

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	28	137-148	St. Pölten 2018
--	----	---------	-----------------

Revision der Bärenreste aus den Höhlen des Kremszwickel, Niederösterreich

Martina Pacher

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Bärenreste aus drei Höhlen im Kremstal, Niederösterreich erstmals genauer untersucht. Das Ursidenmaterial der Gudenushöhle, der Eichmayerhöhle und der Schusterlucke besteht vor allem aus Zähnen, Fragmenten und kleineren Skelettelementen. Nur in der Schusterlucke deuten zahlreiche Reste von juvenilen Tieren auf eine längere Nutzung der Höhle durch Höhlenbären hin. Eine AMS Radiokarbondatierung ergab ein Alter von 25.870 \pm 201 Jahre BP. In allen drei Höhlen sind auch Reste von Braunbären vorhanden, wobei Größe und Erhaltung spät-glaziale bis holozäne Braunbärenreste belegen. Ein Radiokarbondatum aus der Gudenushöhle von 12.480 \pm 55 Jahre BP bestätigt diese Annahme. Das mögliche Vorkommen pleistozäner Braunbären muss vorerst offen bleiben. Ein Datierungsversuch einer Probe aus der Eichmayerhöhle enthielt zu wenig Kollagen.

Abstract

Revision of the bear remains from cave sites of the Kremszwickel, Lower Austria
The ursid remains of three caves in the Kremstal, Lower Austria are analyzed in more detail for the first time. The bear assemblage from Gudenus-cave, Eichmayer-cave and Schusterlucke contains mainly teeth, fragments and smaller skeletal elements. Only the Schusterlucke was used by cave bears for a longer period, since remains, also of juveniles are more numerous than in the other two caves. Radiocarbon dating resulted in an age of 25.870 \pm 201 yrs BP. All three caves revealed also remains of brown bears. Size and preservation suggest mainly Late Glacial or Holocene remains. The radiocarbon dating sample from Gudenus-cave resulting in an age of 12.480 \pm 55 yrs BP confirms this assumption. The suggested occurrence of Pleistocene brown bears has to stay unresolved. A dating sample from a possible Pleistocene brown bear from Eichmayer-cave, based on size and preservation contained too little collagen.

Key words: Lower Austria, Eichmayerhöhle, Gudenushöhle, Schusterlucke, Ursidae

Einleitung

Im Bereich des Zusammenflusses der Kleinen und Großen Krems, dem sogenannten Kremswinkel liegen zahlreiche Höhlenfundstellen, die seit dem späten 19. Jahrhundert erforscht wurden (MAYER et al. 1993, GALIK 1997a). Zu den bedeutendsten Fundstellen zählt die Gudenushöhle (Kat. Nr. 6845/10), die zahlreiche Faunenreste und reiches archäologisches Material aus dem Magdalenien lieferte. Zudem ist ein Moustérien und möglicherweise das Gravettien (NEUGEBAUER-MARESCH 1993) nachgewiesen. Steinartefakte sind auch aus der Eichmayerhöhle (Kat. Nr. 6845/11), der Teufelsrast-Knochenfuge (Kat. Nr. 6845/35) und der Schusterlucke (Kat. Nr. 6845/12) erwähnt, jedoch sind die Stücke verschollen (NEUGEBAUER-MARESCH 1993).

Die Tierreste aus den Kremstalhöhlen wurden erstmals von WOLDRICH (1893) aufgelistet, während eine moderne Bearbeitung der Mammalia bisher für die Musteliden und Ungulata (GALIK 1997b, c, d), sowie die Arvicoliden aus der Schusterlucke (NAGEL 1997) vorliegt. Die Löwenreste aus der Schusterlucke und Gudenushöhle wurden im Zuge des Projektes „Lunzer Bärenhöhlen“ aufgenommen (PACHER & RABEDER 2018). Eine erste Revision der Faunenliste aus der Gudenushöhle erfolgte ebenfalls (DÖPPES 1997). Die Bärenzähne aus der Schusterlucke flossen bereits in Untersuchungen zur Höhlenbärenrevolution ein (RABEDER 1989, 2018).

Im folgenden Artikel werden nun die Ursidenreste aus der Gudenushöhle, der Eichmayerhöhle und der Schusterlucke vorgelegt und ausgewertet.

Material und Methode

Das untersuchte Material wird im Naturhistorischen Museum Wien, in der geologisch-paläontologische Abteilung (Schusterlucke, Eichmayerhöhle) und der prähistorischen Abteilung (Gudenushöhle) aufbewahrt.

Das Bärenmaterial wurde bestimmt und mit den Faunenlisten von WOLDRICH (1893) verglichen, der aus allen drei Höhle auch mögliche pleistozäne Braunbärreste unter der Bezeichnung *Ursus priscus* erwähnt. In weiterer Folge wurden morphologische Merkmale aufgenommen und besser erhaltene Stücke vermessen.

Die Revision erbrachte 105 Bärenreste aus der Gudenushöhle, die sich vor allem aus Zähnen zusammensetzen. Die von WOLDRICH (1893:591) erwähnten 120 Extremitätenreste konnten nicht aufgefunden werden. Lediglich 18 kleinere postkraniale Elemente sind zu nennen. Zudem liegen sieben zahntragende Knochenfragmente vor.

Aus der Eichmayerhöhle sind 77 Bärenreste zu nennen, die aus 19 Zahnresten, 5 kranialen Fragmenten und 53 postkranialen Reste bestehen. Dies entspricht in etwa dem von WOLDRICH (1893:607) angeführten Material.

Die 458 aufgenommenen Reste aus der Schusterlucke bestehen aus 286 Zähnen, 22 cranialen Fragmenten und 93 postkranialen Resten. Das vorliegende Material stammt hauptsächlich aus der Grabung Brun und entspricht in etwa der von WOLDRICH (1893: 614) angegebenen Mengen. Die Fundzusammensetzung mit zahlreichen juvenilen Knochenresten und Milcheckzähnen deutet darauf hin, dass zumindest die Schusterlucke über längeren Zeitraum von Höhlenbären genutzt wurde, während Bären in der Eichmayerhöhle und vor allem der Gudenushöhle nur eine geringe Rolle spielten. Besser erhaltene Elemente wurden vermessen und mögliche Nachweise von Braunbären geprüft.

Ergebnisse

Morphologie und Metrik der Bärenzähne

Maße waren vor allem an Zähnen und Metapodien abnehmbar (Tabellen Anhang). Ein Vergleich der Werte mit jenen der Höhlenbären aus der Merkensteinhöhle (RABEDER et al. 2018) und die morphologische Überprüfung der fraglichen Stücke belegen das Vorkommen von Höhlenbären und Braunbären in allen drei Höhlen. Die wenigen Eckzähne waren nur in wenigen Fällen bestimmbar und wurden ebenso wie die Schneidezähne vorerst nicht berücksichtigt. Unter den P4sup (Abb. 1) fällt die geringe Größe eines Zahnes aus der Eichmayerhöhle auf. Dieser P4sup ist nicht nur deutlich kleiner sondern auch heller gefärbt und weist ein einfaches morphologisches Muster auf. In der Gudenushöhle fällt ein erster oberer Molar auf, der allein schon wegen seiner geringen Größe (Abb. 2) und hellen Färbung nicht zum Höhlenbärenmaterial passt. Ein weiterer M1sup war vollkommen abgekaut und beschädigt, sodass keine Maße möglich waren. Ebenso stammt aus der Eichmayerhöhle

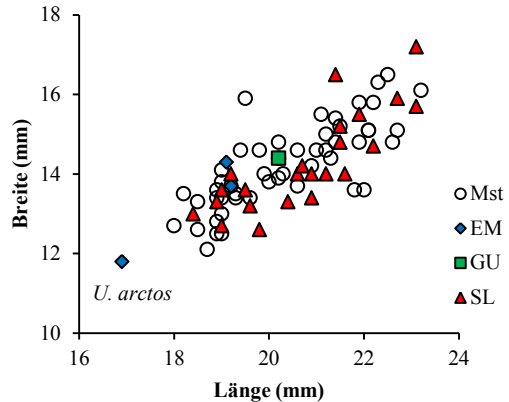


Abb. 1: Länge und Breite der P4sup im Vergleich

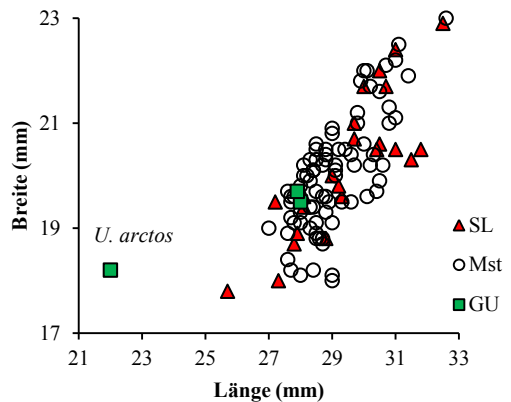


Abb. 2: Länge und Breite der M1sup im Vergleich

ein stark fragmentierter und korrodierter M1sup. Die geringe Größe beider Zähne spricht aber eindeutig für einen Braunbären.

Auch ein M2sup aus der Eichmayerhöhle fällt aus der Werteverteilung von Höhlenbären (Abb. 3), der unter anderem durch das kurze Talonidfeld als Braunbär zu bestimmen ist. Lediglich ein Zahn aus der Schusterlucke ist ähnlich klein, der jedoch mit einem deutlichen Talonidfeld eindeutig zu den Höhlenbären zu zählen ist. Der Zahn eines Braunbären aus der Gudenushöhle ist schon allein wegen seiner geringen Dimensionen klar bestimmbar. Der untere p4 aus der Gudenushöhle stammt aufgrund seiner typischen Morphologie, so ist unter anderem nur das Protoconid vorhanden, vom Braunbären. In den Messwerten unterscheidet sich dieser Zahn weit weniger klar von den Höhlenbären (Abb. 4) Ein ähnlich dimensionierter Zahn aus der Schusterlucke stammt aufgrund der komplexeren Krone von einem Höhlenbären. Neben Para- und Metaconid ist eine kleine Erhöhung am distalen Cingulum vorhanden. Bei den zweiten unteren Molaren fällt wieder ein hell gefärbter und kleiner Zahn aus der Gudenushöhle auf (Abb. 5), der von einem Braunbären stammt.

Abürzungen Abb. 1-5:
 EM ... Eichmayerhöhle,
 GU ... Gudenushöhle,
 Mst ... Merkensteinhöhle,
 SL ... Schusterlucke

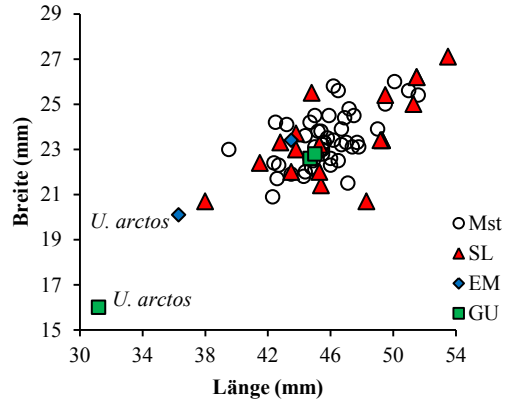


Abb. 3: Länge und Breite der M2sup im Vergleich

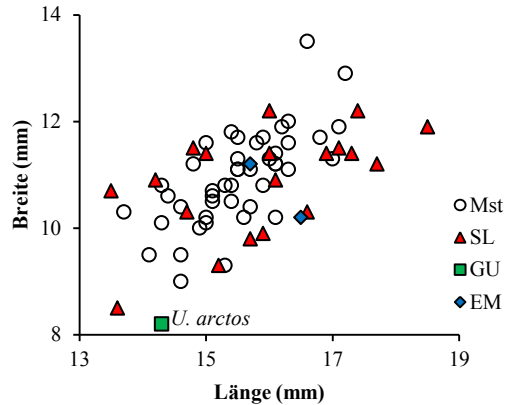


Abb. 4: Länge und Breite der p4inf im Vergleich

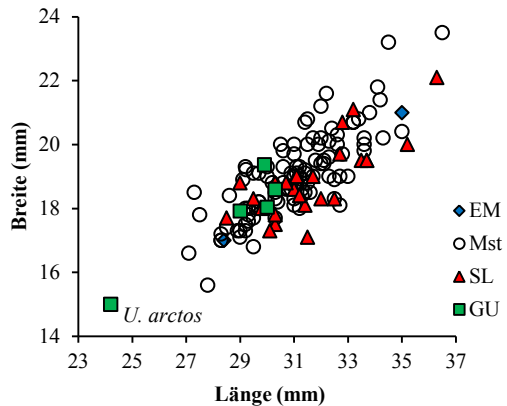


Abb. 5: Länge und Breite der m2inf im Vergleich

An den postkranialen Resten waren vor allem kleinere Skelettelemente und Fragmente vorhanden. Vor allem in der Schusterlucke sind auch Knochen von Jungtieren häufig. Braunbären konnten auch im postkranialen Material nachgewiesen werden. In der Eichmayerhöhle sind postkraniale Knochen von Braunbären deutlich in der Überzahl. Sicher bestimmbar sind 1 Radius, 2 distale Tibiafragmente, 1 Astragalus, 1 Os baculum, 1 Patella, 1 Pisiforme, der Großteil der Phalangen und Metapodien (Anhang 3, Abb. 6). Möglicherweise stammen auch die meisten Rippen und Wirbelreste vom Braunbären. Die gestreckte Form eines Radiusfragments weist auch eher auf Braunbär hin. Lediglich ein vollständig erhaltenes Metacarpale 5, ein Metatarsale 4 Fragment und ein Calcaneusfragment stammen sicher vom Höhlenbären.

In der Gudenushöhle stammen die wenigen vorhandenen postkranialen Elemente hauptsächlich vom Höhlenbären. Zwei Metapodienfragmente sind nicht näher bestimmbar und zwei Phalangen dürften vom Braunbären stammen.

Die Schusterlucke weist zahlreiche postkraniale Reste auf, darunter viele Knochen von juvenilen Tieren, die wohl hauptsächlich von Höhlenbären stammen. Einige Reste sind teilweise deutlich kleiner beziehungsweise aufgrund ihrer Morphologie als Braunbär bestimmbar. Dazu zählen ein distales Tibiafragment und ein Metatarsale 3 (Abb. 6).

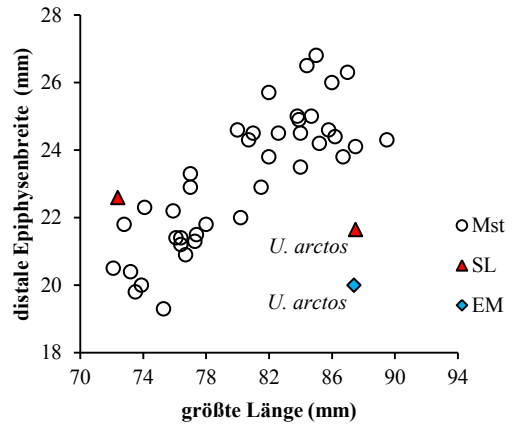


Abb. 6: Größte Länge und distale Epiphysenbreite der Metatarsale 3 im Vergleich (Mst ... Merkensteinhöhle, SL ... Schusterlucke, EM ... Eichmayerhöhle)

Diskussion

In allen drei Höhlen des Kremszwickels kommen Reste von Höhlenbären und Braunbären in unterschiedlicher Häufigkeit vor. Auffallend ist die geringe Größe der meisten Braunbärenreste im Vergleich zu den Höhlenbären. Ihre Dimensionen passen zu den Werten spätglazialer-holozäner Braunbären aus Niederösterreich und dem Alpenraum (DÖPPES & PACHER 2014). Einige Stücke sind auch aufgrund der Erhaltung als chronologisch jüngere Reste erkennbar. Eine AMS Radiokarbondatierung an einem Braunbären aus der Gudenushöhle bestätigt den Eindruck. Die Wurzel des stark usierten M1sup-Fragments ergab ein Alter von 12.480+/-55 Jahre BP. Somit passt der Braunbär in der Gudenushöhle zur magdalenienzeitlichen Nutzung der Höhle (Tab. 1).

Tab. 1: AMS Radiokarbondatierung von Ursiden aus den Kremstalhöhlen (EM ... Eichmayerhöhle, GU ... Gudenushöhle, SL ... Schusterlucke)

Höhle	Art	Element	Labor	14C (BP)	δ13C
EM	<i>Ursus arctos</i>	Mc4	VERA	wenig Kollagen	
GU	<i>Ursus arctos</i>	M1sup	OxA-30264	12.480+/-55	-19,5
SL	<i>Ursus cf. spelaeus</i>	Ph1	OxA-30135	25.870+/-210	-20,7

Nach bisherigen metrischen Vergleichen und dem AMS-Datum aus der Gudenushöhle kann ein das Vorkommen eines pleistozänen Braunbären, wie es WOLDRICH (1893) mit der Bezeichnung *Ursus priscus* vermutet hatte, nicht bestätigt werden. Die Erhaltung und Größe einiger Braunbärenreste aus der Eichmayerhöhle lässt vermuten, dass pleistozäne Braunbären vorhanden sind. Eine direkte Datierung brachte jedoch kein Ergebnis. Auch in der Schusterlucke sind bisher nur chronologisch jüngere Braunbären klar erkennbar. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um das mögliche Vorkommen pleistozäner Braunbären in den Kremstalhöhlen zu klären.

Aus der Schusterlucke konnte ein direktes AMS Radiokarbondatum an einer Phalanx des Höhlenbären gewonnen werden. Mit 25.870+/-210 Jahre BP ist dies einer der jüngeren Nachweise aus einer Phase in der Höhlenbären noch relativ häufig waren (PACHER & STUART 2009). Zusammen mit dem weitaus jüngeren Datierungsergebnis für den Höhlenlöwen (siehe PACHER & RABEDER 2018) und dem Ergebnis von >46.400 Jahre BP für die Höhlenhyäne (STUART & LISTER 2013) belegt die Höhlenbärdatierung die alternierende Nutzung der Schusterlucke durch diese drei Arten.

Danksagung

Bei Ursula Göhlich, Geologisch-Paläontologische Abteilung am Naturhistorischen Museum Wien und Walpurga Antl-Weiser, Prähistorische Abteilung am Naturhistorischen Museum Wien bedanke ich mich herzlich für die Unterstützung bei der Aufnahme der Reste. Die Arbeit wurde im Zuge des Projektes „Lunzer Bärenhöhlen“ an der Universität Wien und dem Wassercluster Lunz, finanziert durch das Land Niederösterreich erstellt.

Literatur

- DÖPPES, D. (1997): Die jungpleistozäne Säugetierfauna der Gudenushöhle (Niederösterreich). – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 10: 17-32
- DÖPPES, D. & PACHER, M. (2014): 10,000 years of *Ursus arctos* in the Alps e A success story? Analyses of the Late Glacial and Early Holocene brown bear remains from Alpine caves in Austria. – Quaternary International 339-340: 266-274
- GALIK, A. (1997a): Die Höhlen des Kremszwinkel im Waldviertel (Niederösterreich) unter besonderer

- Berücksichtigung der Schusterlucke. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 10: 7-15
- GALIK, A. (1997b): Mauswiesel (*Mustela nivalis* L.) und Hermeline (*Mustela erminea* L.) (Musteliden, Mammalia) aus der Schusterlucke. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 10: 45-61
- GALIK, A. (1997c): Die pleistozänen Iltisknochen (Mustelidae, Mammalia) aus der Schusterlucke (Waldviertel, Niederösterreich) *Mustela putorius* L.-*Mustela putorius* Less. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 10: 63-81
- GALIK, A. (1997d): Die Ungulata aus der Schusterlucke im Kremstal (Waldviertel, Niederösterreich). – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 10: 83-103
- MAYER, A., RASCHKO, H., WIRTH, J. (1993): Die Höhlen des Kremstales. – Beiheft zur Zeitschrift „Die Höhle“ 33: 1-52
- NAGEL, D. (1997): Die Arvicoliden (Rodentia, Mammalia) der Schusterlucke im Kremszwickel (Niederösterreich). – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 10: 115-128
- NEUGEBAUER-MARESCH, C. (1993): Altsteinzeit im Osten Österreichs. – Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich 95/96/97: 1-96
- PACHER, M. & RABEDER, G. (2018): Pleistozäne Höhlenlöwen (*Panthera spelaea*) in Niederösterreich. Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 28: 67-88
- PACHER, M. & STUART, A.J. (2009): Extinction chronology and palaeobiology of the cave bear (*Ursus spelaeus*). – Boreas 38: 189-206
- RABEDER, G. (1989): Modus und Geschwindigkeit der Höhlenbären-Evolution. – Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse 127-128: 105-126
- RABEDER, G. (2018): Die Höhlenbären der Schusterlucke im Kremstal, Niederösterreich - Diskussion über die taxonomische Zuordnung. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 28: 149-156
- RABEDER, G., DÖPPES, D., LINDAUER, S., FRIEDRICH, R., KROMER, B., ROSENDAHL, W., PACHER, M. (2018): Die systematische und chronologische Stellung der Bären aus der Merkensteinerhöhle. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 28: 9-52
- STUART, A.J. & LISTER, A.M. (2013): New radiocarbon evidence on the extirpation of the spotted hyaena (*Crocota crocuta* (Erxl.)) in northern Eurasia. – Quaternary Science Reviews 96: 108-116
- WOLDRICH, J.N. (1893): Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs. – Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 60: 565-634

Anschrift der Verfasserin:

Martina Pacher (martina.pacher@univie.ac.at), Universität Wien, Institut für Paläontologie, Althanstraße 14, 1090 Wien, Österreich

Anhang I:

Maße (in mm) von Höhlenbären aus den drei Fundstellen (EM ... Eichmayerhöhle, GU ... Gudenushöhle, SL ... Schusterlucke)

Höhle	Beschriftung	Element	Seite	Länge	Breite
EM	A18-Weigel	P4sup	sin	19,1	14,3
EM	552	P4sup-Max	sin	19,2	13,7
GU	-	P4sup	dex	20,2	14,4
SL	-	P4sup-Max	dex	23,1	17,2
SL	168	P4sup-Max	dex	19,5	13,6
SL	168	P4sup-Max	sin	21,9	15,5
SL	168	P4sup-Max	dex	22,7	15,9
SL	171-1	P4sup	dex	21,5	15,2
SL	171-2	P4sup	dex	22,2	14,7
SL	171-3	P4sup	dex	21,5	14,8
SL	171-4	P4sup	sin	19,2	14,0
SL	171-5	P4sup	dex	20,9	13,4
SL	171-6	P4sup	sin	23,1	15,7
SL	171-7	P4sup	sin	19,8	12,6
SL	171-8	P4sup	sin	19,6	13,2
SL	171-9	P4sup	dex	19,0	13,6
SL	171-10	P4sup	sin	18,9	13,3
SL	171-11	P4sup	dex	20,6	14,0
SL	171-12	P4sup	sin	20,4	13,3
SL	171-13	P4sup	dex	20,9	14,0
SL	171-14	P4sup	dex	20,7	14,2
SL	171-15	P4sup	sin	25,4	19,5
SL	171-16	P4sup	sin	21,6	14,0
SL	171-17	P4sup	dex	19,0	12,7
SL	171-18	P4sup	dex	21,2	14,0
SL	171-19	P4sup	sin	18,4	13,0
GU	22455	M1sup-Max	dex	28,0	19,5
GU	ohne Nr	M1sup	sin	27,9	19,7
SL	ohne Nr	M1sup-Max	sin	28,1	19,6
SL	164-1	M1sup	sin	27,3	18,0
SL	164-2	M1sup	sin	31,5	20,3
SL	172-1	M1sup	dex	29,8	-
SL	172-2	M1sup	dex	29,7	20,7
SL	172-3	M1sup	sin	30,5	20,6
SL	172-4	M1sup	dex	25,7	17,8
SL	172-5	M1sup	dex	29,3	19,6
SL	172-6	M1sup	sin	29,0	20,0
SL	172-7	M1sup	sin	31,8	20,5
SL	172-8	M1sup	dex	27,8	18,7
SL	172-9	M1sup	sin	27,2	19,5
SL	172-10	M1sup	dex	29,7	21,0
SL	172-11	M1sup	dex	28,1	19,4
SL	172-12	M1sup	dex	30,0	21,7
SL	172-13	M1sup	dex	28,8	18,8

Höhle	Beschriftung	Element	Seite	Länge	Breite
SL	172-14	M1sup	sin	29,2	19,8
SL	172-15	M1sup	sin	30,4	20,5
SL	172-16	M1sup	sin	27,3	-
SL	172-17	M1sup	dex	-	-
SL	172-18	M1sup	dex	30,7	21,7
SL	172-19	M1sup	sin	31,0	22,4
SL	172-20	M1sup	sin	32,5	22,9
SL	172-21	M1sup	dex	27,9	18,9
SL	172-22	M1sup	sin	30,5	22,0
SL	172-23	M1sup	sin	31,0	20,5
EM	552-XVIII	M2sup	dex	43,5	23,4
GU	ohne Nr	M2sup-Max	dex	-	20,0
GU	ohne Nr	M2sup	sin	44,7	22,6
GU	ohne Nr	M2sup	sin	45,0	22,8
SL	167	M2sup-Max	sin	51,5	26,2
SL	1	M2sup	dex	49,3	23,4
SL	2	M2sup	dex	43,8	23,7
SL	3	M2sup	sin	42,8	23,3
SL	169	M2sup	sin	51,3	25,0
SL	169	M2sup	dex	53,5	27,1
SL	173-1	M2sup		49,5	25,4
SL	173-2	M2sup		44,8	25,5
SL	173-3	M2sup		43,8	23,0
SL	173-4	M2sup		45,4	21,4
SL	173-5	M2sup		41,5	22,4
SL	173-6	M2sup		43,5	22,0
SL	173-7	M2sup		45,3	22,0
SL	173-8	M2sup		49,2	23,4
SL	173-9	M2sup		38,0	20,7
SL	173-10	M2sup		48,3	20,7
SL	173-11	M2sup		-	23,1
SL	173-12	M2sup		45,3	23,2
SL	173-13	M2sup		-	18,1
EM	ohne Nr	p4inf-mand	sin	16,5	10,2
EM	ohne Nr	p4inf-mand	dex	15,7	11,2
SL	ohne Nr	p4inf-mand	sin	17,4	12,2
SL	ohne Nr	p4inf	sin	14,2	10,9
SL	176-1	p4inf	dex	16,0	11,4
SL	176-2	p4inf	dex	13,5	10,7
SL	176-3	p4inf	dex	13,6	8,5
SL	176-4	p4inf	dex	17,1	11,5
SL	176-5	p4inf	sin	17,7	11,2
SL	176-6	p4inf	dex	17,3	11,4
SL	176-7	p4inf	sin	16,6	10,3
SL	176-8	p4inf	sin	16,1	10,9
SL	176-9	p4inf	dex	16,9	11,4
SL	176-10	p4inf	dex	18,5	11,9

Höhle	Beschriftung	Element	Seite	Länge	Breite
SL	176-11	p4inf	sin	15,9	9,9
SL	176-12	p4inf	sin	14,7	10,3
SL	176-13	p4inf	dex	15,2	9,3
SL	176-14	p4inf	sin	15,0	11,4
SL	176-15	p4inf	dex	16,0	12,2
SL	176-16	p4inf	dex	14,8	11,5
SL	176-17	p4inf	sin	15,7	9,8
EM	ohne Nr	m1inf	dex	29,3	13,6
GU	22458	m1inf	sin	31,2	14,9
SL	Brun-1	m1inf	dex	32,8	15,6
SL	Brun-2	m1inf	sin	28,2	13,2
SL	ohne Nr	m1inf-mand	sin	30,6	15,5
SL	175-1	m1inf	dex	31,9	14,8
SL	175-2	m1inf	dex	29,7	13,1
SL	175-3	m1inf	sin	32,3	15,5
SL	175-4	m1inf	sin	29,8	14,8
SL	175-5	m1inf	dex	28,8	13,3
SL	175-6	m1inf	sin	32,7	14,8
SL	175-7	m1inf	dex	32,4	15,7
SL	175-8	m1inf	sin	31,8	15,9
SL	175-9	m1inf	sin	31,9	15,0
SL	175-10	m1inf	sin	33,4	16,0
SL	175-11	m1inf	dex	29,0	14,8
SL	175-12	m1inf	dex	29,2	14,0
SL	175-13	m1inf	sin	31,0	15,0
SL	175-14	m1inf	dex	29,5	13,1
SL	175-15	m1inf	dex	-	-
SL	175-16	m1inf	sin	23,7	11,2
SL	175-17	m1inf	sin	28,7	12,1
EM		m2inf-mand	sin	ca. 35,0	ca. 21,0
EM	552	m2inf	dex	28,4	17,0
GU	ohne Nr	m2inf	dex	30,0	18,0
GU	22458	m2inf	sin	30,3	18,6
GU	22458	m2inf	sin	29,9	19,4
GU	22458	m2inf	dex	29,0	17,9
SL	177-1	m2inf	dex	33,7	19,5
SL	177-2	m2inf	dex	36,3	22,1
SL	177-3	m2inf	sin	31,4	18,1
SL	165	m2inf-mand	dex	35,2	20,0
SL	ohne Nr	m2inf-mand	sin	31,0	18,6
SL	178-1	m2inf	sin	30,3	17,5
SL	178-2	m2inf	dex	32,7	19,7
SL	178-3	m2inf	dex	30,7	18,8
SL	178-4	m2inf	sin	31,5	17,1
SL	178-5	m2inf	dex	29,0	18,8
SL	178-6	m2inf	dex	33,2	21,1
SL	178-7	m2inf	sin	32,8	20,7

Höhle	Beschriftung	Element	Seite	Länge	Breite
SL	178-8	m2inf	dex	32,5	18,3
SL	178-9	m2inf	dex	32,0	18,3
SL	178-10	m2inf	sin	29,5	18,3
SL	178-11	m2inf	dex	31,2	18,4
SL	178-12	m2inf	sin	30,3	17,8
SL	178-13	m2inf	sin	28,5	17,7
SL	178-14	m2inf	sin	31,1	19,0
SL	178-15	m2inf	dex	30,1	17,3
SL	178-16	m2inf	sin	29,8	18,0
SL	178-17	m2inf	dex	33,5	19,5
SL	178-18	m2inf	dex	33,7	19,5
SL	178-19	m2inf	sin	30,3	18,8
SL	178-20	m2inf	dex	31,7	19,0
EM	553	m3inf-mand	sin	-	20,0
EM	552	m3inf	sin	25,6	18,6
EM	1900A18	m3inf	sin	23,3	17,1
GU	ohne Nr	m3inf	dex	30,5	20,4
GU	22458	m3inf	sin	30,1	19,9
GU	22458	m3inf	sin	26,9	17,4
SL	161	m3inf-mand	dex	27,0	18,1
SL	ohne Nr	m3inf	sin	30,9	21,1
SL	ohne Nr	m3inf	dex	29,8	18,4
SL	71-1	m3inf	dex	28,9	19,5
SL	71-2	m3inf	dex	27,9	19,8
SL	71-3	m3inf	dex	28,6	20,8
SL	71-4	m3inf	dex	27,2	18,8
SL	71-5	m3inf	dex	31,2	21,3
SL	1	m3inf	dex	29,0	18,8
SL	2	m3inf	sin	30,3	21,7
SL	3	m3inf	dex	30,2	21,2
SL	4	m3inf	sin	27,2	20,0
SL	5	m3inf	dex	28,7	20,7
SL	6	m3inf	sin	26,9	20,7
SL	7	m3inf	sin	26,3	20,0
SL	8	m3inf	dex	27,9	20,3
SL	9	m3inf	dex	27,3	19,9
SL	10	m3inf	sin	27,6	19,0
SL	11	m3inf	sin	24,9	20,8
SL	12	m3inf	sin	27,4	19,4
SL	13	m3inf	dex	28,2	20,0
SL	14	m3inf	dex	25,5	18,3
SL	15	m3inf	dex	26,8	20,0
SL	16	m3inf	sin	26,3	19,4
SL	17	m3inf	dex	24,0	17,2
SL	18	m3inf	sin	27,0	19,0
SL	19	m3inf	dex	26,5	19,4

Anhang 2: Maße (in mm) von Braunbärzähnen aus den Fundstellen (EM ... Eichmayerhöhle, GU ... Gudenushöhle, SL ... Schusterlucke)

Höhle	Beschriftung	Element	Seite	Länge	Breite
EM	552	P4sup	sin	16,9	11,8
EM	552	M1sup	sin	-	-
GU	ohne Nr	M1sup	dex	22,0	18,2
GU	ohne Nr	M1sup	-	usiert	usiert
EM	552-XVIII	M2sup	sin	36,3	20,1
GU	22458	M2sup	sin	31,2	16,0
GU	ohne Nr	p4inf	sin	14,3	8,2
EM	ohne Nr	m1inf	dex	27,4	13,7
GU	ohne Nr	m1inf	sin	ca. 27,0	ca. 13,0
GU	ohne Nr	m2inf	dex	24,2	15,0

Anhang 3: Maße (in mm) der Metapodien aus den drei Fundstellen (gL ... größte Länge, pB ... proximale Breite, pT ... Tiefe proximal, kDB ... kleinste Diaphysenbreite, kDT ... kleinste Diaphysentiefe, dEB ... distale Epiphysenbreite, Bd ... größte distale Breite, Td ... distale Tiefe)

	Höhle	Beschr.	Element	Seite	gL	pB	pT	kDB	kDT	dEB	Bd	Td
Höhlenbären	SL	199	Mc1	sin	63,0	22,1	22,0	11,5	10,7	17,2	16,6	16,5
	SL	199	Mc1-prox	sin		23,6	23,0	13,1				
	SL		Mc2	dex	75,9	20,5	29,9	17,7	12,0	24,9	22,7	20,8
	SL	190	Mc4	dex	79,0	21,9	30,2	18,0	11,6	27,0	24,9	21,2
	SL		Mc4-prox	sin		22,1	33,0					
	EM		Mc5	sin	81,3	28,0	35,0	18,0	10,0	28,0	29,0	
	GU	22461	Mc5	sin	95,0	30,8		19,5		30,0		
	SL	190	Mc5	sin	85,3	30,7	35,5	20,0	14,7	27,7	29,8	22,8
	SL	190	Mc5	sin	91,0	31,5	36,8	21,0		28,9		
	SL	190	Mc5	dex				21,4	14,3	30,3	28,2	21,9
	SL	199	Mt1	dex	55,4	22,6	23,7	12,0		16,8	16,4	
	SL	199	Mt1-prox	dex		22,0	25,7	12,0				
	SL	199	Mt2	dex	69,0	17,8	24,9	14,0	10,3	22,0		16,0
	GU	22461	Mt2	dex	ca.65,8	15,6		15,0		20,3		
	SL		Mt3	dex	72,4	18,1	25,0	15,4	11,0	22,6	18,8	16,7
	SL		Mt4	dex	80,8	19,8	27,4	15,6	10,7	24,1	21,7	
	SL		Mt4	sin	87,0	20,4	28,8	16,8	12,3	23,0		
	SL		Mt4	dex	93,2	25,6	35,9	21,0	13,0	29,4	25,7	21,8
	SL		Mt4-prox	-		14,3	20,8					
	GU	22461	Mt4	dex	74,2	19,2		16,8		22,3		
	EM		Mt4-prox	dex		19,0		15,0	11,0			
	SL	199	Mt5	sin	86,2		27,8	13,1		21,8		
	SL	199	Mt5-prox	dex				13,5		22,7		
Braunbären	EM		Mc2	sin	80,5	14,0		12,0	11,0	20,0	18,0	17,2
	SL		Mc4	dex	79,0	21,9	30,2	18,0	11,6	27,0	24,9	21,2
	SL		Mc4-prox	sin		22,1	33,0					
	EM		Mc4	sin	92,3	20,0	27,0					
	GU		Mc5	sin	95,0	30,8		19,5		30,0		
	EM		Mt1	sin		24,0	25,0	11,0				
	EM		Mt3	dex	87,4	17,0	30,0	13,0	10,0	20,0	16,0	
	EM		Mt3-prox	sin		23,0		16,0				
	SL		Mt3	sin	21,0		15,5					11,7
	EM		Mt4-prox	dex		28,0	13,0			18,0		11,1
	EM		Mt5	dex		27,0	15,0			24,0		13,9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Pacher Martina

Artikel/Article: [Revision der Bärenreste aus den Höhlen des Kremszwickel, Niederösterreich 137-148](#)