


Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Planung und Ausschreibung	<p>Die Planung der Baustellenerschliessung und des Installationsplatzes hat frühzeitig zu erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass eine möglichst kleine Bodenfläche beansprucht wird.</p> <p>Für die Erdarbeiten ist genügend Zeit einzuplanen, da Niederschläge und nasse Böden das Arbeiten verunmöglichen können.</p> <p>Die Bauarbeiten sind so zu planen, dass sie mit möglichst wenigen und kurzen Fahrten realisiert werden können. Besonders bei umfangreichen Transporten ist diesem Punkt in Ausschreibung und Vergabe Gewicht zu verleihen.</p>	<p>Eine Vergabe mit alleinigem ökologischem Kriterium Transportdistanz ist nicht zulässig. Bereits in der Ausschreibung müssen weitere Faktoren wie Emissionsklassen der Fahrzeuge etc. als Vergabekriterien definiert werden.</p> <p>BUWAL Bautransporte KBOB/IPB-Empfehlung 2000/4</p>
Belastete Böden und Altlasten	<p>Bei Verdacht auf Belastung des Bodens mit Schadstoffen (z.B. Rebgelände, Familiengärten) oder Altlasten (z.B. Industrie-, Gewerbe- oder Bahnareale) müssen Untersuchungen und allfällige Massnahmen in Absprache mit der kantonalen Fachstelle für Bodenschutz oder Altlasten durchgeführt werden.</p>	<p>BUWAL Altlasten</p>
■ Maschineneinsatz		
Befahren des Bodens	<p>Freigelegte Unterböden und wieder eingebaute Böden dürfen nicht befahren werden. Das Befahren des Oberbodens ist nur zulässig für einzelne Fahrten, wenn der Boden trocken und genügend bewachsen ist. Falls häufigere Fahrten nötig sind, muss der Boden mit geeigneten Mitteln geschützt werden (z.B. Baggermatratzen, Holzroste, Platten, temporärer Kiesbelag auf Vliesunterlage). Nur wenn der Boden deutlich länger als ein Jahr befahren werden muss, darf der Oberboden abgetragen („abhumusiert“) werden.</p>	<p>Oberboden: Humusschicht (dunkelbraun), Unterboden: darunter liegende Schicht (meist rötlich-braun).</p> <p>Pflanzen verteilen mit den Wurzeln die Bodenpressung und schützen vor Verwässerung des Bodens.</p> <p>KBOB/IPB-Empfehlung 2000/4</p>
Bodenfeuchte	<p>Es darf nur auf und mit trockenen Böden gearbeitet werden. Vor jedem Maschineneinsatz und nach Witterungseinflüssen muss die Bodenfeuchtigkeit beurteilt werden, um die einsetzbaren Maschinen zu bestimmen. Die Resultate sind zu protokollieren.</p> <p>Auf kleinen Baustellen (z.B. EFH) ist die Bodenfeuchtigkeit mit der Fühlprobe zu beurteilen.</p> <p>Auf mittleren und grossen Baustellen ist die Bodenfeuchtigkeit jeweils an mehreren Stellen mit dem Tensiometer zu messen. Unter 6 Centibar Saugspannung sind die Erdarbeiten einzustellen, unter 10 Centibar darf der Boden nicht befahren werden.</p>	<p>Beim Befahren und Bearbeiten feuchter Böden werden die Poren zusammengedrückt; der Boden wird irreversibel geschädigt.</p> <p>Fühlprobe: einen Erdbrocken zwischen den Fingern leicht zerdrücken. Lässt er sich kneten, ist der Boden zu nass (siehe Bild): nicht befahren oder bearbeiten.</p> <p>BUWAL Bodenschutz ARGE Boden 1</p>



BKP 201: Baugrubenaushub / Erdarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Wahl der Maschinen und Fahrzeuge 	<p>Muss der Boden befahren werden, ist immer eine möglichst leichte Maschine einzusetzen; der Bodendruck darf höchstens 500g/cm² betragen. Der Maschinen-Kennwert (siehe Formel rechts) darf den aktuell mit dem Tensiometer gemessenen Wert in Centibar nicht übersteigen.</p> <p>Für Arbeiten mit dem Ober- und Unterboden sind Bagger einzusetzen. Die Böden dürfen nur mit Raupenfahrzeugen befahren werden. Sollen ausnahmsweise andere Maschinen (Traxe, Kompaktlader, Radlader, Lastwagen etc.) eingesetzt werden, muss dies durch die Bauleitung bewilligt werden.</p>	<p>Der Maschinen-Kennwert berechnet sich wie folgt:</p> $\frac{(\text{Gesamtgewicht [t]})^2 * 0.125}{\text{Auflagefläche [m}^2\text{]}}$ <p>Es wird empfohlen, die eingesetzten Maschinen mit ihrem Maschinen-Kennwert gut sichtbar zu kennzeichnen.</p> <p>BUWAL Bodenschutz KBOB/IPB-Empfehlung 2000/4 FSKB Erdarbeiten</p>

■ Erdarbeiten

Bodendepots	<p>Der Boden muss beim Schütten des Depots trocken sein (Saugspannung über 6 Centibar). Oberboden, Unterboden und Untergrundmaterial müssen getrennt gelagert werden.</p> <p>Oberbodendepots dürfen nach dem Absetzen nicht höher als 1.5 m, Unterbodendepots höchstens 2.5 m hoch sein (bei tonreichem Bodenmaterial max. 1.5 m).</p> <p>Das Bodendepot ist so anzulegen, dass das Regenwasser oberflächlich abfliessen und im Untergrund versickern kann. Es darf weder befahren noch als Lagerplatz verwendet werden und muss sofort nach der Schüttung begrünt werden.</p> <p><i>Nicht empfohlen: Anwendung von Unkrautvertilgungsmitteln.</i></p>	<p>Auf kurzfristige Depots (einige Monate) eine einjährige Gründüngungsmischung (z.B. Phacelia, Alexandriner-, Perserklee) ansäen. Auf langfristige Depots (ein bis mehrere Jahre) eine winterharte Gründüngungsmischung (z.B. Luzerne-/ Klee gras) ansäen. Die Pflanzen schützen das Depot und verhindern die Auswaschung von löslichen Bodenbestandteilen.</p>
Wiedereinbau von Boden	<p>Der Untergrund muss vor dem Wiedereinbau aufgelockert und bei Bedarf mit einer Sickerschicht versehen werden, damit die Sickerfähigkeit des Untergrunds gewährleistet ist.</p> <p>Unter- und Oberboden sind möglichst in einem Arbeitsgang einzubauen. Der wieder eingebaute Boden ist sofort zu begrünen.</p>	<p>Für Sickerschichten Recycling-Kiessand P verwenden. Merkblatt Recycling-Baustoffe SG</p>

■ Verwertung / Entsorgung

Sauberer Ober- und Unterboden	Verwendung nach folgenden Prioritäten (in absteigender Reihenfolge): Verwendung an Ort und Stelle, Verwendung auf einer anderen Baustelle, Einsatz für die Rekultivierung, bewilligte Zwischenlager, Deponie.
Verschmutzter Ober- und Unterboden	Entsorgung bzw. Aufbereitung gemäss den Angaben der kantonalen Fachstelle für Bodenschutz.

Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Baustelleneinrichtung	Installationsplanung (Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Baulärm etc.)	BKP 130
-----------------------	--	---------