

# FÜR EINEN WIRKSAMEN BODENSCHUTZ IM HOCHBAU TIPPS UND RICHTLINIEN FÜR DIE PLANUNG



## NÜTZLICHE PLANUNG

Effektiver Bodenschutz beginnt mit der Bauplanung. Noch bevor die ersten Geräte auf der Baustelle auffahren, müssen die Spezialistinnen und Spezialisten der Planung und Architektur Massnahmen zum Schutz des Bodens einleiten. Die planerischen Vorgaben sind in der **Aus-schreibung** aufzuführen und im **Submissionsverfahren** zu berücksichtigen.

### Bauablauf organisieren

- ✓ Bodenschutz bei Terminplanung einbeziehen
- ✓ Unnötige Bodenbelastung durch schonenden Bauablauf vermeiden

### Qualität bestimmen

- ✓ Bodeneigenschaften erfassen
- ✓ Schichtdicke von Ober- und Unterboden ermitteln
- ✓ Schadstoffbelastung abklären
  - Bei Belastung Kontakt mit der Kantonalen Bodenschutzfachstelle aufnehmen.

### Wiederverwendung planen

- ✓ Frühzeitig Lösungen für Wiederverwendung suchen
- ✓ Ausgehobener Boden möglichst vor Ort weiterverwenden
- ✓ Massenbilanz erstellen (Abtrag, Zwischenlagerung, Wiederverwendung)
- ✓ Flächen für Zwischenlagerung ausscheiden

### Abtrag optimieren

- ✓ Frühzeitig planen, dabei Bodenabtrag minimieren
- ✓ Schlechtwetter szenarien ausarbeiten
- ✓ Baustellenerschliessung (inkl. Pisten und Installationsplätze) planen
- ✓ Optimale Geräte und Arbeitstechnik festlegen
- ✓ Bodenabtrag und Zwischenlagerung erfolgt nach Schichten getrennt
- ✓ Erschliessung der Zwischenlager planen

### Rekultivierung einleiten

- ✓ Rekultivierungsziel (Schütthöhe Ober- und Unterboden) bestimmen
- ✓ Zeitpunkt (trockene Bedingungen) festlegen





## EINFACHE UMSETZUNG

Mit einer gut koordinierten Planung lassen sich die Massnahmen zum Schutz des Bodens auf der Baustelle schnell und unkompliziert umsetzen. Dabei ist es wichtig, die planerischen Vorgaben frühzeitig der Bauunternehmung zu kommunizieren.

### Vor dem Abtragen

- ✓ Täglich Bodenfeuchte beurteilen und Arbeitsprogramm entsprechend anpassen
- ✓ Arbeitsunterbruch bei Regen
- ✓ Optimale Geräte und Arbeitstechniken einsetzen
  - Gewicht, Druckverteilung und Reichweite berücksichtigen
  - Raupenfahrzeuge einsetzen
  - Mit Bagger abtragen und rekultivieren
  - Wo nötig Pisten anlegen

### Abtragen

- ✓ Boden nur im Baubereich abtragen
- ✓ Nur bei trockenen Verhältnissen arbeiten
- ✓ Kein Bodenabtrag unter Depots, Pisten und Installationsplätzen
- ✓ Schadstoffbelastete Böden separat behandeln
- ✓ Ober- und Unterboden getrennt und streifenweise abtragen
- ✓ Unterboden nicht befahren

### Zwischenlagern

- ✓ Ober- und Unterboden getrennt lagern
- ✓ Zwischenlager anlegen
  - Entwässerung und Erschliessung einrichten
  - Maximale Schutthöhe beachten
  - Zwischenlager nicht befahren
- ✓ Zwischenlager rechtzeitig begrünen und pflegen

### Rekultivieren

- ✓ Unterboden nicht als Hinterfüllung verwenden
- ✓ Bodenaufbau korrekt durchführen (Untergrund, Unterboden, Oberboden)
- ✓ Neu angelegten Boden nicht befahren
- ✓ Boden rasch begrünen
- ✓ Entwässerung gewährleisten

## LOHNENDES RESULTAT

Bodenschutz lohnt sich. Und zwar in vielfacher Hinsicht. Die einfach umsetzbaren Massnahmen schützen nicht nur eine lebenswichtige Ressource, sie bringen auch wirtschaftliche und qualitative Vorteile – kurz- und auch langfristig.

### Eingehaltene Termine – gesparte Kosten

- ✔ Mit einer frühzeitigen und flexiblen Planung lassen sich Termine einfacher einhalten – auch bei schlechten Wetterbedingungen.
- ✔ Wer die gesetzlichen Auflagen zum Bodenschutz umsetzt, riskiert keine Verzögerungen.
- ✔ Das Wiederverwenden des vorhandenen Bodens spart Kosten.

### Geschützte Bauwerke – zufriedene Kunden

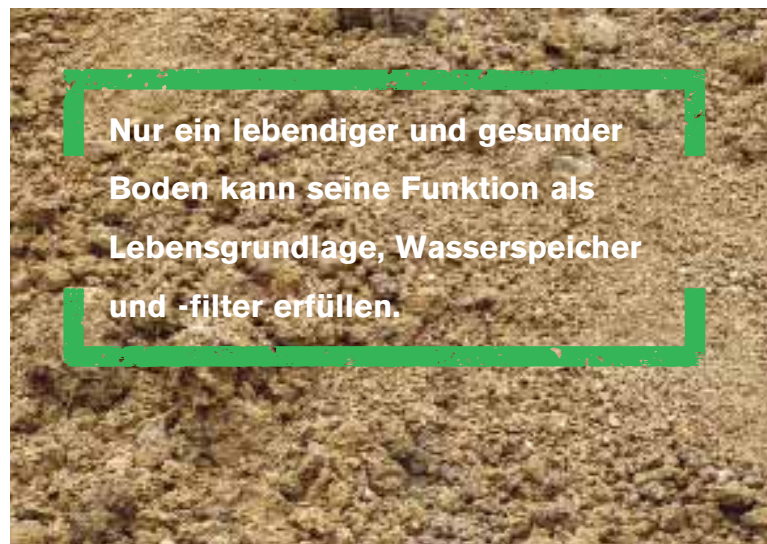
- ✔ Ein intakter, fachgerecht wiederhergestellter Boden verhindert Stauwasser und Vernässung.
- ✔ Spätschäden an Gebäuden wegen Nässe treten seltener auf.
- ✔ Wenn keine Mängel auftreten, sind die Kunden zufrieden.
- ✔ Wenn für die Hinterfüllung nur der Aushub verwendet und der Unterboden getrennt ausgehoben und wiederverwendet wird, entstehen weniger Verdichtungsprobleme bei Rohplanie.

### Ansprechende Umgebung – pflegeleichte Gärten

- ✔ Auf einem gesunden Boden lassen sich vitale und vielfältige Gartenanlagen gestalten – was auch den Wert des Gebäudes steigert.
- ✔ Ein intakter Boden unterstützt die Entwässerung des Grundstücks.
- ✔ Nachhaltige und ökologische Gärten liegen im Trend und treffen den Geschmack der Kunden.

### Intakter Boden – geschützte Natur

- ✔ Durch die Wiederverwendung wird die Ressource Boden geschützt.
- ✔ Ein intakter Boden leistet einen wichtigen Beitrag zur Wasserspeicherung und zum Hochwasserschutz.



Nur ein lebendiger und gesunder Boden kann seine Funktion als Lebensgrundlage, Wasserspeicher und -filter erfüllen.

## LEBENDIGE GRUNDLAGE

Wir gehen auf ihm. Wir befahren ihn. Und wir stehen auf ihm. Wir nutzen ihn. Wir bewirtschaften ihn. Und wir bauen auf ihm. Kurz: Wir brauchen ihn, den Boden.

Er ist Lebensraum und Lebensgrundlage. Ausserhalb der Gewässer hängt alles Leben vom Boden ab. Ein intakter Boden versorgt Pflanzen mit Nährstoffen und mit Wasser. In ihm leben unzählige Lebewesen. Boden ist Filter und Puffer. Er prägt den Wasserkreislauf, liefert sauberes Trinkwasser und schützt vor Hochwasser. Auf dem Boden wächst ein Grossteil aller Nahrungsmittel. Boden lässt sich nicht vermehren. Mehr als 1000 Jahre benötigt die Natur, um ihn zu schaffen.

Boden braucht Schutz. Damit wir ihn auch in Zukunft nutzen können. Erdarbeiten – die erste und letzte Phase bei Bauprojekten – stellen besondere Anforderungen an den Bodenschutz. Denn Boden ist äusserst empfindlich. Besonders wenn er in nassem Zustand bearbeitet wird, besteht die Gefahr von langfristigen Schäden.

## MEHRSCHICHTIGER AUFBAU

Wer weiss, wie der Boden aufgebaut ist, kann diesen auch besser schützen. Boden setzt sich aus verschiedenen Schichten zusammen. Fachleute nennen diese Horizonte. Sie haben unterschiedliche Eigenschaften und weisen in der Regel charakteristische Farbtöne auf.



### **Oberboden, auch A-Horizont, Humus:**

**Eigenschaften:** humushaltig, stark durchwurzelt, intensiv belebt, nährstoffreich, dunkelbraun

**Schichtdicke:** ca. 15 – 35 cm

**Funktion:** Bodenlebewesen wandeln organisches Material zu Humus und neuen Nährstoffen für Pflanzen um.

### **Unterboden, auch B-Horizont:**

**Eigenschaften:** durchwurzelt, belebt, bräunlich – rostfarben.

**Schichtdicke:** ca. 30 – 80 cm

**Funktion:** Reservoir für Wasser und Nährstoffe, Raum für Verankerung der Wurzeln.

### **Aushub, auch C-Horizont, Muttergestein:**

**Eigenschaften:** unverwittertes Gestein

**Funktion:** Ausgangsmaterial für Bodenbildung, Wasserreservoir, zum Teil Raum für tiefe Verankerung der Wurzeln

## HILFREICHER SUPPORT

Bodenschutz ist wichtig. Deshalb unterstützen Sie Bund und Kanton mit fundiertem Fachwissen und praktischen Ratschlägen.

### Wichtige Adressen

- ✓ Die Website zur Broschüre: [www.bodenschutz-lohnt-sich.ch](http://www.bodenschutz-lohnt-sich.ch)
- ✓ Die Kantonalen Bodenschutzfachstellen: [www.kvu.ch/d](http://www.kvu.ch/d)
- ✓ Die Bodenschutzfachstelle des Bundes: [www.umwelt-schweiz.ch/boden](http://www.umwelt-schweiz.ch/boden)
- ✓ Die Bodenkundliche Gesellschaft BGS: [www.soil.ch](http://www.soil.ch)

### Hilfreiche Fachbücher

- ✓ Reaktivierungsrichtlinien des FSKB. Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie. Bern, 2001.
- ✓ ABC für Erdarbeiten – Eine Arbeitshilfe für Maschinisten. Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie. Bern, 2004.
- ✓ Bodenschutz beim Bauen. Leitfaden Umwelt Nummer 10. Bundesamt für Umwelt BAFU. Bern, 2001.
- ✓ Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub). Bundesamt für Umwelt BAFU. Bern, 2002.
- ✓ Schweizer Norm Erdbau SN, Boden 640581a/582/583. Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS. Winterthur, 1999/2000.
- ✓ SIA-Norm 582 318 Garten- und Landschaftsbau. Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürich, 1988 (in Überarbeitung).

## GESETZLICHE GRUNDLAGEN

**Bodenschutz ist Gesetzesauftrag. Die gesetzlichen Grundlagen finden Sie hier:**

- ✓ Eidg. Umweltschutzgesetz USG (SR 814.01), Art. 1, 7, 33 – 35
- ✓ Eidg. Verordnung über Belastungen des Bodens VBBo (SR 814.12), Art. 1, 2, 6, 7



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

### Impressum

#### Bodenschutz lohnt sich

Eine Aktion der Bodenschutzfachstellen der Kantone und des Bundes

Herausgeber: Kantonale Bodenschutzfachstellen und Bundesamt für Umwelt BAFU  
Kostenloser Bezug: BAFU, Verlagsauslieferung, CH-3003 Bern, Fax +41 (0)31 324 02 16  
[docu@bafu.admin.ch](mailto:docu@bafu.admin.ch)  
[www.umwelt-schweiz.ch/div-4815-d](http://www.umwelt-schweiz.ch/div-4815-d)

Inhalt und fachliche Begleitung: Arbeitsgruppe VBB Wissensaustausch und Öffentlichkeitsarbeit sowie Alex Tschuppert, Projekt- und Bauleiter, Anliker AG, Emmenbrücke

Konzept, Gestaltung und redaktionelle Betreuung: Felder und Vogel, Agentur für Werbung und Public Relations AG, Luzern

Bilder: Lorenz Andreas Fischer, [www.allvisions.ch](http://www.allvisions.ch)

Hinweis: Diese Publikation ist auch in französischer und italienischer Sprache erhältlich.

© BAFU 2008