



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



BW001

Über die Bewirtschaftung
von Bauabfällen

 Weisung

Inhalt

	Seite	
1	Einführung	2
2	Begriffe / Definitionen	2
2.1	Mineralische Bauabfälle	2
2.2	Bausperrgut	3
2.3	Bausonderabfälle	3
2.4	Recyclingbaustoffe	3
2.5	Deckschicht, Deckbelag und Hartbelag	3
2.6	Flurstrassen	4
2.7	Waldstrassen	4
2.8	Wanderwege	4
3	Trennung und Materialdeklaration auf der Baustelle	4
4	Bewirtschaftung	5
4.1	Mineralische Bauabfälle	5
4.2	Bausperrgut	5
4.3	Bausonderabfälle	5
4.4	Einbau von Recyclingbaustoffen auf Plätzen, Flur- und Waldstrassen sowie Wanderwegen	6
4.5	Zwischenlagerung	7
5	Aufbereitung und Verwertung vor Ort	7
6	Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und weitere Informationen	7

1 Einführung

Mineralische Bauabfälle sind zu verwerten und als qualitativ hochwertige Recyclingbaustoffe umweltverträglich zu verwenden. Dabei haben sich die Zusammensetzung, der zulässige Fremdstoffanteil und die Verwendungsmöglichkeiten an der Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle des Bundesamtes für Umwelt aus dem Jahre 2006 (nachfolgend: BAFU-Richtlinie) zu orientieren.

2 Begriffe / Definitionen

2.1 Mineralische Bauabfälle

Ausbauasphalt ist der Oberbegriff für das durch schrittweises Kaltfräsen eines Asphaltbelages gewonnenen kleinstückigen Asphaltfräsgut und den beim Aufbrechen bituminöser Schichten in Schollen anfallenden Ausbruchasphalt.

Strassenaufbruch ist der Oberbegriff für das durch Ausheben, Aufbrechen oder Fräsen von nicht gebundenen Foundationsschichten und von stabilisierten Fundations- und Tragschichten gewonnene Material (Pflästerungen, Abschlüssen, Beton etc.).

Betonabbruch ist das durch Abbrechen oder Fräsen von bewehrten oder unbewehrten Betonkonstruktionen und -belägen gewonnene Material (mit und ohne Armierung).

Mischabbruch ist ein Gemisch von ausschliesslich mineralischen Bauabfällen von Massivbauteilen wie Beton, Backstein-, Kalksandstein- und Natursteinmauerwerk.

2.2 Bausperrgut

Bausperrgut ist ein Gemisch von mineralischen (Steine und gesteinsähnliche Materialien) mit organischen (brennbaren) Materialien wie z.B. keramischen Wand- und Bodenbelägen auf Spanplatten, Verputze, Gipsplatten, Holz und Plastik.

Übriges brennbares Material (Kunststoffe, Isolationsmaterial, Möbel, Fenster).

2.3 Bausonderabfälle

Bausonderabfälle sind Bauabfälle, die Schadstoffe wie PCB, PAK oder Asbest in schwach oder fest gebundener Form enthalten (siehe Merkblatt BM026 "Bauabfälle und Bauschadstoffe", ANU vom 1. Februar 2015).

2.4 Recyclingbaustoffe

Recyclingbaustoffe sind aus mineralischen Bauabfällen aufbereitete und für Bauzwecke einsetzbare Materialien.

Gemäss BAFU-Richtlinie werden folgende sechs Recyclingbaustoffe definiert:

Bauabfallkategorien	Ausbauasphalt in %	Kiessand in %	Betonabbruch in %	Mischabbruch in %	Fremdstoffe in %
Asphaltgranulat	≥ 80	20	2	oder 2	0,3 *
Recycling-Kiessand P	4	≥ 95	4	1	0,3
Recycling-Kiessand A	20	≥ 80	4	1	0,3
Recycling-Kiessand B	4	≥ 80	20	1	0,3
Betongranulat	3 **	≥ 95	oder ≥ 95	2	0,3
Mischabbruchgranulat	3	≥ 97	oder ≥ 97	oder ≥ 97	0,3 % ohne Gips und/oder 1% Gips und/oder 1% Glas

	Hauptgemengteil: minimale Massenprozent
	Nebengemengteil: maximale Massenprozent
Fremdstoffe	Maximale Gesamtanteile in Massenprozent (Holz, Papier, Kunststoffe, Metalle, Gips ...)
*	Asphaltgranulat, welches heiss aufbereitet wird, darf aus bautechnischen Gründen keine Fremdstoffe enthalten.
**	Betongranulat als Zuschlagstoff für klassifizierten Beton, darf keinen Ausbauasphalt enthalten.

Abbildung 1: Qualitätsanforderungen an die sechs Recyclingbaustoffe gemäss der Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (BAFU-Richtlinie)

In Abweichung zur BAFU-Richtlinie Nr. 31/06 darf gemäss der Norm SN 670 119-NA der Anteil an Recycling Asphalt (Ra) im RC-Kiessand A resp. Recycling Beton (Rc) im RC-Kiessand B maximal 30 % betragen.

2.5 Deckschicht, Deckbelag und Hartbelag

Als Deckschicht wird der obere Teil des Strassenoberbaus bezeichnet (z.B. Asphaltbelag, Betonbelag, Pflasterbelag, Kiesbelag). Unterhalb der Deckschicht liegen eine oder mehrere Tragschichten. Als Deckbelag im Sinne der BAFU-Richtlinie gelten bindemittelgebundene Deckschichten, welche die Durchsickerung des gesamten Recyclingmaterials bei Niederschlägen verhindern. Ein Deckbelag ist hydraulisch (Betonbelag) oder bituminös (Asphaltbelag) gebunden.

Als Hartbelag im Sinne dieser Weisung gelten alle bindemittelgebundenen Deckschichten.

2.6 Flurstrassen

Flurstrassen sind die als Parzellen oder mittels Grunddienstbarkeiten ausgeschiedenen Strassen, welche insbesondere der Zufahrt zu landwirtschaftlichen Grundstücken dienen und die nicht zum Netz der Gemeindestrassen und -wege gehören. Führt eine Flurstrasse durch Waldareal, so sind diejenigen Abschnitte, die im Waldareal liegen, als Waldstrassen zu bezeichnen.

2.7 Waldstrassen

Waldstrassen sind künstlich geschaffene, befestigte Transportanlagen, die mit den gemäss Strassenverkehrsgesetzgebung zugelassenen Fahrzeugen zu forstlichen Zwecken befahren werden können. Sie dienen prioritär der Erfüllung der Transportbedürfnisse der Waldwirtschaft. Gegebenenfalls können Waldstrassen auch weitere Transportbedürfnisse abdecken, z.B. der Land- und Alpwirtschaft, der Abwehr von Naturgefahren, der Jagd und Wildhut oder weitere.

2.8 Wanderwege

Wanderwege sind allgemeine zugängliche und in der Regel für zu Fuss Gehende bestimmte Wege. Sie verlaufen möglichst abseits von Strassen für den motorisierten Verkehr und weisen möglichst keine Hartbeläge auf. Steile Passagen werden mit Stufen überwunden und Absturzstellen werden mit Geländern gesichert. Fliessgewässer werden auf Stegen oder Brücken passiert.

3 Trennung und Materialdeklaration auf der Baustelle

Trennung: Auf der Baustelle werden die mineralischen Bauabfälle in die Kategorien Ausbuaasphalt, Betonabbruch, Mischabbruch und Strassenaufbruch getrennt. Andere Abfälle (z.B. brennbares oder asbesthaltiges Material) sind separat zu erfassen (Mehrmuldenkonzept) und zu entsorgen.

Ausbuaasphalt muss auf der Baustelle vor dem Ausbau auf den PAK-Gehalt im Bindemittel untersucht werden. Asphalt mit mehr als 5000 mg/kg PAK im Bindemittel muss getrennt und separat behandelt werden. Dabei gilt:

- Ausbuaasphalt mit mehr als 5000 mg/kg PAK bis max. 20 000 mg/kg PAK im Bindemittel darf nur in dafür geeigneten Asphaltaufbereitungsanlagen oder im sogenannten "Kaltrecycling" nach dem Stand der Technik verarbeitet werden.
- Ausbuaasphalt mit mehr als 20 000 mg/kg PAK im Bindemittel muss grundsätzlich auf einer Reaktordeponie abgelagert oder in einer geeigneten Anlage behandelt werden.

Materialdeklaration: Für die Lieferung an eine Annahmestelle für Ausbuaasphalt sind auf dem Lieferschein folgende Angaben zu machen: Empfänger (Sammel- und Sortierplatz), Baustelle, Menge, Belagstypen, Schichtstärken, Bindemittel Bitumen oder Teer, PAK-Gehalt, Datum und Unterschrift der Bauleitung bzw. deren Vertretung.

4 Bewirtschaftung

Bauabfälle sind grundsätzlich sortenrein zu trennen.

4.1 Mineralische Bauabfälle

Ausbauasphalt (Asphaltfräsgut/Ausbruchasphalt) ist einer Asphaltaufbereitungsanlage oder einem bewilligten Sammel- und Sortierplatz für mineralische Bauabfälle (SSB) zuzuführen wo es zu Recyclingbaustoffen aufbereitet wird.

Der direkte Einbau von Asphaltfräsgut ohne Aufbereitung zu Asphaltgranulat ist nicht gestattet.

Strassenaufbruch, Betonabbruch und Mischabbruch sind einem bewilligten Sammel- und Sortierplatz für Bauabfälle zuzuführen. Auf dem Sammel- und Sortierplatz werden diese Materialien zu Recyclingbaustoffen aufbereitet.

4.2 Bausperrgut

Bausperrgut ist einem bewilligten Sammel- und Sortierplatz für Bauabfälle abzuliefern. Auf dem Sammel- und Sortierplatz wird dieses Material in Recyclingbaustoffe und Abfallfraktionen getrennt.

Sofern auf der Baustelle separat erfasst, können Holz und übrige brennbare Materialien auch direkt einer Wiederverwendung oder Verwertung (z.B. bewilligter Altholzsammelplatz) oder, falls dies nicht möglich ist, einer entsprechenden Entsorgungsanlage (Kehrichtverbrennungsanlage) zugeführt werden.

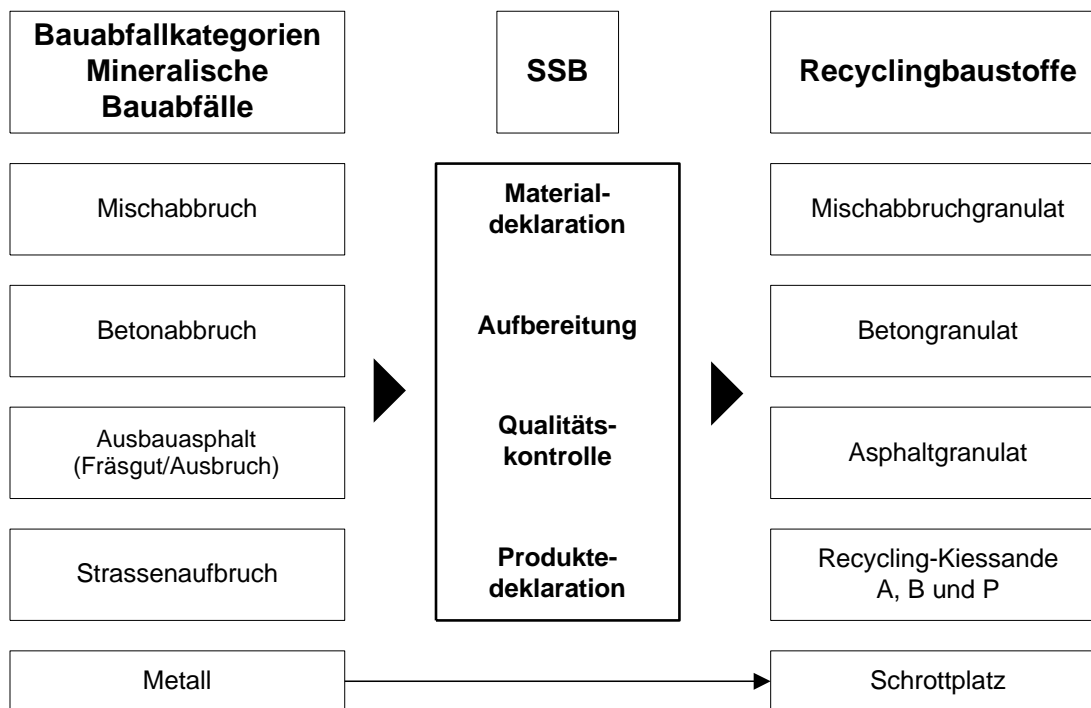
Metalle sind über den Schrotthandel zu entsorgen.

4.3 Bausonderabfälle

Gemäss Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) sind Sonderabfälle (Farben, Lösungsmittel, Bauchemikalien, mineralische Öle, Batterien usw.) in jedem Fall durch die einzelnen Betriebe im Sinne der VeVA separat zu erfassen und einem bewilligten Entsorgungsbetrieb zuzuführen.

Es ist verboten, Sonderabfälle mit den übrigen Bauabfällen zu vermischen.

Bewirtschaftungsschema für Sammel- und Sortierplätze:



4.4 Einbau von Recyclingbaustoffen auf Plätzen, Flur- und Waldstrassen sowie Wanderwegen

4.4.1 Einsatz in loser Form ohne Deckbelag

Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich wo der Einsatz welcher Recyclingbaustoffe zulässig ist. In Gewässerschutzzonen S1 bis S3 und in Gewässerschutzarealen ist der Einbau von Recyclingbaustoffen nicht gestattet.

Asphaltgranulat darf für Verwendungen, bei denen ein direkter Kontakt mit Grundwasser nicht auszuschliessen ist sowie für Damm- und Geländeaufschüttungen nicht eingesetzt werden.

Recyclingbaustoff	Plätze	Flurstrassen	Waldstrassen	Wanderwege
Asphaltgranulat	M	M	V	V
Recycling-Kiessand P	Z	Z	Z	Z
Recycling-Kiessand A	V	V	V	V
Recycling-Kiessand B	Z	Z	Z	Z
Betongranulat	V	V	V	V
Mischabbruchgranulat	V	V	V	V

Abbildung 2: Verwendungsmöglichkeiten der sechs Recyclingbaustoffe in loser Form ohne Deckbelag auf Plätzen, Flur- und Waldstrassen sowie Wanderwegen (M=vorgängige Meldung mit Formular BF016 des ANU erforderlich; Z=zulässig; V=verboten)

4.4.2 Einsatz in loser Form mit Deckbelag oder in gebundener Form

Auf Plätzen, Flur- und Waldstrassen können alle Recyclingbaustoffe in loser Form mit einem Deckbelag verwendet werden. Alle Recyclingbaustoffe können ebenfalls in gebundener Form verwendet werden.

Asphaltgranulat sowie Recycling-Kiessand A dürfen nur bituminös gebunden, Recycling-Kiessand B, Betongranulat sowie Mischabbruchgranulat dürfen nur hydraulisch gebunden eingebaut werden.

Bei Wanderwegen ist der Einbau eines Hartbelages generell nicht zulässig. Die Verwendung von Recyclingbaustoffen ist somit nicht gestattet.

Wird eine Flur- oder Waldstrasse erstmals mit einem Deckbelag versehen, ist eine Baubewilligung des Kantons erforderlich.

4.5 Zwischenlagerung

Fallen grosse Mengen an Ausbauasphalt (Asphaltfräsgut/Ausbruchasphalt) an, die nicht direkt einem zugelassenen Entsorgungsbetrieb (SSB oder Asphaltaufbereiter) zugeführt werden können, darf der Ausbauasphalt innerhalb des Baustellenperimeters in der Regel maximal 6 Wochen zwischengelagert werden. Spätestens aber beim Baustellenabschluss resp. auf Ende des Kalenderjahres muss das Zwischenlager geräumt werden.

Die Zwischenlagerung muss vorgängig gemeldet und mit dem Amt abgesprochen werden. Die entsprechenden Entsorgungsnachweise (Waagscheine) sind nach Abschluss der Arbeiten dem Amt für Natur und Umwelt zuzustellen.

5 Aufbereitung und Verwertung vor Ort

In Ausnahmefällen kann das ANU, aufgrund entsprechend begründeter Gesuche, die Aufbereitung vor Ort bewilligen. Eine Bewilligung für die vor Ort Aufbereitung wird nur erteilt, wenn das aufzubereitende Materialvolumen mind. 1000 m³ beträgt und eine rechtsgültige Baubewilligung für das nachfolgende Bauprojekt von der zuständigen Bewilligungsbehörde vorliegt. Das aufbereitete und geprüfte Material muss zu 100 % vor Ort eingesetzt werden.

Diese Weisung ersetzt die Weisung über die Bewirtschaftung von Bauabfällen vom März 2012.

6 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und weitere Informationen

- Art. 2, 7 Abs. 6, 6bis und 6ter, des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983; SR 814.01.
- Art. 3, 9, 10, 11, 12 und Anhang 1 Ziff. 1 und 12 der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990; SR 814.600.
- Art. 1, 2, 3 Abs. 2, 4 und 7 der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005; SR 814.610.
- Art. 1, 2, 13, 19, 31 Abs. 4, 32, 39, 43 und 54 des Einführungsgesetzes zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (Kantonales Umweltschutzgesetz KUSG) vom 2. Dezember 2001; BR 820.100.
- Art. 1, 4, 16 und 36 der Kantonalen Umweltschutzverordnung (KUSV) vom 13. August 2002; BR 820.110.
- Art. 18 des Bundesgesetzes über den Wald (WaG) vom 4. Oktober 1991; SR 921.0.
- Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle, Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch, BAFU 2006, Bestellnummer: UV-0631-D.
- Merkblatt Bauabfälle und Bauschadstoffe BM026 ANU 1. Februar 2015.



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Herausgeber.....Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Bezugsadresse.....Amt für Natur und Umwelt GR
Gürtelstrasse 89
7001 Chur
Telefon: 081 257 29 46
Telefax: 081 257 21 54
E-Mail: info@anu.gr.ch
www.anu.gr.ch

Datum.....1. Mai 2015

Weisungsnummer.....BW001

Über die Bewirtschaftung
von Bauabfällen

 Weisung