

# Umgang mit Boden beim Planen und Bauen

Juni 2023

Dieses Merkblatt zeigt den neusten Stand der Technik auf, wie beim Bauen und Planen ziel- und sachgerecht mit Boden umzugehen ist. Es führt durch die verschiedenen Schritte des Bauprozesses und klärt die jeweils notwendigen Massnahmen. Die Informationen basieren auf den aktuellen Vollzugshilfen des Bundesamts für Umwelt BAFU.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Grundsätze im Umgang mit Boden</b>	<b>2</b>
<b>2. Boden untersuchen und Verwertungseignung beurteilen</b>	<b>4</b>
<b>3. Über die Verwertungseignung entscheiden</b>	<b>8</b>
<b>4. Boden in der Bauphase schützen und verwertbaren Boden sachgerecht umlagern</b>	<b>9</b>
<b>5. Nicht verwertbaren Boden richtig ablagern</b>	<b>12</b>
<b>6. Bagatellgrenzen und gesetzliche Vorgaben beachten</b>	<b>13</b>

## 1. Grundsätze im Umgang mit Boden

Eine minimale Beanspruchung von Boden, die korrekte Planung und Ausschreibung sowie der richtige Zeitpunkt für Bodenarbeiten machen das Vorhaben effizient und können zur Kostensenkung beitragen. Jede unnötige Umlagerung von Boden kann die Bodenfruchtbarkeit nachteilig verändern und ist mit Kosten verbunden. Im Bodenschutz gelten deshalb folgende Grundsätze:

- Nur so viel Boden beanspruchen wie nötig, sowohl in der Fläche wie auch betreffend Volumen.
- Je trockener der Boden, desto tragfähiger ist dieser für das Befahren mit Maschinen. Die Struktur ist dann meist stabiler und das Bauen und Umlagern deutlich effizienter.
- Mit Boden so umgehen, dass keine neuen Belastungen im Boden entstehen, welche die Bodenfruchtbarkeit oder die Bodennutzungen langfristig gefährden.

### 1.1 Definition Boden

Als Oberboden gilt die humusreiche, oberste Bodenschicht. Sie entspricht dem A-Horizont (vgl. Tabelle 1). Der Unterboden, bodenkundlich auch B-Horizont genannt, umfasst die weniger belebten Bodenschichten. Unterhalb des Bodens folgt der Untergrund (C-Horizont):



	<p><b>A-Horizont</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i.d.R. bis 30 cm mächtig,</li> <li>• dunkelbraun bis schwarz, humus-haltig</li> <li>• stark durchwurzelt, belebt</li> <li>• lockere und krümelige Struktur</li> </ul>		<p>abgetragener Oberboden</p>
	<p><b>B-Horizont</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bis 80 cm mächtig</li> <li>• braun bis grau, teils fleckig</li> <li>• weniger durchwurzelt und belebt</li> <li>• strukturiert</li> </ul>		<p>abgetragener Unterboden</p>
	<p><b>C-Horizont</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i.d.R. grau</li> <li>• nicht durchwurzelt</li> <li>• unverwittertes Material (Kies, Fels, Sand, Molasse)</li> </ul>		<p>Aushubmaterial</p>

**Tabelle 1:** Bodenkundliche Definitionen des Bodens (Abb.: BAFU, 2022)

Gemäss Umweltschutzgesetz (USG) gelten die obersten, unversiegelten Erdschichten, in der Pflanzen wachsen können, als Boden (Ober- und Unterboden). Kaum durchwurzelter, unverwitterter Untergrund, gilt nicht als Boden.

### 1.2 Erhebung der Bodeneigenschaften

Um die Auswirkungen des Bauens auf Böden sowie den korrekten Umgang mit Boden zu planen und beurteilen, sind Informationen über die Art und den Umfang der baulichen Beanspruchung notwendig. So muss vor Beginn des Bauvorhabens geplant werden oder bekannt sein:

- wo der Bereich für Bau-Installationen liegt
- wo der Bereich für Zwischenlager liegt
- wo Boden abgetragen wird
- wo Boden wieder aufgetragen wird
- wieviel Boden überschüssig ist und abtransportiert werden muss

Die Eigenschaften und Belastungen des bestehenden Bodens bestimmen, wie sachgerecht damit umzugehen ist und wie er sich für die Wiederverwendung eignet. Kenntnisse zum Zustand des vorhandenen Bodens sind deshalb zwingend für:

- Die Planung der gesetzeskonformen Verwertung und Ablagerung des Bodens sowie die korrekte Ausschreibung der Arbeiten.
- Die bodenschutzrechtliche Beurteilung eines Bauvorhabens seitens Behörde (z.B. für die Baubewilligung).

### 1.3 Bodenkundliche Fachperson

Werden Projekte mit aufwändigen Bodenarbeiten oder grossflächiger Bodenbeanspruchung geplant, lohnt sich der Einbezug einer bodenkundlichen Fachperson bereits früh in der Projektierungsphase. Ab einem bestimmten Flächenumfang wird dies von der Behörde verlangt (vgl. Kapitel 6).



## 2. Boden untersuchen und Verwertungseignung beurteilen

Die Bauherrschaft ist dafür verantwortlich, den Ausgangszustand des Bodens zu erheben. Der Detaillierungsgrad der Erhebung ist so zu wählen, dass flächig interpretierbare Grundlagen für die Festlegung von Bodenschutzmassnahmen möglich sind und sachgerecht mit dem Boden umgegangen werden kann.

### 2.1 Schichtstärken von Ober- und Unterboden







Die Schichtstärken von Ober- und Unterboden (vgl. Tabelle 1) können i.d.R. anhand von Bohrungen mit Handgeräten oder Profilen eruiert werden. Ergänzend können Angaben aus bestehenden Bodenkarten herangezogen werden.

### 2.2 Physikalische Eigenschaften des bestehenden Bodens

Je nach Eigenschaften und Struktur ist der Boden tragfähiger und einfacher zu handhaben. Sandige und rasch abtrocknende Böden sind einfacher umzulagern als in sich nasse und feinkörnige Böden. Letztere sind auch deutlich empfindlicher, betreffend Verdichtungen. Für eine korrekte Beurteilung der Böden sind folgende Bodeneigenschaften relevant:

- Anteil Kies und Steine (Anteile > 2 mm)
- Anteile Sand, Schluff/Silt und Ton (Anteile < 2 mm)
- pH-Wert
- Gehalt an organischer Substanz
- durchlässiger Boden oder stau-, fremd-, grundnasser Boden
- pflanzennutzbare Gründigkeit (Mass für den Wurzelraum)
- verdichtete Gefügeformen

Ist keine bodenkundliche Fachperson in der Projektierung involviert, kann anhand der physikalischen Eigenschaften die Verwertungseignung wie folgt grob abgeschätzt werden:

Körnung	nicht formbar, sandig, körnig	formbar, bindig, wenig klebrig		dünn ausrollbar, deutlich klebrig, häufig klumpig
Kies/Steine	keine (< 1 %)	wenig (1 bis 5 %)	viele (5 bis 30 %)	sehr viele (> 30 %)
				
Farbe	schwarz, dunkelbraun	hellbraun bis rotbraun	fleckig: bräunlich und gräulich	gelbgrau, blaugrau, grau
				
	verwertungspflichtig		↔	nicht verwertbar

**Tabelle 2:** Verwertungseignung aufgrund physikalischer Eigenschaften des Bodens

Fotos: RPF-LGRB, 1.6.2023, © Regierungspräsidium Freiburg, LGRB



## 2.3 Belastungen des bestehenden Bodens

Der vom Bauvorhaben betroffene Boden kann chemische und biologische Belastungen aufweisen oder Fremdstoffe enthalten. Die Bauherrschaft ist dafür verantwortlich abzuklären, ob im Bereich des Bauvorhabens Belastungen vorliegen.

### 2.3.1 Chemische Belastung / Schadstoffe

- **Schritt 1:** Es muss abgeklärt werden, ob Hinweise auf chemische Bodenbelastungen innerhalb des Bauperimeters bestehen (Standortgeschichte, Nutzung etc.). In öffentlich zugänglichen Webkarten haben die einzelnen Zentralschweizer Kantone Flächen aufgeführt, für die Hinweise auf chemische Bodenbelastungen vorliegen (vgl. Tabelle 3).
- **Schritt 2:** Liegen Belastungshinweise vor, ist eine bodenkundliche Fachperson mit der Schadstoffuntersuchung zu beauftragen. Die Untersuchung ist zwingend, sobald mehr als 50 m<sup>3</sup> (fest) mutmasslich mit Schadstoffen belasteter Boden aus dem Bauperimeter verschoben oder abtransportiert werden. Die Untersuchungen müssen eine Abgrenzung der horizontalen und vertikalen Ausdehnung der Belastungen sowie eine Abschätzung der anfallenden Mengen ermöglichen.

Weiterführende Informationen zu Schadstoffuntersuchungen im Feld sind im Handbuch «Probenahme und Probenvorbereitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden» zu finden.

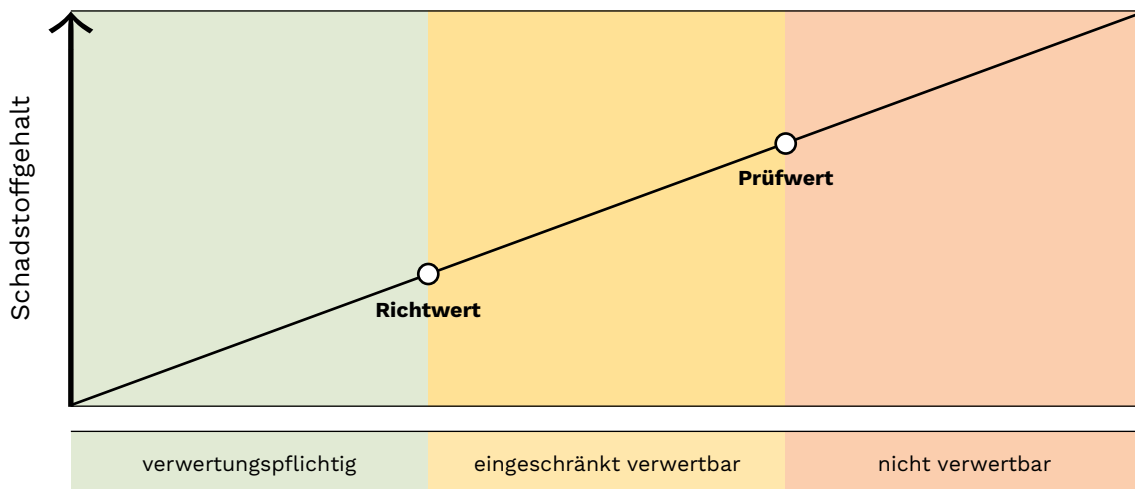
### Kantonale Belastungshinweiskarten und Kataster der belasteten Standorte

Luzern	Prüfperimeter für Bodenverschiebungen → <a href="http://www.geo.lu.ch/map/bodenverschiebungen">www.geo.lu.ch/map/bodenverschiebungen</a> Kataster der belasteten Standorte (KbS) → <a href="http://www.geo.lu.ch/map/altlasten/">www.geo.lu.ch/map/altlasten/</a>	 
Nidwalden	Bodenbelastungshinweiskarte → <a href="http://www.gis-daten.ch/map/nw_bodenbelastungshinweiskarte">www.gis-daten.ch/map/nw_bodenbelastungshinweiskarte</a> Kataster der belasteten Standorte → <a href="http://www.gis-daten.ch/map/nw_kbs">www.gis-daten.ch/map/nw_kbs</a>	 
Obwalden	Bodenbelastungshinweiskarte → <a href="http://www.gis-daten.ch/map/ow_bodenbelastungshinweiskarte">www.gis-daten.ch/map/ow_bodenbelastungshinweiskarte</a> Kataster der belasteten Standorte → <a href="http://www.gis-daten.ch/map/ow_kbs">www.gis-daten.ch/map/ow_kbs</a>	 
Schwyz	Prüfperimeter Bodenverschiebung / KbS → <a href="http://map.geo.sz.ch">map.geo.sz.ch</a>	
Uri	Flächen mit vermuteten Bodenbelastungen (FvBB) → <a href="http://www.geo.ur.ch">www.geo.ur.ch</a> Kataster der belasteten Standorte (KbS) → <a href="http://www.geo.ur.ch">www.geo.ur.ch</a>	 
Zug	Prüfperimeter Bodenverschiebungen / KbS → <a href="http://www.zugmap.ch">www.zugmap.ch</a>	

**Tabelle 3:** Belastungshinweiskarten und Kataster



Anhand der gemessenen Schadstoffgehalte ist die Verwertungseignung des Bodens wie folgt zu beurteilen:



**Tabelle 4:** Verwertungseignung aufgrund von Schadstoffen

### 2.3.2 Biologische Belastung / Neophyten


Rechtzeitig vor Baubeginn ist durch die Bauherrschaft abzuklären, ob eine biologische Belastung vorhanden ist. Eine solche ist u.a. gegeben, wenn invasive gebietsfremde Pflanzen (Neophyten) oder ihre fortpflanzungsfähigen Teile auf oder im Boden vorkommen. In den Kantonen und Gemeinden stehen Webkarten mit Bestandsaufnahmen von invasiven gebietsfremden Pflanzen zur Verfügung (z.B. Online-Feldbuch von InfoFlora). Andernfalls können die kommunalen und kantonalen Neophytenverantwortlichen weiterhelfen.

Luzern	→ <a href="http://neo.infoflora.ch">neo.infoflora.ch</a> .....	
Nidwalden	→ <a href="http://www.gis-daten.ch/map/nw_neophyten">www.gis-daten.ch/map/nw_neophyten</a> .....	
Obwalden	→ <a href="http://www.gis-daten.ch/map/ow_neophyten">www.gis-daten.ch/map/ow_neophyten</a> .....	
Uri	→ <a href="http://www.geo.ur.ch">www.geo.ur.ch</a> .....	
Schwyz	→ <a href="http://map.geo.sz.ch">map.geo.sz.ch</a> .....	
Zug	→ <a href="http://www.zugmap.ch">www.zugmap.ch</a> .....	
Siehe auch:	Gebietsfremde Arten – Umwelt Zentralschweiz → <a href="http://www.umwelt-zentralschweiz.ch/gebietsfremde-arten">www.umwelt-zentralschweiz.ch/gebietsfremde-arten</a> .....	

**Tabelle 5:** Kantonale Webkarten mit Bestandsaufnahmen von invasiven Neophyten

Das Vorkommen von invasiven gebietsfremden Organismen ist insbesondere auf Flächen mit nur sporadischer Bewirtschaftung zu erwarten. In Lebensräumen, in welchen bevorzugt Neophyten vorkommen (z.B. Gärten, Baubrachen, Randstreifen von Verkehrsflächen) ist je nach Projektgrösse eine Fachperson beizuziehen.

Anhand der Abklärungen resp. allfälliger Kartierung ist die Verwertungseignung des Bodens wie folgt zu beurteilen:

keine der aufgelisteten Neophyten-Arten vorhanden	Götterbaum	Mindestens eine der aufgelisteten Neophyten-Arten vorhanden	Ambrosia 
	Aufrechte Ambrosie		
	Buddleja, Schmetterlingsstrauch, Sommerlieder		
	Essbares Zyperngras, Erdmandelgras		
	Einjähriges Berufkraut		
	Riesen-Bärenklau		
	Drüsiges Springkraut		
	Asiatische Stauden-Knöteriche und Hybride	Nur am Entnahmestort einbauen!	
	Essigbaum		
	Falsche Akazie, Robinie		
	Schmalblättriges Greiskraut		
	Amerikanische Goldruten und Hybride		
verwertungspflichtig	eingeschränkt verwertbar	nicht verwertbar	

**Tabelle 6:** Verwertungseignung aufgrund von Neophyten

Foto: © Christophe Bornand

### 2.3.3 Fremdstoffe

Bei den Fremdstoffen wird unterschieden zwischen mineralischen Bauabfällen (z.B. Ziegel- oder Backsteinbruchstücke) und anderen Fremdstoffen (z.B. Stücke von Altmetall, Kunststoff). Sie finden sich oft im Boden von Siedlungsgebieten.

Anhand der Abklärungen ist die Verwertungseignung des Bodens wie folgt zu beurteilen:

<b>&lt; 1 %</b>	<b>1-5 %</b>	<b>&gt; 5 %</b>
Höchstens einzelne (< 1 %) mineralische Bauabfälle oder unproblematische Einzel-Fremdstoffe	Weniger als 5 % mineralische Bauabfälle und höchstens einzelne unproblematische Fremdstoffe	Mehr als 5 % mineralische Bauabfälle und vermehrt Fremdstoffe
verwertungspflichtig	eingeschränkt verwertbar	nicht verwertbar

**Tabelle 7:** Verwertungseignung aufgrund von Fremdstoffen

### 3. Über die Verwertungseignung entscheiden

Die Ergebnisse aller Untersuchungen werden zusammengeführt und anhand der unterschiedlichen Eigenschaften und Belastungen über die Verwertungseignung des Bodens entschieden. Weitere Informationen sind in der Vollzugshilfe «[Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung](#)» (BAFU 2021) festgehalten.

Beurteilungskriterien	Verwertungs-klasse	Schicht	Fläche	Stärke	Volumen	Mögliche Entsorgungs- wege Verwertung / Ablagerung
			m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> (fest)	
Eigenschaften Schadstoffe Neophyten Fremdstoffe	verwertungs- pflichtiger Boden (vp)	Oberboden	...	...	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwertung am Entnahmeort</li> <li>• Verwertung an Drittstandort</li> <li>• Vermarktung an Dritte</li> <li>• ...</li> </ul>
		Unterboden	...	...	...	
sobald/falls ≥ 1 Beurteilungskriterium (Schadstoffe, Neophyten, Fremdstoffe)	eingeschränkt verwertbarer Boden (ev)	Oberboden	...	...	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwertung am Entnahmeort</li> <li>• Verwertung an Drittstandort <sup>1)</sup></li> <li>• Ablagerung auf Deponie <sup>1) 2)</sup></li> <li>• ...</li> </ul>
		Unterboden	...	...	...	
sobald/falls ≥ 1 Beurteilungskriterium (Schadstoffe, Neophyten, Fremdstoffe)	nicht verwert- barer Boden (nv)	Oberboden	...	...	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablagerung auf Deponie <sup>1) 2)</sup></li> <li>• Behandlung falls erforderlich <sup>1) 2)</sup></li> </ul>
		Unterboden	...	...	...	

**Tabelle 8:** Einteilung in Verwertungsklassen aufgrund der Verwertungseignung

<sup>1)</sup> Fachperson beiziehen <sup>2)</sup> Deklaration Entsorgung





## 4. Boden in der Bauphase schützen und verwertbaren Boden sachgerecht umlagern

Die folgenden Standardmassnahmen zum Umgang mit Boden haben sich zum Stand der Technik entwickelt und werden in der Regel heute bei Bauvorhaben angewendet.

### 4.1 Temporäre Installationen

Für den bodenschonenden Einsatz von Baumaschinen und die Lagerung von Baustelleninstallationen wie Baucontainer etc. werden sogenannte Schutzkörper (z.B. Baggermatratzen oder Kieskoffer) direkt auf dem bestehenden Boden (Grasnarbe) angelegt ohne vorgängigen Bodenabtrag.



Bodenschutzmassnahmen bei temporären Bauinstallationen  
(Fotos: Corinne Schmidiger, Basler & Hofmann AG und Dominik Müller)

Temporäre Bau-Installationen	Nutzungen	Bodenschutzmassnahmen
Installationsplatz	Umschlag- & Montageplatz	Gewebe, Kieskoffer 0.5 m gewalzt, evtl. Belag
	Parkplatz PW / Lieferwagen	Gewebe, Kieskoffer 0.3 m gewalzt, evtl. verzahnende Plattensysteme
	Bau-Container	Gewebe, Kieskoffer 0.3 m gewalzt, evtl. verzahnende Plattensysteme
Piste	Transportfahrzeuge	Gewebe, Kieskoffer 0.5 m gewalzt, evtl. Belag (Schutz vor Staub, verringert Unterhalt, erhöht Traktion an Hanglage) evtl. Holzbohlen-Elemente evtl. starre Plattensysteme aus Stahl oder Beton
Lastverteilung	unter Baumaschine	Baggermatratze / Holzbohlen-Elemente, starre Stahlplatten
Zwischenlager	Ober- und Unterboden	direkt auf Boden, bei unterschiedlicher Belastung mit reissfestem Geotextil von darunterliegendem Boden trennen
	Aushub- und Ausbruchmaterial	Vorgängig Abtrag Boden, direkt auf Boden nur wenn Höhenbegrenzung bei 3-3.5 m

**Tabelle 9:** Übersicht der Schutzmassnahmen bei temporärer Beanspruchung des Bodens

## 4.2 Befahren mit Baumaschinen

Raupenbagger unterschiedlicher Grössen eignen sich für alle Arbeiten mit Boden. Kleinere Bagger bis zu 5 t können fast bei allen Bedingungen direkt auf der Grasnarbe eingesetzt werden. Das Befahren mit grösseren Maschinen ist nach einer gewissen Abtrocknung des Bodens möglich (ab 10 cbar Saugspannung). Je schwerer die Maschine, desto trockener muss der Boden sein, damit keine nachhaltigen Verdichtungen entstehen. Schwere Maschinen (> 25 t) sollen nur auf Baggermatratzen zum Einsatz kommen.

### Massnahmen:

- Transportfahrzeuge, die für das Befahren von Strassen oder Baupisten vorgesehen sind, werden nicht direkt auf dem Boden eingesetzt, sondern nur auf Baupisten.
- Baumaschinen (d.h. Raupenfahrzeuge) werden i.d.R. so eingesetzt, dass nur der Oberboden oder die Baupiste befahren werden.
- Es werden Maschinen mit geringem Kontaktflächendruck und geringem Gesamtgewicht eingesetzt, die Anzahl Überfahrten ist möglichst gering zu halten und auf eine kleine Fläche zu konzentrieren.

## 4.3 Bodenabtrag

Boden kann unterschiedlich effizient abgetragen werden. Zielführend ist, möglichst grosse Volumina in kurzem Zeitraum zu bewegen. Ist abgetragener Boden überschüssig, soll dieser direkt beim Abtrag auf ein Transportfahrzeug geladen werden. Jegliche weitere Um- und Zwischenlagerung verursacht Kosten und beansprucht weiteren Boden.

### Massnahmen:

- schichtweise Trennung von Ober- und Unterboden
- unterschiedlich belastete Böden getrennt abtragen
- Boden wird abgetragen und nicht abgestossen (keine Maschinen mit Scherkräften)

## 4.4 Zwischenlagerung

Mit einer korrekten Zwischenlagerung bleibt die Qualität des Bodenmaterials erhalten.

### Massnahmen:

- Bodenzwischenlager werden direkt auf den gewachsenen Boden angelegt (auch bei längerer Lagerdauer).
- Ober- und Unterboden, Böden mit relevanten unterschiedlichen Bodeneigenschaften (organischer Anteil, Skelettanteil) oder Belastungen (chemische, biologische oder Fremdstoffe), werden getrennt zwischengelagert und eindeutig gekennzeichnet. Sofern belastete Böden zwischengelagert werden, ist sicherzustellen, dass durch die Zwischenlagerung der darunterliegende Boden nicht zusätzlich belastet wird.
- Die Standardhöhe (im gesetzten Zustand) für Bodenzwischenlager wird eingehalten. Bewährt haben sich für Oberboden eine Höhe von 1,5 m und für Unterboden eine Höhe von 2,5 m.
- Bodenzwischenlager werden sofort begrünt. Die Ansaat soll einen raschen, flächigen Bewuchs und eine tiefreichende Durchwurzelung gewährleisten. Damit kann ein rasches Abtrocknen des Zwischenlagers erreicht und das Aufkommen von unerwünschten Pflanzen (z.B. problematische Unkräuter und Neophyten) verhindert werden.
- Zwischenlager nicht als Materiallager nutzen.



## 4.5 Bodenauftrag



Schichtweiser Bodenauftrag in Streifen (Foto: Dominik Müller)

### Massnahmen:

- Unter- und Oberboden werden schichtweise ohne aktive Verdichtung mit einem Raupenbagger (seitlich des Bodens stehend) auf eine sickerfähige Unterlage (auch Rohplanie genannt) aufgetragen.
- Der Bodenaufbau variiert je nach angestrebter Nutzung: Acker, Wiese, Garten, Park/Spielplatz

## 4.6 Bodenfeuchte

Bei allen oben aufgeführten Bodenarbeiten gilt es die Bodenfeuchte zu berücksichtigen. Eine Beurteilung kann von Hand erfolgen (vgl. Tabelle 10) oder mit Tensiometern gemessen werden. Viele Kantone betreiben permanente Tensiometer-Messstationen. → [www.cbar.ch](http://www.cbar.ch)



	Bodenzustand / Beobachtung	Saugspannung	Bearbeitung / Befahren
	<b>Der Boden ist trocken</b> Erdbrocken sind hart und können nur mit Mühe auseinander gebrochen werden.	> 25 cbar	Der Boden ist trocken und tragfähig, Befahren gemäss maschinenspezifischer Einsatzgrenze.
	<b>Der Boden ist feucht</b> Erdbrocken «zerbröseln» beim Drücken zwischen den Fingern und die Handfläche wird nicht feucht. Der Boden ist im Baggerlöffel rieselfähig.	> 10 cbar	Befahren möglich, der Boden ist aber verdichtungsgefährdet, wenn schwere Maschinen eingesetzt werden (maschinenspezifische Einsatzgrenze beachten)
	<b>Der Boden ist sehr feucht</b> Der Boden ist knetbar, klebt aber nicht am Baggerlöffel	6 bis 10 cbar	Kein Befahren, Erdarbeiten nur von Kiespiste oder Untergrund (C-Material) aus und falls der Boden schüttfähig ist.
	<b>Der Boden ist nass</b> Er ist knetbar bis breiig, Bodenteilchen bleiben an Hand und Fingern kleben. Der Boden klebt im Baggerlöffel.	< 6 cbar	Bearbeitung und Befahren unterlassen, da der Boden sonst verdichtet wird.

**Tabelle 10:** Beurteilung der Bodenfeuchte von Hand

(Tabelle: FSKB 2021; FSKB-Rekultivierungsrichtlinie, Richtlinie für den sachgerechten Umgang mit Boden, Fotos: © Hansueli Schärer)

#### 4.7 Folgebewirtschaftung

Nach Abschluss der bodenrelevanten Arbeiten (Bodenrekultivierung oder temporäre Bodenbeanspruchung) folgt die Nachsorge. Mit einer standortangepassten Folgebewirtschaftung wird der neu angelegte Boden stabilisiert, das Porensystem wiederhergestellt und die biologische Aktivität gefördert. Je nach Bodeneigenschaften, Umfang des Bodeneingriffs und der Wiederherstellungsmassnahmen dauert eine Folgebewirtschaftung zwischen zwei und fünf Vegetationsperioden. Weitere Informationen sowie gezielte Massnahmen zur Folgebewirtschaftung sind in der Vollzughilfe «Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen» (BAFU, 2022) sowie in der FSKB-Rekultivierungsrichtlinie (2021) festgehalten.

## 5. Nicht verwertbaren Boden richtig ablagern

Ist ein Teil des Bodens aufgrund von Belastungen nicht mehr verwertbar, muss er korrekt abgelagert werden. Die folgende Tabelle veranschaulicht, wie Boden aufgrund der Eigenschaften und Belastungen den unterschiedlichen Ablagerungsorten und Deponietypen zugeordnet wird.

Beurteilungskriterien	Anforderungen	Deponietyp	Schicht	Fläche	Stärke	Volumen
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> (fest)
Eigenschaften	keine organischen Böden	Materialentnahmestelle / Kiesgrube / Deponie Typ A	Oberboden	...	...	...
Schadstoffe	Belastung kleiner als Richtwert		Unterboden	...	...	...
Neophyten	i.d.R. keine					
Fremdstoffe	keine					
Eigenschaften	alle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deponietypen B / E <sup>1)</sup></li> <li>• Behandlung falls erforderlich <sup>1) 2)</sup></li> </ul>	Oberboden	...	...	...
Schadstoffe	> Richtwert, je nach Gehalt		Unterboden	...	...	...
Neophyten	je nach Art / Massnahmen					
Fremdstoffe	sobald > 1 % Anteil					

**Tabelle 11:** Einteilung zur Ablagerung

<sup>1)</sup> Fachperson beiziehen <sup>2)</sup> Deklaration Entsorgung



## 6. Bagatellgrenzen und gesetzliche Vorgaben beachten

### 6.1 Fachplanung

Bei grossflächiger Bodenbeanspruchung (vgl. Tabelle 12) sind sämtliche Abklärungen, Untersuchungen und Deklarationen durch eine bodenkundliche Fachperson in Form eines Bodenprojekts oder Ähnlichem (Bodenschutzkonzept, Umweltverträglichkeitsbericht, etc.) festzuhalten. Die Anforderungen an ein Bodenprojekt sind beispielsweise im [Merkblatt des Cercle Sol](#) enthalten. Die Anforderungen an einen Umweltverträglichkeitsbericht sind dem [UVP-Handbuch](#) zu entnehmen.

Kanton	Flächengrössen zur Einreichung eines Bodenprojekts
Luzern	innerhalb der Bauzone: i.d.R. ab einer Bodenbeanspruchung grösser 5000 m <sup>2</sup> ausserhalb der Bauzone: i.d.R. ab einer Bodenbeanspruchung grösser 1500 m <sup>2</sup>
alle anderen ZCH-Kantone	i.d.R. ab einer Beanspruchung von mehr als 5000 m <sup>2</sup> Boden (bei Linienbaustellen ab einer Länge von 1000 m, Annahme minimale Bodenbeanspruchung 5 m Breite)

**Tabelle 12:** Flächengrössen zur Einreichung eines Bodenprojekts

### 6.2 Fachbauleitung

Grössere (i.d.R. > 5000 m<sup>2</sup>) oder bodenkundlich anspruchsvolle Bauvorhaben müssen durch eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) begleitet und der sachgerechte Umgang mit Boden durch die BBB dokumentiert werden. Einige Kantone verweisen auf ihren Websites auf Muster-Pflichtenhefte für die BBB.

### 6.3 Deklaration

Die gesetzeskonforme Entsorgung von Boden ist zuhanden der Behörden zu deklarieren, wenn insgesamt mehr als 200 m<sup>3</sup> Bauabfälle (inkl. abgetragener Boden) anfallen oder wenn Hinweise auf Schadstoffbelastungen (inkl. Bodenbelastungen) vorliegen.

### 6.4 Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG, SR 814.01)
- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo, SR 814.012)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600)
- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV; SR 814.911)

#### Umwelt Zentralschweiz

c/o Dienststelle Umwelt und Energie (uwe), Kanton Luzern

✉ [info@umwelt-zentralschweiz.ch](mailto:info@umwelt-zentralschweiz.ch)

☎ +41 41 228 60 79

