



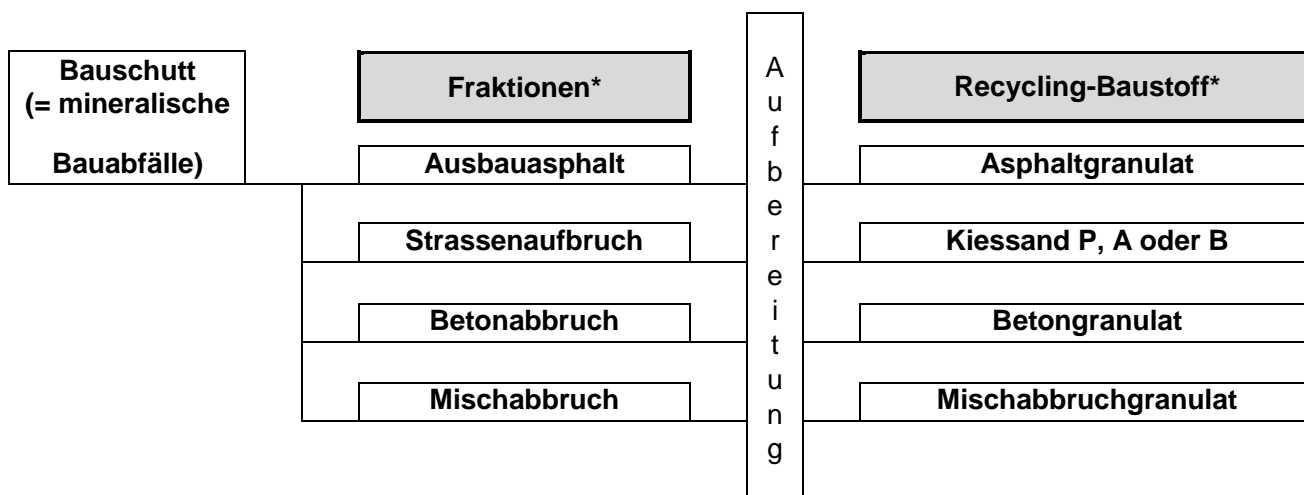
Merkblatt AFU 080

Anwendung von Recycling-Baustoffen aus Bauschutt

1. Einleitung

Bauschutt kann praktisch vollumfänglich recycelt werden. Entsprechend der allgemeinen Verwertungspflicht, wie es in Art. 12 der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA, SR 814.600) festgehalten ist, muss Bauschutt daher soweit wie möglich aufbereitet und wiederverwendet werden.

Dabei können aus den vier Bauschuttfractionen insgesamt sechs Recycling-Baustoffe gewonnen werden.



* Erklärung der Begriffe vgl. Anhang I und II

2. Grundsätze

- Beim Aufbruch von Strassenbelägen muss eine Abklärung über den PAK-Gehalt gemacht werden.
- Sonderabfälle sind von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen.
- Die Fraktionen müssen auf der Baustelle oder in einer Sortieranlage so sauber wie möglich getrennt werden.
- Die Fraktionen sollen nicht vermischt werden.
- Die Materialien sollen wenn möglich wieder zum gleichen Recycling-Baustoff verarbeitet werden (z.B. Asphaltgranulat zu Belag oder Betongranulat zu Beton).
- Die Bauherrschaft hat dafür zu sorgen, dass der Nachweis der Entsorgung den Behörden in geeigneter Form (z.B. Lieferscheine) erbracht werden kann.
- Die Anlieferung von mineralischen Bauabfällen darf nur auf bewilligte Sammel- und Sortierplätze erfolgen.
- Grundsätzlich verboten ist der Einsatz von Recycling-Baustoffen in Grundwasserschutzzonen und -arealen.

Amt für Umwelt

3. Geforderte Grundqualität

Die Materialzusammensetzungen der sechs Recycling-Baustoffe müssen in Übereinstimmung mit den Bundesrichtlinien (vgl. Kapitel 5 Weitere Informationen) untenstehende Minimalqualitäten aufweisen. Eine Vermischung der Fraktionen vor der Aufbereitung ist nicht statthaft. Die entsprechenden Zusammensetzungen sind durch eine geeignete Trennung auf dem Bau bzw. im Sortierwerk zu erreichen.

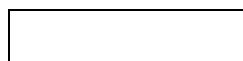
Qualitätsanforderungen an die sechs Recycling-Baustoffe

Bauabfallkategorien Recycling-Baustoffe	Ausbau- asphalt	Kiessand	Beton- abbruch	Misch- abbruch	Fremd- stoffe
Asphaltgranulat	80	20	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		2	0.3
Mischabbruchgranulat ¹	3	97			0.3 ohne Gips + 1% Gips + 1% Glas

¹ Der Feinanteil < 8 mm des Mischabbruchs muss ausgesiebt und als Sonderabfall entsorgt werden.



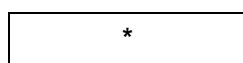
Hauptgemengenteil: minimal Massenprozent



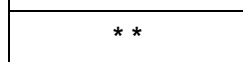
Nebengemengenteil: maximale Massenprozent



maximale Gesamtanteile in Massenprozent (Holz, Papier, Kunststoffe, Metalle, Gips...)



Asphaltgranulat, welches heiss aufbereitet wird, darf aus bautechnischen Gründen keine Fremdstoffe enthalten.



Betongranulat, welches als Zuschlagstoff für klassifizierten Beton vorgesehen ist, darf keinen Ausbauasphalt enthalten.



Im Einzelfall kann ein Asphaltanteil von 30 Massenprozent zugelassen werden.

Amt für Umwelt

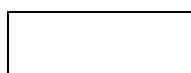
4. Einsatz von Recycling-Baustoffen

Die Materialien sollen wenn möglich wieder für denselben Zweck eingesetzt resp. zum gleichen Recycling-Baustoff verarbeitet werden (z.B. Asphaltgranulat zu Belag oder Betongranulat zu Beton).

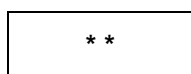
Die Recycling-Baustoffe können auch in loser Form als Granulat mit oder ohne Deckschicht eingesetzt werden. Als Deckschichten gelten bindemittelgebundene Schichten (Asphaltbelag, Betonbelag), die verhindern, dass Niederschläge durch das gesamte Recyclingmaterial sickern. Ist eine Deckschicht im Sinne dieser Richtlinie notwendig, so muss diese innerhalb von drei Monaten eingebracht werden (Gefahr der Auswaschung von Schadstoffen ins Grundwasser!).

Kalt eingebrachtes und gewalztes Asphaltgranulat ist dem Verwerten "in gebundener Form" nicht gleichgestellt.

Verwendungsmöglichkeiten Recycling-Baustoffe	Einsatz in loser Form		Einsatz in gebundener Form	
	ohne Deckschicht	mit Deckschicht	hydraulisch gebunden	bituminös gebunden
Asphaltgranulat	*	**		
Recycling-Kiessand P				
Recycling-Kiessand A				
Recycling-Kiessand B				
Betongranulat				
Mischabbruchgranulat				



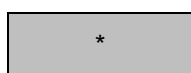
Verwendung möglich



Verwendung möglich mit der Einschränkung: als Planiematerial unter bituminöser Deckschicht



Verwendung nicht zugelassen



Verwendung nur möglich, wenn die Schichtstärke maximal 7 cm beträgt und das Asphaltgranulat gewalzt wird

Amt für Umwelt

Für Hinterfüllungen, Aufschüttungen sowie Sickerschichten darf nur Recycling-Kiessand P verwendet werden.

Fallen beim Aufbrechen von Strassen Schlacken aus Kehrichtverbrennungsanlagen an, sind sie separat zu entsorgen.

Die auf dem Bau sauber getrennten Anteile von Mischabbruchgranulat wie Mauerwerk ohne Verputz, Dachziegel, Ziegel usw. (ohne Feinanteil 0.8 mm, ohne Gips, kein Material von belasteten Standorten oder Altlasten) können für Bau- und Installationsplätze verwendet werden. Die Abmessungen dürfen 4 m in der Breite und 0.50 m in der Stärke nicht übersteigen. Das auf diese Weise eingesetzte Mischabbruchgranulat muss nach Gebrauch wieder entfernt werden.

5. Weitere Informationen

gesetzliche Grundlagen (Auszug)

- Bundesgesetz über Bauprodukte (abgekürzt BauPG, SR 933.0)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (abgekürzt VVEA (vormals TVA), SR 814.600)

BAFU, Bundesamt für Umwelt, 3003 Bern, Tel. 031 322 93 80, www.bafu.admin.ch

- Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (Auflage 2006, Bestell Nr. UV-0631-D)

VSS, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

Seefeldstrasse 9, 8008 Zürich, Tel. 044 269 40 20, www.vss.ch

- SN 670 071 Recycling
- SN 670 102b-NA Gesteinskörnung für Beton
- SN 670 119-NA Gesteinskörnung für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Strassenbau; ungebundene Gemische
- SN 670 902-11-NA Prüfverfahren von geometrischen Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 11: Einteilung der Bestandteile in grober recycelter Gesteinskörnung

SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Tödistrasse 47, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 044 283 15 15, www.sia.ch

- SIA Merkblatt 2030 Recyclingbeton
- SN 509 430 Entsorgung von Bauabfällen

ARV, Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband Schweiz,

Gerbegasse 10, 8302 Kloten, Tel. 044 813 76 56, www.arv.ch

FSKB, Fachverband der schweizerischen Kies- und Betonindustrie,

Bubenbergrplatz 9, 3011 Bern, Tel. 031 326 26 26, www.fskb.ch

- Gütesicherung für Recyclingbaustoffe als Kiesersatzmaterial