

Baustoff-Kreisläufe sind möglich

Aus Bauschutt wird Beton

Ein Baustoffkreislauf schont Umwelt und Ressourcen. Dazu nötig sind eine Förderung der Recyclingbaustoffe, die Erschliessung neuer Absatzmärkte, eine breite Akzeptanz bei Bauherren, Planern und Unternehmungen sowie ökologische Anforderungen an die Primär-Baustoffe, damit beim späteren Recycling keine Schadstoffe freigesetzt werden.

Bauabfälle gelangen heute nicht mehr direkt auf die Deponie. Die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) schreibt im Artikel 9 die Trennung der Bauabfälle an der Quelle vor. Bereits auf der Baustelle werden also verschiedene Fraktionen wie Bauschutt (mineralische Fraktion) und Bausperrgut sorgfältig voneinander separiert und unterschiedlichen weiteren Verwertungen zugeführt. Nur noch ein geringer Anteil muss abgelagert werden, das spart Deponiegebühren.

In 38 von 57 Bauabfallaufbereitungsanlagen im Kanton Zürich wird Mischabbruch- und Betongranulat hergestellt.

In den anderen Anlagen wird Bausperrgut sortiert. Bis zu 80 Prozent eines Bauwerkes können so wieder in den Baustoffkreislauf zurückgeführt werden.

Recycling-Beton (RC-Beton)

Recyclingbeton wird aus Betongranulat, aus Mischabbruchgranulat oder aus einer Mischung der beiden hergestellt. Optisch sind die beiden RC-Rohstoffe leicht zu unterscheiden, da der Mischabbruch einen Anteil an Kalksand- und Backsteinen hat, der rot hervorsteht (in den Abbildungen aus produktionstechnischen Gründen blau hinterlegt).

Damit diese Recyclingbaustoffe als sinnvolle Alternative zum Primärrohstoff eingesetzt werden können, wurden Qualitätsanforderungen (Materialzusammensetzungen) und Einsatzort klar definiert und vorgeschrieben (siehe Kasten Seite 12). Recyclingbeton aus Betongranulat (RC-Beton B) erfüllt höhere Qua-

Inhaltliche Verantwortung:

Sandra Laubis

Koordinationsstelle für Umweltschutz

Postfach

8090 Zürich

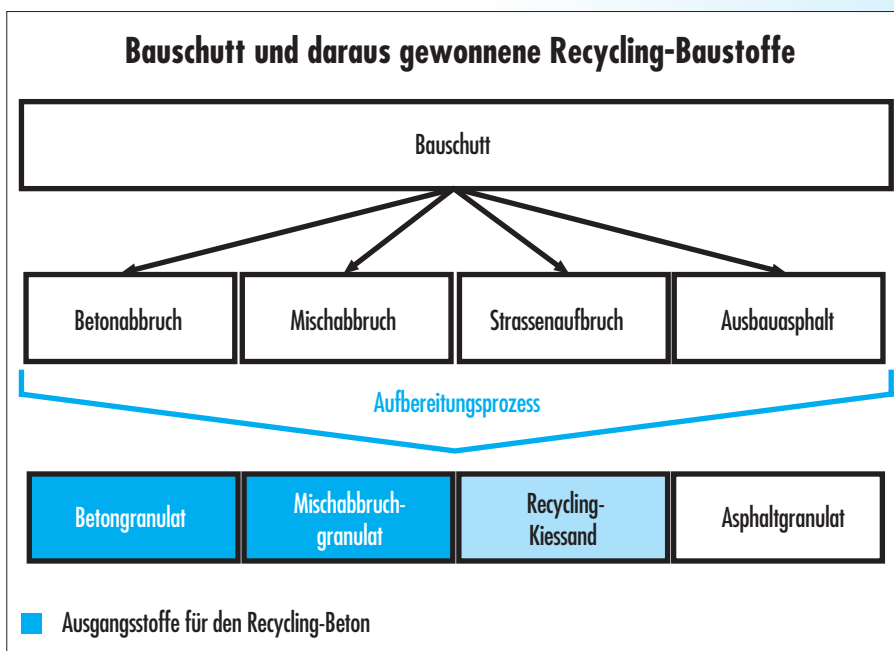
Telefon 043 259 30 23

Fax 043 259 51 26

sandra.laubis@bd.zh.ch

www.umweltschutz.zh.ch

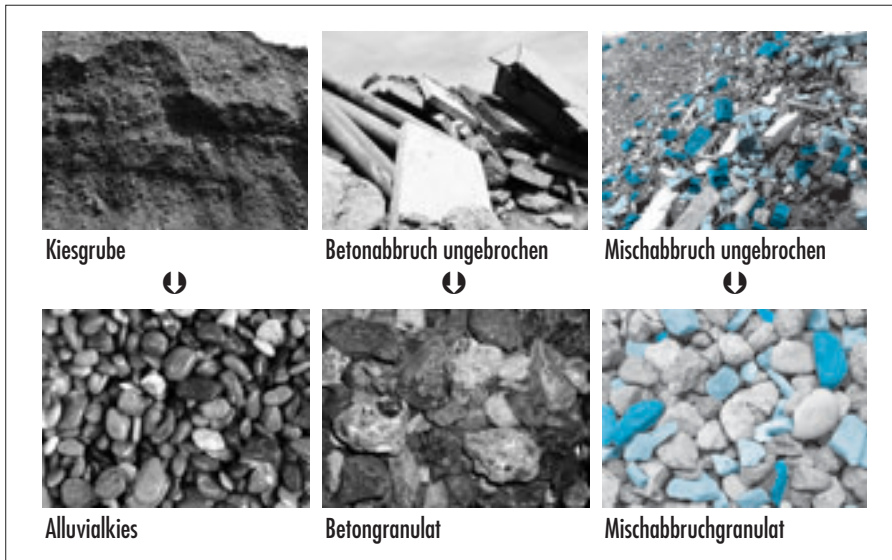
Siehe auch Artikel «Mischabbruch kann sinnvoll bei Neubauten eingesetzt werden» auf Seite 13 und «Bauen mit Recycling Baustoffen fördern» auf Seite 9.



Sorgfältig separierter Bauschutt ist vielseitig weiter bzw. wieder verwendbar.

Quelle: KofU

ÖKOLOGISCH BAUEN



Kies, Beton- und Mischabbruch unterscheiden sich nicht nur in ihrer Herkunft sondern auch optisch deutlich.

Quelle: AWEL und EMPA

litätsanforderungen als Recyclingbeton aus Mischabbruchgranulat (RC-Beton M).

Recycling-Beton ist unbedenklich

Wegen verschiedener Bedenken bauen noch immer nur wenige Bauherren mit RC-Beton. Aber die Befürchtungen können ausgeräumt werden.

- Beim Beton- oder Mischabbruch kann laut dem Fachmann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass Schadstoffe, zum Beispiel alte Farben, enthalten sind. Da diese Schadstoffe jedoch im Beton gebunden sind, kann ein Auswaschen oder Ausdampfen bei Normalbedingungen ausgeschlossen werden.
- Die kommunale Baubehörde verlangt vor Erteilung der Baubewilligung ei-

nen Auszug aus dem Altlasten-Kataster und ein Entsorgungskonzept für sämtliche Abfälle, die bei den Bauarbeiten anfallen. Die Bauleitung muss jede Lieferung von Abbruchmaterial genau dokumentieren.

- Aushub aus belasteten Standorten – darunter fallen Grundstücke, die mit Schadstoffen wie beispielsweise chlorierten Lösungsmitteln kontaminiert sind – darf nicht für Recycling-Baustoffe wiederverwertet werden. Wird für die Betonherstellung Kies verwendet, welcher eine Bodenwaschanlage durchlaufen hat, so wird er nach der Behandlung chemisch analysiert und so sichergestellt dass er keine schädlichen Substanzen mehr enthält.

Heutiger Stand

Wie ein Forschungsprojekt der Stadt Zürich und der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt EMPA zeigt (siehe Beitrag «Mischabbruch kann sinnvoll bei Neubauten eingesetzt werden» auf Seite 13), ist das Wissen für den sinnvollen Einsatz von RC-Beton aus Mischabbruchgranulat vorhanden. Weitere Untersuchungen des AWEL und BUWAL zeigen, dass Bauschutt in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird. Deshalb fordert die kantonale Abfallplanung eine Verwendung von Baustoffen

Normen, Richtlinien und Empfehlungen

- Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (BUWAL 1997)
 - Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von mineralischem Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (BUWAL 1997)
- Bezugsquelle: BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), www.abfall.ch
- SN EN 640 740a Verwertung von Bauschutt, Allgemeines
 - SN EN 640 743a Verwertung von Betonabbruch
 - SN EN 640 744a Verwertung von Mischabbruch
- Bezugsquelle: Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, www.vss.ch
- Gütesicherung für Recyclingbaustoffe als Kiesersatzmaterial
- Bezugsquelle: ARV (Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband Schweiz), www.arv.ch
- SIA Empfehlung 162/4: Recyclingbeton – betontechnologische Randbedingungen für den Einsatz von recycelten Gesteinskörnungen
- Bezugsquelle: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA, www.sia.ch

aus verwertbaren Bauabfällen. Die Stadt Zürich zeigt, dass dies machbar ist (siehe Interview Seite 16). Setzt auch Ihre Gemeinde Recyclingbeton ein?

Ökologische Ausschreibung von Projekten mit eco devis (www.eco-bau.ch):

eco devis ist ein Instrument der Koordinationsgruppe ökologisch Bauen (KÖB), die eine ökologische und gesunde Bauweise fördert (siehe ZUP Nr. 20/1999).

- 171 Abbruch und Demontage
- 141 kleine Betonarbeiten
- 237 Kanalisation und Hinterfüllungen
- 241 Ortbetonbauten
- 313 Beton- und Stahlbetonarbeiten



Die EMPA-Studie zeigt, dass Recyclingbeton sinnvoll eingesetzt werden kann (siehe Seite 13). Quelle: EMPA