

## Steckbrief

**Bodentyp:** Grundnasser, karbonathaltiger, skelettarmer Braunerde-Gley mit Mull als Humusform

**Bodenart:** lehmiger Ton über Lehm bis lehmiger Ton

**Ort:** Ermatingen-Tobel, Kt. Thurgau, 550 m ü. M.

Der grundnasse Braunerde-Gley liegt in einem Ahorn-Eschenwald in einer Mulde nahe bei einem Bach. Das Ausgangsmaterial des Bodens bildet feinkörniges, Ton- und Mergelmaterial der Oberen Süsswassermolasse. Dementsprechend ist der Boden relativ schwer und wenig durchlässig. Unterhalb von 20 cm ist der Boden durch Vernässungsmerkmale geprägt. Zum Zeitpunkt der Bodenaufnahme dominieren bis 70 cm oxidative Vernässungsmerkmale in Form von Rostflecken, darunter kommen auch blaugraue Reduktionsfarben hinzu. Mehrjährige Saugspannungsmessungen haben gezeigt, dass der Boden während der meisten Zeit des Jahres sogar bis rund 60 cm unter Terrain wassergesättigt ist. Saisonal schwankt der Grundwasserspiegel jedoch stark, erst unterhalb von 170 cm ist der Boden immer reduziert.

### 0–20 cm

Dunkler, stark durchwurzelter Mineralbodenhorizont mit 4.4 % organischer Substanz und geringmächtiger Streuauflage.

### 20–50 cm

Stark durchwurzelter, rostfleckiger Übergangshorizont

### 50–70 cm

Mittel durchwurzelter, stark rostfleckiger und wenig strukturierter Unterbodenhorizont

### 70–170 cm

Dichter, wurzelfreier und unstrukturierter Unterbodenhorizont mit wenigen Rostflecken und vorwiegend grünlich-bläulicher Reduktionsfarbe, die auf häufig wassergesättigte Verhältnisse hinweisen

### > 170 cm

Dauernd vernässter, grünlich-bläulicher Untergrund



## Kontakt

Die Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS-SSP) ist als Fachorganisation für den Wissensaustausch zwischen Forschung, Ausbildung, Praxis und Politik aktiv.

### Bestellung von Flyern und Postern:

Geschäftsstelle BGS-SSP  
c/o ZHAW, Fachstelle Bodenökologie  
Postfach  
CH-8820 Wädenswil

Tel: +41 (0)58 934 53 55

E-Mail: [bgs.gs@soil.ch](mailto:bgs.gs@soil.ch)

Web: [www.soil.ch](http://www.soil.ch)  
[www.boden-des-jahres.ch](http://www.boden-des-jahres.ch)

## «Weiterdenken»



Der Grundwasserspiegel ist stark von Witterung und Klima abhängig. In welcher Jahreszeit erreicht er normalerweise seinen höchsten Stand?

Auch der Standort hat einen grossen Einfluss auf den Grundwasserspiegel. Um wie viele Zentimeter kann der Spiegel jährlich schwanken, wenn kein ausgleichendes Oberflächengewässer in der Nähe ist?

Die Antworten finden Sie unter:  
[www.boden-des-jahres.ch](http://www.boden-des-jahres.ch)

### Photos Titel und Steckbrief, Profilbeschreibung Steckbrief

© Waldböden der Schweiz, Band 3 (2006), Profil M16, Ermatingen-Tobel (hep-Verlag), S. Zimmermann, J. Luster, P. Blaser, L. Walther, P. Lüscher (WSL Birmensdorf)



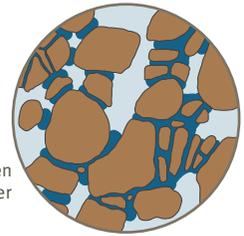
## Der Grundwasserboden



BODENKUNDLICHE GESELLSCHAFT DER SCHWEIZ  
SOCIÉTÉ SUISSE DE PÉDOLOGIE  
SOCIETÀ SVIZZERA DI PEDOLOGIA  
SOIL SCIENCE SOCIETY OF SWITZERLAND

# Grundwasserböden in der Landschaft

Von Grundwasser beeinflusste Böden (auch Gley genannt) findet man häufig an Hängen bei Quellaustritten, in Senken und in der Nähe von Oberflächengewässern.



Ein Boden besteht aus festen Bestandteilen (braun) und Porenraum. Die Poren enthalten Luft (hellblau) und/oder Wasser (dunkelblau).

## AN HÄNGEN

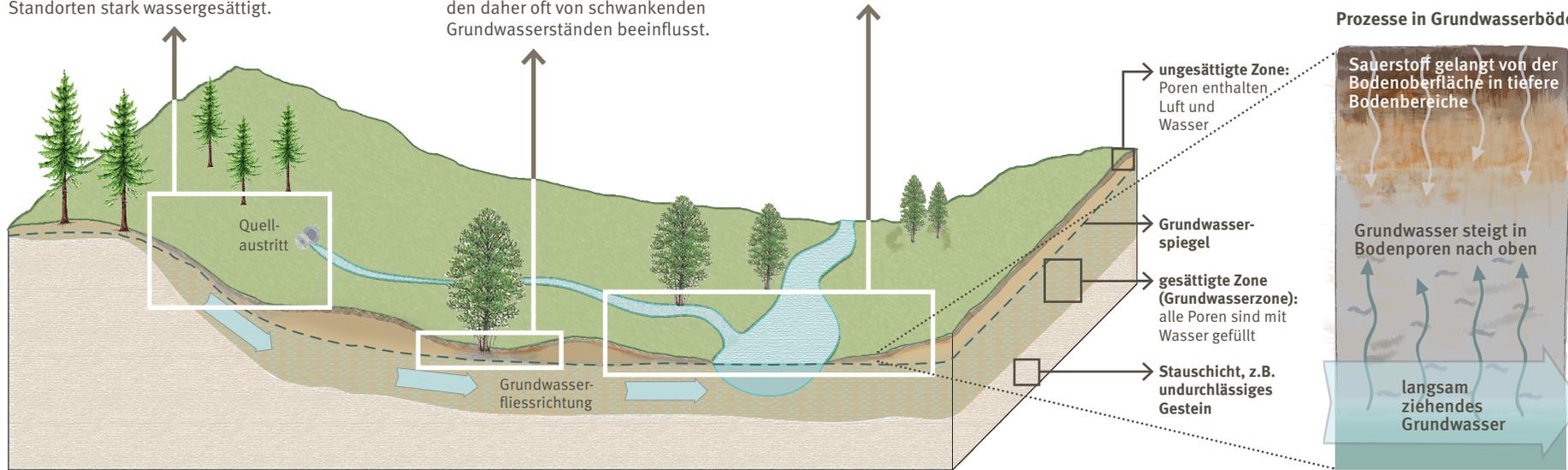
Über undurchlässigen Gesteinen oder Substratschichten fließt versickerndes Regenwasser mit der Schwerkraft entlang des Hangs im Boden abwärts. Es wird Hangwasser genannt. Manchmal tritt es als Quellwasser an der Oberfläche aus. Im Winter und Frühjahr sind die Böden an diesen Standorten stark wassergesättigt.

## IN SENKEN

Wenn in der Landschaft Senken auftreten, kann sich der Grundwasserspiegel, d.h. die Oberfläche des Grundwasservorkommens, sehr nahe an der Bodenoberfläche befinden. Die Böden in Senken werden daher oft von schwankenden Grundwasserständen beeinflusst.

## BEI OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

In der Nähe von Bächen, Flüssen und Seen kommen Grundwasserböden besonders häufig vor, denn dort liegt der Grundwasserspiegel sehr nahe an der Bodenoberfläche. Diese Böden sind also fast ständig von unten her nass, sie stehen sozusagen direkt im Wasser.



## Prozesse in Grundwasserböden:



## Profilphoto Buntgley:



Quellen: Prozessgraphik adaptiert aus: Zech, Schad, Hintermeier-Erhard (2014) Böden der Welt. Profilphoto: Amt für Umwelt, Kanton Solothurn. Detaillierte Quellenangaben siehe: [www.boden-des-jahres.ch](http://www.boden-des-jahres.ch)

## Farbenvielfalt

Grundwasserböden (auch Gley genannt) können farblich sehr vielfältig sein. Im wassergesättigten Bereich mit Sauerstoffmangel werden Eisen- und Mangan-Verbindungen chemisch verändert. Dadurch werden sie mobil und mit dem Bodenwasser verlagert (kapillar nach oben, und seitlich vor allem mit dem Hangwasser). Durch den vorhandenen Sauerstoff im wasserungesättigten Bereich wird die chemische Veränderung wieder rückgängig gemacht und die

Verbindungen werden ausgefällt. So entstehen hellorange bis rote Rostflecken, manchmal auch violettschwarze Mangankonkretionen. Im selten vernässten Abschnitt sind diese Konkretionen und Rostflecken im braunen Boden nur unter genauer Betrachtung zu sehen. Im oft vernässten Bereich heben sie sich deutlich von der grauen Bodenfarbe ab. Ständig wassergesättigter Boden weist eine graue bis graublau Farbe ohne Rostflecken und Konkretionen auf.

## Speicher- und Filterfunktion

Boden besteht etwa zur Hälfte aus Feststoffen (Feinerde und Steinen) und zur anderen Hälfte aus Poren, die mit Luft und/oder Wasser gefüllt sind. Wenn mehr Regen- oder seitlich zufließendes Hangwasser in den Boden gelangt als abfließen kann, füllen sich die Porenräume und es bildet sich ein Grundwasserspiegel. An der Oberfläche der Bodenpartikel können Wasser und andere Stoffe haften bleiben. So speichert der Boden Wasser und Nährstoffe und hält diese

für die Pflanzen bereit. Der Boden filtert auch Schadstoffe aus dem Wasser und reinigt dieses wie ein Biofilter. Je nach Art der Schadstoffe werden diese im Boden durch Mikroorganismen abgebaut und unschädlich gemacht. Andere Schadstoffe (z.B. Schwermetalle) werden chemisch an die Bodenpartikel gebunden und immobilisiert. Sie werden so in Böden angereichert und können Pflanzen und Tiere gefährden.

## Nutzung und Gefährdung

Durch ihre grossen Wasserreserven sind Gleye natürlicherweise Standorte für nasseliebende Pflanzen und liegen häufig in Naturschutzgebieten oder Grundwasserschutz-zonen. Die forstliche Nutzungseignung für Baumarten mit grossem Wasserverbrauch (z.B. Eschen, Erlen oder Pappeln) ist sehr gut, viele Standorte sind jedoch drainiert. Bei nicht allzu hohem Grundwasserspiegel lassen sich Gleye auch gut als landwirtschaftliche Wiesen oder Weiden nutzen. Ackerbau ist nur

bei dauerhaft tieferem Grundwasserstand, häufig nach Entwässerungsmassnahmen möglich. Wie bei allen grundwasser geprägten Böden geht die Gefährdung von Gleyen hauptsächlich von Drainagemassnahmen aus. Gleyböden sind sehr verdichtungsempfindlich – der unangepasste Einsatz schwererer Maschinen in Land- und Forstwirtschaft kann zu dauerhaften Verdichtungen führen.