

# Unterrichtsentwurf

Name:	Klasse: 9	Datum:
Schule: <i>Gymnasium</i>	Zeit:	Raum:

**Thema nach Rahmenplan:** 6.7.3 Vom Gestein zum Boden

**Stundenthema:** sachlich-orientiert: Bodenbildung  
motivierend-schüler\*innenorientiert: Boden - mehr als nur die Haut der Erde

**Unterrichtsmittel:** Lehrbuch Diercke Geographie 9/10 (Westermann, 2014), S. 80f  
Folie: „Bedeutung des Bodens“

**Grobziel:** Die SuS begründen, dass der Boden eine essentielle Grundlage des Lebens auf der Erde ist.

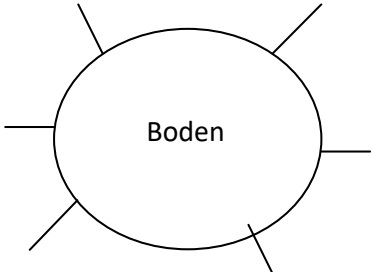
**Teilziele:**

Teilziele	Teilergebnisse
<p>TZ1 Die SuS <b>nennen</b> Merkmale des Bodens, indem sie verschiedene Fachtexte auswerten.</p> <p><i>Fachwissen, Methoden</i></p>	<p>E1 - Teil der Pedosphäre (Bodenhülle) und Verwitterungsergebnis - reicht von Erdoberfläche bis Grundgestein (wenige Zentimeter bis mehrere Meter) - besteht aus Mineralien, Wasser, Luft, Organismen - Bodenarten unterscheiden sich nach: Korngröße, Speichervermögen von Nährstoffen und Wasser, Durchlüftung, Durchwurzelbarkeit</p>
<p>TZ2 Die SuS <b>erklären</b> ablaufende Prozesse der Bodenbildung, indem sie eine modellhafte Darstellung mit dazugehörigem Text auswerten.</p> <p><i>Fachwissen, Methoden</i></p>	<p>E2 Wenn Festgestein an der Oberfläche ansteht, beginnt die Bodenverwitterung. Zunächst wird das Gestein durch zum Beispiel Sprengungen durch Temperaturwechsel oder Frost gelockert. Das gelockerte Material wird dann durch chemische Prozesse unter Einfluss der Hydrosphäre und Atmosphäre weiter zersetzt und chemisch umgewandelt. Es bilden sich Tonminerale. Bodentiere sorgen mit Hilfe der Vegetation dafür, dass sich eine Humusschicht und die einzelnen Bodenhorizonte herausbilden und durchmischen.</p>
<p>TZ3 Die SuS <b>erläutern</b> die Bedeutung des Bodens für den Menschen anhand regionaler Beispiele im Unterrichtsgespräch.</p> <p><i>Fachwissen, Kommunikation</i></p>	<p>E3 Der Boden ist Lebensraum für Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Grundlage für die Landwirtschaft und somit für unsere Ernährung. Zudem fungiert der Boden als Wasserspeicher und Wasserfilter, indem er Schadstoffe bindet und abbaut. Regionale Bsp. für die Bedeutung des Bodens finden sich vor allem als Siedlungs- und Verkehrsfläche (z.B. bestimmtes Wohngebiet), als Erholungsraum (z. B. Küste), für die Ver- und Entsorgung (z.B. Wasserversorgung), als Lagerstätte (z.B. Kiestagebau) für die Nahrungsmittelproduktion (z. B. Maisanbau).</p> <p>(siehe Folie im Anhang)</p>

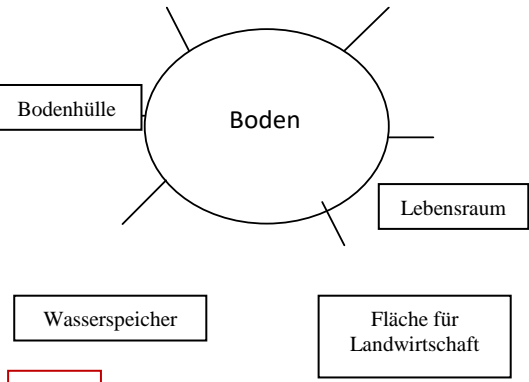
## Stundenablauf

Zeit	Did. Fkt.	Stoffliche Planung	Methodische Gestaltung
08.00	Wdh (Sicherung d. Ausgangsniveaus)	Vom Gestein zum Boden – Verwitterungsarten	Begrüßung  <b>Abbildungen und Begriffe</b> <b>UG</b> <b>Aufgabe:</b> Ordne die Begriffe zur Verwitterung der jeweiligen Abbildung begründet zu.
08.05	MO          ZO		<b>Zitat – „Boden ist die Grundlage der Existenz des Menschen“ und Bildimpuls</b>  <b>UG</b> Problem: Was genau meinen wir, wenn wir von Boden und von der Grundlage seiner Existenz für den Menschen sprechen?  <b>Bodenbildungsprozesse und Funktionen des Bodens sind unser heutiges Thema, Anführen des Stundengrobziels</b>  <b>„Boden - mehr als nur die Haut der Erde“</b> <span style="color: red;"><b>TB1</b></span>
08.10	TZO      1.TZ  AanSt	<b>Merkmale des Bodens</b>	<b>Menschen versuchen den Begriff des Bodens klar zu definieren. Wir werden jetzt verschiedene Definitionen untersuchen, um die wesentlichen Merkmale des Bodens zusammenzutragen.</b>  <b>SST</b> <b>Aufgabe:</b> Nenne die Merkmale des Bodens. Werte dazu die unterschiedlichen Definitionen aus.  4 min Zeit, EA (SuS erhalten unterschiedl. Definitionsgrundlagen: u.a. Geographie Basiswissen Schule/Geographie in Übersichten/Wörterbuch allgemeine Geographie)  Auswertung: Ergänzung des Schaubildes an der Tafel im UG  <b>Ergebnis 1</b> <b>Auswertendes UG:</b> Ergänze die Merkmale des Bodens an der Tafel. <span style="color: red;"><b>TB 2</b></span>
08.20	TZO      2.TZ  AanSt	<b>Bodenbildungsprozesse</b>	<b>Die Merkmale verschiedener Böden unterscheiden sich teilweise stark, was mit den Bedingungen während der Bodenbildung zu tun hat.</b>  <b>SST</b> <b>Aufgabe:</b> Erkläre ablaufende Prozesse der Bodenbildung und werte dazu den Text im Lehrbuch Seite 80 und die Darstellung M3 aus.  10 min Zeit, EA Auswertung: Ergänzung des Tafelbildes im UG  <b>Ergebnis 2</b> <b>Auswertendes UG:</b> <span style="color: red;"><b>TB 3</b></span> Nennung bodenbildender Prozesse und Einordnung in das Landschaftskomponentenmodell.
08.35	TZO      3.TZ AanSt	<b>Bedeutung des Bodens anhand regionaler Beispiele</b>	<b>Zum Abschluss der Stunde wollen wir die Bedeutung des Bodens für uns Menschen untersuchen.</b>  <b>UG</b> <b>Aufgabe:</b> Erläutert Nutzungsmöglichkeiten des Bodens anhand von Beispielen aus unserer Region. Nennt auch mögliche negative Einflüsse auf den Boden.  Unterstützung leistungsschwächerer SuS durch Bildimpulse  <b>Ergebnis 3</b> <b>Folie ergänzen – SuS ergänzen die Folie „Bedeutung des Bodens“</b> (je nach Leistungsstand der Klasse können die Vorgaben variiert werden)
08.40	F		Stundenthema aufgreifen/Bezug zum Einstieg  <b>„Der Boden ist eine unverzichtbare Lebensgrundlage wie Wasser und Luft.“</b> <b>UG</b> <b>Aufgabe:</b> Begründe diese Aussage.

**Tafelbild leer:**

Tafel Flügel innen links	<p>Tafel innen links</p> <p><b><u>Boden – mehr als nur die</u></b></p> 	<p>Tafel innen rechts</p> <p><b><u>Haut der Erde</u></b></p> <p>Datum</p>	Tafel Flügel innen rechts
--------------------------	---	---	---------------------------

**Tafelbild vollständig:**

Tafel Flügel innen links	<p>Tafel innen links</p> <p><b>TB1</b> <b><u>Boden – mehr als nur die</u></b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Verwitterungsergebnis</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bebauungsfläche</div> </div>  <p><b>TB2</b></p>	<p>Tafel innen rechts</p> <p><b><u>Haut der Erde</u></b></p> <p>Datum</p> <p><b>Bodenbildungsprozesse:</b></p> <p>Verwitterung des Ausgangsgesteins <span style="float: right;"><i>Klima, Wasser, Relief, geolog. Bau</i></span></p> <p>Humusbildung → abgestorbene Pflanzen          Bodenlebewesen → Durchlüftung          Mikroorganismen → Zersetzung <span style="float: right;"><i>Bios</i></span>          organische Reste/          abgestorbene Pflanzen → Humus</p> <p><b>TB3</b></p>	Tafel Flügel innen rechts
--------------------------	---	--	---------------------------

# Bilder und Begriffe für die Wiederholung

## Verwitterung von Gesteinen



**thermische Verwitterung**

**Lösungsverwitterung  
(chemische Verwitterung)**

**thermische Verwitterung**

**Frostverwitterung**



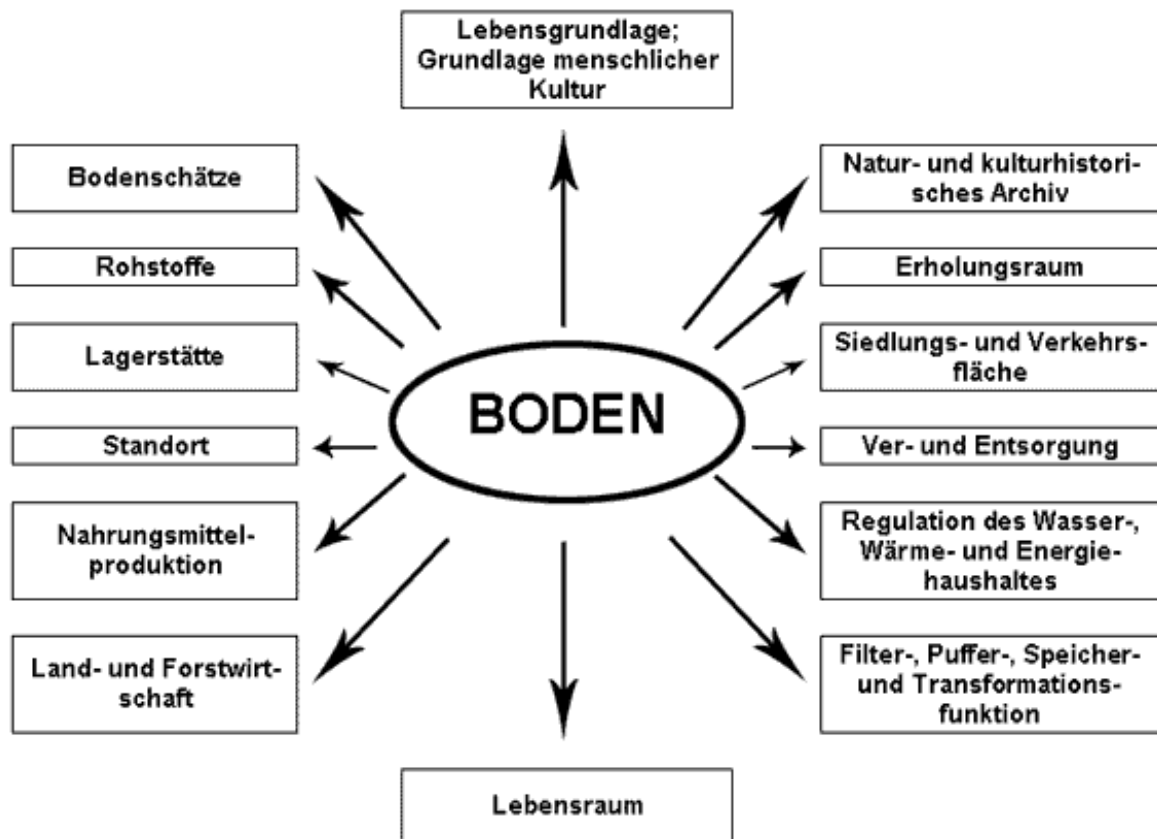
**Zitat und Foto für den Einstieg**

***„Boden ist die Grundlage der Existenz des Menschen“***



Quelle: [www.naturfreunde.de](http://www.naturfreunde.de) (NaturFreunde Deutschlands). Boden ist Leben,  
unter: <https://www.naturfreunde.de/bodenschutz-forderungen-der-naturfreunde>

## Folie „Bedeutung des Bodens“



Quelle: Ruh, Brugger, Schenk (1990). Boden, S.10.

**Aufgabe:** Erläutert Nutzungsmöglichkeiten des Bodens anhand von Beispielen aus unserer Region. Leitet daraus mögliche negative Einflüsse auf den Boden ab.

## Bildimpulse als mögliche Hilfestellungen für TZ3



[https://www.strassenkatalog.de/panoramio/goldbecker\\_kieskuhle,40488214.html](https://www.strassenkatalog.de/panoramio/goldbecker_kieskuhle,40488214.html)



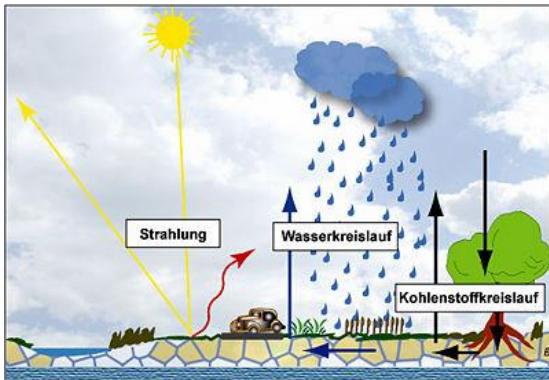
<https://www.dorfhof-fasching.at/natur-kultur/wald.html>



[https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Luftbild\\_Siedlung\\_in\\_Falkensee.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Luftbild_Siedlung_in_Falkensee.jpg)



[https://www.bmel.de/DE/LaendlicheRaume/04\\_Flaechennutzung/\\_texte/PlattformSchutzRessourceBoden.html](https://www.bmel.de/DE/LaendlicheRaume/04_Flaechennutzung/_texte/PlattformSchutzRessourceBoden.html)



[https://wiki.bildungserver.de/klimawandel/index.php/Boden\\_im\\_Klimasystem](https://wiki.bildungserver.de/klimawandel/index.php/Boden_im_Klimasystem)



<http://www.archaeobook.eu/arten-der-archaologie/>

## Stoffverteilung Klasse 9: 6.7.3 Vom Gestein zum Boden

Stunde	Thema der vorherigen Stunde:
1. Stunde	Plattentektonik
2. Stunde	Gesteinsbildung
3. Stunde	Kreislauf der Gesteine
4. Stunde	Verwitterung
<b>5. Stunde</b>	<b>Boden – mehr als nur die Haut der Erde</b>
6. Stunde	Bodenart-Bodentyp
7. Stunde	Bodenprofile
8. Stunde	Bodenanalysemethoden
9. Stunde	Anwendungsstunde-Bodenprotokoll
10. Stunde	Bodenfruchtbarkeit-Bodenwertigkeit
11. Stunde	Gefährdung und Schutz des Bodens
12. Stunde	Exkursionsvorbereitung: Zusammenwirkung der Geofaktoren und anthropogener Einflüsse im Heimatraum