

Zulassungsverfahren und Stand der Normung für die RC-Gesteinskörnung

Fachsymposium
"R-Beton schließt Stoffkreisläufe"

23. März 2015
Dipl.-Ing. Brigitte Strathmann

1. Einleitung
2. Bauaufsichtliche Anforderungen an die Umweltverträglichkeit
3. Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser - RC-Gesteinskörnungen
4. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
5. Stand der Normung

1. Einleitung

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Kompetenzzentrum im Bauwesen

Gegründet 1968

Eine von Bund und Länder gemeinsam getragene Einrichtung

Sitz in Berlin



Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Aufgaben des DIBt

- Erteilung allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen
- Erteilung europäischer technischer Bewertungen
- Bekanntmachung der Bauregelliste A, Bauregelliste B und Liste C
- Anerkennung von Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen (national und europäisch)
- Typenprüfungen
- Marktüberwachung
- Bauforschungsaufträge
- Gutachten in bautechnischen Angelegenheiten für Bund und Länder

2. Bauaufsichtliche Anforderungen an die Umweltverträglichkeit

Anforderungen hinsichtlich der Umweltverträglichkeit aus:

Landesbauordnungen/ § 3 Musterbauordnung (MBO):

Anlagen sind so [...] zu errichten [...], dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und **die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.**

→ **Ausgenommen vom Anwendungsbereich nach MBO: Verkehrswegebau**

Bauproduktenverordnung Anhang I:

Bauwerke müssen diese Grundanforderungen [...] erfüllen.

1. Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
2. Brandschutz
3. **Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz**
4. Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung
5. Schallschutz
6. Energieeinsparung und Wärmeschutz
7. Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

2. Bauaufsichtliche Anforderungen an die Umweltverträglichkeit

Harmonisierte europäische Produktnormen berücksichtigen die Umweltverträglichkeit **nicht hinreichend**, daher ist teilweise die Umweltverträglichkeit zusätzlich nachzuweisen

Für Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 betrifft dies: rezyklierte und industriell hergestellte Gesteinskörnungen, außer kristalliner Hochofenstückschlacke, Hüttensand und Schmelzkammergranulat

2. Bauaufsichtliche Anforderungen an die Umweltverträglichkeit

Annex ZA, ZA.1 der DIN EN 12620:2008-07

ANMERKUNG

Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können zusätzlich zu den in dieser Norm enthaltenen spezifischen Abschnitten über gefährliche Substanzen weitere Anforderungen gelten (z. B. umgesetzte Europäische Gesetzesvorschriften sowie nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorgaben). Um die Vorgaben der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, **müssen auch diese Anforderungen, wo immer sie zutreffen, erfüllt werden.**

3. DIBt-Grundsätze

Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser (Fassung 2011)

- Teil I: Allgemeines Bewertungskonzept (Mai 2009)
- Teil II: Konkretisierung des Bewertungsverfahrens an speziellen Bauprodukten (September 2011)
 - Kapitel 1 "Betonausgangsstoffe und Beton"
 - Kapitel 2 "Schleierinjektionen"
 - Kapitel 3 "Kanalsanierungsmittel"
- Teil III: Analyseverfahren (Mai 2009)

im Download kostenlos erhältlich: www.dibt.de

3. DIBt-Grundsätze

Stufe 1

Ermittlung und Bewertung aller Inhaltsstoffe



Die hinterlegte Rezeptur darf keine Ausschlusskriterien erfüllen.

Stufe 2

Ermittlung und Bewertung der mobilisierbaren Inhaltsstoffe

Schritt 1

- allgemeine Parameter

Schritt 2

- stoffliche Parameter

Schritt 3

- biologische Parameter



Die Geringfügigkeitsschwellen werden eingehalten und die Ökotoxtests lassen keine ökotoxikologischen Auswirkungen auf Boden und Grundwasser erkennen.



Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

3. DIBt-Grundsätze

Teil II der DIBt-Grundsätze Kapitel 1 "Betonausgangsstoffe und Beton"

Bewertung von Betonausgangsstoffen erfolgt über eine Bewertung von Beton – worst-case: Einbau Beton im Grundwasser (hierüber ist der Einbau oberhalb des Grundwassers mit abgedeckt)

Überwiegend Freisetzung von Schwermetallen, daher erfolgt ein Vergleich der Stofffreisetzungen mit den Geringfügigkeitsschwellen

Beim Einsatz von Abfällen, müssen abfallrechtliche Anforderungen eingehalten werden

3. DIBt-Grundsätze

Stufe 1: Ermittlung und Bewertung aller Inhaltsstoffe

Prüfung der rezyklierten Gesteinskörnungen nach LAGA Mitteilungen 20

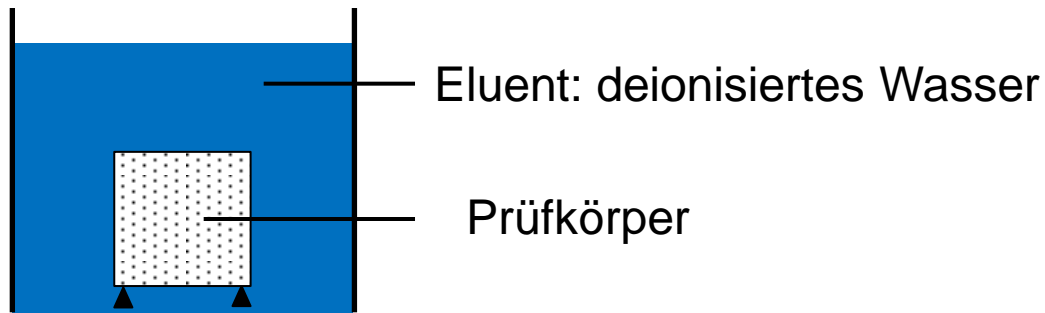
- Eluat- und Feststoffwerte – Vergleich mit Z 2-Werten mit Kapitel "Bauschutt" der LAGA Mitteilungen 20
- ggf. Beratung im Sachverständigenausschuss



Bewertung aller Inhaltsstoffe hinsichtlich Ausschlusskriterien:
bei Werten **oberhalb von Z2** kann keine Zulassung erteilt werden

3. DIBt-Grundsätze

Stufe 2: Ermittlung und Bewertung der mobilisierbaren Inhaltsstoffe



Parameter	Einheit	Versuchsbedingungen
V/O	L/m ²	80:1
Eluent	-	Deionisiertes Wasser
Elumentenwechsel	d	1, 3, 7, 16, 32 und 56
Temperatur	°C	20 ± 1
Probenalter zu Versuchsbeginn	d	56
Bewegungsart	-	nicht rühren

Standtest nach Richtlinie vom DAfStb → DSLT-Test von CEN/TC 351

4. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Generelle Anforderungen an die Verwendung von rezyklierten Gesteinskörnungen in Tragwerken aus Beton und Stahlbeton (gem. DIN 1045-2:2008-08)

- Rezyklierte Gesteinskörnung nach DIN EN 12620, deren Leistungsbeständigkeit mit dem System 2+ bescheinigt wurde
- Nur Typ 1 und 2 gemäß "DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620" (2010-09)

4. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

- Zulassungsprüfungen durch benannte Prüfstelle:
 - Eluat- u. Feststoffwerte an der rezyklierten Gesteinskörnung
 - ggf. Elutionsversuch an Betonprobekörper
- Anforderungen eingehalten? → Erteilung der Zulassung
- Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung



4. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Umfang werkseigene Produktionskontrolle (wPK) und Fremdüberwachung (FÜ)

	wPK	FÜ
Häufigkeit	Einmal alle vier Produktionswochen, mindestens alle angef. 5.000 t, jedoch max. 36 x pro Jahr	Einmal alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angef. 15.000 t, jedoch max. 12 x pro Jahr
Umfang	Eluat- und Feststoffwerte gem. Kap. Bauschutt von LAGA M 20	Eluat- und Feststoffwerte gem. Kap. Bauschutt von LAGA M 20

4. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung



Zulässige Ausgangsmaterialien

1	Beton (Abfallschlüssel 17 01 01 gemäß AVV ³)
2	Ziegel (Abfallschlüssel 17 01 02 gemäß AVV ³)
3	Fliesen, Ziegel, Keramik (Abfallschlüssel 17 01 03 gemäß AVV ³)
4	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die keine gefährlichen Stoffe enthalten (Abfallschlüssel 17 01 07 gemäß AVV ³)
5	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen (Abfallschlüssel 17 03 02 gemäß AVV ³) (hier: Asphalt, teerfrei)
6	Betonabfälle, hier jedoch ohne Betonschlämme (Abfallschlüssel 10 13 14 gemäß AVV ³)
7	Boden und Steine, die keine gefährlichen Stoffe enthalten (Abfallschlüssel 17 05 04 gemäß AVV ³)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:
Z-3.43-123

Antragsteller:

Mustermann GmbH & Co. KG
Musterstr. 12
12345 Musterstadt

Zulassungsgegenstand:
Rezyklierte Gesteinskörnung der Mustermann GmbH & Co. KG
"RC-Splitt Typ 1" und "RC-Splitt Typ 2" der Korngruppe 2/16

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 01.02.2015
Geschäftszeichen:

Geltungsdauer
vom: 1. Februar 2015
bis: 1. Februar 2020



5. Stand der Normung

- DIN 4226-100:2002-02 Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel; Teil 100: Rezyklierte Gesteinskörnungen (früher in Bauregelliste A Teil 1)
- Enthielt: Anforderungen an die Umweltverträglichkeit: Eluat- und Feststoffwerte mit Obergrenzen (Z 2-Werte) wie in Kapitel "Bauschutt" der LAGA Mitteilungen 20
- Nach dem Erscheinen der DIN EN 12620:2008-07 war die DIN 4226-100 in der Bauregelliste A Teil 1 zu streichen

Ziel: Für rezyklierte Gesteinskörnungen Erarbeitung einer nationalen Norm (ausschließlich für die Umweltverträglichkeit)

5. Stand der Normung

- Mandat M/125 "Gesteinskörnungen" wurde bereits hinsichtlich der nationalen Anforderungen an die Freisetzung gefährlicher Stoffe ergänzt
- Nach Vorliegen der harmonisierten Prüfnormen Ergänzung der Prüfungen zur Umweltverträglichkeit in hEN
 - dann für das Inverkehrbringen in Deutschland Angabe der Prüfergebnisse in der Leistungserklärung
 - Bewertung der Ergebnisse verbleibt bei den Mitgliedstaaten

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**



DIBt Deutsches Institut für Bautechnik
Frau Dipl.-Ing. Brigitte Strathmann
Kolonnenstraße 30 B
D-10829 Berlin
Tel.: +49 30 78730-316
Fax: +49 30 78730-11316
E-Mail: bip@dibt.de

www.dibt.de