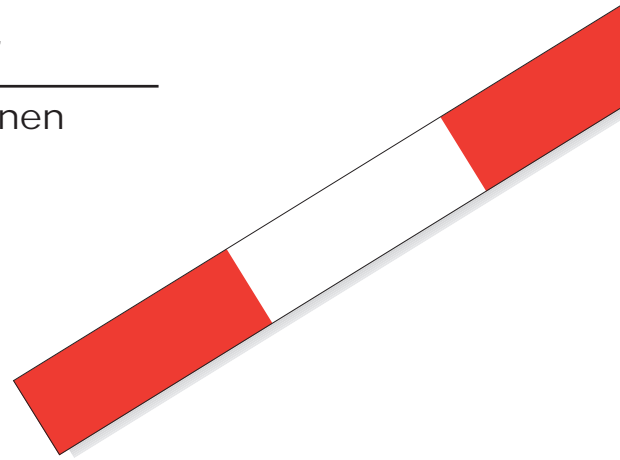




Umweltschutzdirektionen



# Verwertung von mineralischen Bauabfällen

Dieses Merkblatt gibt Auskunft über die umweltgerechte Aufbereitung von Bauschutt-Fractionen (Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch) sowie die Qualitätsanforderungen und Anwendungsbereiche der Sekundärbaustoffe.

# Verwertung von mineralischen Bauabfällen

*Bauabfälle müssen gemäss der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) soweit wie möglich auf der Baustelle getrennt werden. Die separierten Materialien sind der Verwertung zuzuführen, wenn dies technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist, beziehungsweise die Umwelt dadurch weniger belastet wird als durch die Beseitigung und Neuproduktion. Durch ein sinnvolles Verwerten von dazu geeignetem Bauschutt können Deponievolumen geschont und Rohstoffe gespart werden. Neben dem Einsatz von Sekundärbaustoffen sind möglichst langlebige und unproblematische Baumaterialien einzusetzen.*

*Sekundärbaustoffe aus aufbereiteten Bauschutt-Fractionen können Schadstoffe enthalten, die sich auf die Umwelt (Wasser, Boden, Luft) negativ auswirken. Aus umweltrelevanten wie auch bautechnischen Gründen sind daher für solche Materialien bestimmte Qualitätsanforderungen und gezielte Anwendungsbereiche vorgeschrieben. Von grosser Bedeutung ist eine hohe Sortenreinheit der einzelnen Fraktionen. Verunreinigter oder vermischter Bauschutt ist nicht verwertbar und muss in einer geeigneten Anlage entsorgt werden.*

*Das vorliegende Merkblatt gilt für die Verwertung der Bauschutt-Fractionen Ausbausphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch und Mischabbruch, wie sie beim Ausbau von Belägen, beim Aufbrechen von Strassen sowie beim Abbruch respektive Rückbau von Hoch- und Tiefbauten anfallen. Die bautechnischen Anforderungen sind nicht Gegenstand dieses Merkblattes.*



BETON  
GRANULAT  
0 / 60

## Grundlagen

Die Grundlagen bilden die Richtlinie des Abbruch-, Aushub- und Recyclingverbandes (ARV)

- ARV-Gütesicherung für Sekundärbaustoffe als Kiesersatzmaterial

und die Normen der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS)

- SN 640 740, Verwertung von Bauschutt, Allgemeines
- SN 640 741, Verwertung von Ausbauasphalt
- SN 640 742, Verwertung von Strassenaufbruch
- SN 640 743, Verwertung von Betonabbruch
- SN 640 744, Verwertung von Mischabbruch

sowie die «Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle» des BUWAL.

Weiter wird auf die Empfehlungen des Schweizer Ingenieur- und Architekten-Vereines SIA 162/4 «Recyclingbeton» und SIA 430 «Entsorgung von Bauabfällen» verwiesen.

## Aufbereitung

Die einzelnen Fraktionen sind durch geeignete Massnahmen, wie einem geordneten Rückbau, soweit möglich auf der Baustelle zu trennen. Die Zwischenlagerung und Aufbereitung der separierten Fraktionen muss auf einem dazu geeigneten und bewilligten Platz erfolgen (siehe Merkblatt «Umschlag- und Aufbereitungsplätze für Bauabfälle»).

Die Möglichkeit einer Zwischenlagerung und Aufbereitung direkt auf der Baustelle wäre im Rahmen des dazugehörigen Abbruch- oder Baubewilligungsverfahrens zu prüfen.

## Qualitätsanforderungen

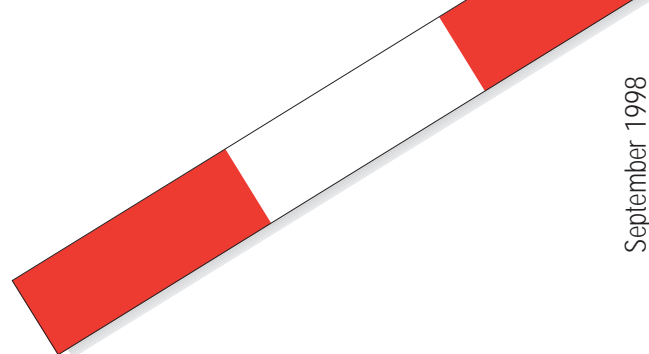
In der Richtlinie des BUWAL wird für die Fraktionen Asphaltgranulat, Recycling-Kiessand P, Recycling-Kiessand A, Recycling-Kiessand B, Betongranulat und Mischabbruchgranulat die stoffliche Zusammensetzung mit den maximal tolerierten Anteilen an Fremdmaterialien definiert. Sekundärbaustoffe sind ausschliesslich in den definierten Qualitäten zur Verwertung zugelassen. Die geforderte Qualität wird mit Materialanalysen bestimmt. Sind die Anforderungen nicht eingehalten, ist aus umweltrelevanten Gründen kein Einbau gestattet. Solches Material muss weiteren Aufbereitungsschritten zugeführt oder TVA-konform behandelt beziehungsweise abgelagert werden.

Material-Zusammensetzung (in Massenprozenten):

Material	Ausbauasphalt	Kiessand	Betonabbruch	Mischabbruch	Fremdstoffe
Asphaltgranulat	min. 90%	max. 10%	max. 2%		max. 0.3%
Recycling-Kiessand P	max. 4%	min. 95%	max. 4%	max. 1%	max. 0.3%
Recycling-Kiessand A	max. 20%	min. 80%	max. 4%	max. 1%	max. 0.3%
Recycling-Kiessand B	max. 4%	min. 80%	max. 20%	max. 1%	max. 0.3%
Betongranulat	max. 3%	min. 95%		max. 2%	max. 0.3%
Mischabbruchgranulat	max. 3%	min. 97%			* max. 0.3%

\* Fremdstoffe max. 0,3%, zusätzlich max. 1% Gipsanteil

Es ist ein möglichst hochwertiger Einsatz der Sekundärbaustoffe anzustreben. Das Material soll primär zu gleichen Zwecken wie bei der erstmaligen Verwendung eingesetzt werden. Aus diesen Gründen darf bitumenhaltiges Material nicht hydraulisch (zementgebunden) und betonhaltiges Material nicht bituminös gebunden werden.



## Gewässerschutzbedingte Einbauvorschriften

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

\* die Schichtstärke darf max. 7 cm betragen und das Asphaltgranulat muss gewalzt werden

\*\* als Planiematerial unter bituminöser Deckschicht

\*\*\* Bewilligung durch Amt für Umweltschutz möglich, falls eine ton-wassergebundene Deckschicht aufgebracht wird

Als Deckschicht gelten bindemittelgebundene Schichten (Asphalt-, Betonbelag), welche die Durchsickerung des gesamten Recyclingmaterials mit Niederschlägen verhindert. Ist eine Deckschicht im Sinne dieses Merkblattes notwendig, so muss diese innerhalb von 3 Monaten eingebracht werden.

Nicht gestattet ist der Einbau von Sekundärbaustoffen in Gewässerschutzbereichen Zonen S (Schutzzone) und in Gewässerschutzarealen. In Bereichen, bei denen ein direkter Kontakt mit Grundwasser bestehen kann, dürfen keine Sekundärbaustoffe eingesetzt werden. Dies gilt vor allem für die Verwendung als Sicker- und Drainagegeschicht. Mit Ausnahme von Recycling-Kiessand P sind Damm- und Geländeaufschüttungen mit mineralischen Recyclingbaustoffen verboten.

Spezialfälle:

- Ofenschlacke (von Moos-Schlacke) ist dem Betongranulat gleichgestellt.
- Für die Verwendung von Altschotter (Bahngleise) gilt die BUWAL/BAV-Richtlinie (ab Ende 1998).

Andere als in diesem Merkblatt umschriebene oder davon abweichende Anwendungen sind vorgängig mit dem Amt für Umweltschutz abzusprechen. Im Zweifelsfalle gelten die BUWAL-Richtlinien für die Verwertung von mineralischen Bauabfällen. Ausserhalb der dazu eingerichteten Plätze, wie auf Baustellen, sind Materialzwischenlager möglichst zu vermeiden, beziehungsweise durch geeignete Massnahmen vor dem Auswaschen zu schützen.



Für Fragen und weitere Auskünfte:

- Amt für Umweltschutz Kt. Uri Tel. 041 875 24 16
- Amt für Umweltschutz Kt. Schwyz Tel. 041 819 20 35
- Amt für Umweltschutz Kt. Nidwalden Tel. 041 618 75 04
- Amt für Umweltschutz Kt. Obwalden Tel. 041 666 62 22
- Amt für Umweltschutz Kt. Luzern Tel. 041 228 60 59
- Amt für Umweltschutz Kt. Zug Tel. 041 728 33 44