



Bodenschutz

Kurs
Umweltschutz auf Baustellen
Sursee, 24. November 2010

Dominik Mösch
Abteilung für Umwelt
Sektion Boden und Wasser





Boden schützen – Boden nutzen

Eine Nation, die ihre Böden zerstört, zerstört sich selbst.

US-Präsident Franklin D. Roosevelt (1937)



Inhalt

- Was ist Boden?
- Bodenfruchtbarkeit und Bodenfunktionen
- Gesetzliche Grundlagen
- Wiederverwertung von ausgehobenem Boden
- Boden und
 - Stoffliche Belastungen
 - Physikalische Belastungen
 - Biologische Bodenbelastungen



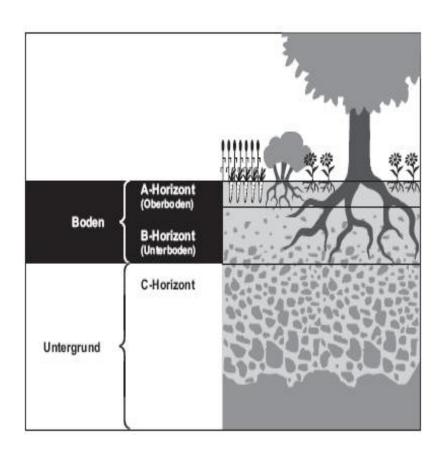
Was ist Boden?







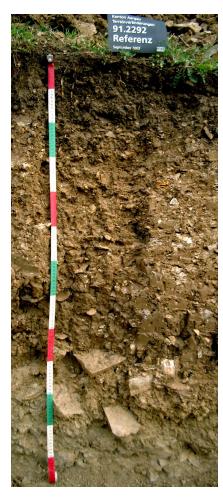
Was ist Boden?

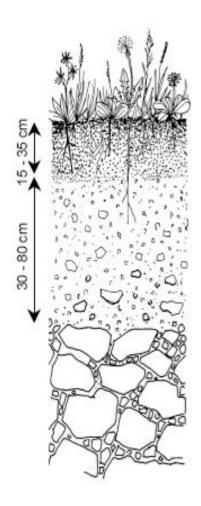


- → Art. 7, Absch. 4^{bis} Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983
- ...Als Boden gilt nur die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können.



Bodenprofil





 A-Horizont, Oberboden, Humus: oberster mineralischer Horizont, mit Humus angereichert, durchwurzelt, belebt, dunkel.

Horizontmächtigkeit: ca. 15 - 35 cm

B-Horizont, Unterboden: bräunlich –
rostfarben, mit verwittertem
Ausgangsgestein und ausgewaschenen
Anteilen aus dem A-Horizont, durchwurzelt, weniger belebt.

Der B-Horizont kann bei wenig entwickelten Böden fehlen.

Horizontmächtigkeit: ca. 30 - 80 cm

C-Horizont, Muttergestein,
Ausgangsgestein: verwittertes und
unverwittertes Ausgangsgestein.



Vielfalt der Böden









Braunerde

Fahlgley

Kalkbraunerde

Rendzina



Bodenfruchtbarkeit

Boden gilt als fruchtbar, wenn:

- a. er eine für seinen Standort typische artenreiche, biologisch aktive Lebensgemeinschaft und typische Bodenstruktur sowie eine ungestörte Abbaufähigkeit aufweist;
- natürliche und vom Menschen beeinflusste Pflanzen und Pflanzengesellschaften ungestört wachsen und sich entwickeln können und ihre charakteristischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden;
- c. die pflanzlichen Erzeugnisse eine gute Qualität aufweisen und die Gesundheit von Menschen und Tieren nicht gefährden;
- d. Menschen und Tiere, die ihn direkt aufnehmen, nicht gefährdet werden.



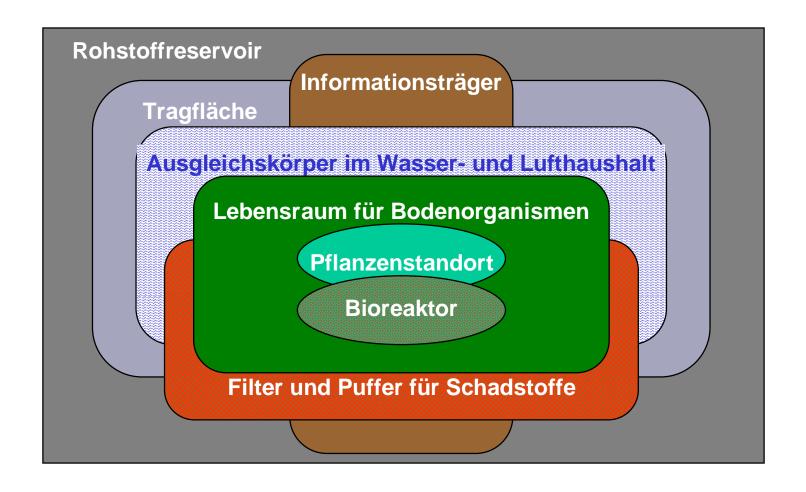


Bodenfruchtbarkeit

- Bodenfruchtbarkeit ist nicht gleichzusetzen mit Ertragsfähigkeit
- jeder Boden hat eine natürliche Fruchtbarkeit
- Bodenfruchtbarkeit = Bodenfunktionen werden erfüllt



Bodenfunktionen







Was schädigt die Bodenfruchtbarkeit?

- Verdichtung
- Verschmieren
- Erosion
- Vermischen der Horizonte
- Schadstoffeintrag und chemische Belastungen
- unerwünschte sowie pathogene Organismen





Bei welchen Bauvorhaben ist Boden betroffen?

- Leitungen aller Art
- "ökologische Massnahmen"
- landwirtschaftliche Bauten
- Wasserversorgung, Reservoire
- Terrainveränderungen
- Strassen und Wege

- Neuüberbauungen
- Sport- und Freizeitveranstaltungen





Gesetzliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. August 2010)
- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom
 1. Juli 1998 (Stand am 1. Juli 2008)
- Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990 (TVA) (Stand am 1. Januar 2010)
- Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UWR) vom 4.
 September 2007





Wiederverwertung von Boden

- Gesetzlicher Auftrag nach VBBo und TVA
- primär für die Rekultivierung von Materialentnahmestellen
- Einschränkungen bei belastetem Boden → Wegleitung "Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub)" (BUWAL, 2001)
- Terrainveränderungen brauchen eine kantonale Bewilligung
- Auf Grossbaustellen ist häufig zu wenig Boden für Rekultivierung vorhanden



Nutzen des Bodenschutzes

- Wasser versickert ungehindert
- Hochwasserschutz
- Wasser gelangt gefiltert ins Grundwasser
- Weniger Erosion, weniger Nährstoffabschwemmung
- Gesündere Bäche und Flüsse
- Pflanzen wachsen so gut wie vorher
- Strassen bleiben während des Baus sauberer
- Bauvorhaben geht einfacher vonstatten
- Für die Rekultivierung von Gruben steht genügend geeignetes Material zur Verfügung



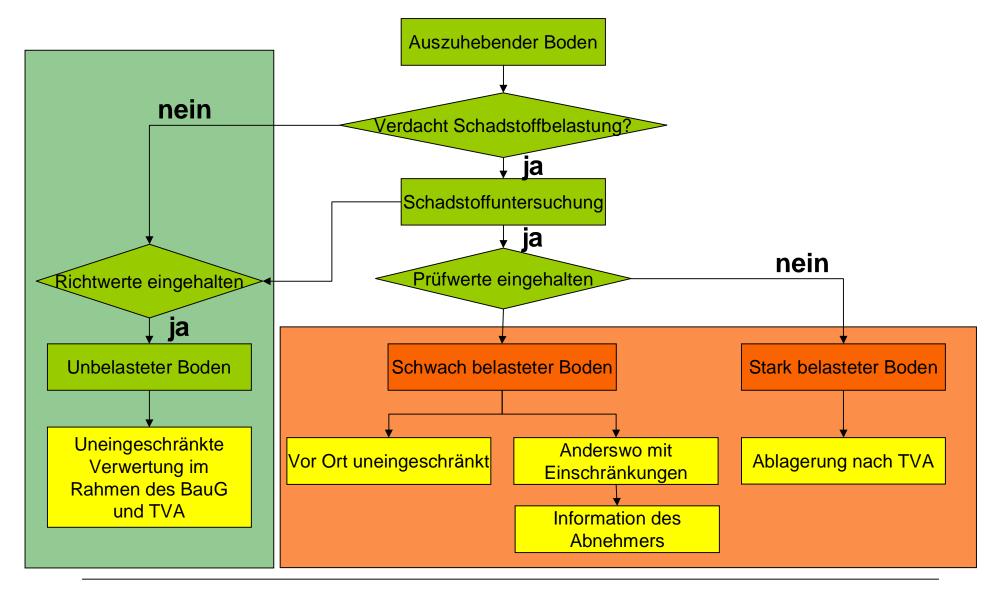
Chemischer Bodenschutz

Mögliche Belastungsgebiete → Mögliche Massnahmen

- Nahbereich von Verkehrswegen (Strassen, Bahnlinien)
- Boden um korrosionsgeschützte Metallbauten (Beispiel Masten)
- Bereiche bei Schiessanlagen (Kugelfang, Schützenhaus)
- (ehemalige) Rebberge und Hopfengärten
- Altlasten, ehemalige Industrieareale, Lagerplätze

Standardisierte Vorgehensweise nach Wegleitung BAFU







Physikalischer Bodenschutz

Mögliche Belastungen → Massnahmen

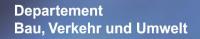
Verdichtungen

- Leichte Maschinen
- Abgetrockneter Boden
- Lastverteilende Massnahmen

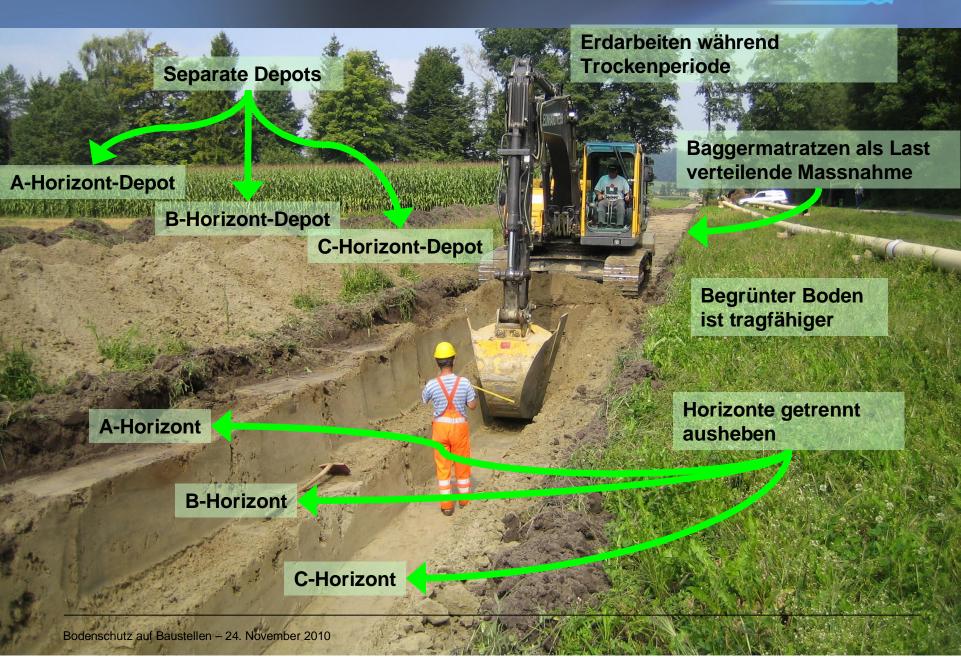
- Veränderung des Aufbaus
- Aushub nach Bodenhorizonten
- getrennt zwischenlagern
- in der ursprünglichen Abfolge einfüllen

• Erosion, Verschlämmung

- Verdichtungen vermeiden
- Depots und rekultivierte Flächen sofort ansäen











Biologischer Bodenschutz

Mögliche Belastungen →

- Neobiota = gebietsfremde invasive Arten
- Pathogene Organismen
- Vorkommen von gentechnisch veränderten Organismen

→ Mögliche Massnahmen

- Beobachten
- Ausbreitung verhindern, z.B. durch frühzeitiges Bekämpfen
- Boden begrünt halten



Beratung durch die Fachstelle

Kontaktpersonen

- Chemischer Bodenschutz:Thomas Muntwyler 062 835 33 97
- Physikalischer und biologischer Bodenschutz:
 Dominik Mösch 062 835 34 08



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

