



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Groupe de coordination pour la protection des sols
Koordinationsgruppe für den Bodenschutz

p/a Service de l'environnement SEEn
Amt für Umwelt AfU

Route de la Fonderie 2, 1701 Fribourg

T +41 26 305 37 60, F +41 26 305 10 02
www.fr.ch/sen

Verwertung und Entsorgung von Aushubmaterial und Bodenaushub



Foto : Bodenschutzfachstelle Kanton BL

Merkblatt

Aushubmaterial gehört zu den Baustellenabfällen und muss in erster Linie verwertet werden, zum Beispiel vor Ort oder für die Wiederauffüllung (Rekultivierung) von Materialentnahmestellen wie Kiesgruben. Dasselbe gilt auch für Bodenaushub (abgeschälter Ober- und Unterboden). Terrainveränderungen (Auffüllungen) in der Landwirtschaft sind nur in Ausnahmefällen zulässig und in der Regel nur für kleine Kubaturen. Die Erfahrung agrarwissenschaftlicher Kreise hat gezeigt, dass selbst wenn die Bewirtschaftung mit solchen Terrainmodellierungen vereinfacht werden kann, die landwirtschaftlichen Merkmale der Böden und die Erträge meistens verschlechtert werden.

1. Begriffe

Unverschmutztes Aushubmaterial: Als unverschmutztes Aushubmaterial gilt Material, das bei Bautätigkeiten wie Hoch- und Tiefbauarbeiten, Tunnel-, Kavernen- und Stollenbauten anfällt. Es umfasst z. B. Lockergestein, wie Kies, Sand, Silt oder Ton und Gemische davon, oder gebrochenen Fels. Der Bund hat in einer Richtlinie (Aushubrichtlinie, BAFU, 1999) die Höchstwerte für verschiedene Schadstoffe festgelegt, die eingehalten werden müssen, damit Aushubmaterial als unverschmutzt gilt.

Unbelasteter Bodenaushub: A- und B-Horizont des Bodens im Sinne des Umweltschutzgesetzes (USG), d.h. die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können. Normalerweise hat der Oberboden (A-Horizont) eine Mächtigkeit von 5-30 cm und der Unterboden (B-Horizont) eine solche von bis zu 150 cm. Von einem Standort zum andern können diese Mächtigkeiten jedoch variieren. Unbelasteter Bodenaushub weist Schadstoffgehalte auf, die unterhalb der Richtwerte der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö) liegen.

2. Verwertung vor Ort

Unverschmutztes Aushubmaterial und unbelasteter Bodenaushub, die auf einer Baustelle anfallen, müssen **in erster Priorität vor Ort** im Rahmen des bewilligten Projekts verwertet werden. Zum Beispiel können diese, wenn sie nicht mit anderen Baustellenabfällen vermischt sind, für Umgebungsarbeiten, Lärmschutzwälle usw. verwendet werden.

3. Verwertung auf einer anderen Baustelle

Die Verwertung von geeignetem **Aushubmaterial** als Recyclingbaustoff anstelle von primären Rohstoffen (Kies) ist sinnvoll und muss gefördert werden.

4. Auffüllung und Rekultivierung von Materialentnahmestellen

Unverschmutztes Aushubmaterial, das weder vor Ort, noch als Ersatz primärer Rohstoffe verwertet werden kann, muss an einem entsprechend bewilligten Standort abgelagert werden; in der Regel sind das **Kiesgruben, die wiederaufgefüllt werden müssen**. Ähnlich muss unbelasteter Bodenaushub für den **Wiederaufbau des Bodens** (A- und B-Horizonte) solcher Standorte verwendet werden, so dass diese Flächen wieder der ursprünglichen Nutzung (meistens Landwirtschaft) zugeführt werden können.



5. Entsorgung

Wenn Aushubmaterial nicht anderweitig verwertet werden kann, muss es gemäss der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA, Anhang 1, Z. 12, Abs. 2) in einer Inertstoffdeponie für ausschliesslich unverschmutztes Aushubmaterial (ID-AM) abgelagert werden.

6. Sonderfall – Verwertung für bewilligte Terrainveränderungen

Die Verwendung von Aushubmaterial und von unbelastetem Bodenaushub für Terrainveränderungen ist nur in wenigen Ausnahmefällen zulässig. Keinesfalls kann die Entsorgung des Materials alleine eine Terrainauffüllung rechtfertigen. Die Zulässigkeitskriterien solcher Projekte wurden im kantonalen Richtplan festgelegt (Kapitel 7 Abfallbewirtschaftung). Terrainveränderungen können in drei Fällen bewilligt werden:

- > **Umgebungsarbeiten, die zur Erreichung eines spezifischen Ziels notwendig und gerechtfertigt sind**, wie Schutzwälle (Lärmschutz oder Naturgefahren), Fliessgewässerverbauungen, vorgängige Gestaltung einer Bauzone, usw. Die Notwendigkeit und das Volumen des Auffüllmaterials werden von den zuständigen Dienststellen im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs und mit Blick auf das angestrebte Ziel geprüft.

- > **Arbeiten im Rahmen von Bodenverbesserungen oder zonenkonformen landwirtschaftlichen Bauten**, wie zum Beispiel Landumlegungen, Wege, Wasserversorgung, Jauchegruben. In solchen Fällen sind **gerechtfertigte** Terrainveränderungen geringen Ausmasses zusammen mit der Baubewilligung für das Hauptobjekt bewilligungsfähig. Dabei gelten unter anderen folgende Bedingungen:
 - > Verwertung des Materials auf dem Umschwung des Bauprojekts ;
 - > keine Zufuhr von Aushubmaterial aus anderen Baustellen.
- > **Terrainveränderungen, die eine wesentliche Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und/oder Bewirtschaftung zur Folge haben** und dazu dienen:
 - > die landwirtschaftliche Nutzung einer Fläche zu ermöglichen;
 - > äusserst störende künstliche Hindernisse auszugleichen oder zu verkleinern;
 - > die ungenügende Fruchtbarkeit von Böden zu verbessern;
 - > einen belasteten Boden zu ersetzen.

Im Rahmen der Baubewilligungsgesuche für landwirtschaftliche Terrainveränderungen beurteilt das Landwirtschaftsamt die Begründung des Projekts gemäss den Zulässigkeitskriterien des kantonalen Richtplanes.

Verfahren für die Realisierung einer landwirtschaftlichen Terrainveränderung

Terrainveränderungen **bedürfen ausnahmslos einer Baubewilligung** gemäss dem Raumplanungs- und Baugesetz (RPBG) oder dem Gesetz über die Bodenverbesserungen (BVG). Die letztere wird durch die Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft (ILFD) erteilt. Folgende Regeln sind anwendbar:

- > Das Gesuch enthält mindestens¹ :
 - > die Begründung des Projekts
 - > Angaben über Volumen und Herkunft des Aushub- und Bodenmaterials
 - > die ungefähre Dauer der Arbeiten
 - > einen Auszug aus dem Grundbuchplan mit Angabe der Koordinaten und der betroffenen Flächen
 - > die Längs- und Querprofile (vor und nach den vorgesehenen Arbeiten)
- > Die Erdarbeiten sind **während der Vegetationszeit und in einem Zug** auszuführen. Die Dauer vom Zeitpunkt der Abhumusierung bis zur fertiggestellten, angesäten Rekultivierung darf **maximal 6 Monate** betragen. In Ausnahmefällen können mehrere, jeweils vollständig abgeschlossene Etappen angelegt werden (inkl. Begrünung).

Bodenschutz

Geländemodellierungen verändern den natürlichen Bodenaufbau. Der Boden besitzt biologische, chemische und physikalische Eigenschaften, die erhalten werden müssen. Darum unterliegen Terrainveränderungen der **Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo)** und den entsprechenden Normen, zu welchen die Rekultivierungsrichtlinien des Fachverbandes der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB) gehören, namentlich die **Richtlinien für den fachgerechten Umgang mit Böden (FSKB, 2001)** mit den **Grundregeln für bodengerechte Arbeitsvorgänge**.

¹ Siehe auch "Richtlinien der RUBD über Baubewilligungsgesuche" vom 30.09.2010.

Rekultivierung

Die Rekultivierung einer Fläche nach dem Wiederaufbau der Böden ist eine sehr heikle Phase, da die Bodenstruktur instabil und druckempfindlich ist. Die in dieser Phase gemachten Fehler, wie etwa die Beweidung oder das Befahren feuchter Böden, können jahrelang negative Folgen haben. Deshalb darf auf solchen Flächen die **intensive landwirtschaftliche Nutzung nicht zu früh wiederaufgenommen werden**. Das Landwirtschaftliche Institut Grangeneuve (Station für Tierproduktion und Pflanzenbau) berät die Landwirte über den optimalen Ablauf einer Rekultivierung.

7. Gesetzliche Grundlagen:

- > Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
- > Technische Verordnung vom 10. Dezember 1990 über Abfälle (TVA)
- > Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens (VBBo)
- > Raumplanungs- und Baugesetz vom 2. Dezember 2008 (BRPG)
- > Gesetz vom 30. Mai 1990 über die Bodenverbesserungen (BVG)
- > Kantonaler Richtplan, Kap. 7 Abfallbewirtschaftung und Kap. 3 Bodenschutz

8. Dokumentation

- > Rekultivierungsrichtlinien - Richtlinien für den fachgerechten Umgang mit Böden, FSKB, 2001.
- > Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie), BAFU, 1999.
- > Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub), BAFU, 2001.



Auskünfte

Amt für Umwelt AfU
Sektion UVP, Bodenschutz
und Anlagensicherheit
Rte de la Fonderie 2
1701 Freiburg
Tel. 026 305 37 60
Fax 026 305 10 02
Email : sen@fr.ch

Bau- und Raumplanungsamt
BRPA
Abteilung kantonale Planung
Chorherrngasse 17
1700 Freiburg
Tel. 026 305 36 13
Fax 026 305 36 16
Email : seca@fr.ch

Amt für Landwirtschaft
LwA
Abteilung landwirtschaftliche
Entwicklung
Rte Jo Siffert 36
Postfach
1762 Givisiez
Tel. 026 305 23 00
Fax 026 305 23 01
Email : sagri@fr.ch

**Landwirtschaftliches Institut
Grangeneuve LIG**
Station für Tierproduktion und
Pflanzenbau
Route de Grangeneuve 31
1725 Posieux
Tel. 026 305 55 00
Fax 026 305 55 04
Email : iag@fr.ch

Weitere Merkblätter und Empfehlungen der Koordinationsgruppe für den Bodenschutz finden Sie unter:
http://www.fr.ch/sen/de/pub/dokumentation/doc_par_thema/doc_thema_boden.htm