*, *Limacus flavus*, *Deroceras reticulatum*, *Arion lusitanicus*, *Arion fasciatus*, *Arion distinctus*, *Xerolenta obvia*), vgl. KLEMM (1974), REISCHÜTZ (1977, 1986).

### Literatur

BAYER, J.: Großweikersdorf, eine neue Paläolithstation in Niederösterreich. Mitt. Anthr. Ges. 52: 270 ff, Wien 1922.

- BERG, F.: Ausgrabungen und Fundbergungen des Höbarth-Museums der Stadt Horn im Jahre 1956. Nachrichtenbl. f. d. österr. Ur- u. Frühgeschichtsforschung VII, 1/2, Wien 1958.
- BINDER, H.: Bemerkenswerte Molluskenfaunen aus dem Pliozän und Pleistozän von Niederösterreich. - Beitr. Paläont. Österr. 3:1-78, Wien 1977
- BRANDTNER, F.J.: Stand der Paläolithforschung in Niederösterreich. Referat Tagung d. Ges. f. Vor- und Frühgeschichte, Aspang/Z. 1989, Manus 56: 43-56, Bonn und Wien 1990.
- FRANK, Ch.: Gastropoda (Pulmonata: Stylommatophora) aus der Grabung Großweikersdorf C (NÖ.). - (Manuskript 1993).
- KLEMM, W.: Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. - Denkschr. Österr. Akad. Wiss., 117: 503 S.; New York: Springer, Wien 1974.
- RABEDER, G.: Die Säugetier-Reste des frühen Aurignacien von Großweikersdorf C (Niederösterreich). - (Manuskript 1992).
- REISCHÜTZ, P.L.: Die Weichtiere des nördlichen Niederösterreichs in zoogeographischer und ökologischer Sicht. - Hausarbeit aus Biologie und Umweltkunde, Anh. I u. II, Univ. Wien 1977.
- REISCHÜTZ, P.L.: Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgerillidae). - Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., Abt. I, 195 (1-5), Springer Verlag, Wien/New York 1986.

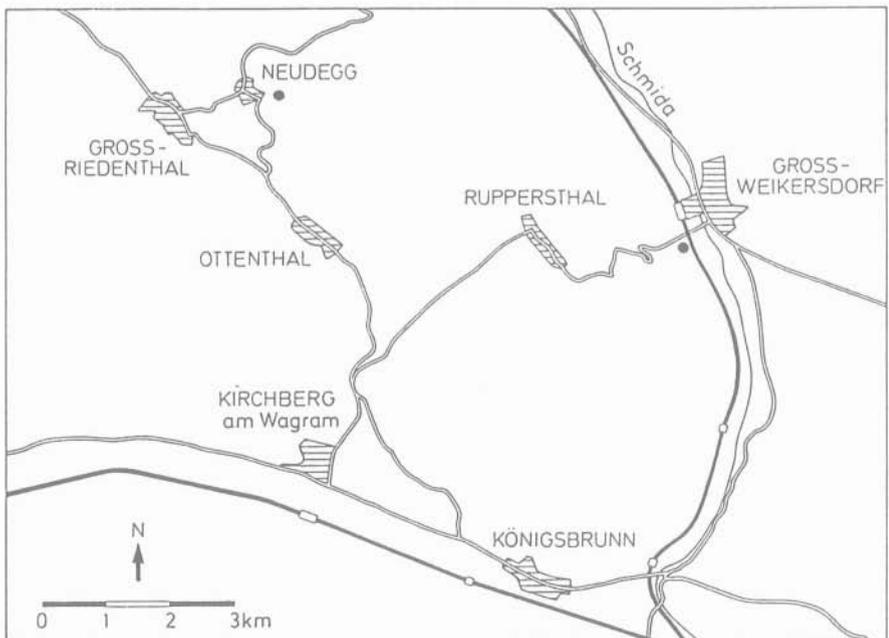


Abb. 1: Lageskizze der Fundstellen Großweikersdorf und Neudegg

## Neudegg

Rotlehm-Sedimente mit Kleinsäugern und Gastropoden, Mittel-Pliozän

Gemeinde: Großriedenthal

Polit. Bezirk: Tulln, Niederösterreich

ÖK 50-Blattnr.: 39, Tulln

15°53' E (RW: 86 mm)

48°29'17" N (HW: 525 mm)

Seehöhe: 295 m

### Lage:

In einer Sandgrube nordöstlich und etwas oberhalb der Ortschaft Neudegg.

Zugang: Von der Ortsmitte in wenigen Minuten auf einem Fahrweg zur Sandgrube (PKW-Zufahrt möglich).

### Geologie:

In der Sandgrube werden Sande und Kiese abgebaut, die dem Hollabrunner Schotterstrang (Ober-Miozän) angehört (s. Stranzendorf). In einer Erosionsrinne oder -mulde sind rötliche Sedimente abgelagert, die linsenartige Vorkommen von Kleinfossilien enthalten. Die fossilführenden Sedimente sind bzw. waren im linken (westl.) Teil der Sandgrube aufgeschlossen.



Abb. 2: Profil-Skizze der Fundstelle Neudegg

## Forschungsgeschichte:

Entdeckt durch J. FINK (Inst. f. Geographie der Univ. Wien) und L. PIFFL (Tulln) im Jahre 1974 (mündl. Mitteilung). Grabungen durch G. RABEDER und Mitarbeiter (Inst. f. Paläont. Univ. Wien) 1974 und 1975. Neuaufnahme und Fossilauflistung durch Ch. FRANK und G. RABEDER 1995. Bisher keine Veröffentlichung.

## Sedimente:

Mit Sand und Schotter vermischte terra-rossa-Reste.

## Fauna:

Mammalia (det. Rabeder)

*Mimomys (Pusillomimus) altenburgensis/reidi*

*Mimomys stehlini* (=M. "kretzoi")

*Ungaromys* cf. *opsia*

2M<sub>1</sub>, 1M<sup>1</sup>, 1M<sup>2</sup>

1M<sup>2</sup>

1M<sub>1</sub>-Fragment

Mollusca (det. Frank)

Art	Anmerkung
<i>Cochlostoma salomoni</i>	1
<i>Carychium schlickumi</i>	2
<i>Cochlicopa lubrica</i>	
<i>Truncatellina</i> cf. <i>strobili</i>	
<i>Vertigo pusilla</i>	
<i>Vertigo antivertigo</i>	
<i>Granaria frumentum</i>	
<i>Gastrocopta (Vertigopsis) meijeri</i>	3
<i>Vallonia costata</i>	
<i>Vallonia tenuilabris</i>	
<i>Acanthinula aculeata</i>	
<i>Ena montana</i>	
Buliminidae, cf. <i>Zebrina</i> sp.	
<i>Ruthenica filograna</i>	
<i>Macrogastra densestriata</i>	
<i>Macrogastra</i> sp.	4
<i>Clausilia stranzendorfensis</i>	5
<i>Clausilia strauchiana</i>	6
<i>Serrulina serrulata</i>	
Clausiliidae, Windungsfragmente	
<i>Triptychia</i> sp.	7

Art	Anmerkung
<i>Catinella arenaria</i>	
<i>Punctum pygmaeum</i>	
<i>Discus</i> cf. <i>rotundatus</i>	
<i>Semilimax</i> cf. <i>kochi</i>	
<i>Vitrinobrachium</i> sp.	
<i>Vitrea diaphana</i>	
<i>Vitrea crystallina</i>	
<i>Aegopis</i> sp.	
<i>Archaeopis</i> cf. <i>acutus</i>	
<i>Aegopinella</i> sp.	
<i>Retinella</i> ( <i>Lyrodiscus</i> ) sp.	8
<i>Oxychilus</i> sp.	
<i>Mesodontopsis doderleini</i>	9
<i>Soosia diodonta</i>	
<i>Petasina</i> cf. <i>unidentata</i>	
<i>Perforatella bidentata</i>	
<i>Monachoides</i> cf. <i>incarnatus</i>	
cf. <i>Urticicola umbrosus</i>	
Hygromiidae, Fragmente	
<i>Arianta arbustorum</i>	
<i>Helicigona lapicida</i>	
cf. <i>Drobacia banaticum</i>	
<i>Helicigona capeki</i>	
cf. Ariantinae, Fragmente	
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	
<i>Causa holosericea</i>	
Helicoidea, große Art(en)	
Korrodierte Splitter (dominant: <i>Triptychia</i> sp.): massenhaft.	
Gesamt: 44	

#### Anmerkungen:

1. *Cochlostoma* (*Obscurella*) *salomoni* (GEYER 1914) wurde aus dem unteren Deckschotter von Buch bei Illertissen beschrieben und von MÜNZING (1974) dort wiedergefunden. Weitere Nachweise erfolgten von SCHRÖDER & DEHM (1951) in den mittleren Deckschottern (Schotter der Staudenplatte), von GEISSERT (1985) bei Gamsheim und La Wantzenau (nördliches Elsaß; vermutlich "tegelzeitliche" Schichten), von RÄHLE & BIBUS (1992: 329) in altpleistozänen Höhenschottern des Neckars bei Rottenburg (Einstufung: vermutlich spätes "Tegelen"), von RÄHLE (1995: 107-109) im Altpleistozän vom Uhlenberg und von Lauterbrunn (Iller-Lech-Platte, Bayerisch Schwaben). Ebenfalls hierher gehören könnten die Funde von *Cochlostoma*

- (*Obscurella*) von MÜNZING (1973: 163) aus altpleistozänen Rheinsanden bei Bruchsal (Wasserbohrung Philippsburg) und von MEIJER (in FREUDENTHAL et al. 1976: 9) aus dem "Tegelen C5" von Tegelen (Niederlande; auch MEIJER 1987: 289). Nach MEIJER (1988) und RÄHLE (1995: 109) ist die Art in den Niederlanden letztmals in Ablagerungen des älteren "Waal" oder "Tegelen" nachweisbar. Aus Österreich war sie bis dato noch nicht bekannt. Die Fragmente aus dem Rotlehm C von Stranzendorf dürften zu dieser Art zu stellen sein. Rezente Vertreter der Untergattung, die ihr am nächsten stehen, leben im Pyrenäenraum (Nordspanien, südwestliches Frankreich): WAGNER (1897).
2. *Carychium (Saraphia) schlickumi* wurde von STRAUCH (1977: 168-170, Taf. 16, Fig. 40-45, Taf. 19, Fig. 68-70, 72, 73, 75) aus dem pliozänen Ton des Tagebaus Fortuna, Rhein. Braunkohle AG, beschrieben, und ihre Verwandtschaftsbeziehungen diskutiert. Weiter Hinweise zur zeitlichen und räumlichen Verbreitung dieser Art bringen RÄHLE & BIBUS (1992: 331-332) und RÄHLE (1995: 109). In Mitteleuropa dürfte sie demzufolge im älteren Pleistozän erloschen sein.
  3. *Gastrocopta (Vertigopsis) meijeri* wurde von SCHLICKUM (1978: 251-252, Taf. 19, Fig. 9) aus oberpannonem Süßwassermergel von Öcs (Kom. Veszprém, Ungarn) beschrieben. LUEGER (1981: 28-29, Taf. 2, Fig. 25,26a-b) wies sie auch im Pont G/H von Velm nach.
  4. Mündungs- und Apikalfragmente einer kleinen *Macrogastra*-Art (Schalenhöhe ca. 8 mm) liegen verhältnismäßig zahlreich vor. Sie erinnert an die von PAPP & THENIUS (1954: 22-23) als *Pseudidyla* beschriebene *voesendorfsensis* ("Pannon E"), die von NORDSIECK (1981: 80, Taf. 9, Fig. 26-28) revidiert und als *Macrogastra* erkannt wurde. LUEGER (1981: 52, Taf. 7, Fig. 13) stellt sie in die Gattung *Clausilia* DRAPARNAUD 1805. Sie ist auch von Hollabrunn bekannt (Mittelmiozän). Wahrscheinlich liegt eine neue Art vor.
  5. Zu *Clausilia stranzendorfensis* siehe NORDSIECK (1990: 162-164). Außer in Stranzendorf tritt sie auch in Unterparschenbrunn auf. Es lagen 3 vollständig erhaltene Mündungen sowie 2 Mündungsfragmente vor, sodaß eine eindeutige Identifizierung möglich war. NORDSIECK wies bereits auf gewisse Unterschiede zwischen den Neudegger Individuen und dem Typusmaterial hin, die möglicherweise die Abtrennung einer eigenen Unterart rechtfertigen.
  6. *Clausilia strauchiana* wurde von NORDSIECK (1972: 172-174, Taf. 10, Fig. 19-23, Abb. 3-4) aus den oberpliozänen Deckschichten der nieder-rheinischen Braunkohle, Tagebau Frechen, beschrieben. Sie ist auch von Tagebau Fortuna-N und von Eichkogel ("Pont H"; LUEGER 1981: 51, Taf. 7,

Fig. 14a-b) bekannt und kommt in Stranzendorf wie an der vorliegenden Fundstelle gemeinsam mit *Clausilia stranzendorfsensis* NORDSIECK 1990 vor; vgl. NORDSIECK (1990: 162-164, Abb. 6, 9-11).

7. Die dominante Art dieser Fauna ist eine *Triptychia*, die in zahllosen kleinen und größeren Windungsfragmenten, Apices und Mündungsfragmenten vorliegt. Bis jetzt ist sie mit keiner aus dem Pliozän bekannten mittel- oder westeuropäischen Art identifizierbar. Sie entspricht auch nicht der von LUEGER (1981: 55, Taf. 8, Fig. 8a-b) kurz charakterisierten neuen Art aus dem "Pont G/H" von Velm. Es dürfte sich um eine neue, mittelgroße Art (Schalenhöhe etwa 30 mm) handeln. Die ersten 2-3 Windungen sind glatt, die folgenden gerippt, wobei die Rippen am letzten Umgang verflachen. Ein Nackenwulst oder eine Gaumenschwiele im Inneren der Mündung sind nicht ausgebildet.
8. *Retinella (Lyrodiscus)* PILSBRY 1893 ist durch die stark niedergedrückte, matte Schale mit einigen sehr bezeichnenden membranösen Spiralkämmen gekennzeichnet. Dies stellt eine Ausnahme unter den Zonitidae dar. Gegenwärtig ist die Untergattung nur durch wenige Vertreter auf den Kanarischen Inseln repräsentiert (RIEDEL 1980: 68). Aus dem europäischen Plio- und Pleistozän sind bis jetzt zwei Arten bekannt geworden: *Retinella (L.) jourdani* (MICHAUD), Unterpliozän von Hauterives (Südostfrankreich) und *Retinella (L.) sklertchlyi* KERNEY 1976. Zur chronostratigraphischen Verbreitung der letzteren siehe RÄHLE & BIBUS (1992: 333-334) und RÄHLE (1995: 110-111). Die Funde erstrecken sich vom Oberpliozän (Deckschichten der rheinischen Braunkohle der Tagbaue Frechen und Fortuna; Süßwassermergel von Cessey-sur-Tille) über den plio-pleistozänen Grenzbereich (Nuits Saint-Georges/Beaune, Ostfrankreich) bis ins Altpleistozän (Tegelen/Niederlande; untere Deckschotter/Bayerisch Schwaben; Höhenschotter des Neckars bei Rottenburg; Liegendschichten des Leilenkopf-Vulkans/Osteifel; untere Deckschotter des Iller-Lech-Gebietes: Hörllis bei Babenhausen, Osterbuch SE Wertingen; Uhlenberg). - In Westeuropa dürfte sie während des Mittelpleistozäns ausgestorben sein (Literaturübersicht: RÄHLE & BIBUS 1992: 333-334; RÄHLE 1995: 110-111; mehrere Fundmeldungen).

Aus österreichischen Fundstellen ist bis jetzt kein Nachweis dieser Untergattung gelungen. Da nur wenige Fragmente vorliegen, ist eine genaue Zuordnung nicht möglich.

9. Zur zeitlichen und räumlichen Verbreitung von *Mesodontopsis doderleini* siehe ausführlich SCHLICKUM & STRAUCH (1973: 161-166), auch LUEGER (1981: 62-65). Kritische Bemerkungen zur Ableitung von *Mesodontopsis* aus der *Tropidomphalus*-Gruppe siehe NORDSIECK (1986: 113). Das hier vorliegende Individuum ist groß, horizontal stark verdrückt (etwa 43-45 mm Schalendurchmesser) und hat einen verschlossenen Nabelritz. Durch diesen

Fund wird die Frage nach dem tatsächlichen Aussterben dieser im "oberen Pont" des Wiener Beckens so verbreiteten Art erneut verstärkt. Einige Fragmente dürften ebenfalls zu dieser Art gehören.

#### Paläobotanik:

Kein Befund.

#### Archäologie:

Kein Befund.

#### Chronologie:

Trotz der geringen Anzahl an Arvicoliden-Molaren ist eine relativ genaue zeitliche Einstufung möglich. Das Evolutionsniveau der beiden *Mimomys*-Arten ist etwas niedriger als das von Stranzendorf D (RABEDER 1981: 146) und etwas höher als die Niveaus von Deutsch-Altenburg 20 und 21 (RABEDER 1981: 105 und 140). Die kleinere *Mimomys*-Form von Neudegg steht in den Indices der Linea sinuosa zwischen *M. altenburgensis* von Deutsch-Altenburg 21 und *M. reidi* (= *M. "stranzendorfensis"*) aus dem Braunlehm Stranzendorf D, was auch aus folgender Tabelle hervorgeht:

Tabelle 1: Molaren-Maße von *Mimomys* aus dem Mittel-Pliozän von Neudegg

Art	Molar	occ. Länge	Hsd Prs	Hsld As	Asl	HH PA	PAA
<i>M. alt./reidi</i>	M <sub>1</sub>	2,58	>2,45	2,12		>3,24	
	M <sub>1</sub>	2,78	>1,56	1,56		>2,21	
	M <sup>1</sup>	2,12	2,53	2,35	1,75	3,08	3, 87
	M <sup>2</sup>	1,79	2,44	2,53		3,51	
<i>M. stehlini</i>	M <sup>2</sup>	1,98	0,97	1,01		1,40	

Abk.: As Anterosinus-Höhe, Asl Anterosinulus-Höhe, HH-Index, Hsd Hyposinuid-Höhe, Hsld Hyposinulid-Höhe, PA-Index, PAA-Index, Prs Protosinus-Höhe (s. RABEDER 1981)

Das Molaren-Fragment von *Ungaromys* wird aufgrund der isoknemen Schmelzbanddifferenzierung und des Fehlens von Synklinalzement hierher gestellt. Eine genauere Bestimmung ist leider nicht möglich. Die Art *C. opsia* ist aus dem Mittel-Pliozän von Stranzendorf A und C bekannt.

Malakologisch zeigen sich Analogien zu den basalen Rotlehmen des Profiles von Stranzendorf. Den Fundstellen sind einige Arten gemeinsam, wobei stratigraphisch bedeutend vor allem *Clausilia stranzendorfensis*, *Clausilia strauchiana*, *Soosia diodonta*, *Helicogona capeki* und *Drobacia banaticum* sind.

Von höchstem überregionalem Interesse sind Gemeinsamkeiten mit einer altpleistozänen Molluskenfauna aus den Höhenschottern des Neckars bei Rottenburg (Württemberg), die RÄHLE & BIBUS (1992) beschreiben: *Aegopinella* sp., *Retinella* (*L.*) *sklertchlyi* (Uhlenberg), *Cochlostoma salomoni*, *Perforatella bidentata*, *Vitrinobrachium breve* (Uhlenberg), *Semilimax* cf. *kochi* (Uhlenberg), *Carychium schlickumi* (Uhlenberg) (RÄHLE 1995).

Daraus ergeben sich Vergleichsmöglichkeiten mit den pliozänen Deckschichten der rheinischen Braunkohle, mit dem plio-pleistozänen Grenzbereich in Montagny-les-Beaune (Ostfrankreich): *Carychium schlickumi*; mit dem Oberpliozän Ostfrankreichs (Cessey-sur-Tille, Côte d'Or), mit den vermutlich "tegelzeitlichen" Rheinablagerungen im nördlichen Elsaß (Gambshiem), verschiedenen Fundstellen des älteren Mittelpleistozäns Deutschlands und "mindelzeitlichen" Lössen des nördlichen Elsaß: *Semilimax* cf. *kochi*; möglicherweise mit dem Altpleistozän von Tegelen ("Tegelen C5", Niederlande): *Aegopinella* sp.; nochmals mit den pliozänen Deckschichten der rheinischen Braunkohle, mit den Süßwassermergeln von Cessey-sur-Tille, mit dem plio-pleistozänen Grenzbereich bei Nuits Saint-Georges (Ostfrankreich), mit dem Altpleistozän von Tegelen ("Tegelen C5", Niederlande), mit altpleistozänen unteren Deckschotter von Bayerisch Schwaben, mit altpleistozänen Ablagerungen des Leilenkopf-Vulkans (Osteifel): *Retinella* (*Lyrodiscus*) *sklertchlyi*; sie erlischt in Westeuropa offenbar um etwa 400.000 BP.

Die Gesamtheit der Neudegger Fauna würde nach den bisherigen Kenntnisstand für eine Einstufung ins Oberpliozän bis in den plio-pleistozänen Grenzbereich sprechen. Folgende Arten müssen aber kritisch betrachtet werden: *Gastrocopta meijeri* ist bis dato aus dem "Pont G/H" von Velm (entspricht dem älteren Turolium) bzw. dem "Oberpannon" von Öcs (entspricht dem jüngeren Vallesium) bekannt. Triptychiidae-Vertreter erstrecken sich bis ins Oberpliozän; die Hauptentfaltung dieser Familie fand im Untermiozän statt. *Mesodontopsis doderleini* soll im "oberen Pont" des Wiener Beckens ausgestorben sein (entspricht dem älteren Turolium). Auch die an *Macrogastra voesendorfsensis* (Mittel- bis Obermiozän) erinnernde *Macrogastra*-Art dürfte chronologisch an diese Faunenkomponenten anzuschließen sein. Wann viele "tertiäre" Faunenelemente tatsächlich verschwunden sind, kann für das zur Diskussion stehende Gebiet jedoch noch nicht gesagt werden. Die Molluskenfauna könnte demzufolge größtenteils dem Zeitraum Mittelpliozän bis Ältestpleistozän zuzurechnen sein. Die Position der vier letztgenannten Komponenten innerhalb der Gesamtf fauna erscheint etwas unklar: Ist es hier zu einer Vermischung mit älteren Elementen gekommen oder ist die zeitliche Verbreitung verschiedener Arten eine noch größere als bis dato angenommen?

Auch hinsichtlich der Chronologie ist auf die wiederholt genannten Formen von Rottenburg und vom Uhlenberg zu verweisen: In der Diskussion der Altersstellung dieser Faunen wird für die Rottenburger Fauna das späte "Tegelen" angenommen, eventuell auch das Waal (frühes oder mittleres Altpleistozän) (RÄHLE & BIBUS 1992: 336-337), für die Uhlenberger Fauna ein

Alter von etwa 0,9 Millionen Jahren (etwa "Tegelen"). Die Kleinsäugerreste aus den molluskenführenden Schichten des Uhlenberges entsprechen dieser Einschätzung aber nicht; sie werden in die "Lagurodon-Villanyia"-Zone gestellt (RÄHLE 1995: 113-114; ELLWANGER et al. 1994 in RÄHLE 1995). Diese stratigraphische Einstufung ist in mehrfacher Hinsicht problematisch, weil sie mit taxonomischen Problemen ("*Lagurodon*" = *Lagurus arankae*; *Villanyia* = *Ungaromys*?) verknüpft ist. Eine "Lagurus arankae-Ungaromys-Zone" aber würde weit in das Altpleistozän hinaufreichen. Fest steht nur, daß das Zusammenvorkommen von *Borsodia*, *Lagurus*, und je einem Vertreter der *Mimomys pliocaenicus*-Gruppe und der *Mimomys pitymyoides*-Gruppe für Oberpliozän sprechen.

Da das Alter der Neudegger Rotlehme durch die Kleinsäuger aber eindeutig dem Mittelpliozän zuzuordnen ist und andererseits keine Anzeichen einer Faunenvermischung besteht, muß der malakologische Befund auch für das Mittelpliozän gelten.

### Klimatologie:

Die Molluskenfauna ist stark feuchtigkeits- und wärmebetont: aus den identifizierbaren Arten bzw. Gattungen ist eine weitgehend geschlossene Bewaldung, Laubholzdominanz, ersichtlich. Der Wald dürfte am ehesten einem heutigen Auwald, mit dichter Krautschichte und hoher Bodenfeuchtigkeit sowie reichlicher Strauchschichte entsprochen haben. Unmittelbar im angrenzenden Bereich waren Felssteppenheiden geringer Ausdehnung: Diese werden durch die *Cochlostoma*-Art angezeigt. Die calciphilen Tiere leben auf Geröllhalden, an Felsen mit wenig Humuslage und Flechtenbewuchs und haben ein hohes Wärme-, aber im allgemeinen nur geringes Feuchtigkeitsbedürfnis.

Da auch für *Mesodontopsis doederleini* ein Lebensraum in unmittelbarer Ufernähe angenommen wird (SCHLICKUM & STRAUCH 1973: 166-168), war der Lebensraum dieser Fauna wahrscheinlich eine ausgedehnte Flußniederung mit breitem Auengürtel, der in Gebüschsäume mit offenen Felssteppen überging.

### Aufbewahrung:

Inst. f. Paläontologie, Univ. Wien.

### Rezente Sozietäten:

Aufnahme: FRANK 1993 (1); zusätzliche Daten aus KLEMM (1974) (2).  
*Cochlicopa lubrica* (1), *Truncatellina cylindrica* (1), *Granaria frumentum* (2), *Chondrula tridens* (2), *Zebrina detrita* (2), *Cecilioides acicula* (2), *Punctum pygmaeum* (1), *Euconulus fulvus* (1), *Vitrina pellucida* (1), *Aegopinella nitens* (1, 2), *Fruticicola fruticum* (2), *Xerolenta obvia* (2), *Euomphalia strigella* (1, 2), *Cepaea vindobonensis* (2). - Gesamt: 14.

Gegenwärtig zeigen Vegetation und Malakofauna im unmittelbaren Umkreis des ehemaligen Aufschlusses xeromorphes Gepräge: lichtoffene, buschbestandene

Standorten zeigen *Truncatellina cylindrica*, *Granaria frumentum*, *Chondrula tridens*, *Zebrina detrita*, *Vitrina pellucida* (vor allem bezeichnend unter Robinienbeständen), *Fruticicola fruticum*, *Euomphalia strigella*, *Cepaea vindobonensis*. Denselben Indikatorwert besitzen die beiden Kulturfolger *Ceciloides acicula* und *Xerolenta obvia*. Die restlichen Arten sind größtenteils anspruchslos; sie können auch in koniferenbeherrschten, eher trockenen Baumbeständen leben. Die vermutlich nicht vollständig erfaßte Fauna zeigt aber die standortlichen Verhältnisse - Sekundärbiotop, umgeben von Kulturland - sehr deutlich.

## Literatur:

- FREUDENTHAL, M., MEIJER, T. & VAN DER MEULEN, A. J.: Preliminary report on a field campaign in the continental Pleistocene of Tegelen (The Netherlands). - *Scr. Geol.*, **34**: 1-27; Leiden 1976.
- GEISSERT, F.: Une Faune malacologique du Quaternaire ancien dans les alluvions rhénanes d'Alsace septentrionale. - *Doc. Nat.*, **27**, 1-4; München 1985.
- KLEMM, W.: Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. - *Denkschr. Österr. Akad. Wiss. Wien Math.-Naturwiss. Kl.*, **117**: 503 S.; Wien, New York: Springer 1974.
- LUEGER, J. P.: Die Landschnecken im Pannon und Pont des Wiener Beckens. - *Denkschr. Österr. Akad. Wiss. Wien Math.-Naturwiss. Kl.*, **120**: 124 S., 16 Taf.; Wien, New York: Springer 1981.
- MEIJER, T.: De Molluskenfauna van het Waalien in Nederland. - *Correspondentieblad Nederl. Malak. Vereniging*, **236**: 276-279 und **237**: 288-297, Leiden 1987.
- MEIJER, T.: Mollusca from the borehole Zuurland-2 at Brielle, The Netherlands (an interim report). - *Meded. Werkr. Tert. Kwart. Geol.*, **25**: 49-60, Leiden 1988.
- MÜNZING, K.: Beiträge zur quartären Molluskenfauna Baden-Württembergs. - *Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg*, **15**: 161-185; Freiburg/Breisgau 1973.
- MÜNZING, K.: Mollusken aus dem älteren Pleistozän Schwabens. - *Jb. geol. Landesamt Baden-Württemberg*, **16**: 61-78; Freiburg/Breisgau 1974.
- NORDSIECK, H.: Fossile Clausilien, I. Clausilien aus dem Pliozän W-Europas. - *Arch. Moll.*, **102**(4/6): 165-188; Frankfurt/Main 1972.
- NORDSIECK, H.: Fossile Clausilien, V. Neue Taxa neogener europäischer Clausilien, II. - *Arch. Moll.*, **111**(1/3)(1980): 63-95; Frankfurt/Main 1981.
- NORDSIECK, H.: Das System der tertiären Helicoidea Mittel- und Westeuropas (Gastropoda: Stylommatophora). - *Heldia*, **1**(4): 109-120, Taf. 15-17; München 1986.
- NORDSIECK, H.: Revision der Gattung *Clausilia* DRAPARNAUD, besonders der Arten in SW-Europa (Das *Clausilia rugosa*-Problem) (Gastropoda: Stylommatophora: Clausiliidae). - *Arch. Moll.*, **119**(1988)(4/6): 133-179; Frankfurt/Main 1990.

- PAPP, A. & THENIUS, E.: Vösendorf - ein Lebensbild aus dem Pannon des Wiener Beckens. - Mitt. Geol. Ges. Wien, **46**, Sonderband (1953): 109 pp, 15 Taf.; Wien 1954.
- RABEDER, G.: Die Arvicoliden aus dem Pliozän und älterem Pleistozän von Niederösterreich. - Beitr. Paläont. Österr. 1-373, Wien 1981.
- RÄHLE, W.: Altpleistozäne Molluskenfaunen aus den Zusamplattenschottern und ihrer Flußmergeldecke vom Uhlenberg und Lauterbrunn (Iller-Lech-Platte, Bayerisch Schwaben). - Geologica Bavarica, **99**: 103-117; München 1995.
- RÄHLE, W. & BIBUS, E.: Eine altpleistozäne Molluskenfauna in den Höhenschottern des Neckars bei Rottenburg, Württemberg, - Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg, **34**: 319-341; Freiburg/Breisgau 1992.
- RIEDEL, A.: Genera Zonitidarum. - 197 pp., Rotterdam: Backhuys 1980.
- SCHLICKUM, W. R.: Zur oberpannonen Molluskenfauna von Öcs, I. - Arch. Moll., **108**(4/6)(1977): 245-261; Frankfurt/Main 1978.
- SCHLICKUM, W. R. & STRAUCH, F.: Die neogene Gastropodengattung *Mesodontopsis* PILSBRY 1895. - Arch. Moll. **103** (4/6): 153-174; Frankfurt/Main 1973.
- SCHRÖDER, J. & DEHM, R.: Die Molluskenfauna aus der Lehmzwischenlage des Deckenschotterns von Fischach, Kreis Augsburg (vorläufige Zusammenfassung). - Geologica Bavarica, **6**: 118-120; München 1951.
- STRAUCH, F.: Die Entwicklung der europäischen Vertreter der Gattung *Carychium* O. F. MÜLLER seit dem Miozän (Mollusca: Basommatophora). - Arch. Moll., **107**(4/6): 149-193; Frankfurt/Main 1977.
- WAGNER, A. J.: Monographie der Gattung *Pomatias* STUDER. - Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss. Math.-Naturwiss. Kl., **64**: 565-632; Wien 1897.

## Hundsheim

### Hundsheimer Spalte, Knochenspalte

Spaltenfüllung mit einer mittelpleistozänen Vollfauna

Gemeinde: Bad Deutsch-Altenburg, KG Hundsheim

Polit. Bez.: Bruck an der Leitha, Niederösterreich

ÖK 1:50.000: Blatt 61, Hainburg

16°56'05" E (Rechtswert: 217 mm)

48°08'24" N (Hochwert: 284 mm)

Seehöhe: 270m

Österr. Höhlenkatastrnr.: 2921/13

Länge der Spalte: 45m, Höhenunterschied: 16m

## Lage:

In der Südflanke des Hexenberges in den Hainburger Bergen, nahe der Ortschaft Hundsheim. Die Spalte liegt unmittelbar neben der Güntherhöhle.

Zugang: Auf einem schmalen Weg, der am Fuß der felsigen Flanke entlang führt, und den man vom westlichen Ortsbeginn oder vom Ortszentrum erreicht, zu einer auffälligen Erweiterung unterhalb der Güntherhöhle. Ein z.T. mit Stufen versehener Steig führt empor zur Höhle und zur Spalte, die beide unter Natur- und Denkmalschutz stehen.

## Geologie:

Die Hundsheimer Spalte ist im selben (wahrscheinlich mitteltriadischen) Karbonat angelegt wie die Höhlen und Spalten von Deutsch-Altenburg, das Gestein ist aber weniger dolomitisiert (WESSELY 1961).

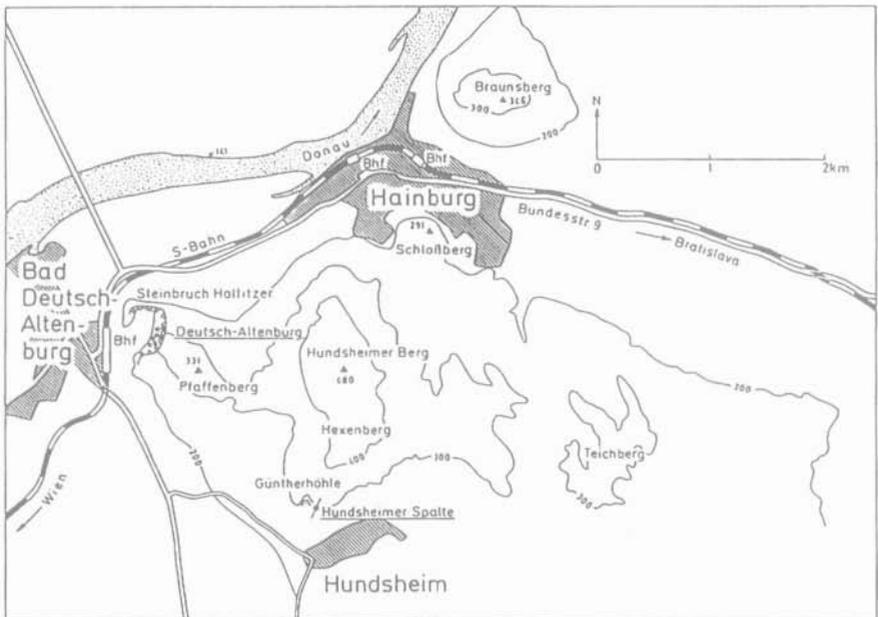


Abb. 3: Lageskizze der Fundstellen Hundsheim und Deutsch-Altenburg

## Fundstellenbeschreibung:

Die mehrere Meter breite Spalte ist heute nach den wissenschaftlichen Grabungen, aber auch nach zahlreichen Raubgrabungen fast sedimentfrei. Die ausgekolkten Seitenwände zeigen, daß hier ursprünglich eine Höhle entstanden war. Ihr Dach stürzte ein und es entstand eine Tierfalle, in die so große Tiere wie Nashörner hineinstürzen konnten.

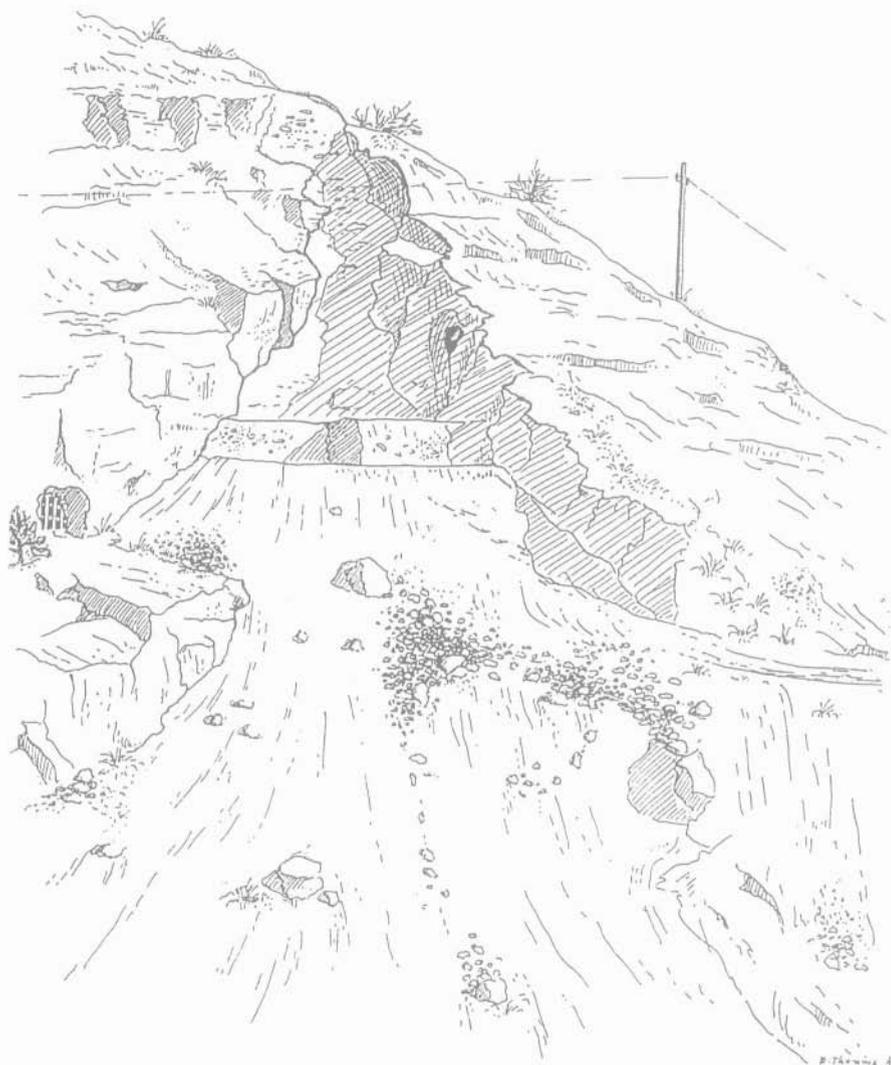


Abb. 4: Die Hundsheimer Spalte während der Grabung im Jahre 1943  
(Zeichnung E. THENIUS)

## Forschungsgeschichte:

Die Hundsheimer Spalte wurde im Jahre 1900 zusammen mit der benachbarten (fossilfreien) Güntherhöhle bei Steinbrucharbeiten angeschnitten. Die erste wissenschaftliche Grabung im Jahre 1902 durch TOULA brachte sensationelle Großsäugerfunde ("Das Nashorn von Hundsheim") zutage, die von TOULA noch im selben Jahr publiziert wurden. Eine ausführliche Beschreibung dieser Funde sowie neuer Grabungsergebnisse erfolgte dann im Jahre 1914 durch W.FREUDENBERG.

Weitere Grabungen erfolgten durch SICKENBERG (1933), ZAPFE (1939), HÜTTER und TOTH (1942), HÜTTER und LEHMANN (1943). eine ausgedehnte Grabungskampagne leitete schließlich E. THENIUS in den Jahren 1947 bis 1951. Neben den Grabungsberichten wurden zahlreiche Spezialuntersuchungen publiziert: BACHMAYER 1953, Bachofen-Echt 1942, BREUER 1938, DAXNER 1968, EHRENBURG 1929,1933, JANOSSY 1974, KORMOS 1937, KÜHNELT 1938, RABEDER 1972, 1973a,b, THENIUS 1947a,b,c, 1948, 1951, 1953a,b, 1954, 1962, 1975, STROUHAL 1954, ZAPFE 1939,1948

## Sedimente und Fundsituation:

Ursprünglich war der Hohlraum der Knochenspalte mit "lößähnlichem Material, mit Steinen und Knochen ganz und gar erfüllt" (FREUDENBERG 1908). Die Füllmasse war stellenweise rötlich verlehmt und in einigen Zonen auch versintert, was lokal zur Bildung von Brekzien geführt hat. Das ganze Sedimentpaket hat sich wahrscheinlich aus eingeschwemmtem Bodenmaterial und in der Höhle entstandenem Kalkschutt zusammengesetzt. Eine stratigraphische Abfolge verschiedener Sedimenttypen konnte bei den Grabungen nicht erkannt werden.

## Faunenliste:

Mollusca (det. Frank) 1 und 2: aus der Hundsheimer Spalte, 1= nach PAPP 1955, 2= det. Frank 1993, 3= "aus dem Löß", außerhalb der Spalte. **Fett** gedruckt: Arten, die am Material von Hundsheim aufgestellt wurden

Arten	1	2	3
<i>Planorbis planorbis</i> (sub: <i>Tropidiscus</i> )	+	1	-
<i>Cochlicopa lubrica</i>	-	1	-
<i>Truncatellina cylindrica</i>	-	>2	-
<i>Granaria frumentum</i> (sub: <i>Abida</i> )	+	>80	zahlreich
<i>Pupilla</i> cf. <i>muscorum</i>	-	4	-
<i>Pupilla bigranata</i>	+	-	>12
<i>Pupilla triplicata</i>	-	1	1
<i>Vallonia costata</i>	-	14	dominant
<i>Vallonia tenuilabris</i>	-	-	>12

Arten	1	2	3
<i>Vallonia pulchella</i>	-	-	>4
<i>Chondrula tridens</i> (sub: <i>Jaminia</i> )	+	1	2
<i>Cochlodina laminata</i>	+	1	-
<i>Cochlodina</i> sp.	+	-	-
<i>Ruthenicola filograna</i>	+	4	1
<i>Macrogastra ventricosa</i> (sub: <i>Iphigena</i> )	+	3	1(cf.)
<i>Macrogastra tumida</i> (sub: <i>Iphigena</i> )	+	1	2(cf.)
<i>Macrogastra</i> cf. <i>densestriata</i>	-	1	-
<i>Macrogastra plicatula</i> (sub: <i>Iphigena</i> )	+	5	-
<i>Clausilia dubia</i> (kräftige Armatur u. Rippg.)	+	11	1
<i>Neostyriaca corynodes</i>	+	3	-
<i>Neostyriaca schlickumi</i> KLEMM <sup>1</sup>	-	8	-
Clausiliidae indet.	-	1Apex	3Apices
<i>Succinella oblonga</i>	-	1	-
<i>Vitrinobrachium breve</i>	-	2	-
<i>Vitrea crystallina</i>	-	1	-
<i>Aegopis verticillus</i> (sub: <i>Zonites</i> )	+	68	-
<i>Aegopis klemmi</i> LOZEK	-	71	-
<i>Zonites croaticus</i>	+	-	-
<i>Aegopinella nitidula</i> (sub: <i>Retinella</i> )	+	1	-
<i>Aegopinella minor</i> (sub: <i>Retinella nitidula</i> )	-	1	-
<i>Oxychilus</i> sp.	+	-	-
<i>Fruticicola fruticum</i> (sub: <i>Eulota</i> f.), mit			
f. <i>fasciata</i>	+	144	-
<i>Soosia diodonta</i>	+	-	-
<i>Euomphalia strigella</i>	+	84	-
<i>Arianta arbustorum</i>	-	4	-
<i>Helicigona lapicida</i> (sub: <i>Chilotrema</i> l.)	+	-	-
<i>Faustina faustinum</i>	+	26	-
<i>Drobacia banaticum</i> (sub: <i>Campylaea</i> )	+	3	-
" <i>Klikia altenburgensis</i> "	-	9	-
<i>Campylaea</i> sp.	+	-	-
<i>Cepaea vindobonensis</i>	+	2	-
<i>Cepaea</i> cf. <i>hortensis</i>	-	1	-
<i>Helix pomatia</i>	+	4	-
Helicidae, große Art	-	+	-
<i>Pisidium casertanum</i>	+	1	-
Artenzahl (gesamt 42)	26	34	12

Anm. 1: nach KROLOPP, 1994: *Neostyriaca corynodes* f. *schlickumi* (KLEMM)

Myriopoda (n. BACHMAYER, 1953)

O. Diplopoda

*Polydesmus (Acanthotarsius) edentulus*

*Polydesmus (Polydesmus) complanatus illyricus*

*Unciger foetidus*

Crustacea

Isopoda (n. STROUHAL, 1954)

*Porcellio (Porcellio) cf. scaber*

*Protracheoniscus (Protracheoniscus) cf. amoenus*

*Armadillidium (Armadillidium) cf. carniolense*

*Pleistosphaeroma hundsheimensis* STROUHAL

Amphibia

*Rana* sp.

*Pelobates* sp.

Reptilia (n. FREUDENBERG 1914, SICKENBERG 1933)

Scincidae indet.

*Lacerta* sp.

*Coluber* sp.

*Natrix* sp.

*Vipera* sp.

Aves (n. JANOSSY 1974)

O. Falconiformes

*Gyps melitensis*

*Aquila* sp. (Artenkreis von *A. heliaca*)

*Falco tinnunculus atavus*

O. Galliformes

*Tetrastes praebonasia* JANOSSY

*Lyrurus* cf. *partium*

*Perdix* cf. *perdix*

*Coturnix* cf. *coturnix*

O. Ralliformes

*Otis* cf. *lambrechtii*

O. Charadriiformes

*Scolopax* cf. *rusticola*

O. Columbiformes

*Columba* cf. *palumbus*

O. Strigiformes

*Strix intermedia*

*Glaucidium* cf. *passerinum*

O. Apodiformes

*Apus apus palapus* JANOSSY

O. Coraciiformes

*Merops* cf. *apiaster*  
*Upupa phoeniculides* JANOSSY  
O. Piciformes  
*Dendrocopos major submajor* JANOSSY  
*Dendrocopos praemedius* JANOSSY  
O. Passeriformes  
*Alauda* cf. *arvensis*  
*Hirundo* cf. *rustica*  
*Pica pica major*  
*Pyrrhocorax* cf. *graculus*  
*Parus* cf. *major*  
*Parus* cf. *palustris*  
*Turdus* sp. I (Größe von *pilaris-viscivorus*)  
*Turdus* sp. II (*iliacus*-Größe)  
*Phoenicurus* cf. *phoenicurus*  
*Oenanthe* cf. *oenanthe*  
*Motacilla* sp.  
*Anthus* cf. *cervinus*  
*Phylloscopus* sp.  
*Musicapa* sp.  
cf. *Pinicola* sp.

#### Mammalia

Insectivora (n. THENIUS 1948 und RABEDER 1972)  
*Talpa minor*  
*Talpa europaea*  
*Desmana thermalis hundsheimensis* KORMOS  
*Drepanosorex austriacus* KORMOS  
*Sorex hundsheimensis* RABEDER  
*Sorex* cf. *helleri*  
*Sorex* cf. *minutus*  
*Neomys anomalus*  
*Erinaceus* cf. *praeglacialis*

#### Chiroptera (n. RABEDER 1972, 1973a,b)

*Rhinolophus* cf. *hipposideros*  
*Myotis blythi oxygnathus*  
*Myotis bechsteini* cf. *robustus*  
*Myotis emarginatus*  
*Myotis* cf. *mystacinus*  
*Myotis exilis*  
*Plecotus abeli*  
*Barbastella schadleri*  
*Pipistrellus* cf. *savii*  
*Pipistrellus* sp.

*Vepertilio* cf. *discolor*  
*Eptesicus serotinus*  
*Nyctalus noctula*

Rodentia (n. KORMOS 1937, RABEDER 1981, SICKENBERG 1933, und Revision 1994)

*Citellus* sp.  
*Muscardinus*  
*Glis* sp.  
*Cricetus runtonensis*  
*Allocricetus bursae*  
*Clethrionomys acrorhiza*  
*Pliomys* cf. *hollitzeri*  
*Microtus gregaloides*  
*Microtus arvalinus*  
*Arvicola cantiana*  
*Sicista* sp.

Lagomorpha

*Lepus* sp.  
Carnivora (n. THENIUS 1947, 1948, 1951, 1953a,b,1954)  
*Canis mosbachensis*  
*Canis* sp.  
*Cuon priscus* THENIUS  
*Vulpes angustidens* THENIUS  
*Felis* sp.  
*Panthera pardus*  
*Homootherium moravicum*  
*Acinonyx intermedius* THENIUS  
*Hyaena striata*  
*Crocuta* sp.  
*Meles* sp.  
*Putorius putorius*  
*Mustela* cf. *nivalis*  
*Nesolutra* sp.  
*Ursus deningeri*

Artiodactyla (n. DAXNER 1968, FREUDENBERG 1914, SICKENBERG 1933)

*Sus scrofa*  
*Cervus elaphus angulatus*  
*Capreolus "priscus"*  
*Hemitragus jemlahicus bonali*  
*Bison schoetensacki*

Perissodactyla (n. FREUDENBERG 1914, THENIUS 1975)

*Equus mosbachensis*

*Dicerorhinus etruscus hundsheimensis* TOULA

Proboscidea indet. (n. FREUDENBERG 1914)

Paläobotanik und Archäologie:

kein Befund

Chronologie:

Schon das altertümliche Gepräge der Großsäugerfauna z.B. die Nashorn-Reste sowie die artenreichen Carnivoren ließen erkennen, daß diese Spaltenfüllung aus einer frühen Phase des Pleistozäns stammt. In den älteren Publikationen wurde das geologische Alter mit Altpleistozän angegeben. Die reiche Kleinsäugerfauna, v.a. die Soriciden- und Arvicoliden-Reste, ermöglicht eine feinere Einstufung. Aus dem Vorkommen von *Drepanosorex* und *Pliomys* sowie der relativ urtümlichen *Microtus*-Arten einerseits und dem Auftreten von *Arvicola cantiana* (statt *Mimomys savini*) andererseits wird auf eine chronologische Stellung im frühen Mittelpleistozän geschlossen.

Klimatologie:

Die Molluskenfaunen 1 und 2 deuten auf hochwarmzeitlich-optimale Verhältnisse hin: reichlich Feuchtigkeit und wahrscheinlich wärmeres Klima als heute (Artenzusammensetzung: kräftige, großwüchsige Schalen bei *Chondrula tridens*, *Macrogastera ventricosa*, *Aegopis verticillus*, *Fruticicola fruticum*, *Euomphalia strigella*, *Arianta arbustorum*; ausgeprägte Mündungsarmatur und Rippung bei *Clausilia dubia*). Anzunehmen ist skelettführender, laubholzdominierter Mischwald mit reichem Gebüschsaum; wahrscheinlich ein kleineres Gewässer in der Nähe (*Planorbis planorbis*, *Pisidium casertanum*). Bemerkenswert ist das Auftreten von "*Klikia*" *altenburgensis* (2), beschrieben von BINDER 1977 aus Fundschicht 4B von Deutsch-Altenburg.

Fauna 3 ist von gänzlich anderem Charakter - von Arten der offenen "Felssteppe" beherrscht, mit Beteiligung der kaltzeitlichen *Vallonia tenuilabris* - und repräsentiert daher deutlich schlechteres Klima. Eine voll entwickelte Kaltzeit ist jedoch aufgrund des Fehlens von *Columella columella*, *Vertigo modesta arctica*, *Vertigo parcedentata* und hochkaltzeitlicher *Pupilla*-Faunenbestandteile auszuscheiden.

Zu "*Neostyriaca corynodes*" aus PAPP (1955; Hinweis: "besser *Neostyriaca* n. sp."): Es handelt sich vermutlich ebenfalls um *Neostyriaca schlickumi* KLEMM 1969, mit bauchiger, stark keuliger, bis auf die Embryonalwindung gerippter Schale, Mittelwert: 9,94 mm H:2,43 mm D, l. t.: "spätaltpleistozäne Ausfüllung der Spalte von Hundsheim; jungbiharische Säugetierfauna" (KLEMM 1969: 303-304; Abb. 13). Conchologisch bestehen die nächsten Beziehungen zur

gegenwärtig südalpinen *Neostyriaca strobili* (STROBEL 1850), die früher wahrscheinlich weiter verbreitet war und im klimatisch wärmsten Bereich innerhalb der Gesamtverbreitung des Genus lebt. - *N. schlickumi* ist derzeit die älteste bekannte *Neostyriaca*.

#### Aufbewahrung:

Naturhistorisches Museum Wien, Institut für Paläontologie der Universität Wien, Niederösterreichisches Landesmuseum, Privatsammler.

#### Rezente Vergleichsfauna:

Aus der näheren Umgebung sind 38 Gastropodenarten registriert. Auf den Hundsheimer Bergen wurden von FRANK (1983) drei ineinander verzahnte ökologische Einheiten dargestellt:

- Auf den Trockenrasen und sonnigen Hanglagen: *Zebrina detrita-Xerolenta obvia*-Gesellschaft (xerothermophil),
- Im Eichenmischwald in feuchter, schattiger Hanglage: *Vitrea subrimata-Daudebardia rufa*-Gesellschaft (mesophil),
- Im Eichenmischwald an trockenen, felsigen Hanglage, in Buschsäumen, an Wegrändern und Waldrändern: *Euomphalia strigella*-Gesellschaft (heliophil).

#### Literatur:

- BACHMAYER, F.: Die Myriopodenreste aus der altpleistozänen Spaltenfüllung von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg (NÖ.). - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl. Abt. I, **162**: 25-30; Wien 1953.
- BACHOFEN-ECHT, A.: Die Geweihe von *Cervus elaphus* aus Hundsheim a. d. Donau nebst Bemerkungen über Geweihbildung. *Palaeobiologica* 7: 249-260, Wien 1942.
- BINDER, H.: Bemerkenswerte Molluskenfaunen aus dem Pliozän und Pleistozän von Niederösterreich. - Beitr. Paläont. Österr. **3**:1-78, Wien 1977.
- BREUER, R.: Zwei neue Funde aus dem Pleistozän von Hundsheim und ihre paläobiologische Bedeutung. - *Palaeobiologica*, **6**: 184-189, Taf. XIV-XV; Wien und Leipzig 1938.
- DAXNER, G.: Die Wildziegen (Bovidae, Mammalia) aus der altpleistozänen Karstspalte von Hundsheim in Niederösterreich. - Ber. Dtsch. Ges. Geol. Wiss. A Geol. Paläont., **13**: 305-334; Berlin 1968.
- EHRENBERG, K.: Zur Frage der systematischen und phylogenetischen Stellung der Bärenreste von Hundsheim und Deutsch-Altenburg. *Palaeobiologica*, **2**: 213-221, Wien 1929.
- EHRENBERG, K.: Ein fast vollständiges Bärenskelett aus dem Alt-Diluvium von Hundsheim in Niederösterreich. - Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, **83**: (48)-(52); Wien 1933.

- FRANK, CH.: Aquatische und terrestrische Molluskenassoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil III. Die Hundsheimer Berge. - Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dres., 8(16): 209-220; Dresden 1983.
- FREUDENBERG, W.: Die Fauna von Hundsheim in Niederösterreich. - Jb. Geol. R.-Anst., 58: 197-222; Wien 1908.
- FREUDENBERG, W.: Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa, mit bes. Berücksichtigung der Fauna von Hundsheim und Deutsch-Altenburg in Niederösterreich. - Geol. u. Paläont. Abh. n. Fl., 12: 455-671; Jena 1914.
- JANOSSY, D.: Die mittelpleistozäne Vogelfauna von Hundsheim (Niederösterreich). - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl. Abt. I, 182: 211-257; Wien 1974.
- KLEMM, W.: Das Subgenus *Neostyriaca* A. J. WAGNER 1920, besonders der Rassenkreis *Clausilia (Neostyriaca) corynodes* HELD 1836. - Arch. Moll., 99(5/6): 285-311; Frankfurt/Main 1969.
- KORMOS, TH.: Revision der Kleinsäuger von Hundsheim in Niederösterreich. - Földt. Közl., 67: 157-171, Fig. 39-45; Budapest 1937.
- KROLOPP, A.: A *Neostyriaca* génusz a magyarországi pleistocén képződményekben. Malakológiai tájékoztató 13: 5-8. Gyöngyös 1994.
- KÜHNELT, W.: Die quartären Mollusken Österreichs und ihre paläoklimatische Bedeutung. - Verh. III. Internat. Quartärkonferenz Wien 1936: 234-236; Wien 1938.
- PAPP, A.: Über quartäre Molluskenfaunen aus der Umgebung von Wien. - Verh. Geol. Bundesanst., 1955, SH D: 152-157, Tab. 2, Taf. 12; Wien 1955.
- RABEDER, G.: Die Insectivoren und Chiropteren (Mammalia) aus dem Altpleistozän von Hundsheim (NÖ.). - Ann. Naturhist. Mus. Wien, 76: 375-474; Wien 1972.
- RABEDER, G.: Fossile Fledermausfaunen aus Österreich. *Myotis*, XI: 3-14, Bonn 1973a.
- RABEDER, G.: *Plecotus* und *Barbastella* (Chiroptera) im Pleistozän von Österreich. Naturk. Jb. Stadt Linz, 1973: 159-184, Linz 1973b.
- RABEDER, G.: Die Arvicoliden (Rodentia, Mammalia) aus dem Pliozän und dem älteren Pleistozän von Niederösterreich. - Beitr. Paläont. Österr., 8: 1-373, Wien 1981.
- SICKENBERG, O.: Neue Ausgrabungen im Altpleistozän von Hundsheim. - Verh. Zool. Bot. Ges., 83: (46)-(48); Wien 1933.
- STROUHAL, H.: Isopodenreste aus der altpleistozänen Spaltenfüllung von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg (NÖ.). - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl. Abt. I, 163: 51-61; Wien 1954.
- THENIUS, E.: Neue Ausgrabungen in Österreich. Natur und Technik 1. Wien 1947a.
- THENIUS, E.: Ergebnisse neuer Ausgrabungen im Altpleistozän von Hundsheim bei Deutsch-Alteburg (Niederösterreich). - Anz. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl., 6: 1-4; Wien 1947b.

- THENIUS, E.: Bemerkungen über fossile Ursiden. Sber. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. Wien 1947c.
- THENIUS, E.: Fischotter und Bisamspitzmaus aus dem Altquartär von Hundsheim in Niederösterreich. - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl., 157: 187-202; Wien 1948.
- THENIUS, E.: Der erste Nachweis einer fossilen Blindmaus (*Spalax hungaricus* NEHR.) in Österreich. - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl. Abt. I, 158: 287-298, Wien 1949.
- THENIUS, E.: Die neuen paläontologischen Ausgrabungen in Hundsheim (N.-Ö.). (Vorläufige Mitteilung). - Anz. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl., 13: 341-343; Wien 1951.
- THENIUS, E.: Ergebnisse der Bearbeitung der altpleistozänen Caniden von Hundsheim in Niederösterreich. - Anz. Akad. Wiss. Math. Naturwiss. Kl., 15: 258-259; Wien 1953a.
- THENIUS, E.: Gepardreste aus dem Altquartär von Hundsheim in Niederösterreich. - N. Jb. Geol. Paläontol., Mh. 225-238; Stuttgart 1953b.
- THENIUS, E.: Die Caniden (Mammalia) aus dem Altquartär von Hundsheim (N.-Ö.) nebst Bemerkungen zur Stammesgeschichte der Gattung *Cuon*. - N. Jb. Geol. Paläont. Abh., 99: 230-286; Stuttgart 1954.
- THENIUS, E.: Niederösterreich im Wandel der Zeiten. Grundzüge der Erd- und Lebensgeschichte von Niederösterreich. - 2. Aufl., 126 S.; Wien (NÖ. Landesmuseum) 1962.
- THENIUS, E.: Niederösterreichs eiszeitliche Tierwelt. Wiss. Schriftenreihe Niederösterreich, 10/11, St. Pölten 1975.
- TOULA, F.: Das Nashorn von Hundsheim, *Rhinoceros (Ceratohinos) hundsheimensis* nov. form. - Abh. Geol. Reichsanst., 13, Wien 1902.
- WESSELY, G.: Geologie der Hainburger Berge. - Jb. Geol. B.-Anst., 104: 273-349; Wien 1961.
- ZAPFE, H.: Über das Bärenskelett aus dem Altpleistozän von Hundsheim. - Verh. Zool. Bot. Ges., 88/89: 239-245; Wien 1939.
- ZAPFE, H.: Die altpleistozänen Bären von Hundsheim in Niederösterreich. - Jb. Geol. B.-Anst., 1946: 95-164; Wien 1948.

## Bärenhöhle im Hartelsgraben

Hartelsgrabenhöhle, Bärenhöhle im Hartelsgraben, Bärenhöhle bei Hieflau, Bärenloch, Boanloch

Alpine Bärenhöhle, Jungpleistozän

Gemeinde: Hieflau

Polit. Bezirk: Leoben, Steiermark

Seehöhe: 1230 m

ÖK 50-Blattnr.: 100, Hieflau

14° 42' 48" E (RW: 187 mm)

47° 34' N (HW: 147 mm)

Österr. Höhlenkatasternr.: 1714/1

Naturdenkmal nach dem Bescheid des Bundesdenkmalamtes (Zl 7062/48) vom 23.08.1948.

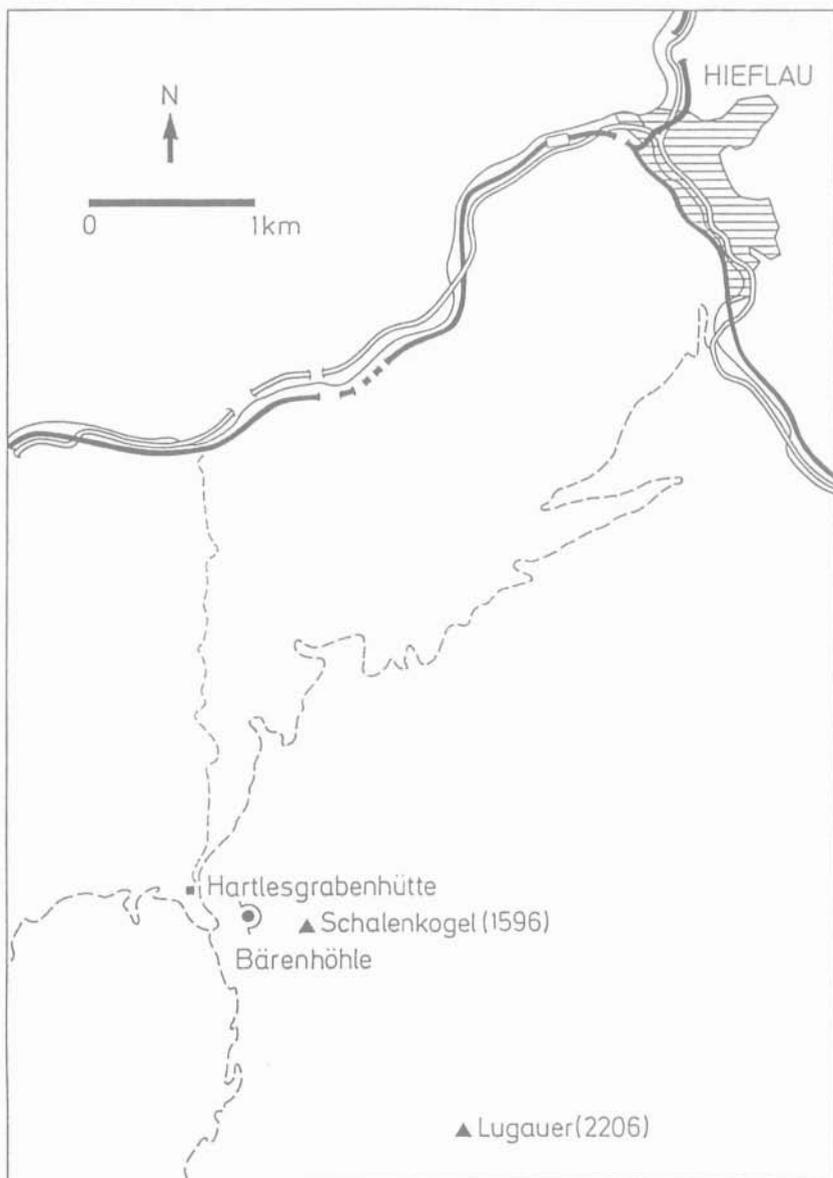


Abb. 5: Lageskizze der Fundstelle Bärenhöhle im Hartelsgraben

## Lage:

In der z. T. bewaldeten, z.T. felsigen Westflanke des Schalenkogels, eines nord-westlichen Vorberges des Lugauers (2206m) im Gesäuse, etwa 130 m oberhalb der Hartelsgrabenjagdhütten.

Zugang: Von den Jagdhütten, die man aus dem Ennstal auf einem markierten Fahrweg (Fahrverbot) durch den Hartelsgraben erreicht, etwa 100 m in Richtung Lugauer, dann links durch Wald und über kleine Felsstufen zum großen Höhlenportal, insgesamt 2 Stunden.

## Geologie:

Im gebankten Dachsteinkalk (Ober-Trias) des Hochtorzuges.

## Fundstellenbeschreibung:

Vom 18 m breiten und 8 m hohen, nach SSW gerichteten Portal zieht ein breiter Gang (Halle 1) zuerst nach NE dann nach ENE. Ein 15m hoher Deckensturz unterbricht den fast horizontalen Verlauf dieses Gangabschnittes. Nach Überkletterung der riesigen Blöcke ("Trümmerberg") erreicht man die 2. Halle, den Hauptfundpunkt der Fossilien. Von hier führt ein schmaler Gang mit Auf- und Abstiegen nach NNE, der kaum Fossilien enthält. Großräumiger ist die Fortsetzung nach Norden: mehrere enge Gänge führen abwärts in die Halle 3, deren Boden dem Einfallen der Schichten nach Norden folgt. Ein steiler Gang leitet schließlich zu den tiefsten Teilen der Höhle. Die in der Halle 3 und den tiefer liegenden Gängen gefundenen Knochen dürften durch Verfrachtung aus der Halle 2 hierher gelangt sein.

## Forschungsgeschichte:

MOTTL (1949) beschrieb angebliche Artefakte aus dieser Höhle. Im Rahmen der Prospektion der Phosphatlagerstätten Österreichs wurden die Sedimente untersucht (SCHOUPE 1949). Die von MOTTL (1949), BACHMAYER & ZAPPE (1960) und EHRENBERG (1964) beschriebenen Säugetierreste stammen von unbefugten Grabungen. Bei der ersten wissenschaftlichen Grabung durch das Institut für Paläontologie der Universität Wien (unter Leitung von G. RABEDER und im Auftrag des Landesmuseums Joanneum) im Jahre 1986 konnten keine fossilführenden Sedimente in situ angetroffen werden. Die lehmigen Sedimente der Hallen 2 und 3 waren bis in größere Tiefe durch Raubgrabungen gestört, die Schädelreste sowie die größeren Knochen waren entwendet. Kleinere Reste wie isolierte Molaren, Metapodien und Elemente der Autopodien konnten aber in so großer Anzahl geborgen werden, daß die Bestimmung des Evolutionsniveaus möglich war.

## Sedimente und Fundsituation:

Über den Phosphatgehalt der Sedimente in den Hallen 2 und 3 liegt ein Bericht von SCHOUPPÉ (1949) vor. Der Gehalt an  $P_2O_5$  schwankt zwischen 0,5 und 30,2 %. Eine Profilaufnahme der ungestörten Sedimente existiert nicht.

## Fauna (n. Mottl 1949 u. det. Rabeder)

*Ursus spelaeus*, dominant

*Panthera spelaea*

*Gulo gulo*

*Capra ibex*

## Höhlenbärenreste:

Da über diese Funde bisher nur kleine Mitteilungen vorliegen, werden hier einige neue Ergebnisse bekannt gemacht.

MOTTL (unpubliziertes Manuskript): "Ein Radius und eine Tibia unter dem Minimum von Mixnitz, letztere auch gering torsiert (+9°). Ein anderer Radius + Ulna sehr groß. Metacarpalia und Metatarsalia groß, stark, Mt 2 aber klein. Canin schlank, übrige Zahngrößen mittel. Am  $P^4$  der Deuterocon hinten, Verbindungskamm zwischen Trito-Deuterocon. Zweiwurzelig.  $M^1$  vorne breiter, aber Para-Metastyl sehr schwach, sonst speläoid, dreiwurzelig.  $M^2$  (4 Stück) teils sehr speläoid, Mittelfeld gekörnelt, teil sehr klein, flachfaltig. Vierwurzelig.  $M_{1-3}$  speläoid, mittlere Größe. - Im allgemeinen speläoid, mit wenigen atavistischen Zügen."

Bemerkenswert sind die von EHRENBERG beschriebenen juvenilen Reste, besonders ein fast komplettes Skelett eines etwa 7 Monate alten Höhlenbärenkindes.

Die bei der Grabung 1986 geborgenen Einzelzähne bestätigen MOTTLS Recherchen, daß der Hartelsgraben-Bär ein typischer Höhlenbär mit mittleren Dimensionen und einem mittleren Evolutionsniveau war, wie folgende Übersicht zeigt.

	min.	Max.	Mittel	n
$P^4$	17,9	22,8	20,49	23
$M^1$	26,0	31,6	28,1	29
$M^2$	39,5	51,6	43,67	24
$M_3$	23,4	31,6	27,03	34
$M_2$	27,4	33,2	30,05	38
$M_1$	26,5	33,0	30,58	38
$P_4$	13,4	17,5	15,41	18

Tabelle 2: Zahnmaße von *Ursus spelaeus* aus der Bärenhöhle im Hartelsgraben

P<sup>4</sup>-Morphotypen: 2 A, 9 A/B, 7 B, 4 B/D, 10 D, 1 E

P<sub>4</sub>-Morphotypen: 7 C1, 1 C1/2, 4 D1, 1 D1/2, 1 D/E1, 1 E1, 3 C2, 2 D2

Palynologie:

kein Befund

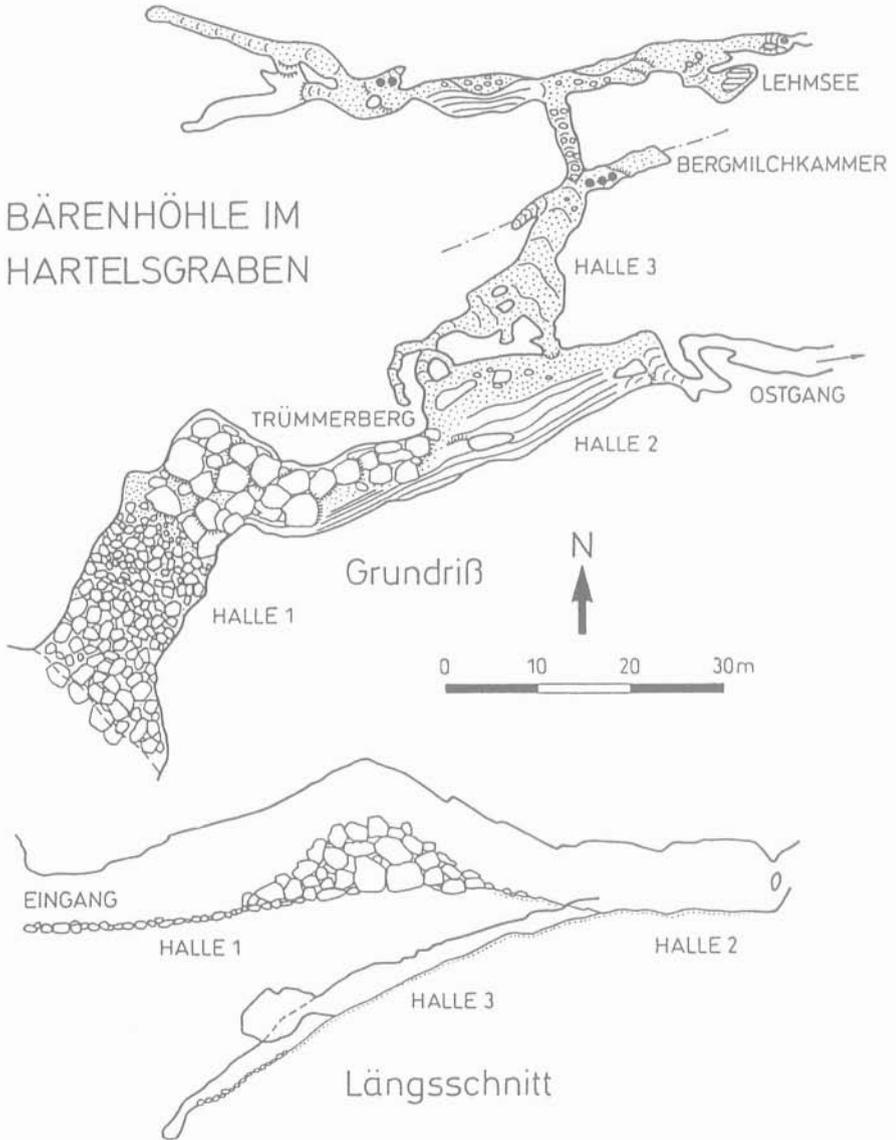


Abb. 6: Höhlenplan der Bärenhöhle im Hartelsgraben

## Archäologie:

Die beiden von MOTTL (1949) als Artefakte der Aurignacien angesehenen Höhlenbärenreste ("Knochenpfriem", "Zahnklinge") sind nach heutiger Ansicht ohne Einwirkungen des Menschen entstanden. Somit gibt es keinen archäologischen Befund.

## Chronologie:

Radiometrische Daten: Von einem Höhlenbärenknochen liegt ein Uran-Thorium-Datum vor (Wild & al. 1989): 35.000 +8400, -7700 Jahre v.h.

Ursiden-Chronologie: Die morphodynamischen Indices der Prämolaren betragen für den P<sup>4</sup> 122,7 (n=33) und für den P<sub>4</sub> 156,3 (n=20). Diese Werte entsprechen einem Mittel-Würm-Niveau, was mit dem absoluten Datum übereinstimmt.

Die Hartelsgrabenhöhle war vom Höhlenbären zumindest im Mittelwürm, wie schon MOTTL vermutet hat, bewohnt gewesen, eine genauere zeitliche Eingrenzung ist wegen der Störung der Sedimente nicht möglich.

## Klimatologie:

keine Aussagen möglich

## Aufbewahrung:

NHM-Wien, Institut für Paläontologie der Universität Wien und Landesmuseum Joanneum, Graz.

## Literatur:

- BACHMAYER, F. & ZAPFE, H.: Neue Funde aus einer eiszeitlichen Bärenhöhle. - Veröff. Naturhist. Mus. N. F. 3: 26-29, Wien 1960.
- EHRENBERG, K.: Ein Jungbärenskelett und andere Höhlenbärenreste aus der Bärenhöhle im Hartelsgraben bei Hieflau (Steiermark). - Ann. Naturhist. Mus. 67: 189-252, Wien 1964.
- MOTTL, M.: Weitere Spuren des Aurignacmenschen in Steiermark. - Protok. 3. Vollversmlg. Bundeshöhlenkomm. Bundesmin. Land- Forstw. Wien 1949.
- SCHOUPPE, A.: Die Phosphatlagerstätten in der Steiermark. - Protok. 3. Vollversmlg. Bundeshöhlenkomm. Bundesmin. Land- Forstw. Wien 1949.
- WILD, E., STEFFAN, I. & RABEDER, G.: Uranium series dating of fossil bones. - IRK Progress Rep., 1987/1988: 53-56, Wien 1989.
- Höhlenbucheinlage f. Bärenhöhle (Hartelsgraben), Planbeilage S. 13 (Archiv der Karst- und Höhlenkundl. Abt. d. NHM, Wien).

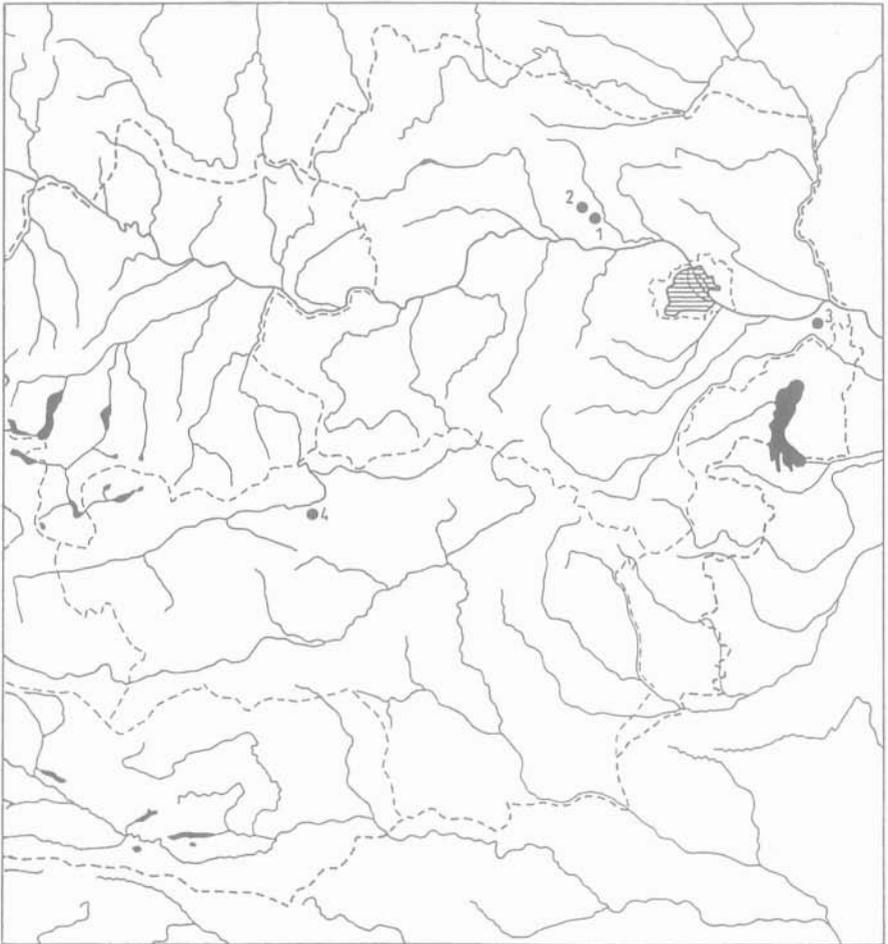


Abb. 7: Lageplan der hier besprochenen Fundstellen: 1 Großweikersdorf, 2 Neudegg, 3 Hundsheimer Spalte, 4 Bärenhöhle im Hartelsgraben

Anschrift der Autoren:

Mag. Doris DÖPPES und o.Univ.-Prof. Dr. Gernot RABEDER, Institut für Paläontologie der Universität Wien, Geozentrum, Althanstraße 14, A-1090 Wien.