

Kein Boden ohne Wasser und Luft

Wasser und Luft bewirken nicht nur die Verwitterung von Gestein zu Boden, sondern prägen auch wesentlich die Eigenschaften der Böden. So sorgt das Zusammenspiel von Klima, Lage in der Landschaft und Wasserhaltefähigkeit für wechselnde Feuchtigkeitsverhältnisse.

Bodo führt Sie von trockenen Standorten am sonnigen Süd-West-Hang des Spitzberges über wechselfeuchte Böden bis zum ganzjährig wasserführenden Grundwasserboden in einem kleinen Tal.

Nützlicher Boden

So vielfältig Böden sind, so vielfältig ist auch die auf ihnen gedeihende Pflanzendecke. In der Kulturlandschaft werden Böden seit jeher land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Verteilung von Wald-, Acker- und Wiesennutzung wird insbesondere von den Bodeneigenschaften bestimmt. Aber auch die jeweilige wirtschaftliche Situation entscheidet über die Nutzung von Böden – die Landschaft ist im Wandel, die Böden sind ihr Gedächtnis. Bodo zeigt Ihnen typische Böden unter Wald und Grünland, aber auch solche, die Spuren einer früheren Ackernutzung aufweisen.

Organisatorisches

Ausgangspunkt ist der Parkplatz des Freilichtmuseums. Der Pfad mit 10 Stationen ist 4 km lang. Von April bis Oktober sind die Profilgruben zugänglich, von November bis März sind sie geschlossen.

Führungen

werden regelmäßig angeboten. Gruppenführungen können individuell vereinbart werden – Kontakt: Landratsamt Esslingen, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, Pulverwiesen 11, 73726 Esslingen, Tel.: 0711 / 3902-2489 oder Email: wasserwirtschaft@lra-es.de

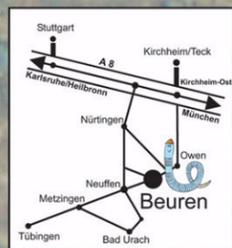
Weitere Informationen

Eine Broschüre zum Lehrpfad ist an der Kasse des Freilichtmuseums, in der Panorama Therme sowie unter www.bodenlehrpfad-beuren.de erhältlich.

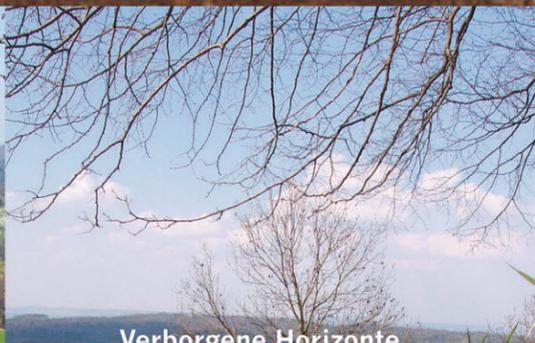
Infos zum Boden unter: www.bvboden.de und www.themenpark-umwelt.baden-wuerttemberg.de
 Infos zu Beuren und Umgebung: www.beuren.de und www.freilichtmuseum-beuren.de

Verkehrsanbindung

Von Neuffen mit den Buslinien 172, 180 aus Nürtingen, 199 aus Metzingen, bis Beuren. Von der Autobahn A8 Ausfahrt Kirchheim-Ost, über Owen nach Beuren.



Sie haben den Bodenlehrpfad oder einen Teil der Stationen besucht? Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen, Lob, Tadel oder einfach nur, dass Sie dagewesen sind: info@bodenlehrpfad-beuren.de



Verborgene Horizonte – Böden am Albtrauf –

Initiative: Bundesverband Boden e.V., Regionalgruppe Süd

Finanzierung: Umweltministerium Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Stuttgart, Landkreis Esslingen

Unterstützt von: Gemeinde Beuren, Freilichtmuseum Beuren, Universität Hohenheim, Fa. K. Klass, Beuren

Träger: Landkreis Esslingen

Konzeption, Layout, Umsetzung: werkbüro für boden und bodenschutz, Beuren, Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen



4. Auflage 2009
Bundesverband Boden

Verborgene Horizonte – Böden am Albtrauf



Bodenlehrpfad Beuren



Boden - die oberste Schicht der festen Erdkruste ist eine zentrale Grundlage des Lebens. Das flüssige Wasser, die gasförmige Luft und das feste Gestein treffen sich in dieser dünnen Haut der Erde. Unzählige Pflanzen- und Tierarten finden hier ihren Lebensraum – letztlich ist der Boden auch unsere Lebensgrundlage. Meist liegt er jedoch unbeachtet unter unseren Füßen.

Einblicke in diese unbekanntere Unterwelt bietet der Bodenlehrpfad Beuren an sieben offenen Profilgruben. Die Entdeckungsreise beginnt am Parkplatz des Freilichtmuseums Beuren (Landkreis Esslingen).

Bodo, der Regenwurm, begleitet Sie als fachkundiger Bodenexperte.



Er führt Sie durch die Landschaft der Voralb, über uralte Meeresablagerungen bis zu den Spuren tertiärer Vulkane. Auf kurzem Weg lernen Sie Böden kennen, die sehr sandig oder stark tonig, sehr nass oder ganz trocken sind.

Und jetzt geht's los – Bodo erwartet Sie schon im Boden!

Gestein verwittert und allmählich entsteht Boden. Bodo stellt Ihnen Böden aus unterschiedlichen Ausgangsgesteinen vor.

Rund um Beuren bestehen die Gesteine aus Meeresablagerungen der Jura-Zeit (vor ca. 170 Mio. Jahren). Im Bereich des Spitzberges und Engelberges stehen die dunklen Tonmergel des Oberen Braunjura an. Am Fuß der Schwäbischen Alb finden sich die hellen Kalkmergel des Unteren Weißjura. Häufig sind diese aber von Kalkstein-Hangschutt des Oberen Weißjura überdeckt.

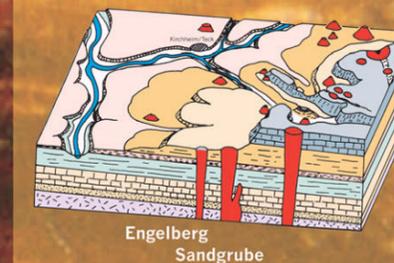


Abb. nach G. Wagner (1961), verändert.

Im Bereich der **Sandgrube** findet sich eine Besonderheit – vulkanischer Basalttuff in einem Schlot des 'Schwäbischen Vulkans'.

Vor ca. 18 Mio. Jahren brach dieser Vulkan im Gebiet zwischen Bad Urach und Kirchheim aus. In über 300 unterschiedlich großen Schloten stiegen Gas und vulkanisches Material an die Oberfläche.

Kleine Bodenkunde

Horizont – Durch Bodenbildung entstandene Schicht mit ähnlicher Merkmalsausprägung wie z.B. Farbe, Bodenart oder Kalkgehalt

Bodenprofil – die Abfolge der einzelnen Horizonte von der Bodenoberfläche bis zum Gestein

Bodenart – Korngrößenzusammensetzung des Bodens – Anteile von Sand, Schluff und Ton. Fühlen Sie selbst: Sandkörner sind einzeln fühlbar, Schluff ist mehlig, feuchter Ton klebt stark

Humus – die abgestorbenen, teils zersetzten organischen Bestandteile des Bodens

L-Horizont – dem Mineralboden aufliegende Pflanzenreste (Streu)

A-Horizont – meist humushaltiger Oberboden – Mineralboden vermischt mit zersetztem organischem Material

B-Horizont – durch physikalische und chemische Verwitterung entstandener mineralischer Unterboden

C-Horizont – das nicht oder nur wenig verwitterte Gestein – der Untergrund

Physikalische Verwitterung – Zerkleinerung des Gesteins, insbesondere durch Frost, Hitze und Wurzeldruck

Chemische Verwitterung – Auflösung von Gesteinsmineralien durch Reaktion mit Regenwasser und Luft-sauerstoff und anschließender Aufbau von neuen Mineralien – dies nennt man Verbräunung und Verlehmung

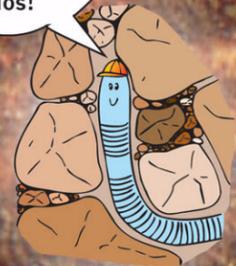
Gefüge – räumliche Anordnung der festen Bodenbestandteile z.B. Krümel, Polyeder oder Prismen

Station 1

Hier geht's los!

Der Lehrpfad beginnt am Parkplatz des Freilichtmuseums.

N 48°34'26,98"
E 9°24'44,6"



Station 3

Braunerde - Pararendzina aus Basalttuff

Der tiefreichende A-Horizont weist auf frühere Acker-nutzung hin.

Das vulkanische Bodenmaterial ist sehr sandig.

N 48°34'23,46"
E 9°24'58,42"

Station 2

Basalttuff - Sandgrube

Die durch Abbau entstandenen Rohböden beherbergen wertvolle Tier- und Pflanzenarten.

N 48°34'27,24"
E 9°24'52,79"

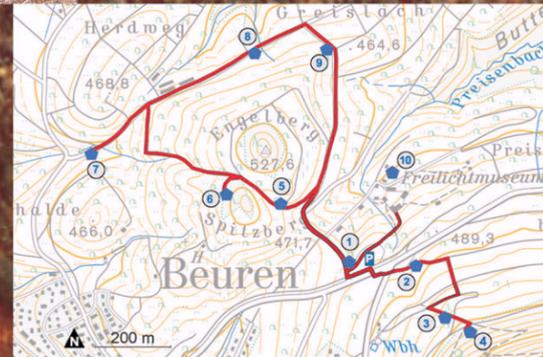


Station 4

Humose Pararendzina aus Weißjura-Hangschutt

Im Oberboden herrscht ein reges Bodenleben. Durch den ständigen Nachschub von Hangschutt ist die Bodenbildung nicht sehr tiefreichend.

N 48°34'20,32"
E 9°24'59,91"



© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg
Rasterdaten TK 25, AZ 2851.2-D/1774



Station 5

Kalkhaltiger Braunerde-Pelosol aus Tonen des Oberen Braunjura

Der mächtige Humushorizont weist auf eine frühere Acker- oder Garten-nutzung.

N 48°34'33,49"
E 9°24'34,11"



Station 7

Gley aus Braunjura-mergeln

Aufgrund einer stauenden Schicht im Untergrund steht hier ganzjährig Grundwasser hoch an.

N 48°34'38,99"
E 9°24'7,47"



Station 6

Kalkhaltiger Braunerde-Pelosol aus Weißjura-tonmergeln

Am sonnenbeschienenen Süd-Westhang des Spitzberges zeigt dieser Tonboden tiefe Trockenrisse.

N 48°34'33,71"
E 9°24'26,75"



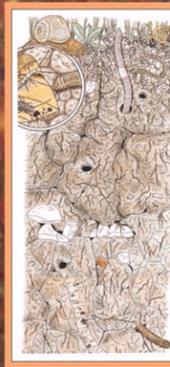
Station 9

Toniger Pseudogley aus Braunjura-tonmergeln

Ein nur wenig wasser-durchlässiger Unterboden verursacht stark wechselnde Wasserverhältnisse.

N 48°34'48,77"
E 9°24'41,50"

Panoramablick auf den Beurener Fels



Station 10

Pararendzina-Braunerde aus Weißjura-Hangschutt

Aus den Schuttmassen der Schwäbischen Alb entwickelte sich ein sehr steiniger und kalkreicher Boden.

N 48°34'36,60"
E 9°24'49,94"



Station 8

'Buckelwiese' am Engelberg

Die Hanglage und der tonige Untergrund bewirken das unregelmäßige Abrutschen der Bodendecke bei Wasserzutritt. Zusätzlich hebt und senkt sich die Oberfläche bei wechselndem Bodenwasser-gehalt durch Quellung und Schrumpfung – ein Boden in Bewegung!

N 48°34'48,36"
E 9°24'29,1"



Bodenfunktionen

Neben der Nutzung durch Land- und Forstwirtschaft erfüllen Böden noch andere wichtige Aufgaben im Naturhaushalt.

Als große **Wasserspeicher** übernehmen Böden eine zentrale Rolle beim Hochwasserschutz und bei der Grundwasserneubildung.

Böden sind **Schadstofffilter** – mit ihren Bestandteilen Humus, Kalk und Ton schützen sie das Grundwasser vor Verunreinigung.

In ungestörten Böden sorgen zahllose Bodenlebewesen für eine hohe Selbstreinigungskraft.

Bodenschutz

Die Leistungsfähigkeit hat jedoch auch ihre Grenzen. Übermäßige Schadstoffeinträge, Verdichtung und Erosion können das empfindliche System Boden dauerhaft schädigen.

Der hohe Flächenverbrauch durch Siedlung und Verkehr vernichtet täglich wertvollste Böden unwiederbringlich. Nur ein nachhaltiger, d.h. schonender Umgang mit Böden sichert langfristig unsere Zukunft.

Bodo und seine Freunde hoffen, dass der Bodenlehrpfad Ihr Interesse geweckt und Ihnen 'neue Horizonte' eröffnet hat.

Auf bald!

Stationskoordinaten nach WGS 84