

## Bericht vom Fachdialog „Einsatz von Recycling-Beton“ am 18. und 19. September 2018

### Veranstalter:

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK)

Entsorgungsgemeinschaft Bau Berlin Brandenburg (ESG)

Entsorgungsgemeinschaft Abfall Berlin-Brandenburg (esa)

Informationszentrum Beton GmbH (IZB)

Unternehmerverband Mineralische Baustoffe (UVMB)



Teilnehmer/innen des Fachdialogs bei der Exkursion

Fotos: Ute Czulwik

*Recycling-Beton ist ein hervorragender Baustoff, der in seinen Eigenschaften herkömmlichem Beton mit natürlichen Zuschlagstoffen in nichts nachsteht. Der Einsatz von RC-Beton ist zudem ein relevanter Beitrag zur Schonung der natürlichen Ressourcen. Das waren die wichtigsten Botschaften, die vom gut besuchten ersten Fachdialog „Einsatz von Recycling-Beton“ ausgingen. Über 100 Expertinnen und Experten aus Verwaltung, Architektur, Abfallwirtschaft und Bauindustrie begrüßte Gerald Rollet, ESG und UVMB, der den Tag moderierte. Die sehr interessierten Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten engagiert Praxisfragen zum Einsatz von RC-Beton. Dabei ging es auch um mögliche Strategien, um diesen Baustoff künftig verstärkt im Markt zu etablieren.*



Staatssekretär Stefan Tidow Foto: Die Hoffotografen GmbH

### **Die öffentliche Hand könne zum Innovationstreiber werden**

und einen nachhaltigen Beitrag für den Ressourcenschutz leisten, wenn sie bei öffentlichen Bauvorhaben konsequent entsprechende Produkte oder ressourceneffiziente Verfahren bevorzuge, sagte Stefan Tidow, Staatssekretär bei SenUVK. Schon durch die derzeitige Verwertung der in Berlin anfallenden Sekundärrohstoffe werde der Abbau von über zwei Millionen Tonnen Primärrohstoffen vermieden. Das bedeute eine erhebliche Entlastung der Umwelt. Das Land Berlin wolle dies in den nächsten Jahren weiter ausbauen und Sekundärrohstoffe in verstärktem Maße als Ressource erschließen. Dafür müssten Stoffkreisläufe geschlossen werden. Die für eine moderne Kreislaufwirtschaft notwendigen Rahmenbedingungen werde das neue Berliner Abfallwirtschaftskonzept für den Zeitraum 2020 bis 2030 schaffen, führte Tidow aus. Ziel sei es, die derzeitige Recyclingquote von rund 47 Prozent in den nächsten Jahren auf rund 70 Prozent zu steigern, so Tidow weiter. Berlin wolle damit zur Modellstadt für eine nachhaltige Beschaffung und für den verstärkten Einsatz ressourcenschonender Sekundärrohstoffe werden. So würden in Berlin künftig größere öffentliche Gebäude ausschließlich nach dem BNB-Bewertungssystem des Bundes für nachhaltiges Bauen errichtet werden und dabei mindestens den Silberstandard erreichen.

Auch wolle Berlin den Einsatz des nachhaltigen Baustoffs Recycling-Beton bei öffentlichen Bauvorhaben künftig zum Standard machen, soweit dies die Normen zuließen. Hierfür würden derzeit neue Leistungsblätter der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) erarbeitet, die noch in diesem Jahr in Kraft treten sollen. Dies werde Signalwirkung auf Länder- und Bundesebene entfalten und zeige, dass Berlins Umweltpolitik wegweisend

für Bauvorhaben in ganz Deutschland sei, war Tidow überzeugt. Grundvoraussetzung für die Herstellung von gütegesicherten Recycling-Baustoffen aber sei der selektive Rückbau von Gebäuden. Deshalb wolle Berlin diesen in der geplanten Novelle der Berliner Bauordnung verpflichtend verankern. Dies schließe eine wichtige Regelungslücke, um mineralische Bauabfälle hochwertig verwerten zu können.



Selektiver Rückbau und Materialtrennung auf der Baustelle

Fotos: Ute Czyliw

### **Recycling fängt auf der Baustelle an,**

lautete auch das Credo von Walter Fees. Sein im Großraum Stuttgart ansässiges Unternehmen, die Heinrich Fees GmbH & Co. KG, setzt bereits seit vielen Jahren auf RC-Beton und bietet selbst alle Produktionsschritte an: Vom gezielten Rückbau, über die exakte Trennung und Aufbereitung der Baustoffe, bis hin zur Herstellung von Qualitäts-RC-Baustoffen. Dafür würden in der Regel vor Ort modernste mobile Brecher- und Siebanlagen eingesetzt. Dieses Vorgehen sei wirtschaftlich günstiger und spare gegenüber dem klassischen Entsorgungsweg viele LKW-Kilometer. Eine saubere Trennung auf der Baustelle würde zudem den Nachsortieraufwand minimieren. Dieser sei der größte Kostentreiber. Nur wenn dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich sei, würde die Firma Fees die Stoffe in den hauseigenen Recycling-Parks in Kirchheim/T., Ebersbach oder Sindelfingen aufbereiten. An die Architekten gerichtet appellierte er dafür, schon bei der Planung auf die Recyclingfähigkeit der Baustoffe zu achten. So seien Verbundstoffe wie Carbon-Beton nicht wiederverwertbar. Um dem Baustoff RC-Beton zum Durchbruch zu verhelfen, empfahl er, Typ 2 auszuschreiben, der einen Anteil an gebrochenem Mauerwerk von maximal 30 Prozent erlaubt. In rezyklierten Baustoffen sah Fees ein Zukunftsthema, nicht nur wegen der

zunehmenden Ressourcenknappkeit, sondern auch, weil heute in Deutschland Neubauten häufig als Ersatzbauten für abgebrochene Bestandsbauten realisiert würden.

### **Das Recyclingkonzept gehört in die Planungsphase,**

fürhte Merten Welsch vom Bundesinstitut für Bau-, Fach und Raumforschung aus. Hierzu biete das Bewertungssystem BNB die praxisnahe [Planungshilfe www.arbeitshilfen-recycling.de](http://www.arbeitshilfen-recycling.de). Schon seit fünf Jahren habe sich der Bund selbstverpflichtet, Neubauten nur noch im BNB-Standard auszuführen. Er begrüßte das Berliner Vorhaben, diesem Beispiel zu folgen und mit den neuen Leistungsblättern 25 und 26 der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) vergleichbare Standards für den öffentlichen Hochbau in Berlin einzuführen. Um die Nachhaltigkeitskriterien umzusetzen, biete das BBSR verschiedene Planungshilfen, wie den Bauteilkatalog von [www.bauteileditor.de](http://www.bauteileditor.de), der die Lebenszykluskosten von Bauteilen berücksichtige. Die Website [www.oekobaudat.de](http://www.oekobaudat.de) stelle ein Tool für die Ökobilanzierung von Bauwerken zur Verfügung. Hier würden Baumaterialien sowie Bau- und Transportprozesse hinsichtlich ihrer ökologischen Wirkungen beschrieben. Aus seiner Sicht sinnvoll sei ein Labeling für Beton analog der Holz-Zertifizierung.



Sicher durch hohe Standards und Qualitätssicherung: RC-Gesteinskörnung

Fotos: Ute Czulwik

### **Rezyklierte Baustoffe sind sicher,**

denn sie müssten erhöhte Anforderungen erfüllen, resümierte Kerstin Lindner von Bau-Zert e.V. ihren Vortrag. Sie stellte die unterschiedlichen Normwerke vor, die bei der Herstellung von Recycling-Beton zu beachten sind. Zu nennen seien hier insbesondere die DIN 4226-101 (Typen und geregelte gefährliche Substanzen) sowie die DIN 4226-102 (Typprüfung und werkseigene Produktionskontrolle). Verunreinigungen, etwa durch Schad- oder Giftstoffe,

würden damit ausgeschlossen. Zudem müssten rezyklierte Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet werden. Den Einsatz von RC-Beton regle die DAfStB-Richtlinie. Demnach sei die Verwendung von RC-Baustoffen in Leicht- oder Spannbeton nicht zugelassen.

### **Die Produkteigenschaften sind entscheidend,**

schloss Florian Knappe vom ifeu-Institut an. Für die Qualität eines Baustoffs sei es nicht ausschlaggebend, ob dieser aus einer Primär- oder aus einer Sekundärquelle stamme. Das hätten die Auswertungen der vom ifeu-Institut begleiteten Pilotvorhaben eindeutig gezeigt. Gebäude müssten deshalb als Rohstofflager betrachtet werden. Das Bauschutt aufkommen wachse – allerdings bei zunehmend problematischer Zusammensetzung. Auch die derzeitig vorherrschende Wiederverwertung von Bauschutt sah er als problematisch an. Zu viel würde in die Verfüllung von Deponien oder in den Erdbau wandern. Hier sei ein Umdenken nötig. Hochbauabfälle gehörten in den Hochbau. Die Untersuchungen des ifeu-Instituts hätte die Kostenvorteile von RC-Beton aufgrund der geringeren Transportentfernungen zeigen können. Die größten Potenziale von RC-Beton sah Knappe aber in den Umweltvorteilen, die nicht nur die Ressourcenschonung sondern auch den Schutz der Landschaft betreffen.



Aus RC-Beton: Das Rhoda-Erdmann-Haus der HU Berlin

Fotos: Bruno Czulwik

### **Vor dem breiten Einsatz von RC-Beton sind noch Herausforderungen zu überwinden,**

gab Karsten Schubert, Ready-Mix and Pumping – Deutschland, zu bedenken. Diese sah er insbesondere in der Qualitätssicherung. Es seien gleichbleibende Materialeigenschaften erforderlich, vor allem was den Wasseranspruch, die Zusammensetzung und die Reinheit betreffe. Auch sei die Verfügbarkeit des Materials noch nicht befriedigend. Das

Transportbetonunternehmen habe aber bereits gute Erfahrungen mit RC-Beton gesammelt, etwa beim Max-Dellbrück-Zentrum oder dem Rhoda-Erdmann-Haus, einem Gebäude der Humboldt-Universität Berlin. Hier hätten besonders die sehr guten Sichtbetoneigenschaften beeindruckt.

### **Sehr gute Sichtbetoneigenschaften**

bescheinigte auch Sven Grandke, Beton und Naturstein Babelsberg GmbH (BNB), dem ressourcenschonenden Baustoff RC-Beton. Er zeigte Projektbeispiele seines Unternehmens, die mit rezyklierten Gesteinskörnungen realisiert wurden. Das Unternehmen BNB ist auf die Herstellung individueller Betonmischungen und die serielle Fertigung individueller Betonfertigteile spezialisiert. Die Optik der RC-Betone sei hervorragend, so Grandke. Alle Bearbeitungs- und Veredelungstechniken seien möglich und führten zu Ergebnissen von sehr hoher Qualität - egal ob mit Schleifen, Fräsen oder Einfärben.



Die Baustelle des Leonardo-da-Vinci-Gymnasiums

Foto: Ute Czulwik

### **Die Gewinnung und der Einsatz von RC-Beton in der Praxis**

standen im Mittelpunkt des zweiten Tagungstages. Eine Fachexkursion führte zunächst zur Baustelle des Leonardo-da-Vinci-Gymnasiums in Berlin-Buckow. Das alte Gebäude, das an der gleichen Stelle stand, musste aufgrund hoher Asbestbelastung abgerissen werden. Der neue Schulbau ist das erste von vier Berliner Pilotprojekten für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen von Schulen. Das neue Schulgebäude wird in mehrfacher Hinsicht beispielgebend sein. Es wird ressourcenschonend mit RC-Beton und nachhaltig nach dem Silber-Standard des BNB-Systems errichtet, als Niedrigenergiegebäude nur sehr wenig Energie verbrauchen und mit seinem Raumprogramm moderne pädagogische Ansprüche

erfüllen. Denn die Klassenräume werden als „Cluster“ angeordnet sein: Jeweils vier werden eine Einheit bilden, zu der ein Gruppenraum und ein Flur gehören, der auch zum Arbeiten genutzt werden kann.



Sortierung und Aufbereitung von Bauschutt

Fotos: Ute Czulwik

Danach führte die Busfahrt zu einer modernen Baustoff-Recycling-Anlage im Bezirk Spandau. Die Unternehmen Berger Beton und Graf Baustoffe arbeiten hier auf einem gemeinsamen Betriebsgelände Hand in Hand. Die Exkursionsteilnehmerinnen und -teilnehmer besichtigten die modernen Anlagen und Geräte zur Zerkleinerung und Trennung des angelieferten Bauschutts. Das von der Firma Graf aufbereitete RC-Material wird direkt nebenan von Berger Beton zu Recycling-Beton weiterverarbeitet. Die kurzen Wege auf dem gemeinsamen Gelände bedeuten Kostenvorteile für beide Unternehmen.



Abfuhr und Anlieferung des fertigen RC-Betons

Fotos: Ute Czulwik

**Bericht: Ute Czulwik**