Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V.

Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V. (FBS) | Egermannstraße 1 | 53359 Rheinbach

Egermannstraße 1
53359 Rheinbach

Dr.-Ing. Markus Lanzerath
Geschäftsführer
markus.lanzerath@fbs-beton.de

T: (02226) 885 999 0

info@fbs-beton.de
www.fbs-beton.de

Mitglieder des Ausschusses für Wohnen,
Stadtentwicklung, Bauwesen und
Kommunen

Rheinbach, den 19. Oktober 2026

Kanalinfrastruktur in der Bauleitplanung – schriftlicher Fachbeitrag zur Anhörung „BauGB-Upgrade“ am 23. September 2026

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir, der Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V. (FBS), möchten Ihnen anlässlich der öffentlichen Anhörung „BauGB-Upgrade“ am 23. September 2026 eine schriftliche fachliche Einschätzung zur Rolle der Kanalinfrastruktur in der Bauleitplanung zur Verfügung stellen und anregen, unseren Verband für künftige Anhörungen zum Themenfeld Infrastruktur und Bauleitplanung als Sachverständigen vorzumerken.

Der Ausschuss beriet sich am 23. September 2026 zum Entwurf des Gesetzes zur Modernisierung des Städtebau- und Raumordnungsrechts (BT-Drucksache 21/6588). Aus unserer fachlichen Praxis heraus sehen wir einen Zusammenhang, der in der öffentlichen Debatte um das Gesetz bislang wenig Beachtung findet: Rückhaltelösungen und Versickerungsanlagen nach dem Schwammstadt-Prinzip werden bei Erschließungsvorhaben bislang meist nachgelagert und punktuell geplant, obwohl sie bereits in der Bauleitplanung verbindlich mitgedacht werden müssten, um Kommunen wirksam vor Starkregen und Trockenperioden zu schützen. Die unterirdische Kanalinfrastruktur, die über Nutzungsdauern von 80 bis 100 Jahren die langlebigste Komponente jeder Erschließungsmaßnahme darstellt, entscheidet dabei maßgeblich mit, wie belastbar ein neues Baugebiet gegenüber klimatischen Extremen ist. Eine frühere Berücksichtigung von Rückhaltekonzepten, Werkstoffwahl und Lebenszyklusbetrachtung in der Bauleitplanung kann nach unserer Einschätzung sowohl Folgekosten der Kommunen als auch spätere Sanierungseingriffe reduzieren.

Als zentraler Ansprechpartner und Kompetenzzentrum bei allen Fragen rund um den Werkstoff Beton vertritt der FBS rund 95% der Hersteller von Beton- und Stahlbetonlösungen für die Kanalisation sowie für die Regenwasserbewirtschaftung. Unsere Publikation „Deutschlands

Vorsitzende:
Prof. Dr.-Ing. Karsten Körkemeyer
Dipl.-Ing. Hans-Georg Müller
Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Markus Lanzerath

Bankverbindung:
Sparkasse KölnBonn
SWIFT-BIC: COLSDE33
IBAN: DE04 3705 0198 0022 0025 62
Ust-ID: DE122274100

Amtsgericht:
Amtsgericht Bonn
Registernummer:
VR 5496

Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V.

Kanalisation neu denken“, die wir diesem Schreiben beifügen, stellt unsere fachlichen Impulse im Einzelnen dar.

Für Rückfragen sowie eine schriftliche Stellungnahme zur Anhörung stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr.-Ing. Markus Lanzerath

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich gerne an:

Juliette Raue
Managerin Public Affairs

Juliette.raue@fbs-beton.de

Bundesfachverband
Betonkanalsysteme e.V.

+49 (0) 151 / 275 42 75 6

DEUTSCHLANDS KANALISATION *neu denken*



Ein Plädoyer für eine
resiliente und ***nachhaltige***
Infrastruktur in Deutschland

www.fbs-beton.de

FBS Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V.





Wovon wir sprechen: Deutschlands unterirdische Infrastruktur

Aus den Augen, aus dem Sinn?

Die unterirdische Infrastruktur spielt in der Wahrnehmung von Politik und Öffentlichkeit kaum eine Rolle. Doch warum eigentlich? Mit einem Wiederbeschaffungswert von rund 746 Milliarden Euro ist sie das größte Anlagevermögen unserer Städte und Gemeinden. Das 600.000 Kilometer lange Kanalnetz Deutschlands ist zweifellos systemkritisch – nicht nur bei Extremereignissen wie Starkregen oder Hochwasser.[1] Gleichzeitig eröffnet es enorme Potenziale, um unsere Klimaziele zu erreichen und eine nachhaltige Zukunft zu gestalten. Der Schlüssel liegt im Einsatz langlebiger und klimafreundlicher Kanalsysteme. Seit über 150 Jahren hat sich Beton dabei als unverzichtbarer Werkstoff bewährt.

Beton – seit 1863 der bewährte Werkstoff in der Kanalisation

Bereits 1863 wurde in Basel der erste Abwasserkanal aus Beton verlegt. Kurz darauf setzte sich der Werkstoff auch in Deutschland durch. Seither hat sich Beton als verlässlicher, flexibel einsetzbarer und moderner Rohr- und Schachtwerkstoff sowie für Lösungen im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung etabliert. Heute bestehen 39 Prozent der öffentlichen Kanalisation aus Beton – deutlich mehr als andere Werkstoffe.

Betonkanalsysteme überzeugen seit über 150 Jahren durch ihre Stabilität, Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit. Teilweise sind Betonrohre schon seit mehr als 100 Jahren im Praxiseinsatz und beweisen damit ihre Zuverlässigkeit und Resilienz. Angesichts der wachsenden Bedeutung ressourcenschonender Produktionsweisen punkten Betonrohre zudem laut Klima-Rechner der RPTU Kaiserslautern-Landau mit ihrer CO_2-Bilanz: Kurze Transportwege, natürliche Rohstoffe sowie seine Recyclingfähigkeit machen Beton zum Werkstoff der Wahl.

Deutschlands Kanalisation in Zahlen

Wiederbeschaffungswert:
746
Milliarden Euro

Gesamtlänge:
600.000
Kilometer

Werkstoffe:
39 %
der öffentlichen Kanäle aus Beton/ Stahlbeton

→**Quelle 1:** Impulse pro Kanal – Forderungskatalog zur nachhaltigen Sicherung der Kanalisation in Deutschland 6. überarb. Auflage, München 2022. S. 5.



Deutschlands Kanalisation neu denken

Sehr geehrte Damen und Herren,

Deutschlands unterirdische Infrastruktur steht vor einem strukturellen Stresstest. Zunehmende Extremwetterereignisse, Starkregen und längere Trockenperioden führen vielerorts dazu, dass die Kapazitätsgrenzen der Kanalisation erreicht oder überschritten werden. Zugleich steigen die Erwartungen an Klimaschutz, Ressourcenschonung und Investitionssicherheit. Kurz: Wir brauchen Systeme, die heute funktionieren und morgen bestehen.

Die Politik hat die Herausforderung erkannt und mit mehreren Gesetzesvorhaben wichtige Impulse gesetzt, um Wasserwirtschaft, Städtebau und Klimaanpassung besser zu verzahnen. Diese Dynamik ist richtig und wichtig. Doch sie entfaltet nur dann ihre Wirkung, wenn Investitionsentscheidungen konsequent auf Langlebigkeit, Betriebssicherheit und Nachhaltigkeit ausgerichtet sind.

Genau hier setzt unsere Initiative „Deutschlands Kanalisation neu denken“ an. Wir bündeln Praxiswissen, technische Expertise und Erfahrungen aus Kommunen, Versorgern und Baupraxis – und bringen sie in den politischen Diskurs ein. Unser Anspruch ist es, den verantwortlichen Stellen belastbare Grundlagen bereitzustellen und sie von Anfang an im Entscheidungsprozess zu unterstützen. Sinnvolle Standards, konsequente Ausrichtung auf Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit sowie ein hohes Qualitätsbewusstsein spielen dabei eine entscheidende Rolle. Denn jede Maßnahme im Untergrund wirkt über Jahrzehnte – positiv, wenn sie klug geplant ist, teuer, wenn sie zu kurz greift.

Unser Plädoyer für eine nachhaltige und resiliente Infrastruktur rückt diese Prinzipien in den Fokus und stellt die Weichen für eine zukunftsfähige Wasserwirtschaft.

Jetzt Deutschlands Kanalisation neu denken – damit Städte und Gemeinden auch morgen zuverlässig funktionieren.

Mit freundlichen Grüßen

Dr.-Ing. Markus Lanzerath

Geschäftsführer
Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V. (FBS)

Politische Handlungsfelder im Bereich der unterirdischen Infrastruktur

Die unterirdische Infrastruktur bietet eine ideale Grundlage, um die Themen „Resilienz“ und „Nachhaltigkeit/CO_2-Transformation“ miteinander zu verbinden.

Betonkanalsysteme sind in zweifacher Hinsicht resilient: Einerseits bieten Produkte aus Beton eine nahezu unbegrenzte Vielfalt an Formen und Einsatzmöglichkeiten. Im Sinne des Schwammstadt-Prinzips ermöglichen sie Städten und Kommunen, sich mit flexiblen Lösungen gegen extreme Wetterereignisse zu schützen. Damit leisten sie einen entscheidenden Beitrag zur Überflutungsprävention und zur Förderung eines naturnahen Wasserhaushalts. Andererseits zeichnen sich Betonfertigteile durch Eigenschaften wie Auftriebssicherheit, Brandbeständigkeit und Lagestabilität aus, die sie besonders robust gegenüber äußeren Einflüssen machen. Sie halten extremen Anforderungen stand und gewährleisten so eine hohe Ausfallsicherheit.

Beton wird aus natürlichen, mineralischen Rohstoffen hergestellt, die in der Regel regional gewonnen werden. Aufgrund der flächendeckenden Verteilung der FBS-Mitgliedswerke in Deutschland, haben Netzbetreiber und Kommunen die Möglichkeit, Betonfertigteile in ihrer Region zu bestellen und damit für kurze Transportwege und eine hohe Resilienz der Lieferketten zu sorgen. Betonfertigteile zeichnen sich zudem durch ihre Langlebigkeit aus und können am Ende ihrer Nutzungsdauer vollständig recycelt werden. Die große Formenvielfalt von Betonfertigteilen ermöglicht eine an jeden Anwendungsfall individuell angepasste, ressourcenoptimierte Produktentwicklung. Diese Faktoren führen dazu, dass Betonkanalsysteme im Klima-Rechner der RPTU Kaiserslautern-Landau (www.klima-rechner.de) über fast alle Nennweiten hinweg als klimafreundlichste Alternative genannt werden.[2]

Betonprodukte für die Regenwasserbewirtschaftung oder Abwasserbeseitigung erfüllen somit zwei wesentliche Anforderungen von ausschreibenden Stellen und bieten bereits heute Lösungen für die Herausforderungen von morgen.

→**Quelle 2:** Verglichen wurden verschiedene Nennweiten verschiedener Rohrwerkstoffe auf Basis von Umweltangaben aus EPDs innerhalb der Datenbank ÖKOBAUDAT.
Weitere Erläuterungen siehe www.klima-rechner.de



Handlungsfelder

Resilienz und Ressourcenschutz

- *Resilienz kritischer Infrastrukturen*
- *Überflutungsprävention und Hochwasserschutz*
- *Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung*
- *Erschließung neuer urbaner Wasserressourcen*
- *Schwammstadt-Prinzip*
- *Brandschutz in der Kanalisation*
- *Widerstandsfähige Lieferketten*



Handlungsfelder

Nachhaltigkeit

- *Lebenszyklusbasierte CO_2-Bilanzierung von Rohrwerkstoffen*
- *Grüne Vergabe: Nachhaltige öffentliche Beschaffung*
- *Förderung der Kreislaufwirtschaft*
- *Verwendung mineralischer, natürlicher Werkstoffe*
- *Beliebige Formbarkeit von Beton – dadurch ressourcenschonend*
- *Ressourcenschonende Produktionsprozesse*
- *Kein Mikroplastik im Kanalnetz*

Fokus

Resilienz







Für eine zukunftsfähige und resiliente Kanalisation

Klimafolgenanpassung: Herausforderungen für eine zukunftssichere Kanalisation

Die zunehmende Häufigkeit extremer Wetterereignisse wie Starkregen stellt unsere Kanalinfrastruktur vor immer größere Herausforderungen. Überflutungen, überlastete Kanalsysteme und Schäden durch klimabedingte Extremwetter gefährden nicht nur die zuverlässige Abwasserentsorgung, sondern auch die Sicherheit und Lebensqualität in unseren Städten und Gemeinden. Gleichzeitig führen Hitzewellen und Dürreperioden zu sinkenden Wasserspiegeln und extremen Temperaturen, insbesondere in urbanen Räumen. Planerinnen und Planer sowie Entscheidungsträger stehen daher vor der anspruchsvollen Aufgabe, sowohl mit zu viel Wasser bei Starkregen als auch mit zu wenig Wasser in Dürrezeiten verantwortungsvoll umzugehen. Eine zukunftsfähige Kanalisation muss daher widerstandsfähig, flexibel und anpassungsfähig sein, um den vielfältigen Folgen des Klimawandels standzuhalten.

Betonkanalsysteme erfüllen all diese Anforderungen in besonderem Maße: Sie sind robust, langlebig und flexibel einsetzbar. Damit bieten sie die ideale Lösung, um die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der urbanen Infrastruktur erfolgreich zu meistern.



Beton: Der Werkstoff für eine resiliente Infrastruktur

Massive Bauweise und hohe Lagestabilität

Kanalsysteme aus Beton und Stahlbeton zeichnen sich durch ihre massive Bauweise und Stabilität aus. Diese Robustheit macht sie besonders geeignet für extreme Bedingungen wie Starkregen oder langanhaltende Hitzeperioden. Im Vergleich zu anderen Rohrwerkstoffen weist Beton zudem eine hohe Lagestabilität und Auftriebssicherheit auf. Das garantiert auch bei Hochwasser ein hohes Maß an Sicherheit.

Betonfertigteile als zuverlässiger Partner

Betonfertigteile sind auf eine lange Nutzungsdauer ausgelegt. Einzelne Betonrohre sind seit mehr als 100 Jahren in Betrieb und zeigen, dass Betonkanäle bei geeigneten Bedingungen über sehr lange Zeiträume genutzt werden können.
Aufgrund ihrer mechanischen Eigenschaften können Betonfertigteile einen wichtigen Beitrag zur Robustheit und Funktionsfähigkeit von Abwasseranlagen leisten. Mit guter Planung und fachgerechtem Einbau stärken sie die Resilienz kritischer Infrastrukturen.

KRITIS-Dachgesetz: Verbindliche Vorgaben für den Schutz kritischer Infrastruktur

Einen ersten Schritt in Richtung Widerstandsfähigkeit macht das KRITIS-Dachgesetz (KRITIS-DachG), indem es die Abwassernetze als Teil der kritischen Infrastruktur einstuft. Betreiber großer Kanalnetze sind demnach verpflichtet, Risiken wie klimabedingte Extremwetterereignisse und weitere Bedrohungen zu analysieren und technische Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz umzusetzen.[3] Mit diesen Vorgaben schafft das Gesetz verbindliche Rahmenbedingungen, um die Funktionsfähigkeit und Resilienz der Abwassernetze langfristig zu gewährleisten.

→**Quelle 3:** Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2022/2557 und zur Stärkung der Resilienz kritischer Anlagen. https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren/DE/Downloads/kabinettsfassung/KM4/regentwurf-kritisDachG.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Stand 21.10.2025).

Extreme Hitze- und Brandbeständigkeit

Der Werkstoff Beton überzeugt zudem durch seine hohe Hitze- und Brandbeständigkeit. Beton- und Stahlbetonrohre sind formstabil, nicht brennbar und gewährleisten die sichere Ableitung von Abwasser, unabhängig von dessen Temperatur. Die Risiken brennbarer Kanäle werden besonders bei Großbränden deutlich: Materialien wie Kunststoff verlieren im Brandfall ihre Form und Stabilität und stellen dadurch eine Gefahr für Mensch und Umwelt dar.[4]

Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung: Nachhaltige Lösungen für Starkregenereignisse

Urbane Entwässerungssysteme müssen zunehmend auf die Extreme zwischen Trockenheit und Überflutungen reagieren. Große Anteile versiegelter Flächen verhindern das Versickern von Niederschlägen und verstärken gleichzeitig den städtischen Hitzestress. Ein nachhaltiger und effizienter Umgang mit Regenwasser ist daher unverzichtbar.

Das Konzept der „Schwammstadt“, das in vielen internationalen Städten bereits erfolgreich umgesetzt wird, zeigt, wie Regenwasser gezielt genutzt statt direkt abgeleitet werden kann.

Die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung ist eine entscheidende Maßnahme zur Klimaanpassung. Systeme wie Versickerungsanlagen, Rückhaltebecken und Regenwasserspeicher entlasten das Kanalsystem und leisten gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Betonkanalsysteme bieten hierfür ideale Voraussetzungen: Sie sind extrem belastbar, nahezu beliebig formbar und damit flexibel einsetzbar und ermöglichen sowohl die Speicherung, Rückhaltung und Versickerung als auch die kontrollierte Ableitung von Regenwasser. So tragen sie entscheidend zur Vermeidung von Überflutungen und zum Schutz wertvoller Wasserressourcen bei.

→**Quelle 4:** https://www.mainpost.de/regional/schweinfurt/boeller-verursachte-bei-einem-brand-in-der-schweinfurter-ledward-kaserne-ueber-100000-euro-schaden-art-11364834 (Stand 21.10.2025). https://www.saechsische.de/lokales/bautzen-lk/bautzen/wie-sicher-sind-die-kanaele-VD7PZBUZKZ2ETXYAEST3K2PESM.html (Stand 21.10.2025). https://www.waz.de/incoming/article401799472/kanalrohr-brand-offenbar-die-ursache-fuer-giftige-rauchwolke-in-luedenscheid.html (Stand 21.10.2025).

Handlungsempfehlungen

für eine resiliente Kanalinfrastruktur

1. **Forderung widerstandsfähiger Materialien:**
   Öffentliche Ausschreibungen sollten Werkstoffe berücksichtigen, die den Anforderungen an Stabilität, Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gerecht werden. Diese Kriterien sind insbesondere im Kontext von Hochwasserschutz und Klimafolgenanpassung und dem Schutz der kritischen Infrastruktur zentral.

2. **Integration dezentraler Regenwasserbewirtschaftung:**
   Maßnahmen wie Rückhaltelösungen und Versickerungsanlagen sollten verstärkt in die Planung neuer Kanalisationen integriert werden. Dabei sollten Materialien ausgewählt werden, die sowohl den technischen als auch den ökologischen Anforderungen solcher Systeme gerecht werden.

3. **Verpflichtende Klimafolgenabschätzung:**
   Bei der Planung und Modernisierung von Kanalsystemen sollte die Berücksichtigung von Klimafolgen verpflichtend werden. Dies umfasst die Analyse potenzieller Extremwetterereignisse und die Integration widerstandsfähiger Lösungen in die Infrastrukturplanung – stets unter Einbeziehung des CO_2-Fußabdrucks.

4. **Entwicklung branchenspezifischer Resilienzstandards:**
   Es ist notwendig, branchenspezifische Resilienzstandards für Abwassernetze zu entwickeln, die die technischen Anforderungen einer widerstandsfähigen Infrastruktur konkretisieren. Diese Standards sollten auf wissenschaftlich fundierten Kriterien basieren und klare Vorgaben für die Auswahl geeigneter Werkstoffe bieten.

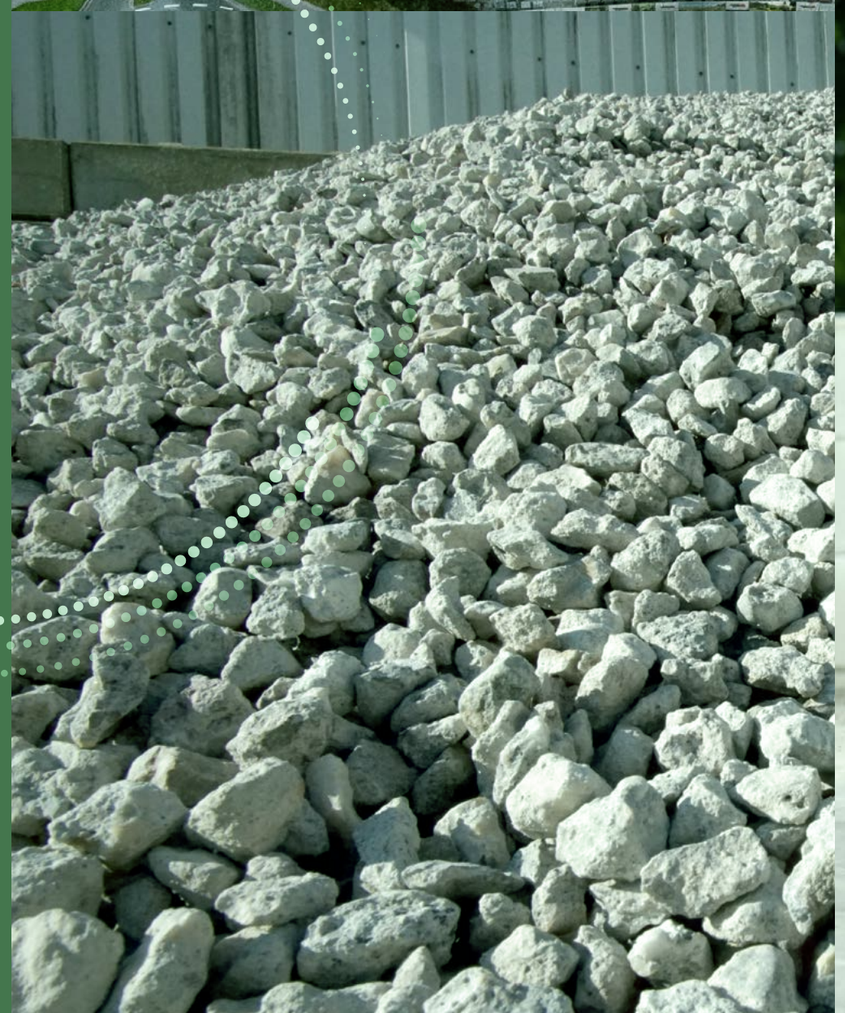


Fokus

Nachhaltigkeit

DEUTSCHLANDS
KANALISATION
neu denken







Herausforderungen einer umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung

Der wichtigste Hebel für klimafreundliche Infrastruktur

Fast alle Aufträge für den Neubau, die Erweiterung und die Sanierung der Kanalisation entfallen auf die öffentliche Hand. Dadurch können Bund, Länder und Kommunen eine entscheidende Hebelwirkung ausüben, um die unterirdische Infrastruktur klimafreundlicher zu gestalten.

Der „EU Clean Industrial Deal“ markiert dabei einen Wendepunkt in der europäischen Beschaffungspolitik. In darauf aufbauenden Gesetzen wie dem Industrial Accelerator Act sollen verbindliche Regelungen ausgearbeitet werden, die dafür sorgen, dass Aspekte wie Nachhaltigkeit, Resilienz und „Made in Europe“ bei der Vergabe öffentlicher Aufträge berücksichtigt werden müssen. Diese Entwicklung begrüßen wir sehr, da sie den Weg für Bewertungsinstrumente wie den CO_2-Schattenpreis ebnet.

CO_2-Schattenpreis – das Werkzeug für nachhaltige Beschaffung

Bereits 2023 hat Baden-Württemberg als erstes Bundesland den CO_2-Schattenpreis für öffentliche Bauprojekte verpflichtend eingeführt.[5] Der CO_2-Schattenpreis berücksichtigt explizit die Umweltfolgen und Umweltfolgekosten von Projekten und wurde federführend durch den Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) in Zusammenarbeit mit KPMG Law zum deutschlandweiten Einsatz entwickelt.[6]

Er ist ein fiktiver, monetärer Wert, der den CO_2-Emissionen eines Produkts oder einer Dienstleistung zugeordnet wird, ohne dass dieser Preis tatsächlich bezahlt werden muss. Als rechnerisches Instrument bezieht er die Umweltauswirkungen in die wirtschaftliche Bewertung von Vergabeverfahren ein und berücksichtigt folgende Umweltfaktoren:

Treibhausgasemissionen:
Umfasst unter anderem CO_2

Energieverbrauch:
Sowohl bei der Herstellung als auch während der Nutzungsphase

Transportwege:
Emissionen durch Lieferketten und Anlieferung

Lebensdauer:
Längere Nutzungsdauer führt zu besserer Bewertung

Recyclingfähigkeit:
Möglichkeiten zur Wiederverwendung oder stofflichen Verwertung

Der CO_2-Schattenpreis führt dazu, dass sich die Entwicklung klimafreundlicher Produkte, die aktuell häufig teurer sind als Standardprodukte, für den Hersteller rechnet und diese auf lange Sicht zum Standard werden lassen.

→Quelle 5: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.): Der CO_2-Schattenpreis in der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Baden-Württemberg. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung eines CO_2 Schattenpreises bei der Planung wasserbaulicher Anlagen. Stuttgart 2023. Online unter: https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/documents/20122/39136/Arbeitshilfe-CO_2-Schattenpreis-BW.pdf (Stand: 21.10.2025).



Handlungsempfehlungen

für eine nachhaltige Kanalinfrastruktur

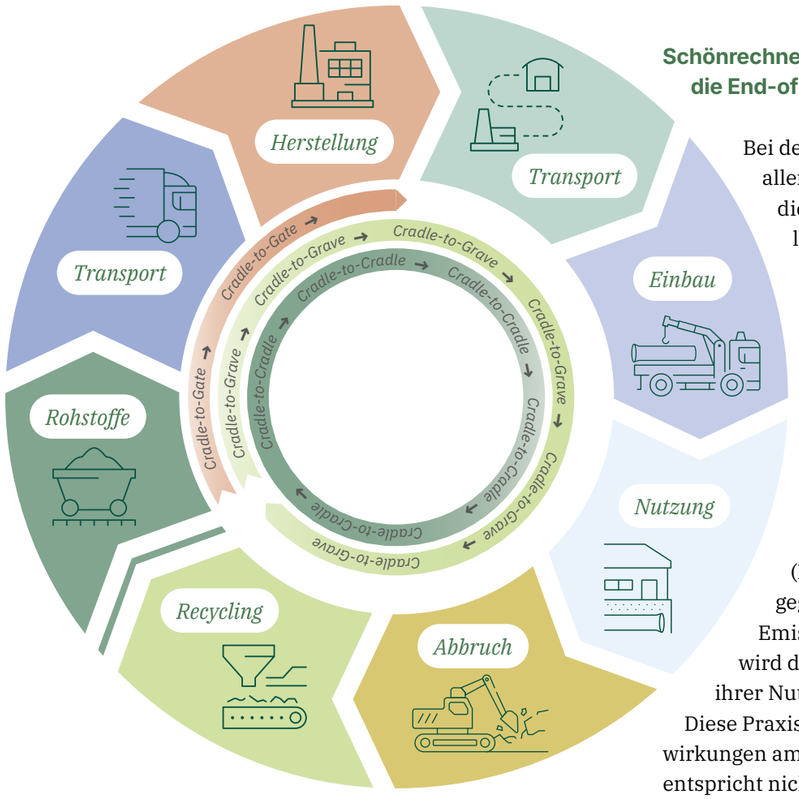
Bundesweite Einführung einer standardisierten CO_2-Bilanzierung:
Der Gesetzgeber sollte ein bundesweit einheitliches System zur CO_2-Bilanzierung für öffentliche Ausschreibungen einführen, das dem Vorbild Baden-Württembergs folgt. Dieses sollte den gesamten Lebenszyklus der Produkte berücksichtigen und auf belastbaren Berechnungsmodellen sowie extern verifizierten Umweltproduktdeklarationen (EPDs) beruhen. Dabei darf die Reduktion von CO_2-Emissionen nicht durch den Kauf von Zertifikaten oder vergleichbaren Kompensationsmaßnahmen erfolgen (Empfehlung gemäß Greenhouse Gas Protocol).

- **Stärkere Gewichtung regionaler Wertschöpfung:**
  Die Transportwege sollten in Vergabekriterien stärker berücksichtigt werden, um regionale Lieferketten zu fördern und unnötige Emissionen zu vermeiden. So ermöglicht beispielsweise ein Netz aus mehr als 55 FBS-Mitgliedswerken in Deutschland eine Betonherstellung direkt „vor der Haustüre“.

- **Lebensdauer als zentrales Bewertungskriterium:**
  Die Lebensdauer sollte als entscheidendes Kriterium für die Nachhaltigkeit von Infrastrukturprojekten gestärkt werden. Eine verpflichtende Lebenszyklusbetrachtung würde Produkte mit erwiesenermaßen langer Nutzungsdauer angemessen berücksichtigen.

- **Ausgewogene Bewertung von Recyclingkonzepten:**
  Bei der Bewertung von Recyclingfähigkeit sollten nicht nur Rezyklatanteile, sondern auch die vollständige stoffliche Recyclingfähigkeit am Ende der Nutzungsdauer berücksichtigt werden. Dabei ist wichtig, dass regionale Recyclingkreisläufe gefördert werden, um lange Transportwege zu vermeiden.

→Quelle 6: KPMG Law Rechtsanwaltsgesellschaft mbH: Klimaverträglich bauen mit einem Schattenpreis für CO_2-Emissionen. Wie die öffentliche Hand Bauprojekte ausschreiben kann, um ihre Klimaschutzziele zu erreichen – ein Impulspapier für den Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. Berlin 2023. Online unter: https://www.bauindustrie.de/fileadmin/bauindustrie.de/Media/Veroeffentlichungen/2023_Impulspapier_Klimavertraeglich_Bauen_mit_einem_Schattenpreis_fuer_CO_2_Emissionen.pdf (Stand: 21.10.2025).



Cradle-to-Grave

Von der Wiege zur Bahre: Der vollständige Lebenszyklusansatz

Umweltproduktdeklarationen (EPDs) nach dem Cradle-to-Grave-Ansatz bieten zurzeit die fundierteste Bewertungsgrundlage der Nachhaltigkeit von Bauprodukten. Sie erfassen alle relevanten Lebenszyklusphasen eines Produkts und ermöglichen Städten und Kommunen eine objektive Vergleichbarkeit **der CO_2-Emissionen** unterschiedlicher Werkstoffe. Abrufbar sind die zertifizierten EPDs in der Datenbank ÖKOBAUDAT, einer Plattform des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB).

Schönrechnen durch Ausblenden – die End-of-Life-Phase

Bei der Verwendung von EPDs muss allerdings gewährleistet sein, dass die angegebenen Werte dem Kreislaufgedanken entsprechen. Der FBS verwendet daher bei seiner Verbands-EPD konsequenterweise neben der Rohstoffbeschaffung und Herstellung ebenso die energieintensiven Phasen des Rückbaus und Recyclings.

Bei alternativen Werkstoffen werden in der End-of-Life-Phase (Rückbau und Recycling) hingegen teilweise keine oder niedrige Emissionen ausgewiesen. Begründet wird dies damit, dass die Rohre nach ihrer Nutzung im Boden verbleiben. Diese Praxis blendet jedoch die Umweltauswirkungen am Ende des Lebenszyklus aus und entspricht nicht dem Konzept einer vollständigen, nachhaltigen Kreislaufwirtschaft.[7]

→Quelle 7: https://www.teppfa.eu/wp-content/uploads/SD05-PP-smooth-walled-monolayer-sewer-EPD-0220.pdf (S. 10)

EPDs bieten mehr als den CO_2-Fußabdruck / Der Blick über den Tellerrand

Während EPDs in Deutschland „nur“ zur Berechnung des CO_2-Fußabdrucks herangezogen werden, sind andere Länder wie z.B. die Niederlande schon einen Schritt weiter. Dort werden zusätzliche Informationen wie die Versauerung der Umwelt, Auswirkungen auf die Ozonschicht oder die Anreichung von Nährstoffen im Boden mit in **die Bewertung der Umweltauswirkungen** aufgenommen – alles Daten, die schon heute in den EPDs enthalten sind. Wendet man diesen Gedanken konsequent an, spielen in Zukunft sinnvollerweise auch Faktoren wie beispielsweise die Freisetzung von Mikroplastik eine wichtige Rolle.

„Best Practices“ in den Niederlanden

Die Niederlande setzen Maßstäbe in der nachhaltigen Infrastrukturplanung und zeigen, wie eine konsequente Lebenszyklusbetrachtung erfolgreich in der Praxis umgesetzt werden kann.

- **Regionale Wertschöpfung und Transportwege:**
  Die Stadt Rotterdam nutzt die öffentliche Beschaffung als Instrument zur Reduktion von Transportemissionen. Im Fokus steht die Optimierung transportbezogener Emissionen in den Lieferketten, um nachhaltige und emissionsarme Lösungen zu fördern. Dieser Ansatz verbindet ökologische Verantwortung mit der Stärkung regionaler Wertschöpfung.[8]

- **Kreislaufwirtschaft und Wiederverwendbarkeit:**
  Die Niederlande streben an, bis 2050 eine vollständig zirkuläre Wirtschaft zu erreichen. Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung werden daher Materialien bevorzugt, die vollständig in technische oder biologische Kreisläufe zurückgeführt werden können – die energetische Verwertung soll vermieden werden. Dieser Ansatz zielt darauf ab, den Materialverbrauch zu minimieren und die Wiederverwendbarkeit von Ressourcen zu maximieren. Circular Procurement wird dabei als zentraler Hebel genutzt, um nachhaltige Innovationen zu fördern und die Transformation zur Kreislaufwirtschaft voranzutreiben.[9]

→Quelle 8: Nesterova Nina, Quak Hans, Jos Streng, Léon van Dijk: Public procurement as a strategic instrument to meet sustainable policy goals: the experience of Rotterdam, Transportation Research Procedia, Volume 46,2020, Pages 285-292: S. 285f. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.192 (Stand: 21.10.2025).

→Quelle 9: https://www.government.nl/topics/circular-economy/circular-dutch-economy-by-2050 (Stand: 21.10.2025); https://www.pianoo.nl/en/sustainable-public-procurement/spp-themes/circular-procurement (Stand: 21.10.2025).

Handlungsempfehlungen:

zur Nachhaltigkeitsbewertung

1. **Verpflichtende realistische Cradle-to-Grave-Betrachtung:**
   Die vollständige Betrachtung des Produktlebenszyklus (Cradle-to-Grave) muss unter Beachtung der Kreislaufwirtschaft als verbindlicher Standard für alle EPDs festgelegt werden. Die derzeit mögliche Annahme, dass Rohre nach ihrem Lebensende im Boden verbleiben, führt zu unvollständigen und irreführenden Bewertungen und macht eine nachhaltige Entscheidung unmöglich. Diese Lücke muss geschlossen werden.

2. **Einheitliche Berechnungsmethodik:**
   Es sollten produktgruppenübergreifende und standardisierte Vorgaben für die Berechnung von Umweltauswirkungen entwickelt und verpflichtend vorgegeben werden. Insbesondere End-of-Life-Szenarien wie Recycling, Wiederverwendung oder Entsorgung müssen auf realistischen und nachweisbaren Annahmen basieren.

3. **Förderung regionaler Wertschöpfung und kurzer Transportwege:**
   Transportwege sollten als entscheidendes Kriterium in Ausschreibungen berücksichtigt werden, um CO_2-Emissionen zu senken und regionale Wirtschaftskreisläufe zu stärken. Produkte, die lokal produziert und recycelt werden können, sollten bevorzugt werden, um sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Vorteile zu erzielen.

4. **Berücksichtigung von Mikroplastik und Gewässerschutz:**
   Neben den klassischen CO_2-Bilanzen müssen spezifische Umweltbelastungen wie der potenzielle Eintrag von Mikroplastik in Gewässer stärker in die Bewertung von Bauprodukten einfließen. Dieser Aspekt ist besonders relevant im Kanal- und Tiefbau und sollte verbindlich in Ausschreibungen integriert werden.

Das „Leitmärkte-Paradoxon“

Warum Grundstoffkategorien keine Produktnachhaltigkeit garantieren

Die vom Umweltbundesamt vorgeschlagenen Leitmärkte[10] und Emissionskategorien für verschiedene Ausgangsstoffe (z.B. Stahl, Zement und Ethylen) sind ein wichtiger Schritt in Richtung nachhaltiger Produktentwicklung.[11] Sie schaffen eine wertvolle Orientierung für Hersteller und fördern Innovationen zur CO_2-Reduktion, indem sie klare Vorgaben für die CO_2-Emissionen bestimmter Grundstoffe geben.

Für den Vergleich der Nachhaltigkeit von Endprodukten sind die Emissionskategorien der Ausgangsstoffe („net zero“ sowie „A“ bis „D/E“) allerdings nicht geeignet. Ihr Fokus liegt ausschließlich auf den Grundstoffen, die tatsächliche CO_2-Bilanz des Endprodukts wird nicht berücksichtigt. Der eingesetzte Grundstoff – wie etwa Zement oder Ethylen – macht oft nur einen kleinen Anteil am Endprodukt aus, sodass seine Emissionswerte nur begrenzt in die Gesamtbilanz einfließen.

Dies wird als „Leitmärkte-Paradoxon“ bezeichnet: Produkte, die auf Grundstoffen mit vermeintlich besseren Emissionskategorien basieren, können in der Gesamtbetrachtung klimaschädlicher sein als Alternativen mit Grundstoffen aus „schlechteren“ Kategorien. Die Fokussierung auf Grundstoffkategorien greift daher zu kurz und sollte durch eine ganzheitliche Betrachtung der CO_2-Bilanz des Endprodukts ersetzt werden.

Ein anschauliches Beispiel

Stellen Sie sich folgendes Szenario vor:
Sie sind Entscheider in einer Stadt oder Gemeinde, die ein Kanalsystem für ein Neubaugebiet plant. Sie verantworten die Ausschreibung und müssen neben Kosten auch Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigen. Zur Wahl stehen technisch gleichwertige und preislich vergleichbare Beton- und Kunststoffkanalsysteme:

- Kunststoffprodukte, basierend auf Ethylen (Grundstoff-Emissionskategorie A)
- Betonprodukte, auf Basis von Zement (Grundstoff-Emissionskategorie C)

Für welches Produkt würden Sie sich entscheiden?
Intuitiv würden viele das Kunststoffprodukt wählen, da es auf einem Grundstoff mit „besserer“ Emissionskategorie basiert. Diese Annahme greift jedoch zu kurz, denn Betonkanalsysteme können trotz „schlechterem“ Rohstoff einen niedrigeren CO_2-Fußabdruck haben.[12] Der Grund: Zement macht nur etwa 12 Prozent des Endprodukts aus. Die übrigen Bestandteile wie Wasser, Sand und Kies verursachen hingegen kaum CO_2.

Ein Betonprodukt kann daher trotz der „schlechteren“ Emissionskategorie von Zement in der Gesamtbilanz „klimafreundlicher“ sein als ein Kunststoffsystem, dessen Grundstoff Ethylen in diesem Beispiel der besten Emissionskategorie entspricht. Die Verwendung von Grundstoffen der besten Emissionskategorie garantiert demnach keineswegs ein klimafreundliches Endprodukt.

→Quelle 10: Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe. Konzept des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/leitmaerkte-fuer-klimafreundliche-grundstoffe.pdf?__blob=publicationFile&v=23 (Stand 21.10.2025).

→Quelle 11: Ebenda.

→Quelle 12: www.klima-rechner.de.

Die tatsächlichen Zusammenhänge

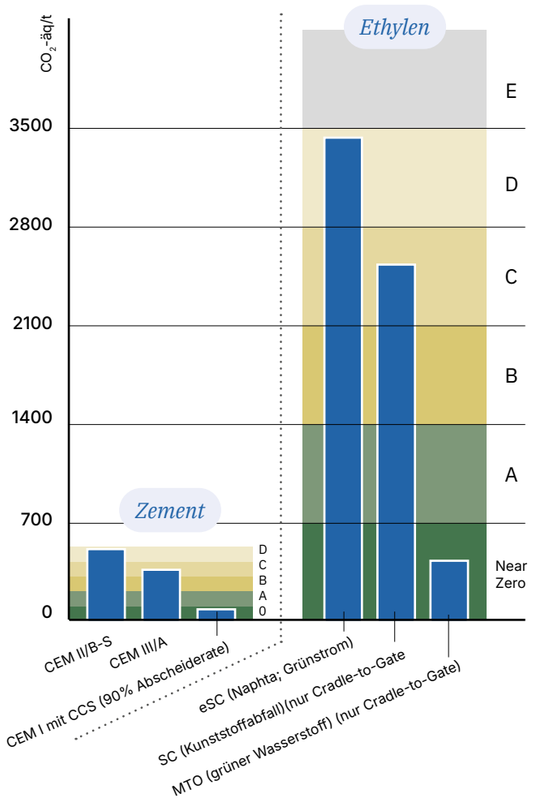
Die Nachhaltigkeit eines Endprodukts wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst:

- **Anteil und Art aller verwendeten Grundstoffe**
- **Produktionsprozesse und deren Emissionen**
- **Transporte und Einbaubedingungen**
- **Lebensdauer, Sanierungs- und Recyclingfähigkeit**

Äpfel und Birnen? Emissionsschwellenwerte im Vergleich (CO_2-äq/t)

Erläuterungen zur Grafik: Siehe 2. Handlungsempfehlung auf der rechten Seite.

Quelle: Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe (BMWK), Mai 2024



Handlungsempfehlungen:

1. **Gesamtbilanz statt Grundstoffkategorien:**
   Bei der Bewertung der Nachhaltigkeit von Endprodukten sollte ausschließlich die Klimabilanz des fertigen Produkts berücksichtigt werden, nicht die Emissionskategorien einzelner Grundstoffe. Hierfür können Kategorien – ähnlich wie bei Elektroprodukten von A bis G – entwickelt werden.

2. **Sektorspezifische Unterschiede beachten (Siehe Grafik „Äpfel und Birnen“):**
   Bei der Einordnung der Grundstoffe in Emissionskategorien variieren die Skalen-Abstände zwischen den Stufen je nach Produkt erheblich: So liegen die Stufeneinteilungen von Zement bei 100 kg CO_2-Äquivalenten, bei Ethylen hingegen bei 700 kg CO_2-Äquivalenten. Ethylen der Klasse „A” darf somit den siebenfachen Wert an CO_2-Äquivalenten ausstoßen wie Zement derselben Klima-Kategorie. Um die Nachhaltigkeit konsistent bewerten zu können, müssen die Bewertungsmaßstäbe für die verschiedenen Grundstoffe vereinheitlicht und aneinander angepasst werden.

3. **Sinnvoller Einsatz des CO2-Labelings:**
   Das CO_2-Label der Leitmärkte sollte ausschließlich für Vergleiche innerhalb eines Sektors/einer Branche genutzt werden, wie etwa zwischen verschiedenen Zementarten, nicht jedoch für sektorübergreifende Vergleiche (Stahl vs. Zement vs. Ethylen). Ein sektorübergreifender Vergleich ist strenggenommen nicht belastbar und daher unzulässig.

4. **Vergabeprozesse auf fundierte Grundlagen stützen:**
   Die Emissionskategorien der Grundstoffe sollten nicht direkt in Ausschreibungsprozesse für Endprodukte einfließen, da sie in diesem Kontext nur bedingt aussagefähig sind. Stattdessen sind ganzheitliche Lebenszyklusbetrachtungen und produktspezifische CO_2-Bilanzen der fertigen Produkte heranzuziehen, um fundierte und nachhaltige Entscheidungen zu ermöglichen.

Kreislaufwirtschaft: Die Bedeutung von Recycling im Kanalbau

Beton als Schlüssel für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Die Länge des öffentlichen Kanalnetzes beträgt etwa 600.000 km.[13] Entsprechend hoch ist auch der Materialeinsatz im Tief- und Kanalbau. Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft ist daher unverzichtbar, um den Ressourcenverbrauch zu senken und eine nachhaltige Infrastruktur zu ermöglichen. Denn unabhängig vom verwendeten Werkstoff müssen Abwasserleitungen und -kanäle nach ihrer Nutzung erneuert oder zurückgebaut werden.

In diesem Zusammenhang spielt die Recyclingfähigkeit der Materialien eine zentrale Rolle. Die Wahl des richtigen Werkstoffs entscheidet dabei maßgeblich über die Ressourcenschonung und den Beitrag zur Kreislaufwirtschaft. Hier übernimmt Beton eine entscheidende Vorreiterrolle.

Beton- und Stahlbetonrohre sind zu 100 Prozent recycelbar

Beton besteht aus natürlichen und regionalen Rohstoffen und ist daher vollständig recycelbar. Am Ende ihrer langen Lebensdauer können Betonrohre mechanisch zerkleinert und zu 100 Prozent wiederverwertet werden. Das recycelte Material wird aufbereitet und anschließend in verschiedenen Bereichen eingesetzt:

- Produktion neuer Betonfertigteile
- Zugabe zu Frischbeton
- branchenübergreifende Nutzung, wie Straßenbau

Durch diese Form der Kreislaufwirtschaft werden in vielen Bereichen erfolgreich Primärrohstoffe ersetzt und wichtige Ressourcen geschont. Bereits heute liegt die Recyclingquote mineralischer Werkstoffe wie Beton bei über 90 Prozent.[14] Unser Ziel ist jedoch eine 100-prozentige Kreislaufwirtschaft: In jedem neuen Betonrohr soll in Zukunft ein altes Rohr verarbeitet werden. Technisch ist dies schon heute möglich.

Die Recyclinginnovation „reCO$_2$ver®“ der Sika AG wandelt Altbeton in nahezu originalgetreue rezyklierte Gesteinskörnung um. Das Ergebnis ist ein hochleistungsfähiger Recycling-Beton, dessen Eigenschaften mit denen von Neumaterial vergleichbar sind. Im Rahmen eines Pilotprojekts haben der FBS, die Röser Vertriebs GmbH und Sika das erste Betonrohr Deutschlands aus 100 Prozent Recyclingmaterial hergestellt. Dieses Projekt zeigt das enorme Potenzial von Recyclinglösungen im Tiefbau.



Recyclingquote im Werkstoffvergleich

Bei Alternativwerkstoffen ist die Recyclingquote deutlich geringer als bei Beton. Sie werden oft nur energetisch verwertet (verbrannt). 61 Prozent der Kunststoffabfälle gehen dadurch als Rohstoff verloren.[15] Für den Werkstoff GFK (Glasfaserverstärkter Kunststoff) liegt die stoffliche Recyclingquote sogar nur bei 0 Prozent. Der Werkstoff wird nach dem Rückbau entweder verbrannt oder muss auf einer Deponie entsorgt werden.[16]

↳ *Weitere Informationen dazu in der* ***FBS-Reportage:*** *Kanalsysteme aus Recycling-Beton*

→Quelle 13: Zustand der Kanalisation in Deutschland. Ergebnisse der DWA-Umfrage 2020. Sonderdruck aus KA Korrespondenz Abwasser, Abfall 2020 (67), Nr. 12. Online unter: https://de.dwa.de/files/_media/content/03_THEMEN/Entwaesserungssysteme/Kanalumfrage/Zustand-der-Kanalisation-2020.pdf S. 3 (Stand: 21.10.2025).

→Quelle 14: https://www.nachhaltig-bauen-mit-beton.de/ressourcenschonend (Stand: 21.10.2025).

→Quelle 15: https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/kunststoffabfaelle#kunststoffvielfalt (Stand: 21.10.2025).

→Quelle 16: https://www.amiblu.com/wp-content/uploads/Amiblu-Produkthandbuch-4.pdf S. 5 (Stand: 21.10.2025).

Handlungsempfehlungen

für eine kreislauffähige Kanalinfrastruktur

1. **Förderung regionaler Recyclinganlagen:**
   Der Transport von Abbruchmaterial über weite Strecken kann erhebliche CO_2-Emissionen verursachen. Um die Verfügbarkeit hochwertiger Recyclingmaterialien sicherzustellen, ist der gezielte Ausbau regionaler Recyclingkapazitäten essenziell. Lokale Anlagen minimieren Transportwege, reduzieren Emissionen und fördern gleichzeitig nachhaltige Wertschöpfungsketten.

2. **Sicherstellung der Rückführung alter Systeme:**
   Die Rückführung alter Kanalsysteme in zertifizierte Recyclingkreisläufe muss verbindlich geregelt werden, um Primärrohstoffe zu schonen und den Verlust wertvoller Ressourcen zu vermeiden. Auftragnehmer sollten verpflichtet werden, den Rückbau sowie die fachgerechte Übergabe von Altmaterialien an Recyclinganlagen sicherzustellen.

3. **Einsatz von Recyclingmaterial in der Betonrohrherstellung:**
   Der Einsatz von recyceltem Betonmaterial muss als Standard im Kanalbau etabliert werden. Dazu müssen normative Hürden abgebaut und Anreize für die Verwendung von Recyclingmaterialien geschaffen werden. Klare Qualitätsstandards gewährleisten, dass hochwertiges Material verwendet wird, das die spezifischen Anforderungen erfüllt und die Langlebigkeit der Infrastruktur sicherstellt.

4. **Lebenszyklusbasierte Bewertung in Ausschreibungen:**
   Auch im Kanalbau muss das Ziel sein, eine intakte und lebenswerte Umwelt zu hinterlassen und natürliche Lebensgrundlagen nicht zu belasten. Das ist nur möglich, wenn bei der Bewertung der Nachhaltigkeit der gesamte Lebenszyklus berücksichtigt wird. Öffentliche Ausschreibungen sollten daher verpflichtet werden, Kriterien wie Transport, Energieverbrauch und Entsorgung am Ende der Nutzungsdauer zu berücksichtigen.



Wir haben den ersten Schritt gemacht: Best Practice unserer Mitglieder

Unsere Initiative „Deutschlands Kanalisation neu denken“ versteht sich nicht nur als Stimme für klare Empfehlungen und praxistaugliche Leitlinien – sie ist vor allem ein Netzwerk von Unternehmen, die den Wandel bereits gestalten. Die folgenden vier Best Practices zeigen: Unsere Mitgliedsunternehmen sind mitten im Transformationsprozess hin zu einer zukunftsfesten, klimaverträglichen unterirdischen Infrastruktur. Sie warten nicht auf ideale Rahmenbedingungen oder gesetzliche Regelungen, sondern setzen bereits heute wirksame Maßnahmen um, testen neue Ansätze und skalieren, was funktioniert.

Die Beispiele spannen dabei einen Bogen von klimawirksamer Produktion bis zu neuen Werkstoffen. Einige sind bereits fest etabliert, während andere noch in den Kinderschuhen stecken. Sie zeigen, wie CO_2 bereits im Herstellprozess gebunden werden kann – und wie sich Einsparungen im Alltag verankern, etwa durch energiesparende Produktionsprozesse, Eigenstrom und umweltfreundliche Flotten. Sie machen deutlich, dass Kreislaufgedanken in der Praxis ankommen, wenn Recycling-Beton verlässlich eingesetzt wird. Und sie öffnen den Blick nach vorn, wo innovative Materialien wie Geopolymerbeton zusätzliche Optionen für die unterirdische Infrastruktur schaffen.

Gemeinsam ist all dem ein pragmatischer Anspruch: Lösungen, die heute tragfähig sind und morgen Anschluss finden. Nicht als Einzelmaßnahmen, sondern als Schritte, die sich in bestehende Prozesse integrieren lassen und Spielräume für Weiterentwicklung eröffnen. Mit der Auswahl der „Best Practices“ möchten wir Orientierung geben: Was funktioniert bereits gut? Was lässt sich übertragen? Und wo lohnt es sich, den nächsten Schritt zu gehen? Die folgenden Seiten liefern dafür Anknüpfungspunkte – kompakt, nachvollziehbar und mit Blick auf das, was Entscheider, Kommunen und Betriebe konkret voranbringt.

Best Practices

Die folgenden „Best Practices“ unserer Mitgliedsunternehmen zeigen, wie unterschiedlich die Wege in eine nachhaltige und resiliente Zukunft sein können. Sie stehen exemplarisch für zahlreiche Innovationen und Ideen, die unsere Branche schon jetzt entwickelt und vorantreibt.

- **Betonwerk Bieren / CO_2-Bindung in der Produktion:** Das Betonwerk Bieren aus Bad Oeynhausen integriert ein Verfahren zur CO_2-Bindung direkt im Herstellprozess, um den produktbezogenen Fußabdruck messbar zu senken. Das CO2LOCK-Verfahren verfolgt dabei einen neuen und innovativen Ansatz, indem es CO_2 direkt im Produkt speichert und den CCS-Gedanken im Kleinen umsetzt.

- **Finger Beton Unternehmensgruppe / Ressourcenoptimierung im Betrieb:** Mehrere Maßnahmen greifen ineinander – Photovoltaik zur Eigenstromerzeugung, Effizienzsteigerungen in der Produktion, Umstellung auf E-Fahrzeuge im Werks- und Servicebetrieb sowie Lastmanagement. Ziel ist eine kontinuierliche unternehmensweite Reduktion von Energie- und Ressourceneinsatz, bei gleichbleibender Produktionsleistung. Die Firma Finger Beton steht dabei stellvertretend für zahlreiche FBS-Mitgliedsunternehmen, die vergleichbare Maßnahmen durchführen.

- **next.beton / Geopolymerbeton in der Praxis:** Einen ganz neuen Weg geht next.beton, eine Gemeinschaftsentwicklung dreier FBS-Mitglieder. Der Einsatz von Geopolymerbeton, einer zementfreien Betonalternative, in der Produktion senkt den CO_2-Fußabdruck der Produkte drastisch und verleiht den Kanalsystemen zusätzliche innovative Eigenschaften.

- **Rinninger / Einsatz von Recycling-Beton:** Die Firma Rinninger ist ein Pionier auf dem Gebiet des Einsatzes von Recycling-Beton und hat in mehreren Großprojekten unter Beweis gestellt, dass Kreislaufwirtschaft schon heute funktioniert. Der Recycling-Beton wird dabei idealerweise an Ort und Stelle wieder für neue Produkte eingesetzt.

Betonwerk Bieren: Klimaschutz mit dem innovativen CO2LOCK-Verfahren



Betonwerk Bieren: Klimaschutz mit dem innovativen CO2LOCK-Verfahren

Das Betonwerk Bieren aus Bad Oeynhausen hat sich mit dem CO2LOCK-Verfahren aktiv der Herausforderung des Klimaschutzes in der Bauindustrie gestellt und beschreitet dabei einen völlig neuen Weg, um CO_2-Emissionen in der Betonproduktion zu reduzieren und langfristig zu speichern. Derzeit befindet sich das CO2LOCK-Verfahren im Zulassungsprozess, um es so bald wie möglich am Markt etablieren zu können.

Das Verfahren basiert auf der Integration von technischem Kohlenstoff, der aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt, in der Herstellung von Rohr- und Schachtsystemen aus Beton. Dieser technische Kohlenstoff wird durch Pyrolyse von Biomasse gewonnen – ein Prozess, bei dem das in Pflanzen gespeicherte CO_2 in eine stabile Form umgewandelt wird. Anstatt bei der Verrottung oder Verbrennung von Biomasse wieder in die Atmosphäre zu gelangen, wird das CO_2 dauerhaft im Beton gebunden. So entsteht eine echte Kohlenstoffsenke, die über die gesamte Lebensdauer der Betonprodukte hinweg wirksam bleibt.

Messbarer Beitrag zur Dekarbonisierung der Bauwirtschaft

Bereits vor der Einführung des CO2LOCK-Verfahrens hat das Betonwerk Bieren seine Produktionsprozesse kontinuierlich optimiert und dadurch die CO_2-Emissionen seiner Produkte um bis zu 65 Prozent reduziert. Mit der neuen Technologie geht das Unternehmen jedoch noch einen Schritt weiter: Das CO2LOCK-Verfahren ermöglicht es, 100 Prozent der bei der Herstellung freigesetzten CO_2-Emissionen – einschließlich der Emissionen aus dem Zement – im Beton zu speichern. Damit leistet das Betonwerk Bieren einen direkten und messbaren Beitrag zur Dekarbonisierung der Bauwirtschaft.[17]

Ein weiterer Vorteil des CO2LOCK-Verfahrens ist die vollständige Recyclingfähigkeit der hergestellten Rohr- und Schachtsysteme. Am Ende ihrer Lebensdauer können die Produkte wie herkömmliche Betonfertigteile recycelt werden.

Das Betonwerk Bieren appelliert an Politik, Kommunen und Bauherren, die Transformation der Bauwirtschaft aktiv zu unterstützen und klare Rahmenbedingungen für den Einsatz klimafreundlicher Technologien zu schaffen. Mit dem CO2LOCK-Verfahren zeigt das Unternehmen eindrucksvoll, wie innovative Technik und verantwortungsbewusstes Handeln schon heute zu einer nachhaltigeren Bauweise beitragen können.

→Quelle 17: https://betonwerk-bieren.de/co2-freundlich/

Finger Beton: Nachhaltige Produktion durch innovative Klimaschutzmaßnahmen

In den vergangenen Jahren hat die Finger Beton Unternehmensgruppe zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, um ihre Produktion nachhaltiger und klimaschonender zu gestalten. Ziel ist es, aktiv zum Umweltschutz beizutragen, Ressourcen effizienter zu nutzen und den CO_2-Fußabdruck des Unternehmens kontinuierlich zu verringern.

Photovoltaikanlagen: Finger Beton erzeugt jährlich 1,96 Mio. kWh grünen Strom

Bereits 7 von 8 Werken von Finger Beton sind mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Die installierte Leistung von über 2 Megawatt-Peak sorgt dafür, dass an einzelnen Standorten Autarkiequoten von bis zu 72 Prozent erreicht werden. Die Anlagen erzeugen jährlich insgesamt ca. 1.960.000 kWh grünen Strom und sparen dabei über 920.000 kg CO_2 ein. Zur weiteren Steigerung der Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen wurde an einem Standort bereits ein Industriespeicher beschafft – weitere Werke folgen.

Förderung klimafreundlicher Mobilität: Elektrifizierung von Fuhrpark und Logistik

Bereits seit zwei Jahren bevorzugt Finger Beton bei neuen Firmenwagen Elektrofahrzeuge und senkt so Abgas-Emissionen. In der Logistik ersetzen erste Elektrostapler schrittweise herkömmliche Fahrzeuge. Zudem wurde an allen Standorten eine Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge eingerichtet, die firmeneigene E-Autos, Mitarbeitende und Gäste unterstützt. Zusätzlich stehen Unterstellplätze und Lademöglichkeiten für Fahrräder und E-Bikes bereit, um den Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu erleichtern.





Effizienzsteigerung durch moderne Anlagentechnik

Finger Beton investiert kontinuierlich in energieeffiziente Anlagentechnik. Dazu gehört eine neue Mischanlage, die bei gleicher Leistung deutlich weniger Energie verbraucht, sowie der Einsatz frequenzumrichtergesteuerter Anlagen. Auch die Optimierung der Druckluftsysteme trägt dazu bei, den Energiebedarf in der Produktion weiter zu senken.

Finger Beton zeigt eindrucksvoll, wie sich nachhaltiges Wirtschaften und innovative Technologien kombinieren lassen. Mit diesen Maßnahmen setzt das Unternehmen Maßstäbe für eine klimaschonende Produktion und ist ein Vorbild für die gesamte Branche.

next.beton – Innovation und Nachhaltigkeit im Kanalbau

Zementfrei und klimafreundlich: Das revolutionäre Kanalsystem

Mit next.beton präsentieren die FBS-Mitgliedsunternehmen BERDING BETON GmbH, Finger Beton Unternehmensgruppe und Röser Firmengruppe eine bahnbrechende Innovation im Betonkanalbau. Das Besondere ist der vollständige Verzicht auf Zement. Stattdessen wird ein Geopolymer-Bindemittel verwendet, das technisch und qualitativ überzeugt und gleichzeitig in Sachen CO_2-Fußabdruck neue Maßstäbe setzt. Im Vergleich zu herkömmlichen Kanalsystemen können mit next.beton bei der Rohstoffherstellung bis zu 70 Prozent der CO_2-Emissionen eingespart werden – ein Meilenstein für die Branche.[18]

Von der Idee zur Marktreife: Ein Gemeinschaftserfolg

Die Innovationskraft der beteiligten Unternehmen zeigt sich nicht nur in der Entwicklung der zementfreien Betonrohre, sondern auch in ihrer erfolgreichen Umsetzung zur Marktreife. Mit der DIBt-Zulassung im Mai 2024 wurde next.beton offiziell als erstes zementfreies Betonkanalsystem Deutschlands anerkannt. Dank eines flächendeckenden Produktionsnetzwerks ist es bundesweit sofort verfügbar. Die Betonexperten haben ihre Kompetenzen in Forschung, Entwicklung und Produktion vereint, um ein Produkt zu schaffen, das sowohl beim CO_2-Fußabdruck als auch wirtschaftlich überzeugt.

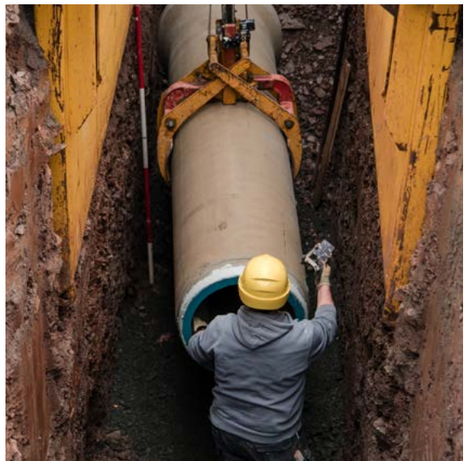
Herausragende chemische Beständigkeit für anspruchsvolle Anwendungen

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von next.beton ist die hohe chemische Beständigkeit. Der Verzicht auf Kalk im Bindemittel macht die Produkte besonders resistent gegen Säure- und Sulfatangriffe. Dadurch eignet sich next.beton ideal für anspruchsvolle XA3-Anwendungsbereiche, ohne zusätzliche Beschichtungen. Mit diesen Eigenschaften sind Kanalsysteme aus next.beton eine sinnvolle Erweiterung der zementbasierten Produkte.

Ein Paradigmenwechsel im Kanalbau

next.beton vereint Nachhaltigkeit, technische Leistungsfähigkeit und Innovationsgeist. Während viele Unternehmen auf CO_2-Senkung setzen, reduziert next.beton die Emissionen direkt bei der Herstellung. Die Zusammenarbeit der drei FBS-Mitgliedsunternehmen ist ein herausragendes Beispiel für eine erfolgreiche Innovationspartnerschaft.

next.beton steht nicht nur für ein Produkt, sondern für einen grundlegenden Wandel im Betonkanalbau. Es zeigt eindrucksvoll, wie zukunftsorientierte Unternehmen ökologische Verantwortung mit technischer Exzellenz verbinden.



→**Quelle 18:** https://nextbeton.de/co%E2%82%82-beispielrechnung/

Rinninger: Pionierarbeit mit Recycling-Beton

Auszeichnung für nachhaltiges Bauen

Das Betonwerk Rinninger aus Kißlegg im Allgäu zählt zu den Pionieren beim Einsatz von ressourcenschonendem Recycling-Beton (R-Beton). Für seine herausragenden Leistungen und die konsequente Weiterentwicklung nachhaltiger Lösungen wurde die Hans Rinninger und Sohn GmbH & Co. KG im Februar 2025 mit dem Sonderpreis in der Kategorie „Nachhaltigkeit“ der Wirtschafts- und Innovationsförderungsgesellschaft Landkreis Ravensburg (WiR GmbH) ausgezeichnet. Diese Ehrung unterstreicht die Innovationskraft von Rinninger und die Relevanz nachhaltiger Bauweisen für die gesamte Branche.



RIKI-R-Beton 2.0®: Ressourcenschonend und klimafreundlich

Das seit über 115 Jahren bestehende Familienunternehmen hat mit dem RIKI-R-Beton 2.0® einen Transportbeton etabliert, der auf regional rezyklierten Gesteinskörnungen und Bindemitteln basiert. Über den Einsatz von Recyclingmaterial hinaus, zeichnen sich die Rezepturen durch einen stark verringerten Zementklinkergehalt aus, was durchschnittliche CO_2-Einsparungen von 30 Prozent ermöglicht – bei minimalen Mehrkosten sind sogar bis zu 60 Prozent realisierbar (verglichen wurden die Umweltauswirkungen mit einem Branchenreferenzbeton C25/30; betrachtet wurden die Phasen A1-A3).

In der Praxis hat Rinninger bereits zahlreiche Großprojekte mit Recycling-Beton beliefert, darunter die Kreissporthalle in Wangen und das Vinzenz Areal. Hier kamen mehrere tausend Kubikmeter ressourcenschonender R-Beton zum Einsatz.

Nachhaltige Alternativen ohne Qualitätsverluste

Ein zentrales Anliegen von Rinninger ist es, Bauherren und Auftraggebern nachhaltige Alternativen ohne Qualitäts- oder Kostennachteile zu bieten. Im Wohnungsbau kann RIKI-R-Beton 2.0® mit einer Einsatzquote von bis zu 80 Prozent gegenüber herkömmlichem Beton verwendet werden – ein entscheidender Schritt hin zu mehr Ressourcenschonung und Klimaschutz im Bauwesen.

Der Einsatz von Recycling-Beton im Bereich von Rohren und Schächten ist nach aktuellen Normen nicht zulässig. Die Vorgaben der Bau- und Produktnormen sind in diesen sensiblen Anwendungsbereichen bindend, sodass R-Beton hier bislang nicht eingesetzt werden darf. Dennoch zeigt die Innovationsleistung von Rinninger, was technisch bereits möglich ist, und verdeutlicht das Engagement der Branche für nachhaltige Lösungen.

Deutschlands Kanalisation neu denken

Jetzt sind Sie gefragt!

Die Zukunft unserer Städte liegt in einer nachhaltigen, resilienten und klimagerechten Infrastruktur – und in unserem gemeinsamen Willen, diese aktiv zu gestalten. Unsere Mitglieder sind bereit, ihren Beitrag zu leisten. Doch dafür benötigen wir klare politische Rahmenbedingungen, die Raum für innovative und zukunftsfähige Lösungen bieten. Lassen Sie uns gemeinsam die Grundlagen für eine lebenswerte und krisenfeste Kanalinfrastruktur schaffen.

1. Resilienz stärken – Infrastrukturen schützen

» Priorisieren Sie widerstandsfähige und anpassungsfähige Werkstoffe in Ausschreibungen. Kanalsysteme müssen Starkregen, Dürreperioden und weiteren klimatischen Extremen standhalten. Beton bietet durch Stabilität, Langlebigkeit und Brandsicherheit ideale Voraussetzungen.

» Fördern Sie die verpflichtende Integration von Rückhaltelösungen und Versickerungsanlagen in die Planung neuer Kanalsysteme. Diese Maßnahmen entlasten die unterirdische Infrastruktur und ermöglichen eine nachhaltige Anpassung an extreme Wetterereignisse.

» Setzen Sie verpflichtende Klimafolgenabschätzungen bei Planung und Modernisierung von Kanalsystemen durch. Nachhaltige Produkte sind die Voraussetzung zur Minimierung der Klimafolgen und entlasten so die Infrastruktur der Zukunft.

» Entwickeln Sie branchenspezifische Standards für widerstandsfähige Abwassernetze. Diese Standards bieten eine wichtige Orientierung bei der Auswahl resilienter Werkstoffe.

2. Öffentliche Beschaffung klimafreundlich gestalten

» Führen Sie eine bundesweit einheitliche CO_2-Bilanzierung für öffentliche Ausschreibungen ein. Die Berücksichtigung von Lebenszykluskosten und CO_2-Bilanzen sorgt für transparente und klimafreundliche Entscheidungen.

» Stärken Sie die Lebensdauer als zentrales Kriterium in Vergabeverfahren. Langlebige Produkte senken langfristig Kosten und schonen Ressourcen.

» Fordern Sie Recyclingkonzepte mit vollständiger stofflicher Wiederverwertbarkeit. Solche Konzepte ermöglichen eine nachhaltige Nutzung von Materialien über den gesamten Lebenszyklus hinweg.

» Fördern Sie die Verwendung mineralischer Werkstoffe in der unterirdischen Infrastruktur. Diese Werkstoffe bestehen aus natürlichen Grundstoffen und sind damit prädestiniert für die Kreislaufwirtschaft.

3. Kreislaufwirtschaft voranbringen – Ressourcen schonen

» Fördern Sie den Ausbau regionaler Recyclinganlagen. Lokale Kapazitäten minimieren Transportwege und sichern die Verfügbarkeit hochwertiger Recyclingmaterialien.

» Regeln Sie die Rückführung alter Kanalsysteme in zertifizierte Recyclingkreisläufe. Verbindliche Vorgaben vermeiden Ressourcenverluste und fördern eine geschlossene Kreislaufwirtschaft.

» Etablieren Sie Recyclingmaterialien als Standard in der Betonrohrherstellung. Verbindliche Qualitätsstandards und der Abbau normativer Hürden schaffen die Grundlage für eine nachhaltige Produktion.

» Verankern Sie lebenszyklusbasierte Bewertungen in öffentlichen Ausschreibungen. Diese müssen Transportwege, Energieverbrauch und Entsorgung am Lebensende verbindlich berücksichtigen.

4. Full-EPD – Lebenszyklen vollständig berücksichtigen

» Setzen Sie eine verpflichtende Cradle-to-Grave-Betrachtung für EPDs durch. Neben der Rohstoffgewinnung und Herstellung müssen Umweltproduktdeklarationen die Phasen des Rückbaus und Recyclings berücksichtigen.

» Schaffen Sie einheitliche Berechnungsstandards für EPDs. Diese fördern Transparenz und Vergleichbarkeit, insbesondere bei Recycling und Entsorgung.

» Fördern Sie regionale Wertschöpfung und kurze Transportwege. Gesetzliche Vorgaben stärken lokale Produktionsketten und reduzieren Emissionen.

» Berücksichtigen Sie den Gewässerschutz in Nachhaltigkeitsbewertungen. Der potenzielle Eintrag von Mikroplastik muss systematisch erfasst und bewertet werden, um Umweltbelastungen zu minimieren.

Lassen Sie uns ins Gespräch kommen!

Gemeinsam können wir die Zukunft der Kanalisation nachhaltig und krisenfest gestalten. Wir stehen Ihnen für einen Austausch oder weiterführende Informationen jederzeit zur Verfügung.



Juliette Raue, M.A.
Managerin Public Affairs
Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V. (FBS)

Mobil: 0151 / 275 427 56
juliette.raue@fbs-beton.de
www.fbs-beton.de

DEUTSCHLANDS
KANALISATION
neu denken

Raum für Notizen

DEUTSCHLANDS
KANALISATION
neu denken

Eine Initiative des
Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V. (FBS)

Bundesfachverband
Betonkanalsysteme e.V. (FBS)

Egermannstraße 1
53359 Rheinbach

Bildnachweise: BERDING BETON GmbH, BETONWERK BIEREN GmbH,
Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V., Finger Baustoffe GmbH,
Hans Rinninger u. Sohn GmbH u. Co. KG, next.beton
Klaus Brauner – istockphoto.com
MIKHAIL, Igor, Natascha, mpix-foto – stock.adobe.com

www.fbs-beton.de