

Seminar

# Innovative Ansätze im Betonrecycling - Von der Theorie zur Praxis



## Die Top-Themen:

- **Alles, was Recht ist – Europäische und nationale Rechtsvorschriften**
- **Neuartige Aufbereitungs- und Verwertungsverfahren, Qualität im Recycling von Beton**
- **Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch hochwertiges Betonrecycling**
- **Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage nach Recyclingbaustoffen**
- **Nationale und europäische Projekte zum Recycling von Beton**

### Termine und Orte

- 26. und 27. November 2024  
Düsseldorf
- 24. und 25. März 2025  
Frankfurt am Main
- 24. und 25. Juli 2025  
Filderstadt
- 17. und 18. November 2025  
Online

Nachhaltige Kreislaufwirtschaft durch Einsatz von RC-Beton

🎓 Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Nachhaltiges Bauen und Sanieren VDI“

### Ihre Seminarleitung

Dr.-Ing. Helmut Spoo, Inhaber und Geschäftsführer, Dr. Spoo Umwelt-Consulting, Aachen



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Ressourcen- und Klimaschutz sind wichtige Herausforderungen, stellen aber gleichzeitig auch eine Chance für wirtschaftliches Handeln und die Einsparung von Kosten dar. Die Herstellung von Beton ist mit hohen Umweltbelastungen verbunden. Der Widerstand in der Bevölkerung gegen den weiteren excessiven Kiesabbau und die Inanspruchnahme von (Acker)flächen nimmt zu; die Genehmigung von neuen Kiesgruben ist schwierig und langwierig. Bei der Herstellung von Zement entstehen hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen (7-8% der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen). Außerdem ist der Herstellprozess sehr energieintensiv. Vor diesem Hintergrund ist ein nachhaltiger Umgang mit dem Baustoff Beton dringend erforderlich.**

Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmern einen Überblick über die beim Betonrecycling zu beachtenden Rechtsvorschriften, Normen und sonstigen geltenden Vorschriften zu geben. Besonderes Augenmerk wird gelegt auf die praxisorientierte und strategisch kluge Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen (z.B. Ersatzbaustoffverordnung). Aufgezeigt werden den Teilnehmern auch die Verknüpfungen zwischen Ressourcen- und Klimaschutz. Somit sichern Sie mit Ihrer Teilnahme die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens durch Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionskosten beim Einsatz von Recyclingbeton.

### Zielgruppe

- Abbruchunternehmen, Kies- und Sandwerke, Zementhersteller
- Mitarbeitende aus Unternehmen, die Recyclingbeton herstellen
- Fach- und Führungskräfte aus Unternehmen, die Recyclingbeton nutzen (wollen)
- Fach- und Führungskräfte von Planungsbüros
- Mitarbeitende der Baubehörden und ausschreibenden Stellen
- Sachverständige, Gutachter, Architekten, Bauunternehmen

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Dr.-Ing. Helmut Spoo**, Inhaber und Geschäftsführer, Dr. Spoo Umwelt-Consulting, Aachen



Dr. Spoo studierte Bergbau an der RWTH Aachen und der TU Clausthal und promovierte an der RWTH Aachen/Forschungszentrum Jülich zum Dr.-Ing. Nach einer mehrjährigen Tätigkeit in den Bereichen Abfall/Recycling, Arbeitsschutz/Gefahrstoffe sowie als Auditor von QM-Systemen bei einem Technischen Überwachungsverein ist er seit 1995 selbständig in diesen Bereichen tätig und entwickelt mit Partnern u.a. neuartige Verwertungsverfahren z.B. für mineralische Abfälle oder für Elektroaltgeräte. Seit 2022 bearbeitet er gemeinsam mit den Universitäten Duisburg/Essen und der TU Bergakademie Freiberg das vom NRW-Wirtschaftsministerium geförderte Forschungsprojekt „Up-Cement“ und hat an der Erarbeitung des DERA-Abschlussberichts 58 der Dialogplattform „Recyclingrohstoffe“ mitgearbeitet.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Ersatzbaustoffverordnung für Aufbereiter und Verwender – Ein Praxisleitfaden

27. und 28. November 2024, Frankfurt am Main

#### Kreislaufwirtschaft Bau Zirkuläre Wertschöpfung für die Gebäudeplanung

02. und 03. Dezember 2024, Online  
07. und 08. April 2025, Frankfurt am Main

#### Bauen mit Beton

22. und 23. Januar 2025, Nürnberg  
31. März und 01. April 2025, Berlin



### Zertifikatslehrgang

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Nachhaltiges Bauen und Sanieren VDI“

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge](http://www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge)

 Sie wünschen eine persönliche Beratung?  
Bitte wenden Sie sich an  
**unser Team für die Zertifikatslehrgänge**  
Tel.: +49 211 6214-123, E-Mail: [lehrgang@vdi.de](mailto:lehrgang@vdi.de)

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:30 bis 16:30 Uhr

**2. Tag** 08:30 bis 15:30 Uhr

### Rechtsgrundlagen

- Abfallrahmenrichtlinie und Kreislaufwirtschaftsgesetz
- Gewerbeabfallverordnung
- Wesentliche Inhalte der Ersatzbaustoffverordnung
- Abfall oder Produkt, Definition des Abfallende: das Eckpunktepapier des BMUV

### Akteure im Bereich Beton und Betonrecycling

- Wer ist involviert? Rolle der unterschiedlichen Akteure
- Wer macht was? Aufgaben und Pflichten der einzelnen Akteure

### Normen und sonstige Regelwerke für Beton

- Normen zur Zusammensetzung und Eigenschaften von Zement und Beton
  - » DIN EN 197 „Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement“
  - » DIN EN 206 „Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität“
  - » DIN EN 12620 „Gesteinskörnungen für Beton“
  - » DIN 1045-2 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton“
- Normen zu Prüfverfahren der Eigenschaften von Beton
  - » DIN EN 932 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen“
  - » DIN EN 933 „Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung - Siebverfahren“
  - » Vornorm DIN/TS 18004 „Anwendungen von Bauprodukten in Bauwerken - Prüfverfahren für Gesteinskörnungen für Beton nach DIN 1045-2“
- Zement-Merkblatt Betontechnik B2 - Gesteinskörnungen für Normalbeton
- DAfStb-Richtlinie "Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion"

### Herstellung von Beton

- Unterschied Neubeton - Recyclingbeton
- Qualitätsanforderungen
- Einsatzmöglichkeiten

### Aufbereitung von Beton

- Anforderungen an den Abbruch (selektiver Abbruch)
- Herkömmliche Trenn- und Aufbereitungsverfahren für Beton (Zerkleinerung durch Brecher mit anschließender Klassierung)

- Problematik der Verwertung von Brechsanden
- Neuere Brechverfahren – Smart Crusher
- Verfahren zur Liberierung von Zement und Zuschlag (elektrolytische und elektrohydraulische Fragmentierung)
- Aktivierung des Zementsteins (NRW-Projekt „Up-Cement“)

### Qualitätssicherung

- Welche Kriterien sind einzuhalten?
- Welche Untersuchungen sind durchzuführen?
- AKR-Problematik beim Zuschlag

### Hemmnisse bei der Verwendung von RC-Beton

- Nachfrage- und Angebotsproblem
- Derzeitige Ausschreibungspraxis und erforderliche Veränderungen
- Vorbildfunktion der öffentlichen Hand (§ 45 KrWG)
- DERA-Abschlussbericht Nr. 58
- Material- /Ressourcenpass

### Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Minderung bei Zement und Zuschlag

- "Ökozemente"
- CO<sub>2</sub>-Minderung durch Aktivierung des Zementsteins
- Carbon Capture and Storage (CCS)
- Carbon Capture and Utilization (CCU)

### ++ Praxisbeispiele: Neuere europäische Projekte zum Betonrecycling und zur CO<sub>2</sub>-Minderung am Beispiel von Österreich und der Schweiz



#### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Durchblick im Dschungel der Rechtsvorschriften
2. Abfall war gestern – heute ist Kreislaufwirtschaft, Verfahren, Strategien
3. Abfall und kein Ende – die Diskussion um Abfallende und Produktstatus
4. Betonrecycling als Beitrag zur Nachhaltigkeit im Kontext der CSR
5. Der Blick über den Tellerrand – was passiert in Europa?

Seminar:  
**Innovative Ansätze im Betonrecycling - Von der Theorie zur Praxis**

Jetzt online anmelden  
www.vdi-wissensforum.de/  
06SE170



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar			
<input type="checkbox"/> <b>26. und 27. November 2024</b> <b>Düsseldorf</b> (06SE170001)	<input type="checkbox"/> <b>24. und 25. März 2025</b> <b>Frankfurt am Main</b> (06SE170002)	<input type="checkbox"/> <b>24. und 25. Juli 2025</b> <b>Filderstadt</b> (06SE170003)	<input type="checkbox"/> <b>17. und 18. November 2025</b> <b>Online</b> (06SE170004)
EUR 1.590,-	EUR 1.590,-	EUR 1.590,-	EUR 1.590,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Rabatte für Behördenmitarbeitende und Hochschulangehörige auf Anfrage möglich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Düsseldorf:** NH Düsseldorf City, Kölner Str. 186 - 188, 40227 Düsseldorf, Tel. +49 211/7811-0,  
E-Mail: [nhduesseldorf@nh-hotels.com](mailto:nhduesseldorf@nh-hotels.com)

**Frankfurt am Main:** Relixa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,  
E-Mail: [frankfurt.main@relixa-hotel.de](mailto:frankfurt.main@relixa-hotel.de)

**Filderstadt:** NH Stuttgart Airport, Bonländer Hauptstr. 145, 70794 Filderstadt, Tel. +49 711/7781-0,  
E-Mail: [nhstuttgartairport@nh-hotels.com](mailto:nhstuttgartairport@nh-hotels.com)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)



**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

