

## Eiszeitboden bei Augsburg

Geologen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt bargen im April 2014 in einer spektakulären Aktion aus der Steilwand der Kiesgrube bei Bobingen (Landkreis Augsburg) einen Eiszeitboden, der 125.000 Jahre zurückreicht.

### Was uns der Boden verrät...



Der Boden der heutigen Warmzeit – eine so genannten **Parabraunerde** – begann sich vor 11.700 Jahren zu bilden. Damals, am Ende der Eiszeit, wurde es wärmer und feuchter. Wir Menschen begannen, sesshaft zu werden.

Davor herrschten bei Augsburg rund 100.000 Jahre lang eisige Zeiten (Würm-Eiszeit). Kalte Winde jagten Staubwolken durch eine baumlose Steppe. Auf von Gras und niedrigem Buschwerk bestandenen Flächen verfiel sich der Staub und blieb als (sandiger) **Löss** liegen und verwitterte zu **Lößlehm**. In den kurzen Sommern taute der Dauerfrostboden nur wenig auf. Das Wechselspiel zwischen Auftauen und Einfrieren knetete einzelne Bodenschichten richtiggehend durch – ein **Brodelsboden** entstand.

Tauwasser sammelte sich in flachen Tümpeln, da es nicht in den gefrorenen tieferen Boden hinein versickern konnte. Von dieser Stauflüssigkeit zeugt der blaugraue **Gley**.

Vor der letzten großen Eiszeit war es 10.000 Jahre lang angenehm warm. Danach überzogen dicke Eispanser Teile unserer Erde. Der Boden, der in der letzten Warmzeit vor rund 120.000 Jahren entstand, war wie heute eine Parabraunerde. Steinzeitliche Jäger streiften durchs Land. Üppige Wälder bedeckten die weiten Schotterflächen bei Augsburg.

Die Warmzeit war allerdings vergleichsweise kurz, wenn man bedenkt, dass es davor 200.000 Jahre lang eisig kalt gewesen war (Riß-Eiszeit).

Abb. 1: Profilwand in einer Kiesgrube bei Bobingen

## Das Bodenprofil



Die Situation in der Bobinger Kiesgrube ist außergewöhnlich:

An den einzelnen Erdschichten kann man den mehrmaligen Wechsel von Eis- und Warmzeiten sehr gut ablesen. Aus der Abfolge lassen sich wichtige Erkenntnisse über die damalige Klimaentwicklung und damit auch für die Klimaänderungen von heute ableiten.

Bei der Bergungsaktion schnitten Geologen des Landesamtes für Umwelt Bodenstücke aus der 6 Meter hohen Wand heraus, um sie dauerhaft zu präparieren.

Die Bergung und Konservierung eines derartig großen Bodenprofils ist in Bayern bislang einzigartig. Normalerweise werden nur etwa 1,5 Meter hohe Profile präpariert. Dieses besondere Bodenprofil ist 6 Meter lang und 0,3 Meter breit und mit seinen insgesamt 6 Teilstücken gut transportierbar. Die Module können somit verschraubt und in ganzer Länge aufgestellt werden.

Abb. 2: teilpräpariertes Bodenprofil



Abb. 3: Rechteckige Stahlkästen werden in die Wand der Kiesgrube geschlagen. So drückt sich der Boden in den Kasten und kann vorsichtig aus der Wand gelöst werden.



Abb. 4: u. 5: Der Boden wird aus dem Stahlkasten heraus auf eine mit Kleber eingestrichene Trägerplatte gestürzt und für den Transport mit feuchten weißen Tüchern umwickelt. Später in der Werkstatt werden die aneinandergefügten Bodenteile dauerhaft konserviert.

## Bodennutzung

Eine intensive Nutzung der fruchtbaren Lößböden erfolgte bereits in der Keltenzeit und erreichte im Umfeld der römischen Provinzhauptstadt Augusta Vindelicorum (heute Augsburg) einen ersten Höhepunkt. Bereits damals wurden auch die Lößlehmvorkommen für Ziegelei und Töpferei verwendet (Gregor, 2012). Heute wird der rißzeitliche Schotter, der unter den 6 Metern Boden liegt, hauptsächlich für die Herstellung von Beton benutzt.

## Fossilfunde

In den Erosionsrinnen der rißzeitlichen Schotter fanden sich Reste typischer eiszeitlicher Säugetiere wie Knochen- und Zahnfunde von Mammut, Wollnashorn und Ur-Wildpferd. In den sommerlichen Schmelzwassertümpeln lebten Muscheln und Muschelkrebse, deren versteinerte Hüllen im Gleyboden erhalten blieben. Während die geringeren Lößmengen des feuchteren Frühglazials bald nach der Ablagerung zu Lößlehm verwittern konnten, haben sich die mächtigeren Aufwehungen aus dem trocken-kalten Hochglazial als karbonathaltiger Löß erhalten. Darin ist die typische Schneckenfauna der Lößsteppe überliefert (Gregor, 2012).

## Das Ur-Wildpferd: Vor 100.000 Jahren in Augsburg, heute auch wieder

Wie versteinerte Backenzähne in der Kiesgrube belegen, lebten bereits in der Eiszeit Wildpferde in der Region um Augsburg. Der sich ausbreitende Mensch drängte die Tiere in die entlegensten Winkel der Erde; in den 1960er Jahren wurde das letzte seiner Art in freier Wildbahn in der Mongolei beobachtet – das Ur-Wildpferd war ausgestorben. Aber doch nicht ganz! Denn ein paar Exemplare gab es noch in Zoos; sie waren Grundstock für ein erfolgreiches Zucht- und Wiederansiedlungsprogramm. Alle heute lebenden Ur-Wildpferde stammen von Fangaktionen zwischen 1899 und 1904. In Zoos nach Westeuropa gelangten die gefangenen Tiere auf Veranlassung von Carl Hagenbeck. Nach dem Expeditionsreisenden Nikolai Michailowitsch Przewalski, der 1878 Haut und Schädel dieser bis dahin in Europa unbekanntem Pferdeart nach St. Petersburg brachte, werden sie auch Przewalskipferde genannt.



Heute sind diese Wildpferde vor dem Aussterben gerettet und grasen auch wieder in der Nähe von Augsburg: Seit 2007 beweiden Przewalskipferde einen Teil der lichten Kiefernwälder und Heiden im Naturschutzgebiet des Augsburger Stadtwaldes. So können die einst zur natürlichen Fauna im Lechtal gehörenden Tiere auch heute wieder beobachtet werden.

Abb. 6: grasende Przewalskipferde

## Weitere Informationen:

### Eiszeit-Bodenprofil:

Mehr zum Bodenprofil und zur Kiesgrube erfahren Sie in der Anlage dieses Dokuments (siehe Büroklammer).

### Zum Beweidungsprojekt:

<http://lpv-augsburg.de/landschaftspflege/beweidung-mit-wildpferden-und-hirschen/>

<http://lpv-augsburg.de/files/downloads/Beweidungsfaltblatt5.pdf>

### Bodenkundliche Landesaufnahme - Erkundung und Beschreibung von Böden in Bayern:

[http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenkundliche\\_landesaufnahme/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenkundliche_landesaufnahme/index.htm)

### Impressum:

#### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

#### Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

#### Bearbeitung:

Ref. 101 / Christin Bremer, Georg Loth  
Ref. 102 / Gerhard Doppler  
Ref. 103 / Walter Martin  
Abt. 10 / Roland Eichhorn, Silke Schaller

#### Bildnachweis:

LfU; außer Przewalskipferde: Norbert Pantel LPV Stadt Augsburg

#### Quellen:

Gregor, H.-J. (Hrsg.) (2012): Die Eiszeit in Bobingen – neue Funde und Ergebnisse aus Kiesgruben der Fa. Lauter; Dokumenta naturae No. 191

#### Stand:

Oktober 2015

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird die Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Druckschrift wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.