



Auf der Frankenalb lagerte sich im Quartär Löss in unterschiedlicher Mächtigkeit ab. Zusammen mit verwittertem Kalkstein bildet er hier das Ausgangssubstrat für die Bodenbildung. Im übrigen Mittelfranken finden sich im Untergrund die Ton-, Sand- und Mergelgesteine des Keupers. Je nach Ausgangsgestein und Mächtigkeit der Lössauflage entwickeln sich verschiedene Bodentypen.

Pelosol

Aus dem Tonstein entstehen meist Pelosole. Deren Kennzeichen sind eine starke Gefügebildung sowie die Neigung zum Quellen bei Nässe und Schrumpfen bei Trockenheit. Beides hemmt die Durchwurzelung der Böden. Pelosole bilden oft trockene bis frische, nährstoffreiche Standorte. Sie werden meist als Grünland genutzt. Charakteristisch für den Pelosol sind Trockenrisse, die während längerer Trockenzeiten entstehen.



Pelosol

Braunerde

Braunerden sind durch eine einheitliche braune Färbung des Unterbodens gekennzeichnet. Voraussetzung für die Verbraunung ist ein kalkfreier Boden sowie die Verwitterung des Ausgangsgesteins, die mit der Freisetzung von Eisen(-oxiden) verbunden ist. Diese Oxide umhüllen die Mineralkörner wie ein feines Häutchen und verursachen so die Färbung. Braunerden entwickeln sich vorwiegend aus silikatischem Gestein.



Braunerde



Rendzina

Rendzina

Rendzinen sind flachgründige und steinreiche Böden, die meist in Hanglagen zu finden sind. Ausgangsmaterial für die Bodenbildung ist kalkhaltiges Fest- oder Lockergestein. Häufig handelt es sich um trockene Standorte mit guter Nährstoffversorgung, die als Wald oder Grünland, selten als Acker genutzt werden. Der Name „Rendzina“ stammt aus dem polnischen und weist lautmalerisch auf das kratzende Geräusch beim Pflügen hin, das durch die Steine verursacht wird.

www.lfu.bayern.de > Boden > Fachinformationen



Impressum

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg
Telefon: (08 21) 90 71 - 0
Telefax: (08 21) 90 71 - 55 56
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung: WWA Nürnberg: Thomas Dörr; LfU: Ref. 108 und 12

Bildnachweis: LfU, WWA Nürnberg, StMUG
Titelbild: Ausschnitt aus der Geologischen Übersichtskarte von Bayern

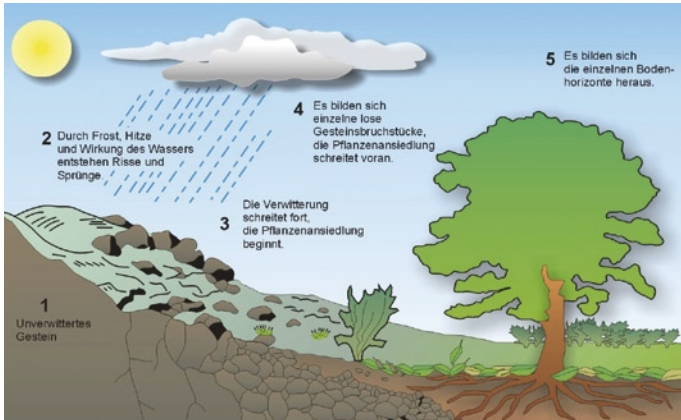
Druck: Pauli Offsetdruck e. K.
Am Saaleschlößchen 6, 95145 Oberkotzau
Gedruckt auf 100 % Altpapier

Stand: Oktober 2009

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.

Geologie und Böden in Mittelfranken

Zwischen Taubertal und
Frankenalb



Bodenentstehung

Je nach Gesteinsart und äußeren Faktoren wie Klima und Relief entwickeln sich unterschiedliche Bodentypen.

Bildlich gesehen ist der Boden die „Haut der Erde“. Er ist Lebensgrundlage und Lebensraum.

Der Boden, die „Haut der Erde“, ist Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Er versorgt Pflanzen mit Wasser und Nährstoffen und schützt unser Grund- (und Trinkwasser) vor Schadstoffeinträgen (Filterwirkung).

Bodenfunktionen: Filter Puffer Speicher

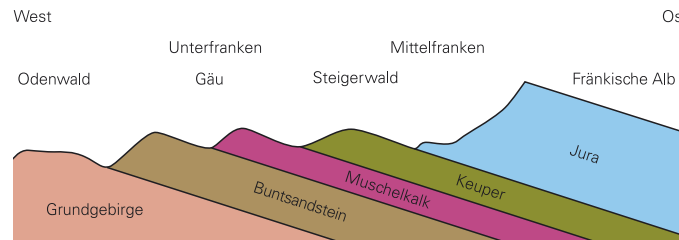
Aber diese Haut ist verletzlich. Ihre positiven Eigenschaften wie Filter-, Puffer- und Speicherfunktion werden durch negative Umwelteinflüsse vermindert oder gehen ganz verloren. Deshalb wurde mit den Bodenschutzgesetzen ein Instrument zum Schutz der Böden geschaffen.

Bodenschutz für zukünftige Generationen!

Um den Boden schützen zu können, müssen wir wissen, wie sich die verschiedenen Bodentypen in der Landschaft verteilen, und wir müssen deren Eigenschaften kennen. Erst dann können wir die „Haut der Erde“ wirksam vor Belastungen schützen und ihre Leistungsfähigkeit für zukünftige Generationen erhalten.

Geologische Beschaffenheit

Mittelfranken ist Teil des Fränkischen Schichtstufenlandes. Geprägt ist die Landschaft von verschiedenen Sedimentgesteinen (Sand-, Ton- und Karbonatgestein), die im Erdmittelalter vor 250–150 Millionen Jahren abgelagert wurden. Tektonische Bewegungen beim Aufstieg der Alpen hoben die Sedimentschichten und stellten sie leicht schräg (ca. 2° Neigung). Durch die unterschiedliche Verwitterungsanfälligkeit der Gesteine entstand die typische Stufenlandschaft. Dort, wo härtere Gesteine wie z.B. die Malm-Kalksteine anstehen, bildeten sich die Stufen aus. An den weicherer Schichten, die schneller und stärker abgetragen wurden, entstanden Hänge und Mulden.



Schematisches geologisches Profil vom fränkischen Schichtstufenland

Das mittelfränkische Gebiet liegt zum größten Teil im fränkischen Keuper-Lias-Land. Im Osten und Süden wird es von der Frankenalb (Jura), im Nordwesten von den Mainfränkischen Platten und im Westen von den Gäuplatten umgeben.

Mainfränkische Platten und Gäuplatten



Heller Gips, überlagert von den rötlichen Tonsteinen des Keupers.

Beide Landschaften sind durch wechselnde Schichten aus Sand-, Ton- und Mergelsteinen geprägt. Da diese Gesteine unterschiedlich stark verwittern, entstand eine flachwellige Landschaft.

Fränkisches Keuper-Lias-Land



Burgsandstein entlang der Schwarzach im Nürnberger Land.

Der größte Teil Mittelfrankens liegt im Naturraum des Fränkischen Keuper-Lias-Landes. Seinen wesentlichen Teil nehmen die Frankenhöhe und der Steigerwald ein. Im mittleren Teil Mittelfrankens sind die Ton- und Sandsteine des Sandstein- oder Gipskeupers Ausgangsgestein für die Bodenbildung. Im Albvorland ist die Liaszeit prägend mit ihren Ton- und Mergelsteinen.

Fränkische Alb



Gebankter Kalkstein südlich von Greding.

Die Fränkische Alb ist eine kuppige und hügelige Hochfläche mit Höhen zwischen 300 und 600 Metern. Sie erstreckt sich in süd-westlich-nordöstliche Richtung vom Main bis zur Donau und wird im Westen durch den Meteoritenkrater des Nördlinger Ries von der Schwäbischen Alb getrennt. Ausgangsmaterial für die Bodenentwicklung sind im Wesentlichen die Kalk- und Dolomitgesteine der Malmzeit.