

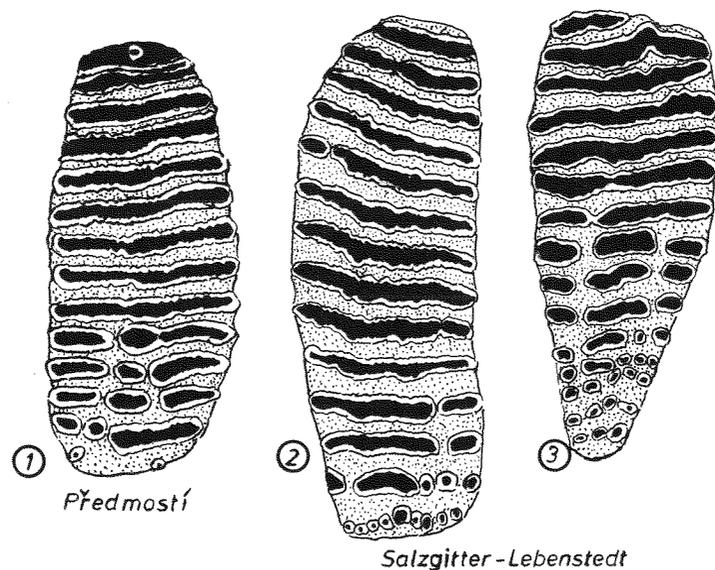
## Der Backenzahn eines Elefanten aus Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit zwischen Flintbek und Bordesholm

Von EKKE W. GUENTHER, Ehrenkirchen

Reste von eiszeitlichen Elefanten werden in Schleswig-Holstein nicht häufig gefunden. Einige Backenzähne aus Schichten der Eem-Warmzeit wurden bei einem Erweiterungsbau des Nord-Ostsee-Kanals zwischen Hochdonn und Breiholz zu Tage gebaggert (GUENTHER 1954). Hier handelt es sich um Reste des Waldelefanten (*Palaeoloxodon antiquus* FALC.), der interglazialen Elefantenart. Die Mehrzahl der Elefantenüberbleibsel, nicht ganz 20 Backenzähne und wenige Fragmente von Stoßzähnen, wurden aus Sanden und Kiesen der Weichsel-Kaltzeit geborgen, und hier handelt es sich um Elefanten der Mammutstammreihe. Bei diesen kann man zwei Entwicklungsstadien unterscheiden. Ein Teil der Backenzähne, vor allem der männlichen Tiere, erinnert in einigen Merkmalen an den geologisch weit älteren Steppenelefanten (*Parelephas trogontherii* POHL.) und als Übergangsform zu diesem stellt man die Tiere zu einem *Mammuthus primigenius/trogontherii*. Die Zähne stammen aus Vorschüttsanden des skandinavischen Weichselgletschers, z. B. bei Mölln und Güster (GUENTHER 1964). Die andere Elefantenart ist ein hochentwickeltes Mammut (*Mammuthus primigenius* BLUMENB.). Seine Reste wurden aus jung-weichselzeitlichen Sanden von Kiel-Gaarden und Schönkirchen geborgen. Bei ihnen fehlt jeglicher trogontheroide Einschlag, auch gibt es mitunter diminutive Mammute, wie man sie aus Sibirien, von den jüngsten Elefantenfunden kennt (GUENTHER 1987).

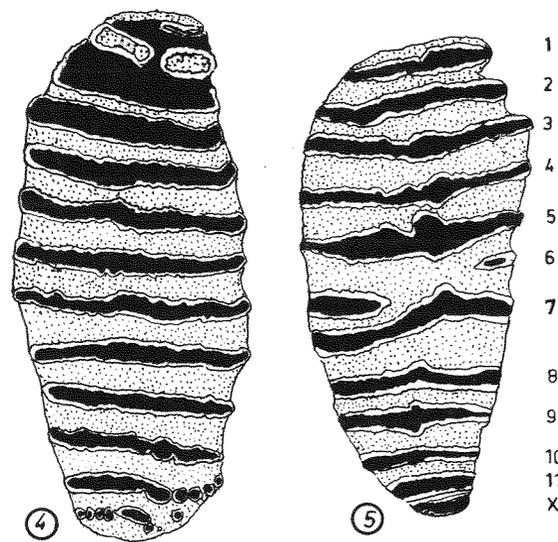
Am 3. Oktober 1988 fand Herr FRANK RUDOLPH aus Kiel auf dem Steinhafen einer Kiesgrube der Firma BKK Baustoff Kiel (Grevenkruge) den Backenzahn eines eiszeitlichen Elefanten. Er lag unerkannt auf einem Steinhafen, die Fundschicht ist daher nicht bekannt. Der Zahn befindet sich jetzt in der Sammlung von Herrn A. SCHENCK, aus Raisdorf, und dieser hat ihn mir dankenswerterweise zur Untersuchung zur Verfügung gestellt.

Der Erhaltungszustand des Fragments ist nicht allzu gut, er ist in einem schnell fließenden Wasser durch treibende Kiese und Sande stark abgeschliffen worden. Einzelwurzeln fehlen, doch hatte sich bereits eine kräftige Wurzelbasis gebildet, die erhalten ist. Die beiden Seiten des Zahnes sind so weit zurückgeschliffen, daß die Dentinkerne der Lamellen freigelegt sind. Da der Übergang von Kaufläche zu den Zahnseiten gerundet ist, läßt sich die Breite der Kaufläche, ebenso wie die maximale Breite des Zahnes, nicht mehr bestimmen. Auf der Abbildung ist ein Teil der Rundung mit dargestellt, so daß sich hier ein zu großer Breitenwert ergibt. Ein kleiner, wurzelnaher Teil des proximalen Talons ist erhalten; ob vom distalen Talon noch Reste vorhanden sind, läßt sich nicht erkennen, da Abrasion und Abschleiß in diesem Bereich zu stark gewirkt haben.



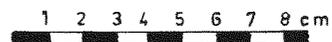
① Předmostí

② Salzgitter - Lebenstedt



④ Stuckenbusch

⑤ Grevenkrug



Fünf erste Molaren der rechten und linken Unterkieferseite von *Mammothus primigenius* BLUMENB.

Fundort	Předmostí	Salzgitter	Salzgitter	Stuckenbusch	Grevenkrug
Nr. auf der Abb.	1	2	3	4	5
Zahn	$M_{\frac{1}{7}} \text{sin.}$	$M_{\frac{1}{7}} \text{dex.}$	$M_{\frac{1}{7}} \text{sin.}$	$M_{\frac{1}{7}} \text{dex.}$	$M_{\frac{1}{7}} \text{sin.}$
Lamellenform	x12x	x13x	x12x	$\frac{x1}{11x}$	x12x
Länge	142	167	153	172	170
Breite	55	78	70	71	-61-
Höhe	-59 (-65)	-87 (-100)	-104 (-107)	-98 (-110)	-67
LLQ	10,9	10,5	10,0	13,0	13,0
HBQ	1,2	1,2	1,5	1,5	-
LZQ	2,3	1,7	1,5	1,3	1,5
Abrasion	45%	40%	40%	55%	60%
Lebensalter	20 J.	18 J.	18 J.	22 J.	25 J.
Mammillen	6	8	6	~8	6
Verschmelzg.	-.-	---	---	---	---
Schmelzfiguren	schmal bandförm.	schmal bandförm.	schmal bandförm.	bandförm.	bandförm.
Schmelzfaltung	mittelstark	mittelst.	mittelst.	mittelst.	mittelst.
Schmelzdicke	1,5	1,7	~ 1,7	1,9	1,9
Mittelzacke	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt
Hypoplasien	?	11:2=5,5	10:2=5,5	12:2=6,0	—

Metrische und morphologische Charakteristika von fünf ersten Unterkiefermolaren des *Mammothus primigenius* BLUMENB.

Der Blick auf das Kauflächengebiet zeigt, daß die Mittelpfeiler von Lamelle 5 und 7 stark aufgetrieben sind und von Lamelle 6 lediglich die beiden Seitenpfeiler, auch nur zum Teil, vorhanden sind. Die fehlenden Lamellenteile sind durch Zwischenzement ausgefüllt, das zwischen Lamelle 5 und 8 einen besonders großen Raum einnimmt. Dieses ist jedoch weniger hart, vor allem als der Schmelz der Lamellen, so daß in diesem Bereich der Zahn schneller abradirt wurde und auch stärker verwittert ist. Ob eine frühere Karies zu dieser Fehlbildung geführt hat, ist nicht mehr zu erkennen.

Die Tabelle nennt die wichtigsten metrischen und morphologischen Charakteristika von fünf Unterkiefermolaren von vier verschiedenen, weichselzeitlichen Fundplätzen. Bei Přebostí in der CSSR wurden gegen 1000 Elefantenbackenzähne gefunden und MUSIL (1968), der sie bearbeitet hat, stellt die Hauptfundschrift in das Ende der Würm-Kaltzeit, in ein Würm 2/3. Von Salzgitter-Lebenstedt konnten 29 Elefantenbackenzähne bearbeitet werden (GUENTHER 1981). Funde aus Stuckenbusch (WEHRLI 1948) stimmen in ihren Merkmalen derart gut mit den Zähnen von Salzgitter-Lebenstedt überein, daß man beiden Fundstellen ein gleiches Alter zubilligen kann. Salzgitter-Lebenstedt gehört in den älteren Teil der Weichsel-Kaltzeit. TODE (1982) nennt ein frühwürmzeitliches Alter von 55000 bis 50000 Jahren zurück.

Bei dem Zahn von Grevenkrug handelt es sich um einen linken Unterkiefermolar, und nach Vergleichen mit den drei anderen genannten Fundstellen ist es ein erster Molar.

Die auf der Tabelle angeführten Merkmale sind bereits in verschiedenen Publikationen beschrieben und in ihrer schriftlichen Kenntlichmachung erklärt worden, so daß auf diese früheren Arbeiten verwiesen werden kann. Hier seien lediglich die verschiedenen Quotienten kurz angeführt.

$$\text{LLQ} = \text{Längen-Lamellen-Quotient} = \frac{\text{Länge}}{\text{Anzahl der Lamellen}}$$

$$\text{LZQ} = \text{Lamellen-Zwischenzement-Quotient} = \frac{\text{Lamellendicke}}{\text{Zwischenzementdicke}}$$

LLQ und LZQ wird man nur in den Teilen der Kaufläche mit normaler Lamellenentwicklung bestimmen.

$$\text{HBQ} = \text{Höhen-Breiten-Quotient} = \frac{\text{Höhe}}{\text{Breite}}$$

Der Molar von Grevenkrug entspricht in den für eine Diagnose wesentlichen Merkmalen vor allem den Zähnen von Salzgitter-Lebenstedt und Stuckenbusch, so in der Lamellenformel, dem LLQ, dem LZQ, der Größe, den Schmelzfiguren und der Schmelzdicke. Er ist in einigen Merkmalen primitiver als die Zähne der Elefanten von Přebostí.

Bei einem Diagramm, auf dem die Anzahl der Lamellen und die Längen-Lamellen-Quotienten der Salzgitter-Backenzähne abgetragen sind, liegt der 1. Molar von Grevenkrug im Gebiet mit der höchsten Lamellenzahl und den größten Längen-Lamellen-Quotienten. Dies besagt, daß er auch für die Funde von Salzgitter besonders primitiv ist. Dies ließe sich dadurch erklären, daß der Zahn einem männlichen Elefanten gehörte, die sich ja in der Regel durch ein älteres phylogenetisches Entwicklungsstadium auszeichnen. Der Geschlechtsdimorphismus erlaubt jedoch zumeist erst bei den dritten Molaren, in Einzelfällen auch den zweiten Molaren, eine Trennung von weiblichen und männlichen Tieren. Auch müßte, um hier eine Entscheidung zu treffen, eine größere Anzahl von Zähnen derselben Fundstelle vorliegen.

Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daß der Zahn von Grevenkrug aus der Alt-Weichsel-Kaltzeit stammt. Damit ist jedoch noch keine Zuordnung der Schich-

ten, aus denen er herausgeholt wurde, möglich, da der starke Abschleiß eine Umlagerung aus älteren Schichten nicht ausschließt.

#### Schriften

- GUENTHER, E. W. 1953: Fossile Elefantenfunde aus Schleswig-Holstein. Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein 26, 2: 160-169. Kiel.
- GUENTHER, E. W. 1954: Die diluvialen Elefantenzähne aus dem Nord-Ostsee-Kanal. - Meyniana 2: 34-69. Neumünster.
- GUENTHER, E. W. 1981: Die Backenzähne der Mammute von Salzgitter-Lebenstedt. - Quartärpaläontologie 4: 27-41. Berlin.
- GUENTHER, E. W. 1987: Mammute und ihre Kümmerformen von Eurasien bis Mexiko. - Quartär 37/38: 13-51. Bonn.
- MUSIL, R., 1968: Die Mammutmolaren von Přebostí (CSSR). - Pal. Abh. A. Palaeozoologie. III/1: 1-192. Berlin.
- TODE, A. 1982: Der altsteinzeitliche Fundplatz Salzgitter-Lebenstedt. - Fundamenta A. 11/1: 1-71, mit 138 Tafeln. Köln-Wien.
- WEHRLI, H. 1948: Analyse zweier Faunenfundstellen in den jungpleistozänen Ablagerungen des südlichen Münsterlandes: Ternsche bei Selm und Stuckenbusch. - Mitt. Geol.-Pal. Inst. Greifswald. 20: 271-287. Greifswald.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Ekke W. Guenther  
Lehenhof, 7801 Ehrenkirchen 2 / Freiburg (Br.)