

Oö. Umweltanwaltschaft
4021 Linz • Kärntnerstraße 10-12

Geschäftszeichen:
UANw-020108/19-2017-Don

Austrian Standards
Heinestraße 38
1020 Wien

Bearbeiter: HR Dipl.-Ing. Dr. Martin Donat
Tel: (+43 732) 77 20-134 51
Fax: (+43 732) 77 20-2134 59
E-Mail: uanw.post@ooe.gv.at

www.ooe-umweltanwaltschaft.at

Linz, 20. Juli 2017

ÖNorm B 4710-1 Beton. Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton – Gründruck

Stellungnahme der Oö. Umweltanwaltschaft

Sehr geehrte Damen und Herren!

Der Gründruck der ÖNorm B 4710-1 Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton liegt zur Stellungnahme auf. Der vorliegende Entwurf der ÖNORM gilt für Normal- und Schwerbeton, der für Ortbetontragwerke, für vorgefertigten Bauteilen sowie für Fertigteile für Gebäude und Ingenieurbauwerke verwendet wird. Sowohl für Baustellenbeton, als auch Transportbeton oder Beton für die in einem Werk hergestellten Betonfertigteile deckt die Norm ein großes Feld unterschiedlicher Anwendungsbereiche ab.

Innerhalb offener Frist merkt die Oö. Umweltanwaltschaft zum vorliegenden Entwurf an:

Stoffflusswirtschaft – Realität und Zielvorgaben

Der österreichische Materialverbrauch ist mit 21,7 t/Kopf (2014) im europäischen und internationalen Vergleich relativ hoch und weder für Österreich noch global gesehen nachhaltig (BMLFUW 2015).

Der Bedarf an mineralischen Rohstoffen und Erdöl liegt bei 15 Tonnen pro Österreicher und Jahr. Betrachtet man den Rohmaterialverbrauch, der auch die globalen Umweltauswirkungen des Ressourcenverbrauchs eines Landes mitbetrachtet, so steigt der pro Kopf Verbrauch gar auf 26 Tonnen (BMLFUW: Ressourcennutzung in Österreich – Bericht 2015).

Ein Leben ohne Bergbau?

Jeder Österreicher verbraucht in 70 Lebensjahren etwa 1100 t an mineralischen Rohstoffen.

Dies bedeutet einen jährlichen Pro-Kopfverbrauch von 15 t! Zudem werden in diesem Zeitraum nahezu 61.000 m³ Erdgas verbraucht.



427 t Sand / Kies
 166 t Erdöl
 146 t Hartsteine
 99 t Kalkstein
 83 t Steinkohle
 45 t Braunkohle
 39 t Eisen
 29 t Ton
 23 t Quarzsande
 13 t Steinsalz
 6 t Gips
 3,5 t Dolomit
 3,4 t Phosphat
 1,9 t Schwefel
 1,8 t Natursteine
 1,6 t Kalisalz
 1,4 t Aluminium
 1,2 t Kaolin
 1 t Stahlveredler
 1 t Kupfer

≈ 1100 t Rohstoffe

Abbildung 1: durchschnittlicher österreichischer Rohstoffkonsum (BMWFJ, 2009)

Die Ressourcen Management Agentur (RMA) weist durch Bautätigkeiten in Österreich im Jahre 2015 ca. 10 Mio.t Bau- und Abbruchmaterialien aus. Diese unterteilen sich in Bauschutt, Straßenaufbruch, Betonabbruch, Gleisschotter, Bitumen, Asphalt, sonstigen mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (Glasvlies, Keramik, Gips) und sonstige Baustellenabfälle.

Seit dem BAWP 2011 (Basisjahr 2009) ist das Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle um rd. 46% angestiegen und betrug 2015 eben besagte rd. 10 Mio. t, das entspricht rund 1,16 t je Österreicher, also etwas weniger als 10 % der jährlich eingesetzten Rohstoffmenge. Von den 10 Mio t wurden 2015 rund 8,2 Mio t einer Verwertungsanlage zugeführt, 670.000 t wurden als technisches Schüttmaterial verwendet. Deponiert wurden im Jahr 2015 ca. 640.000 t. Der Anteil an den verwendeten Recycling Baustoffen ist erfahrungsgemäß wesentlich geringer als der Anteil an produziertem Recycling Baustoff.

Von diesen oben genannten, in Österreich anfallenden rund 10 Mio. t (1,3 t/E.a) mineralische Baurestmassen werden rund 4 Mio. t (0,49 t/E.a) tatsächlich verwertet und 2 Mio. t (0,25 t/E.a) deponiert. Der Rest (ca. 4 Mio. t) wird nicht von der Abfallwirtschaft erfasst, seine Entsorgung ist unklar.

Beurteilt man die 10 Mio t Bau- und Abbruchmaterialien nach ihrem Eignungspotential als Zuschlagstoffe für die Betonherstellung, werden ca. 7,6 Mio.t als geeignet betrachtet. Ca. 4,4 Mio.t dürften ein hohes Verwertungspotential für die Betonherstellung haben (Straßenaufbruch, Betonabbruch, Gleisschotter), bei Straßenaufbruch und Gleisschotter wohl mit erheblichen Abschlägen. Zusätzliche Mengen geeigneten Materials für die Betonherstellung könnten noch aus Fraktion "Bauschutt" lukriert werden.

Auf Basis der Abfallmengenangaben des Entwurf des BAWPL2017 wird das Abfallmengenpotential für die Betonherstellung bei max. 5 Mio.t geschätzt.

Ein Drittel der im Jahr 2014 verbauten Menge fiel im Jahr 2015 (rund 60 Mio t) in der Abfallwirtschaft an, der Rest ging auf Lager. Ein wesentliches Lager sind (permanente) bauliche Strukturen.

Die heute verbauten Materialien sind die Abfälle der nachfolgenden Generationen. Der Lagerbestand an mineralischen Rohstoffen wird auf rund 3.700 Mio. t (460 t/E) geschätzt, wobei das Lager jährlich um rund 100 Mio. t. (13 t/E.a) wächst. Eine vorausschauende abfallwirtschaftliche Planung entscheidet, ob die derzeit noch gebundenen Baumaterialien nach dem Ende ihrer Nutzungsdauer Abfall oder Sekundärressource werden.

Im europäischen Vergleich ist Österreich mit 1.454 €, die pro Tonne Materialverbrauch erwirtschaftet werden können, etwas weniger effizient als der europäische Durchschnitt (1.730 €/t). Die vergleichsweise niedrigere Effizienz liegt vor allem am hohen Materialverbrauch (BMLFUW: Ressourcennutzung in Österreich – Bericht 2015).

Die Europäische Kommission hat am 3. Februar 2017 ihren Bericht Überprüfung der Umsetzung der EU-Umweltpolitik, Länderbericht – ÖSTERREICH präsentiert und für den Bereich Abfallwirtschaft folgendes mitgeteilt:

Für die Umwandlung von Abfall in eine Ressource ist Folgendes notwendig:

- die vollständige Umsetzung der EU-Abfallgesetzgebung, die eine Abfallhierarchie beinhaltet; eine zuverlässige Mülltrennung; die Ziele zur Deponierung von Abfällen usw.
- die Reduzierung der Abfallerzeugung pro Kopf und insgesamt
- eine Beschränkung der Energierückgewinnung auf nicht wiederverwendbare Materialien und
- schrittweise Einstellung der Deponierung von wiederverwendbarem oder rückgewinnbarem Abfall.

In SDG 12 werden die Staaten dazu aufgefordert, die Abfallerzeugung durch Vermeidung, Reduzierung, Recycling und Wiederverwendung bis 2030 erheblich zu verringern. Vorgeschlagene Maßnahmen sind u.a. die Einführung neuer politischer Instrumente, einschließlich wirtschaftlicher Instrumente, um die Abfallvermeidung zu fördern und Recycling und Wiederverwendung wirtschaftlich attraktiver zu machen.

Die politischen Zielvorgaben für die Wiederverwendung von Recycling-Ressourcen im Betonbau finden sich prominent u.a. in

1. Fahrplan Ressourceneffizienz des Centrums für Europäische Politik
2. Bericht des BMWfW 2011 Thema Ressourcennutzung
3. Papieren des BMWFI

In Österreich wurde mit Oktober 2016 eine Novelle zur Recycling-Baustoffverordnung kundgemacht, deren Ziel die Förderung der Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz, insbesondere die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Bauteilen und die Sicherstellung einer hohen Qualität von Recycling-Baustoffen ist, um das Recycling von Bau- und Abbruchabfällen im Sinne unionsrechtlicher Zielvorgaben zu fördern.

In dieser Verordnung wurden umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Herstellung von Recyclingbaustoffen definiert.

Das Normungsinstitut selbst hat mit der ÖNORM B 3151: 2014 12 01 (Rückbau von Bauwerken als Standardabbruchmethode) Standards für den für die Projektierung und Ausführung erforderlichen Maßnahmen für einen Rückbau von Bauwerken und die Grundsätze für die Trennung der einzelnen Materialien im Hinblick auf die Verwertung oder Beseitigung festgelegt. Ziel ist es, die beim Rückbau anfallenden Abfälle von entsprechender Qualität einer Verwertung zuzuführen.

Gerade um diese Zielstellung – einer Verwendung von Recyclingbaustoffen (Ziegel, Betonbruch) bestimmter Qualität – geht es in den Einwendungen der Oö. Umweltschutzkommission im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zur ÖNorm B4710-1.

Zu Regelungen des Normentwurfs hinsichtlich des Einsatzes von Recyclingbaustoffen

Nach der derzeit gültigen Ö-Norm B4710 können die Beimengungen von aufbereitetem Ziegel – und Betonabbruch (qualifiziertem Recycling-Material) umgesetzt werden. Bedenken bestehen jedoch, dass die Verwendung von Ziegel/Beton-Recyclingmaterial nach der neuen Norm stark beschränkt und ohne hinreichende technische Begründung erschwert werden soll. Die Verwendung von Ziegel/Beton-Recyclingmaterial wird jedoch in den europäischen Normen stark forciert und in den Ländern Schweiz, Deutschland, Niederlande, Schweden etc ist eine Zugabe von Ziegel/Beton-Recyclingmaterial in größerem Mengenanteil möglich und üblich.

Neben der rezyklierten Gesteinskörnung RH-B (aufbereiteter Hochbausplitt) sind – soweit uns bekannt - auch die Gesteinskörnungen RB-A1 (sortenreiner Betonbruch), RB-A2 (Betonbruch) und RG-A3 (wiederaufbereitete natürliche Gesteinskörnungen) für ein Recycling in der Betonherstellung vorgesehen. Lediglich die Gesteinskörnung RMH-C (aufbereitete mineralische Hochbaurestmassen) werden ausgeschlossen. Es ist aus Sicht der Oö. Umweltschutzkommission unklar, ob die Gesteinskörnungen RB-A1, RB-A2 und RG-A3 über die Expositionsklassen X0 und XC1 hinausgehend für Betonrezepturen verwendet werden können. Diese Klarstellung wäre hilfreich, denn dadurch wird ein hochwertiges Recycling indirekt gefördert.

Der Ausschluss von RMH-C und der stark eingeschränkte Einsatz von RH-B dürfte vermutlich materialtechnische Gründe haben. Dahingehend wäre eine Klarstellung hilfreich. Vielleicht ist eine Erweiterung des Einsatzbereichs in den Regelungen der Norm (Anhang) möglich.

Im Entwurf der neuen Betonnorm ÖNORM B 4710-1 sind – so wie die Oö. Umweltschutzkommission die vorliegende Norm versteht - jedoch Rezyklate nur in der sehr untergeordneten Betonklasse XF1 zugelassen. Nicht zulässig wären sie zukünftig jedoch im hauptsächlich im Hochbau eingesetzten Beton XF2 oder auch in Klasse XF4. Durchgeführte Versuche zeigen scheinbar jedoch, dass dies auch in Hochbaubeton der Sorte XF2 und wie Festlegungen in der Schweiz zeigen auch für Klasse XF3 sinnvoll und technisch ohne Nachteile möglich ist. In der Schweiz sind diese Rezyklate bis zu 35 % in den Betonklassen XF1-XF3 zugelassen.

Die Oö. Umweltschutzkommission ersucht das Normungsinstitut, den Aspekt der Verwendung von qualifiziertem Recycling-Material im Rahmen der neuen Betonnorm ÖNORM B 4710-1 – insbesondere Anhang E – noch einmal zu überprüfen und gegebenenfalls die Festlegungen der Norm in diesen wenigen Punkten abzuändern. Da es sich um geringe – in der Wirkung für die Stoffflusswirtschaft jedoch bedeutsame – Adaptierungen handeln dürfte, die das „gut gezimmerte Gesamtwerk“ der Norm keineswegs in Frage stellen, vertrauen wir auf Ihr Verständnis und Entgegenkommen. Wir ersuchen Sie höflich um Rückmeldung zu den hier angesprochenen Punkten und verbleiben dankend

mit freundlichen Grüßen!

Der Oö. Umweltschutzkommissionar:

Dipl.-Ing. Dr. Martin Donat

Hinweis:

Wenn Sie mit uns schriftlich in Verbindung treten wollen, richten Sie Ihr Schreiben bitte an die / Oö. Umweltschutzkommission, Kärntnerstraße 10-12, 4021 Linz, und führen Sie das Geschäftszeichen dieses Schreibens an.