

Ausgewählte Braunbärenfunde aus Höhlen im Alpenraum

ZUSAMMENFASSUNG

Die beschriebenen Braunbärenfunde stammen aus Österreich, Deutschland, Italien und der Schweiz. 18 Knochenproben wurden mit der ^{14}C -Methode (AMS oder konventionell) und eine mit der U/Th-Methode datiert. Es erfolgt eine Kurzbeschreibung der Fundstellen mit Angaben zum Braunbärenfund und zur Datierung. Anschließend werden die 19 alpinen Braunbärenfunde, die vom Übergang des Pleistozäns zum Holozän bis ins Mittelalter reichen, im klimatischen Kontext dargestellt und besprochen.

ABSTRACT

Nineteen sites of radiocarbon dated brown bears from Alpine regions of Austria, Germany, Italy and Switzerland are described. Samples have been dated by ^{14}C -method (AMS or conv.). One specimen has been dated by U/Th-method. For each find, a description of the site, dating and the context of the find are given. The age of the finds range from Pleistocene/Holocene transition into the Middle Ages. The climatic context and palaeobiological aspects are discussed.

Doris Döppes

Institut für Angewandte
Geowissenschaften, TU Darmstadt,
Schnittspahnstr. 9, D-64287 Darmstadt
ddd@geo.tu-darmstadt.de

Martina Pacher

Institut für Paläontologie, Universität Wien,
Althanstr. 14, A-1090 Wien
martina.pacher@univie.ac.at

Eingelangt: 18.3.2005

Angenommen: 25.7.2005

EINLEITUNG

Die Schutzgemeinschaft Deutsches Wild hat für das Jahr 2005 den Braunbären der Alpen zum Wildtier des Jahres gewählt. Das nahmen wir zum Anlass, die bisher datierten Braunbärenreste des Alpenraums zusammenzufassen.

Braunbären (*Ursus arctos* L.) sind Einzelgänger und „Wanderer“, sie brauchen große, zusammenhängende Waldgebiete. Während der Wintermonate ziehen sie sich u. a. in Höhlen zurück. Während der Winterruhe kommen die Jungen zur Welt. Ein Wurf besteht meist aus zwei bis drei Bären, die zwei Jahre bei der Mutter bleiben. Das zweitgrößte Raubtier Europas ist ein Allesfresser. Auf seinem Speisezettel stehen

Beeren, Honig, Baumfrüchte, Wurzeln, Aas, Fische, Mäuse, Murmeltiere und viele Pflanzenarten (Jakubiec, 1993).

Braunbären wurden in Mitteleuropa fast ausgerottet. Durch Auswilderungsprojekte konnte der Braunbär in Österreich vor über 10 Jahren erfolgreich wieder angesiedelt werden. Die Population umfasst heute 20-25 Tiere (Rauer et al., 2001). In Italien ist er im Trentino und in den Abruzzen beheimatet. In Deutschland wurde der Braunbär 1835 ausgerottet, und aus der Schweiz stammt die letzte Bärenbeobachtung aus dem Jahr 1923 (KORA, 1999).

FUNDSTELLEN

Die einzelnen Fundstellen werden im folgenden Text nach Ländern bzw. Regionen angeführt. Die Nummern der Fundstellen sind in einer Übersichtskarte (Abb. 1) eingetragen. Bei jedem Fundort findet man eine Lagebeschreibung, Fundsituation sowie genaue Angaben zum Braunbärenfund. Die Datierungsergebnisse sind in einer Tabelle (Tab.1) zusammengefasst. Im Text und in den Tabellen werden folgende Abkürzungen verwendet: AT – Allander Tropfsteinhöhle, Gd – Gliwice

Radiocarbon Laboratory (Polen), KNZ – Anzahl bestimmbarer Knochen, MNI – Mindestindividuenzahl.

Österreich

Allander Tropfsteinhöhle (1)

Die Allander Tropfsteinhöhle (1911/2) liegt im Wienerwald am Nordrand des Großen Buchbergs im Süden von Alland, Niederösterreich.

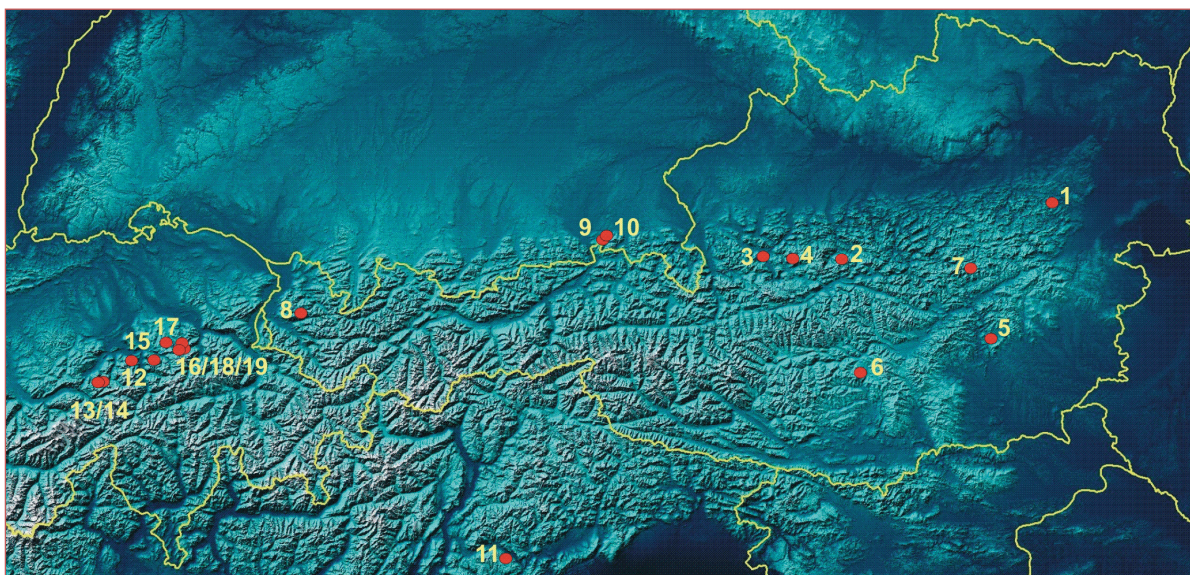


Abb. 1: Lage der Fundstellen (Nummernzuordnung siehe Text und Tab.1).

Über 40 Jahre nach der Entdeckung des Braunbärenskelettes wurde die Gesamtfaua erstmals bearbeitet (Döppes & Frank, 1997). Im August 2002 lösten sich einige große Steine, die unter der Besucherplattform der Schauhöhle aufgestapelt lagen und rissen die Plattform des Braunbären im Diebsversteck aus ihrer Verankerung. Im Zuge der Kontrolle der einzelnen Knochen fand eine Vermessung aller erhaltenen Knochen des Braunbären statt.

MNI 1 (KNZ 99), Weibchen, adult, Maße siehe Döppes & Frank (1997)

Gamssulzenhöhle (2)

Die Gamssulzenhöhle (1637/3) liegt in der Nordflanke des Seespitz, SW von Windischgarsten, Oberösterreich.

Die Ergebnisse der vierjährigen paläontologischen und urgeschichtlichen Grabungskampagne des Instituts für Paläontologie (Universität Wien), mit Unterstützung des Oberösterreichischen Landesmuseums wurden in einer Monographie (Rabeder, 1995) vorgestellt. Im Zuge einer Aufsammlung im Herbst 1987 wurden oberflächlich Knochen aus einem Einsturztrichter im hinteren Teil der Vorhalle (spätere Grabungsstelle 3) geborgen. Ein Bärenknochen wurde datiert und ergab ein holozänes Alter, weshalb Reste eines Braunbären angenommen wurden, von dem später weitere Reste geborgen werden konnten. Der Fund wird deshalb in Rabeder (1995, tab.1) als „*Ursus arctos?*“ angegeben.

Laufenbergloch (3)

Das Laufenbergloch (1565/11) liegt im Nordhang

des Laufenbergs, SW von Bad Ischl, Oberösterreich. 1985 und 1986 wurden von einem Förster zwei Schädel und weitere Bärenknochen gefunden. Bei einer Begehung der Höhle 1995 konnte frisches Material geborgen werden, um eine 14C-Datierung durchführen zu lassen (Döppes, 1999).

MNI 2 (KNZ 13), Weibchen, adult, Bissspuren (Döppes, 1999)

Wolfhöhle (4)

Die Wolfhöhle (1623/145) liegt NW des Vorderen Schwarzmooskogels, NE von Altaussee, Steiermark. Das fast vollständige Braunbärenskelett wurde ca. 60 m vom Eingang am Grund eines 20 m tiefen Abbruchs, genannt „wolf chamber“ geborgen. Die Knochen der linken Körperseite weisen zahlreiche Pathologien auf, die vom Sturz herrühren, den das Tier einige Zeit überlebt haben muss (Withalm 1998). MNI 1 (KNZ 162), Männchen, 5-6 Jahre (Withalm, 1999)

Eichberghöhle (5)

Die Eichberghöhle (2836/232) liegt am Nordhang des Eichbergs, NW von Semriach im Grazer Bergland, Steiermark.

1995 wurden u.a. Braunbärenknochen von H. Kusch und E. Oswald aus einem rötlichen Sediment geborgen.

MNI 1 (KNZ 11), subadult

Wildes Loch (6)

Das Wilde Loch (2743/1) befindet sich auf der Grebenzen nahe St. Lambrecht in der Steiermark.

Bereits 1856 und 1857 wurde die Schachthöhle durch einen Knappen erforscht. Bei Knochenfunden (Aichhorn & Plankensteiner, 1875) kamen auch Skelettreste eines Bären zum Vorschein. Der Schädel und einige andere Knochen aus diesem Fundmaterial sind verschollen (Pacher, unpubl.).

MNI 1 (KNZ 21), adult, Männchen

Feistringsteinhöhle (7)

Die Feistringsteinhöhle (1745/60) liegt an der Südseite des Feistringsteins im Hochschwabgebiet, Steiermark.

In der Höhle wurden nach der Entdeckung 1963 außer den Knochen dreier Bären, eine mittelalterliche Pfeilspitze und Holzkohleresten gefunden (Friedl, 2000). Es ist naheliegend anzunehmen, dass ein Bär im Zuge einer Jagd durch die Spitze verletzt wurde und in die Höhle flüchtete, wo er starb. Der datierte Knochen stammt jedoch von einem der anderen Bären, der bereits während der Bronzezeit in der Höhle verendet sein muss.

MNI 3 (Friedl, 2000)

Bärenhöhle bei Reuthe (8)

Die Bärenhöhle (1114/1) liegt am Dürrenberg ob Reuthe bei Bezau (Bregenzerwald), Vorarlberg. Knochen vom Braunbären wurden 1921 während der Wiederentdeckung der Höhle geborgen.

Deutschland

Neue-Laubenstein-Bärenhöhle (9)

Die Neue-Laubenstein-Bärenhöhle (1341/33) liegt im Laubensteingebiet bei Frasdorf im Chiemgau, SE von Rosenheim, Bayern.

Nach der Entdeckung im Jahre 1996 fanden Probegrabungen in der 1. Halle (Darga & Rosendahl, 2001) und im Kriechgang (Darga et al., 2005) statt.

1 Weibchen (KNZ 10) und ein ca. 12 Monate alter Jungbär (KNZ 8) aus der Probegrabung im Kriechgang (Darga et al., 2005)

Schlüssellochhöhle (10)

Die Schlüssellochhöhle (1341/1) liegt in der Nähe der Neue-Laubenstein-Bärenhöhle bei Frasdorf im Chiemgau, SE von Rosenheim, Bayern.

In den 30er Jahren wurde das Skelett eines Braunbären 130 m vom Eingang entfernt geborgen, weitere Aufsammlungen fanden 1993 statt (Driesch & Vagedes, 1994).

MNI 1 (KNZ 90), Männchen, adult (Driesch & Vagedes, 1994)

Italien

Grotta d'Ernesto (11)

Die Grotta d'Ernesto liegt im Valsugana, S von Grigno (Trento).

Von dieser mesolithischen Fundstelle stammt auch ein Braunbärenfund (Riedel, 1994) aus dem hinteren Bereich der Höhle (Camera della Torcia), der auf Grund seines Alters nicht mit dem archäologischen Befund übereinstimmt.

MNI 1, Männchen, 2,5 bis 5 Jahre (Riedel, 1994)

Schweiz

Schwalmis-Bärenhöhle (12)

Die Schwalmis-Bärenhöhle liegt am Nordhang der Schwalmis (Nidwaldner Voralpen) in der Gemeinde Emmetten (Kanton Nidwalden).

1965 wurde die Höhle erstmals erforscht. Am tiefsten Punkt (Bärenfalle) der Höhle wurden ein fast vollständiges Braunbärenskelett und Kratzspuren im Lehm entdeckt. Der Bär hat versucht, aus dem Schacht herauszuklettern. Er weist einen Bruch des linken Unterkiefers auf, der wohl durch den Sturz verursacht wurde.

MNI 1, Weibchen, ca. 12 bis 14 Monate (Blättler et al., 1995)

Bärenhöhle auf Bettenalp (13)

Die 1984 entdeckte Schachthöhle auf der Bettenalp (Kat.-Nr. M13) liegt auf dem Gebiet der Melchsee-Frutt (Obwaldner Voralpen) in der Nähe der Bettenhöhle (Kanton Obwalden). Nach der Entdeckung des Schachtes 1984 wurde zwölf Jahre später ein Braunbärenskelett geborgen (Tüssel & Morel, 1997).

MNI 1 (KNZ 55), Weibchen?, ca. 12 bis 14 Monate, Bissspuren (Tüssel & Morel, 1997)

Bärenhöhle am Schwarzhorn (14)

Die Bärenhöhle (Kat.-Nr. S3) liegt auf dem Gebiet der Melchsee-Frutt (Obwaldner Voralpen) in der Nähe des Fikenlochs (Kanton Obwalden).

Die Kleinhöhle mit einer Gesamtlänge von 31 m wurde 1979 entdeckt. Während der Vermessungsarbeiten konnten zwei Knochenfragmente und zwei Zähne eines Braunbären geborgen werden (Tüssel & Morel, 1997).

MNI 1 (KNZ 4), 10 bis 12 Monate (Tüssel & Morel, 1997)

Bärenhöhle am Stoos (15)

Die Bärenhöhle befindet sich nördlich am Stooshorn im Muotatal (Kanton Schwyz).

Döppes, Pacher / Ausgewählte Braunbärenfunde aus Höhlen im Alpenraum

Tabelle 1: Radiometrische Altersbestimmungen der Braunbären (Datierungsmethoden: conv.: ¹⁴C konventionell, AMS: 14C-AMS, US: Uran Serien).

Nr	Fundstelle	Sh [m]	Labor-Nr., Methode	Material	δ ¹³ C-Wert	a BP Fehler	Chronozonen	Literatur
1	Allander Tropfsteinhöhle	400	VRI-1438, conv.	Calcaneus		8.920 ±80	Boreal	Döppes & Frank, 1997
2	Gamsulzenhöhle	1300	VRI-GS I, US		-20,2‰	10.800 +800 / -2500	Jüngere Dryas	Rabeder, 1995
3	Laufenbergloch	1445	GrN-22339, conv.	Metapodium		9.810 ±70	Präboreal	Döppes, 1999
4	Wolfhöhle	1687	VERA-0836, AMS	Phalanx II	-22,2 ±1,4	6.615 ±45	Älteres Atlantikum	Withalm, 1999
5	Eichberghöhle	850	VERA-1386 AMS	Metapodium	-25,8 ±1,4	2.695 ±45	Subboreal	
6	Wildes Loch	1796	VERA-2192, AMS	Metapodium	-20,0 ±1,0	1.210 ±30	Älteres Subatlantikum	Pacher (unpubl.)
7	Feistringhöhle	1675	VERA-2193, AMS	Humerus	-19,9 ±1,9	2.935 ±25	Subboreal	
8	Bärenhöhle bei Reuthe	887	VERA-2231, AMS		-20,0 ±0,5	2.830 ±30	Subboreal	
9	Neue Laubenstein-Bärenhöhle	1300	GrA-13379, AMS	Tibia	-21,0 ‰	10.140 ±50	Jüngere Dryas	Darga & Rosendahl, 2001; Rosendahl & Gruppe, 2001
10	Schlüssellochhöhle	1275	Hd 16885-16378, conv	Rippen		10.055 ±33	Jüngere Dryas	Driesch & Vagedes, 1994
11	Grotta d'Ernesto	1130	Gd-6182, conv	Ulna		11.900 ±200	Ältere Dryas	Awsiuk et al., 1994
12	Schwalms-Bärenhöhle	1680	ETH-11359, AMS	Humerus		5.859 ±65	Jüngeres Atlantikum	Blättler et al., 1995
13	Bärenhöhle auf Bettenalp	1840	ETH-16267, AMS	Femur		2.420 ±80	Älteres Subatlantikum	Trüssel & Morel, 1997
14	Bärenhöhle am Schwarzhorn	2450	ETH-16266, AMS	Os parietale		1.665 ±55	Älteres Atlantikum	Trüssel & Morel, 1997
15	Bärenhöhle am Stoos	1165	ETH-12783, AMS	Rippe		5.260 ±65	Jüngeres Atlantikum	Auf der Maur sen. & Morel, 1995
16	Höhle 92/2	1455	ETH-12785, AMS	2 Langkn. fragmente		9.700 ±80	Präboreal	Auf der Maur sen. & Morel, 1995
17	Nonstopschacht	1979	ETH-12784, AMS	Pelvis		5.980 ±60	Jüngeres Atlantikum	Auf der Maur sen. & Morel, 1995
18	Bärenfalle Silberen	2070	AMS			7.845 ±70		Betschart et al., 2001
19	Milchbalm-Höhle	1622	AMS	Rippe		9.690 ±75	Präboreal	AGH, 2003

Bereits im Sommer 1860 wurden sechs vollständige Braunbärenskelette von Tieren verschiedenen Alters von einem Jäger gefunden. Das Knochenmaterial ist verschollen. Bei der Wiederauffindung und Erforschung der Höhle 1991 und 1993 wurden noch einige kleinere Knochen aufgelesen, die von mindestens fünf Tieren stammen (Auf der Maur sen. & Morel, 1995).

MNI 5 (KNZ 35), 3 adult, 1 ca. 1-1,5 Jahre, 1 infantil (Auf der Maur sen. & Morel, 1995)

Höhle 92/2 (16)

Die Höhle befindet sich im Bödmerenwald östlich von Muotathal (Kanton Schwyz).

Im Zuge der Entdeckung und Erforschung 1992 und 1993 wurden stark verwitterte Knochen eines Bären gefunden. Die Reste stammen wahrscheinlich von einem alten Weibchen (Auf der Maur sen. & Morel, 1995).

MNI 1 (KNZ 46), senil, Weibchen? (Auf der Maur sen. & Morel, 1995)

Nonstopschacht (17)

Der Nonstopschacht befindet sich am Südhang des Bietstocks, Muotathal (Kanton Schwyz).

Der Schacht wurde 1991 entdeckt und 1993 bis auf eine Tiefe von 133 m erforscht. Fast an der tiefsten Stelle des Gang- und Schachtsystems wurden drei

Bärenknochen gefunden. Die Reste stammen wahrscheinlich von einem verunglückten Bären und wurden durch Wasser oder Schuttbewegung an den Fundort transportiert (Auf der Maur sen. & Morel, 1995).

MNI 1 (KNZ 3), juvenil, ca. 7-8 Monate (Auf der Maur sen. & Morel 1995)

Bärenfalle Silberer (18)

Die Bärenfalle befindet sich auf der Vorderen Silberer, östlich von Muotathal (Kanton Schwyz).

Das phreatische Höhlenlabyrinth ist noch nicht vollständig erforscht (Imhof, 2002/03). Die Gesamtlänge beträgt 204 m (Stand 2004; Betschart, 2004). Vom

Braunbären sind die Fuß- und Handwurzelknochen vollständig erhalten (Imhof, 2002). Das Radiokarbondatum wurde am Geographischen Institut der Universität Zürich ermittelt.

MNI 1 (KNZ ca. 60), Jungbär (Imhof, 2002)

Milchbalm-Höhle (19)

Die Höhle befindet sich auf der Böldmeren im Chalbental, östlich von Muotathal (Kanton Schwyz). Nach der Entdeckung 1999 wurden neben dem Braunbären auch Steinbock- und Rothirschreste mit Hilfe der Radiokarbonmethode datiert (Geographisches Institut der Universität Zürich; Imhof, 2003). MNI 1 (AGH, 2003)

AUSWERTUNG UND DISKUSSION

Aus 19 alpinen Braunbärenfundstellen liegen radiometrische Daten vor, die vom Übergang des Pleistozän zum Holozän bis ins Mittelalter reichen. Nach dem Höhepunkt der Würmvereisung ist somit eine Besiedelung der Alpen durch den Braunbären erst nach dem letzten Kälteeinbruch der Jüngeren Dryas (ca. 11.500 a BP) belegt. Das radiometrische Datum aus der Gamssulzenhöhle wurde mittels U/Th-Methode ermittelt und weist einen großen Fehlerbereich (Tab. 1) auf, fällt aber dennoch in den ältesten Zeitbereich. Ob die Lücken zwischen 9700-7800, eventuell 7850-6600 und 5000-3000 Jahre vor heute (Abb. 2) auf die noch relativ geringe Zahl an absolut datierten Fundstellen zurückzuführen sind, werden weitere Forschungen zeigen. Interessant ist, dass aus dem „Optimum“ des Holozän (ca. um 7000 Jahre vor heute) bislang keine Daten vorliegen.

Aus den Schachthöhlen ist jeweils ein Individuum nachgewiesen, das in der natürlichen Tierfalle zu Tode kam. Funde von Braunbären aus Tierfallen (Allander Tropfsteinhöhle, Wolfhöhle, Wildes Loch, Schlüssellochhöhle, Bettenalp, Nonstopschacht und Schwalmis-Bärenhöhle) reichen von 1275 m bis 1979 m Seehöhe. Die Allander Tropfsteinhöhle im Wienerwald (Niederösterreich) fällt mit einer Seehöhe von 400 m aus dem Rahmen. Sowohl Jungtiere als auch ausgewachsene Bären sind in den Tierfallen zu finden. Die Bären dürften bei der Suche nach einem geschützten Ort zum Überwintern abgestürzt sein.

In den Wohnhöhlen sind zumeist mehrere Individuen belegt, die die Höhle zu verschiedenen Zeiten als Überwinterungsplatz genutzt haben. Nur das Weibchen und das Jungtier aus der NLB dürften gleichzeitig überwintert haben, da Jungbären zwei Jahre beim

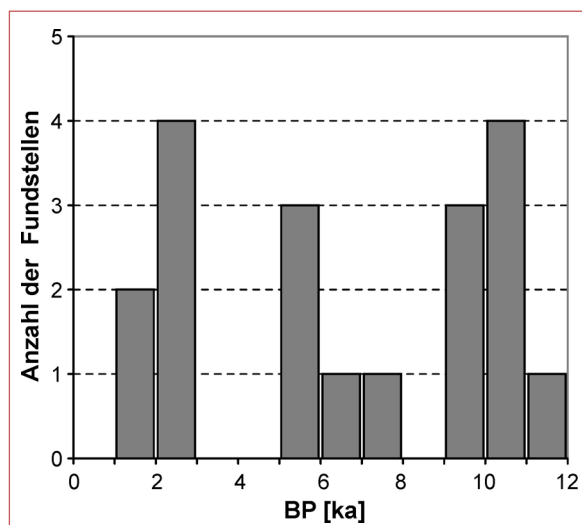
Muttertier bleiben. Aus den höchstgelegenen Wohnhöhlen (Vordere Silberer und Bärenhöhle am Schwarzhorn) ist jeweils ein Jungtier belegt, das den zweiten Winter nicht überlebt hat.

Untersuchungen von Überwinterungshöhlen rezenter Braunbären in den französischen Pyrenäen ergaben, dass Höhenlagen zwischen 1000 m und 2000 m bevorzugt werden (Fosse et al., 2004). Im Gegensatz dazu reichen die Vorkommen pleistozäner Höhlenbären in den französischen Pyrenäen hauptsächlich von 500 m bis 1000 m Seehöhe (Fosse et al., 2004).

Auch die zahlreichen Braunbärenfunde vom Mont Ventoux (Südwest-Frankreich) stammen aus einer Seehöhe von 1300 m bis 1600 m (Cregut-Bonnoure et al., 2003). Am Mont Ventoux sind derzeit vierzehn Fallen mit Knochen von 190 Individuen bekannt. Das Alter der Funde reicht vom Neolithikum bis in die Antike.

Im Zuge der Arterhaltung und Wiederansiedelung von rezenten Bären wurden die verschiedenen Populationen genetisch erforscht. Dabei zeigte sich, dass in Europa eine West- und eine Ostgruppe anhand der mtDNA-Analyse unterschieden werden kann. Die Westgruppe ist zum Beispiel in Slowenien und dem Trentino vertreten, während die Ostgruppe in Russland, Estland und Nordschweden vorkommt. In Rumänien sind beide Gruppen vertreten (Taberlet & Bouvet, 1994; Kohn et al., 1995).

Erste Untersuchungen jungpleistozäner Braunbären ergaben ebenfalls zwei Gruppen im Alpenraum (Hofreiter et al., 2004). Spätglaziale und holozäne Bärenfunde schließen somit in phylogenetischer Hinsicht die Lücke zwischen den fossilen und rezenten genetischen Bärengruppen. Ein erstes Ergebnis einer



DNA-Analyse eines subfossilen Braunbären aus Frankreich belegt eine enge Verwandtschaft mit rezenten Bären aus Slowenien und dem Trentino (Kuehn et al., 2001). Ebenfalls wurde eine Knochenprobe des Allander Braunbären für genetische Untersuchungen an das „Department of Evolutionary Genetics“ am Max-Planck-Institut in Leipzig (Dr. M. Hofreiter) geschickt.

Um eine genauere Verbreitung der verschiedenen Braunbärenpopulation im Spätpleistozän / Frühholozän zu rekonstruieren, sind weitere radiometrische Datierungen und DNA-Untersuchungen notwendig.

Abb. 2: Anzahl der datierten Fundstellen pro Zeitabschnitt

DANK

Wir möchten uns herzlich bei folgenden Personen und Einrichtungen für ihre Hilfe bei unserer Zusammenstellung bedanken: Dr. K. Bauer, (Naturhistorisches Museum Wien, Erste Zoologische Abteilung, Säugetiersammlung), Robert Bouchal, Emil Büchel (Karst- und höhlenkundlicher Ausschuss des Vorarlberger Landesmuseums Verein), Dr. Georg Friebe (inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn),

Prof. Dr. S. Kempe (Institut für Angewandte Geowissenschaften, TU Darmstadt), Mag. Eva Leonhardsberger (Allander Tropfsteinhöhle), Österreichische Akademie der Wissenschaften, Prof. Dr. G. Rabeder (Institut für Paläontologie, Universität Wien), Dr. W. Rosendahl (Reiss-Engelhorn-Museen, Naturkunde, Mannheim), Prof. Dr. E. Thenius (Institut für Paläontologie, Universität Wien).

LITERATUR

- AGH (2003): Spuren steinzeitlicher Menschen auf Bödmeren im Muotathal, Kt. Schwyz. – Mitt. des Kant. Amtes für Kulturpflege, Kt. Schwyz, S.2.
- Aichhorn, S. & Plankensteiner, A. (1875): Das wilde Loch auf der Grebenzen-Alpe und die darin aufgefundenen thierischen Überreste. – Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für die Steiermark 12:167-186.
- Auf der Maur sen., F. & Morel, Ph. (1995): Der Braunbär (*Ursus arctos* L.) im Muotatal SZ während der Nacheiszeit: Historisches und Paläontologisches. *L'Ours brun (Ursus arctos L.) dans le Muotatal SZ pendant l'Holocène: histoire et paleontologie.* - *Stalactite*, 45(2): 130-141.
- Awsiuk, R., Hercman, H. & Pazdur, M. F. (1994): Radiocarbon dating of human habitation. – *Prehist. Alpina* 27 (1991): 151-157.
- Betschart, D. (2004): Forschungsbericht 2003 der Gruppe Schwyzerschacht. – AG Höllochforschung (AGH), S. 5.
- Betschart, D., Imhof, W. & Auf der Maur, F. (2001): Arbeiten im Sommer und Herbst 2001. – AG Höllochforschung (AGH), Gruppe Schwyzerschacht, S. 6.
- Blättler, H., Morel, Ph., Trüssel, M. & Trüssel, P. (1995): Holozäne Bären-, Steinbock- und Kleinwirbeltierfunde in einer Höhle der Nidwaldner Voralpen: Paläontologie und Ichnologie. – *Mitt. Naturforsch. Ges. Luzern*, 34: 139-157.
- Gregut-Bonnoure, E., Argant, A., Argant, J., Billiou, D., Bocherens, H., Debard, E., Donat-Ayache, B., Fosse, Ph., Hänni, C., Laudet, F., Mourer-Chauvire, C., Oberlin, C., Orlando, L., Philippe, M. & Thion, M. (2003): Les avens pièges du Mont Ventoux (Vaucluse, France): découverte de la plus grande accumulation européenne de restes d'ours brun (*Ursus arctos* L.) et données sur l'environnement holocène en milieu d'altitude. – *Livret guide 9ème Symp. Int. Ours des Cavernes (25-27 septembre 2003)*: 82-83, Entremont-le-Vieux (Savoie, France).
- Darga, R. & Rosendahl, W. (2001): Die Neue-Laubenstein-Bärenhöhle (1341/33) / Chiemgau - Entdeckung und erste Forschungsergebnisse. – *Mitt. Verb. dt. Höhlen- und Karstforsch.*, 47(3): 60-66.
- Darga, R., Döppes, D., Rosendahl, G. & Rosendahl, W. (2005): Ergebnisse der paläontologischen Ausgrabungen 2004 in der „Neuen Laubenstein-Bärenhöhle“ (NLB), Chiemgauer Alpen. – *Freunde der Bayer. Staatsgl. Paläont. hist. Geol., Jahresber. 2004 u. Mitt.*, 33: 52-62.
- Döppes, D. (1999): Spätglaziale Braunbärenreste aus dem Laufenbergloch (1565/11), Oberösterreich. – *Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Oberösterreich*, 45/1: 16-23.
- Döppes, D. & Frank, C. (1997): Spätglaziale und mittelholozäne Faunenliste in der Allander Tropfsteinhöhle

- (Niederösterreich). – Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus., 10: 129-147.
- Driesch, v.d. A. & Vagedes, K. (1994): Funde eines Braunbären, *Ursus arctos* L., aus Frasdorf/Obb. Aus dem Übergang der jüngeren Dryas zum Praeboreal. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. Hist. Geol., 34: 283-290.
- Friedl, K., (2000): Eiserne Pfeilspitze aus der Feistringhöhle.- Anisa 21(1-2):17-19.
- Fosse, Ph., Quettier, D., Ramond, J., Fouraignan, B. (2004): La Grotte d'Espelugue (Ariège, 2245m): le plus haut site d'hivernation des Pyrénées?.- Livret guide 10th Int. Cave Bear Symp. 29/09-03/10/2004: 29-30, Maz d'Azil.
- Hofreiter, M., Serre, D., Roland, N., Rabeder G., Nagel D., Conard, N., Münzel, S. & Pääbo S. (2004): Lack of phylogeography in European Mammals before the last glaciation. – PNAS 101, 35: 12963-12968.
- Imhof, W. (2002): Forschungsbericht 2001 der Gruppe Schwyzerschacht über die gemachten Knochenfunde in Höhlen im Muotathal (Zentralschweiz). - AG Höllochforschung (AGH), S. 5.
- Imhof, W. (2002/03): Untersuchungen an Knochen 2002/03. - AG Höllochforschung (AGH), S. 5.
- Imhof, W. (2003): Milchbalm-Höhle: Holozäne Knochen von Rothirsch, Steinbock und Braunbär (Moutathal, SZ) - Stalactite 53 (1): 26-29
- Jakubiec, Z. (1993): *Ursus arctos* Linnaeus, 1758. – In: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 5/I: 254-300, Aula-Verlag; Wiesbaden.
- Kohn, M., Knauer, E., Staffela, A. Schroder, W. & Pääbo, S. (1995): Conservation genetics of the European brown bear – a study using excremental PCZR of nuclear and mitochondrial sequences.- Mol. Ecol, 4(1): 95-103.
- KORA (1999): Dokumentation Bär. - KORA (Koordinierte Forschungsprojekte zur Erhaltung und zum Management der Raubtiere in der Schweiz), Muri.
- Kuehn, R., Schroeder, W. & Rottmann, O. (2001): Sequencing mtDNA of the cave bear (*Ursus spelaeus*) from the Bavarian Alps is feasible by nested and touchdown PCR.- Acta Theriologica 46(1):61-68.
- Rabeder, G. (1995): Chronologie der Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge (Oberösterreich). In: Rabeder, G. (ed.): Die Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge. – Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 9: 129-133.
- Rauer, G., Aubrecht, P., Gutleb, B., Kaczensky, P., Kanuer, F., Plutzer, C., Slotta-Bachmayr, L. Walzer, C. & Zedrosser, A. (2001): Der Braunbär in Österreich II. Umweltbundesamt, Monographien 110 (Wien).
- Riedel, A. (1994): The animal bones from Grotta d'Ernesto. – Prehist. Alpina 27 (1991): 79-120.
- Rosendahl, W. & Grupe, G. (2001): Mittelwürmzeitliche Höhlenbären und ihre Nahrungspräferenz - Forschungen aus der Neuen Laubenstein-Bärenhöhle/Chiemgau. - Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. Hist. Geol., 41: 85-94.
- Taberlet, P. & Bouvet, J. (1994): Mitochondrial DNA polymorphism, phylogeography, and conservation genetics of the brown bear *Ursus arctos* in Europe. - Proc. R. Soc. London Ser. B, 255: 195-200.
- Trüssel, M. & Morel, P. (1997): Holozäne Braunbären (*Ursus arctos*) in Höhlen der Melchsee-Frutt, Kern OW: Neue Funde, aktueller Stand der Forschung. – Naturforschende Gesellschaft Ob- und Nidwalden 1: 82-105.
- Withalm, G., (1998): Der zu Tode gestürzte Braunbär aus der Wolfhöhle (Kat.-Nr.: 1623/145) bei Alt-Aussee.- Verein für Höhlenkunde in Obersteier, 17: 3-10.
- Withalm, G. (1999): Das Braunbärenskelett aus der Wolfhöhle (1623/145) bei Altaussee (Totes Gebirge, NW-Steiermark). - Joannea – Geologie und Paläontologie, 1: 123-145.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [056](#)

Autor(en)/Author(s): Döppes Doris, Pacher Martina

Artikel/Article: [Ausgewählte Braunbärenfunde aus Höhlen im Alpenraum 29-35](#)