

Das Wollhaarmammut

Rudolf Hofer

2. Vorsitzender der Arbeitsgruppe Bergbau und Geowissenschaften e.V.

Dieses Tier wird sofort als Symbol mit den Eiszeiten oder für Stärke und Kraft in Zusammenhang gebracht.

Am 8. November 1905 meldeten die Chemischen Werke Marienfelde Richard Bösche (Gelände Tempelhof Berlin) ihre Mammut-Marke an. Beim Bau des Teltowkanals (1900-1906) in Tempelhof wurden Mammutknochen ausgegraben und dies nutzte die Firma als Propagandamittel aus. Unter anderem wurde Mammut-Oxalith ($\text{Fe}^{2+}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ = Humboldtlin) hergestellt, ein Mittel zur Beseitigung unerwünschter Ablagerungen, wie Bierstein, aus Gefäßen.



Die schweizerische Firma Mammut entwickelte sich aus einer handwerklichen Seilerei zur modernen Entwicklung, Herstellung und Verkauf von Seilen, Geflechten und Gurten sowie für Ausrüstungen für Bergsport und Outdoor.

Die Vorfahren des *Mammuthus primigenius*



Vor rund 2 Millionen Jahren wanderte aus Afrika eine Elefantenart in Europa ein, die sich rasch zum Südelefanten (*Mammuthus meridionalis*) entwickelte. Diese verbreiteten sich auch nach Asien. Das Klima damals war mild und die Wälder beherbergten viele Pflanzen- und Tierarten. Dieser Elefant war auf Bäume und Sträucher spezialisiert und verhielt sich ähnlich wie heute lebende Elefanten.

Dem Südelefanten gelang es, auch steppenähnliche Gebiete zu erobern. Dabei stellten diese Tiere auf vorwiegend Grasnahrung um. Es entwickelte sich vor 1,7 Millionen Jahren in Ostasien der Steppenelefant *Mammuthus trogontherii*. Mit 4,5 m Schulterhöhe und bis zu 4,5 m langen gekrümmten Stoßzähnen gehört er zu den größten aller Elefantenarten. Da das Klima eher kühl war, dürfte er schon ein dickeres Fell, kleinere Ohren und Schwanz als sein Vorfahre gehabt haben. Dieser Art gelang es, die damals trockene



Beringstraße zu überqueren und sich nach dem Süden von Nordamerika auszubreiten.



Anpassungen an die Umwelt führten zum Nordamerikanischen Mammut (*Mammuthus columbi*). Es war etwa 4 m hoch und 10 t schwer. Der Lebensraum umfasst die heutige USA und Mexico. Die Arten *Mammuthus imperator* und *Mammuthus jeffersoni* werden heute dem *Mammuthus columbi* zugerechnet. Vor 50'000 Jahren erreichten Artgenossen die kalifornischen Inseln und verzweigten. Mit nur rund 1,5 m Schulterhöhe entstand *Mammuthus exilis*, das vor 13'000 Jahren ausstarb.

Vor 100'000 Jahren wanderte *Mammuthus primigenius* ebenfalls nach Amerika ein und besiedelte Gebiete des heutigen Kanadas.

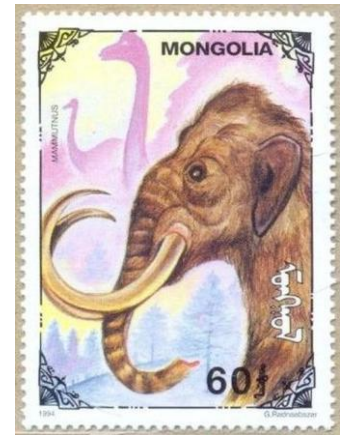
Anpassung an die Kälte



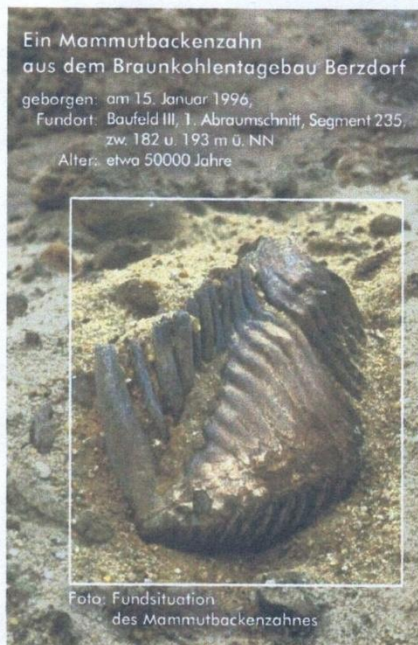
Vermutlich in Sibirien fand die Anpassung der Steppenmammut an die Kälte statt. Die ältesten Funde des entstandenen *Mammuthus primigenius* sind 400'000 Jahre alt. Diese Art entwickelte ein dichtes Fell, dessen Wollhaare 5 cm und die Grannenhaare bis zu 1 m lang waren. Der Rüssel und die Beine waren mit kurzen Haaren besetzt, am Bauch und am Rücken wuchsen die langen Haare. Die Farbe dürfte schwarzgrau oder schwarzbraun gewesen sein.

Der Kopf war sehr groß. Da die Stoßzähne lang und schwer waren, braucht es vor allem Nackenmuskulatur, die wiederum große Ansatzflächen verlangen. Der Schädel war wabenartig aufgebaut und extrem kurz. Trotzdem wog er über 1 Tonne.

Die Zahnzahl war reduziert auf 14 definitive Zähne. Je 3 Backenzähne pro Kieferhälfte und die beiden Stoßzähne. Dazu kommen noch 3 Milch-Backenzähne und 2 Milch-Stoßzähne. Sie dienen zum Zermahlen des Futters, wobei sie als Raspeln funktionieren. Nur jeweils ein Paar unten und oben sind tätig und werden bei starker Abnutzung horizontal nach vorne geschoben. Anhand der Zahnkronen können die verschiedenen Arten unterschieden werden.



Die Zahnzahl war reduziert auf 14 definitive Zähne. Je 3 Backenzähne pro Kieferhälfte und die beiden Stoßzähne. Dazu kommen noch 3 Milch-Backenzähne und 2 Milch-Stoßzähne. Sie dienen zum Zermahlen des Futters, wobei sie als Raspeln funktionieren. Nur jeweils ein Paar unten und oben sind tätig und werden bei starker Abnutzung horizontal nach vorne geschoben. Anhand der Zahnkronen können die verschiedenen Arten unterschieden werden.



Ein Mammutbackenzahn aus dem Braunkohlentagebau Berzdorf
 geborgen: am 15. Januar 1996,
 Fundort: Baufeld III, 1. Abraumschnitt, Segment 235,
 zw. 182 u. 193 m ü. NN
 Alter: etwa 50000 Jahre

Foto: Fundsituation des Mammutbackenzahnes

Jahrestagung der ArGe Bergbau und Geowissenschaften e. V.



Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz
 Landesmuseum des Freistaates Sachsen

Aus den 2. oberen Schneidezähne sind die Stoßzähne hervorgegangen. Sie wachsen zuerst nach unten, krümmen sich langsam nach oben und die Spitzen drehen nach innen. Bei Bullen können sie bis 4 m lang werden und bestehen aus Zahnbein = Elfenbein. Mit ihnen wurde die dünne Schneedecke weggestoßen, um an das Futter zu gelangen.

Die Rüsselspitze war zum Greifen ausgerüstet. Das Mammut besaß oben einen "Finger" und unten eine "Lippe". Damit war der Rüssel bestens für das Abreißen von Gras geeignet.



Wie bei allen schweren Landtieren sind die Beine direkt unter dem Körper. Die Gliedmaßen bilden eine Achse, um Kraft zu sparen. Der Boden wird nur mit den vordersten Zehen berührt, der Rest des Fußes ruht auf einem Fettpolster.

Der Rücken fiel beim Mammut stark ab. Dies haben auch die Maler der Höhlenmalereien richtig dargestellt. Die Ohren waren sehr klein und fast ganz unter dem Fell verborgen. Auch der Schwanz erreichte höchstens 60 cm

Länge. Unter der 3 cm dicken Haut war eine 9 cm dicke Fettschicht, die den ganzen Körper umgab.

Über das Mammut als ausgestorbenes Tier weiss man so genau Bescheid, weil man viele Tiere tiefgefroren im sibirischen Permafrost gefunden hat.



Die Umwelt

Der Lebensraum war reich an verschiedenartigen, meist niedrigen Pflanzen, der sogenannten "Mammutsteppe". Diese erstreckte sich von Spanien über Mitteleuropa nach Sibirien (inklusive heute nordsibirischen überfluteten Gebieten) und über die trockene Beringstraße nach Alaska. In den etwas höher gelegenen Gebieten war es sehr trocken. Hier gedeihen verschiedene Gräser und Seggen sowie zahlreiche Kräuter wie Hahnenfuß, Beifuß oder Fingerkraut. Sie sind sehr nährstoffreich und konnten daher viele Pflanzenfresser ernähren. Die Flusstäler waren feuchter und hier wuchsen Sträucher und Bäume wie Birken, Weiden, Erlen und Nadelhölzer.

Im Winter war es kalt und der Boden kilometertief gefroren (Permafrost), aber Schnee fiel kaum. Im Frühjahr gab es Niederschläge, die Sommer waren sehr trocken und relativ kühl.



Neben dem Mammut nutzten weitere Pflanzenfresser die Steppe. So das Wollhaarnashorn *Ceolodonta antiquitatis*, der Riesenhirsch *Megaloceros giganteus*, der Steppenbison *Bison priscus*, das Wildpferd *Equus ferus*, der Rothirsch *Cervus elaphus*, das Rentier *Rangifer tarandus*, der Moschusochse *Ovibos moschatus* und der Steinbock *Capra ibex* sowie viele kälteliebende Kleintiere.



Gefahr gingen für diese Tiere hauptsächlich vom Wolf *Canis lupus*, dem Höhlenlöwen *Panthera leo spelaea*, der Höhlenhyäne *Crocuta crocuta spelaea* und in Nordamerika von der Säbelzahnkatze *Smilidon fatalis* aus.



Mit der Erwärmung vor 12'000 Jahren ging die vorläufig letzte Eiszeit zu Ende. Sie bewirkte den Rückgang der Mammutsteppe und das Vordringen des Waldes. Damit wurde die Nahrungsgrundlage für das Wollhaarmammut, dem Wollhaarnashorn, dem Riesenhirsch und dem Steppenbison entzogen und sie starben in der Folge aus. Die anderen erwähnten Pflanzenfresser konnten sich nur auf kleinen, isolierten Regionen behaupten. Mit dem Wegfall der grossen Pflanzenfresser verschwanden auch ihre Beutetiere außer dem Wolf.

Mammut und Mensch

Nach dem *Homo erectus* vor 1,8 Millionen Jahren Afrika verliess und begann Europa zu besiedeln, jagte er die heimische Tierwelt. Anpassungen des Körpers führten über den *Homo heidelbergensis* zum *Homo neanderthalensis*. Dieser jagte auch das Mammut, vor allem aber den Rothirsch, den Steppenbison und das Wildpferd.

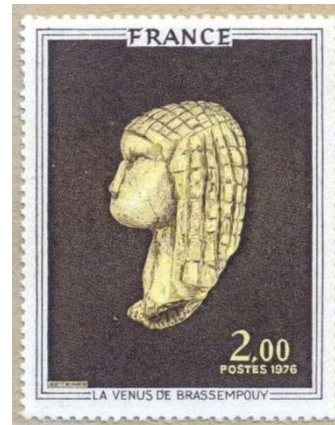




Vor 40'000 Jahren gelangte der Cro-Magnon-Mensch (*Homo sapiens*) nach Europa. Auch er jagte die gleichen Tiere, daneben aber auch Kleintiere wie Schneehasen (*Lepus timidus*) und Murmeltiere (*Marmota primigenia*). In vielen Höhlen malten diese Menschen ihre Tierwelt an die Wände, sie geben heute genaue Auskunft über ihre Beobachtungen. Vielfach wurde Mammutelfenbein für kleine



Schnitzereien benutzt. Welche Bedeutung die Höhlenmalereien und die Schnitzereien in ihren Leben hatten, ist aber ungeklärt.



Doch die Faszination, die die grossen Säugetiere auf die damaligen Menschen ausübten, ist bis heute geblieben. So ist das Wollhaarmammut neben dem Dinosaurier *Tyrannosaurus rex* und dem Urvogel *Archaeopteryx lithographica* eines der meistabgebildeten Tiere auf Briefmarken und Stempeln.

Verwendete Literatur:

Das Mammut und seine ausgestorbenen Verwandten
 Burkart Engesser, Oldrich Fejfar, Pavel Major
 Naturhistorisches Museum Basel 1996
 ISBN 978-3-9520840-4-5

Mammuts - Riesen der Eiszeit
 Adrian Lister, Paul Bahn
 Jan Thorbecke - Verlag 2009
 ISBN 978-3-7995-9049-5

Lebendige Eiszeit
 Wighart von Königswald
 Primus - Verlag 2010
 ISBN 978-3-89678-691-3



PLUSKARTE®
 Zertifikat durch GfA - GFA-ACC-1300 - FSC® Trademark © 1996 - Forest Stewardship Council A.C.
 Mehr Informationen zum FSC unter www.fsc.org/deutschland/de



Dieser Artikel erscheint auch in der Zeitschrift "Glückauf Nr. 123" dieser ArGe.