



Beton und Kunststoff

FBS-Klima-Rad, Nachhaltigkeit, Einbau und Betrieb

Mall Bauleiterseminare 2025

Dipl.-Ing. Karl Drechsler

**Zertifizierter Kanalsanierungsberater
Fachberater Süd-West**

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

**Mobil: 0173/9007932
karl.drechsler@fbs-beton.de**



Aufgaben:

- > Beratung von Planern und Auftraggebern
- > Lobbyarbeit für den Werkstoff Beton
- > Durchführung Vortragsveranstaltungen
- > Mitarbeit in verschiedenen Ausschüssen

Themenübersicht

- > **Kurzvorstellung FBS**

- > **Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff**
 - > **EPD**
 - > **CO₂-Fußabdruck**
 - > **RWB: FBS Klima-Rad / Klima-Rechner RPTU Kaiserslautern-Landau**

- > **Vorteile von Beton als Werkstoff**
 - > **Lebensdauer**
 - > **Formenvielfalt**
 - > **Einbau(kosten)**
 - > **Betrieb**
 - > **Regionalität**

Themenübersicht



> Kurzvorstellung FBS

- > Industrieverband, gegründet 1987
- > Zweck: Interessensvertretung der Mitgliedsunternehmen
- > derzeit 20 Mitgliedsunternehmen / 10 Fördermitglieder
- > Geschäftssitz ist Rheinbach bei Bonn
- > 7 Mitarbeitende / 3 davon im Außendienst
- > USP: Qualitätsrichtlinien für Rohre, Schächte und Dichtungen
- > Dienstleistungen: Technische Beratung, Vorvermarktung für Betonprodukte, Normung & Regelwerke, Schulungen (Einbau/DHP)
- > Leitmotiv: **Vorweggehen und Standards definieren**

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



Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff



Beton ist ein
Klimakiller?

Mythos oder Wahrheit?

Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff

- > EPD als internationale Basis zur Angabe von Umweltwirkungen (Environmental Product Declaration)
- > Grundlage bildet die DIN EN 15804 +2
- > Angabe der Daten aufgeteilt nach Lebenszyklusphasen A, B, C, D

Herstellungsphase			Bauphase		Nutzungsphase							Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenzen
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbauprozess	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau/Erneuerung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Rückbau/Abriß	Transport	Abfallbehandlung	Deponierung	Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- Recyclingpotenzial
✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓

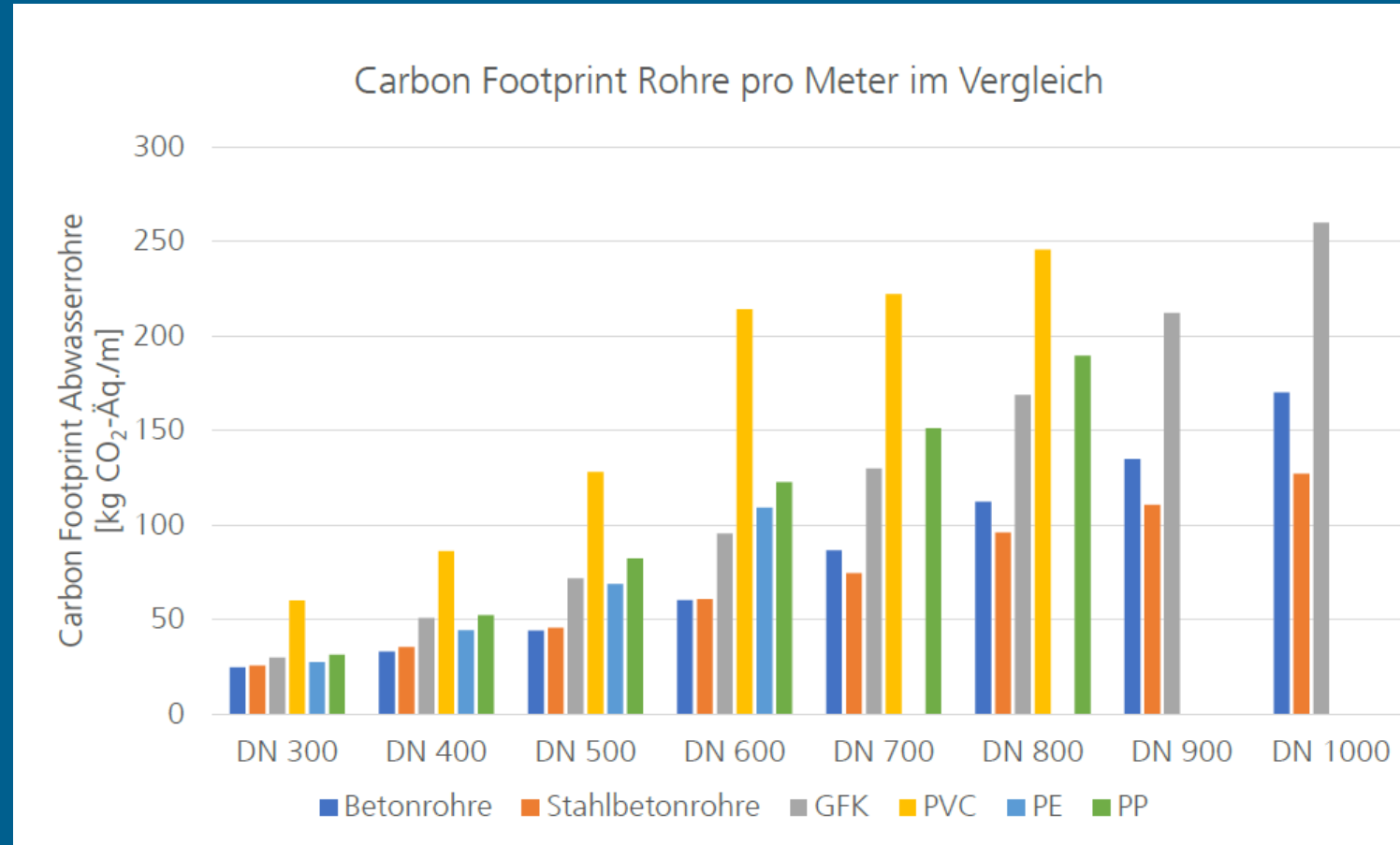
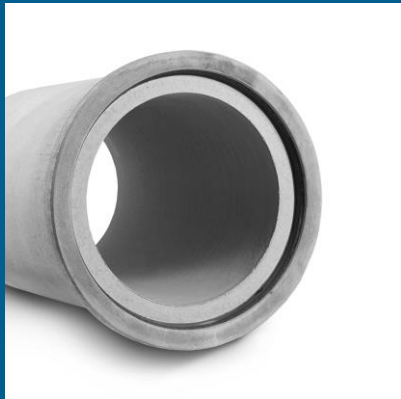
Angaben erforderlich



Werte veröffentlicht in
ÖKOBAUDAT
 Bundesministerium für
 Wohnen, Stadtentwicklung
 und Bauwesen

Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff

Vergleich CO₂-Fußabdruck Beton – Kunststoff / Abwasserrohre



Werte auf Basis Vorstudie Fraunhofer Institut

Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff

Annahme

Im Bereich der RWB hat Beton aufgrund seines hohen Gewichts gegenüber Kunststoff einen schlechteren CO₂-Fußabdruck

Fakt ist!

Beton hat trotz seines höheren Gewichts einen niedrigeren CO₂-Fußabdruck

Beispielrechnung

Regenspeicher der Füllvolumenkategorie 7,5 m³; Material: Beton und PE-HD

Werkstoff	Füllvolumen	CO ₂ -Fußabdruck
Beton	7,5 m ³	580 kg CO ₂ -eq
PE-HD	7,5 m ³	1.320 kg CO ₂ -eq

+ 127 %

Werte auf Basis der Datenbank ÖKOBAUDAT & www.klima-rechner.de

Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff

FBS Klima-Rad für RWB

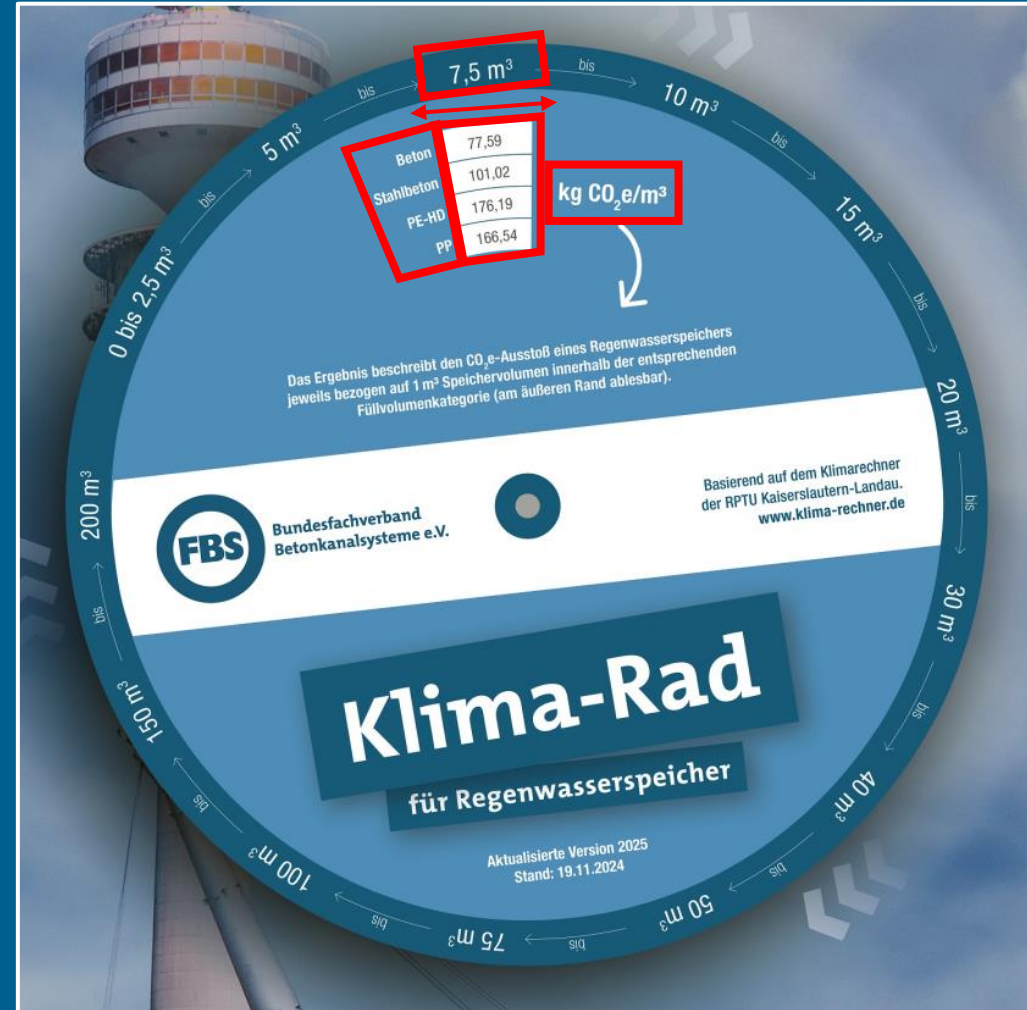
Vergleicht CO₂-Fußabdruck von

- > Beton
- > Stahlbeton
- > PP
- > PE-HD

Füllvolumen

- > zwischen 2,5 m³ bis 200 m³

Vergleichswerte im Handumdrehen ablesbar



Bestellbar unter <https://fbs-beton.de/klima-rad/>

Nachhaltigkeitsvergleich Beton – Kunststoff

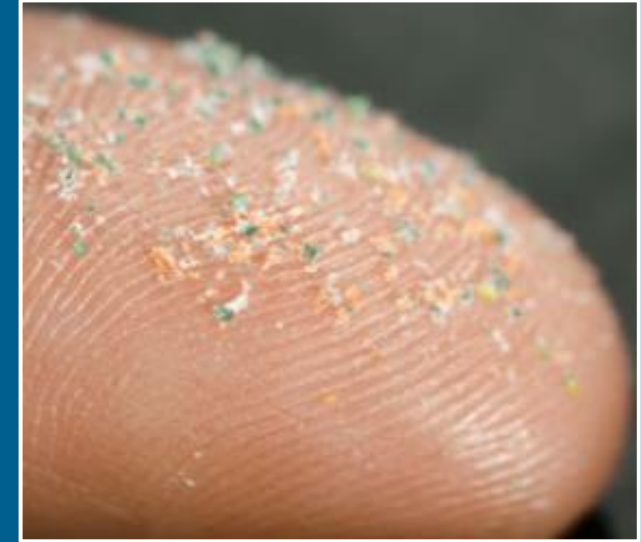


Beton setzt keinen Mikroplastikabrieb frei

Beton besteht nicht aus fossilen Ausgangsstoffen

Aufgrund der mineralischen Rohstoffe belastet Beton die Umwelt nicht

Beton wird schon heute zu mehr als 90 % recycelt (Plastik < 50 %)



Vorteile von Beton als Werkstoff



Lebensdauer

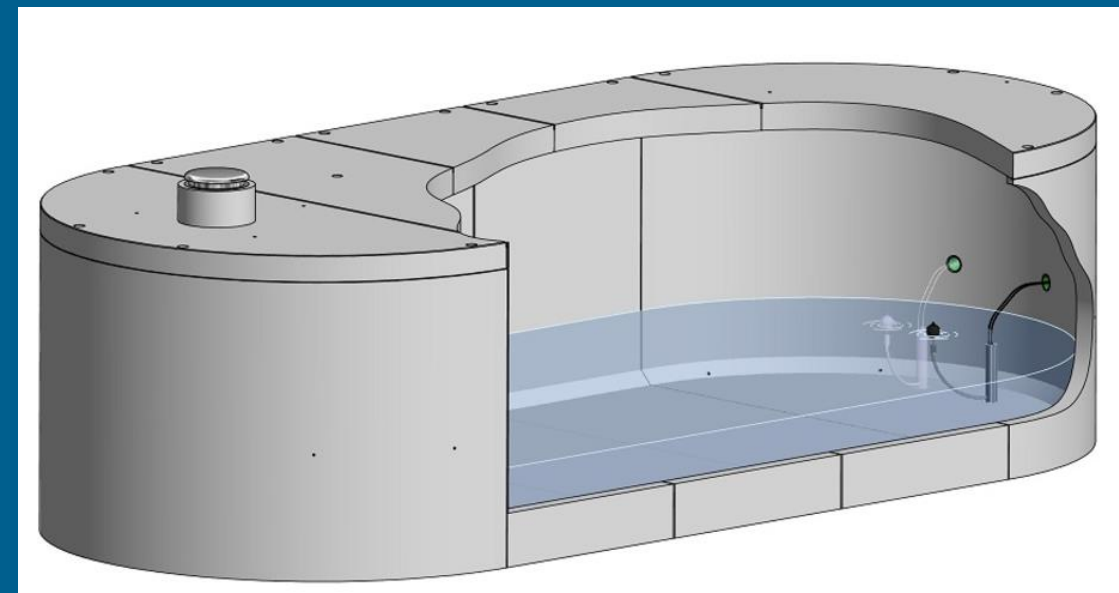
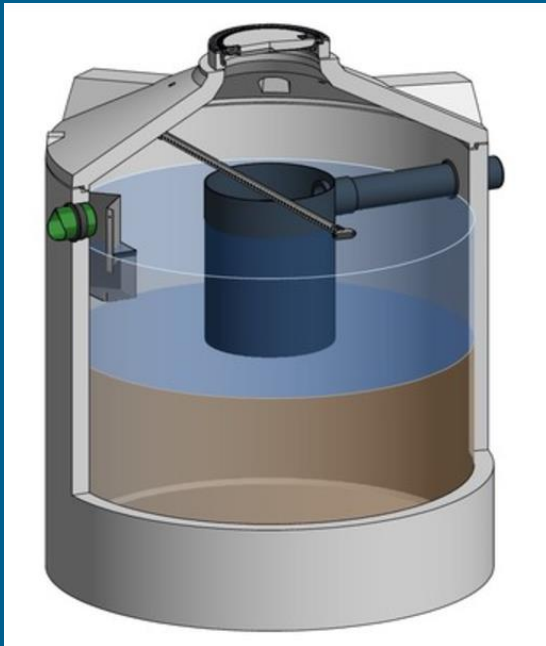
- > **Beton** in der Praxis bewährt seit den **1860er Jahren**
- > erwiesene Lebensdauer im **Abwasserbereich** von **über 100 Jahren** (hier Baujahr 1891)



Vorteile von Beton als Werkstoff

Formenvielfalt

- > Beton kann in beliebige Form gegossen werden
- > Bauteil kann nach individuellen Bedürfnissen produziert werden
- > es werden weniger (Standard-)Bauteile benötigt



Vorteile von Beton als Werkstoff

Einbau(kosten)

Randbedingungen für Einbau sind vergleichbar (Baugrube, Arbeitsraum,...)

- ⊖ Kunststoffzisternen benötigen Mindestüberdeckung in Abhängigkeit von Verkehrsbelastung,...
- ⊕ Mall-Regenspeicher (Schachtabchlussvariante Konus) sind bis Lastbild SLW60 einsetzbar (\leq DN 2500)
- ⊖ bei der Verfüllung der Baugrube ist bei Kunststoffzisternen geeignetes Füllmaterial einzusetzen
- ⊕ bei Betonzisternen kann Aushubmaterial wieder verwendet werden
- ⊖ Verdichtung bei Kunststoffzisternen erfolgt lagenweise per Handstampfer
- ⊕ bei Betonzisternen können Verdichtungsgeräte verwendet werden

Vorteile von Beton als Werkstoff

Betrieb

- ⊕ bei Betonzisternen können nachträglich Anschlüsse eingebracht werden
- ⊕ gute Standsicherheit durch ebenen Behälterboden
- ⊕ sehr gute Wasserqualität aufgrund der dunklen und kühlen Lagerung
- ⊕ Auftriebssicherheit gegen Hoch- und Grundwasser einfach herzustellen

Vorteile von Beton als Werkstoff

Betrieb

- ⊕ **fugenloser Betonbehälter für hohe Dichtigkeit**
- ⊕ **DIN-gerechter Einstieg, dadurch sehr gute Zugänglichkeit von Einbauteilen →**
- ⊕ **30 Jahre Garantie auf Werkstoff Beton (Stahlbeton C35/45)**
- ⊕ **Beton ist brandbeständig →**

Vorteile von Beton als Werkstoff



Betrieb

+ DIN-gerechter Einstieg, dadurch sehr gute Zugänglichkeit von Einbauteilen

- Erfahrung Hochwasser/Starkregenereignis Fachberater FBS Oliver Ramm (THW-Berater)
- Ölabsaugung bei den meisten Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung nicht möglich!



Quelle: FBS / THW - techn. Berater für die Ölschadensbeseitigung Oliver Ramm

Vorteile von Beton als Werkstoff



Betrieb



Beton ist brandbeständig

→ 01.01.2024 Brand einer Rigole in Schweinfurt, schwieriger Einsatz für die Feuerwehr, 4h Einsatzdauer, erhöhter Personaleinsatz, 100.000 € Schaden



Bild: Sebastian Mademann, Feuerwehr Schweinfurt



Foto: Bernd Schneider Feuerwehr Schweinfurt | In der Silvesternacht brannte in der Ledward Kaserne in Schweinfurt eine Rigole nahe dem neuen Gebäude der Hochschule. Die Löscharbeiten waren für die Feuerwehr schwierig.

Quelle: www.mainfranken.de; www.mainpost.de

Vorteile von Beton als Werkstoff

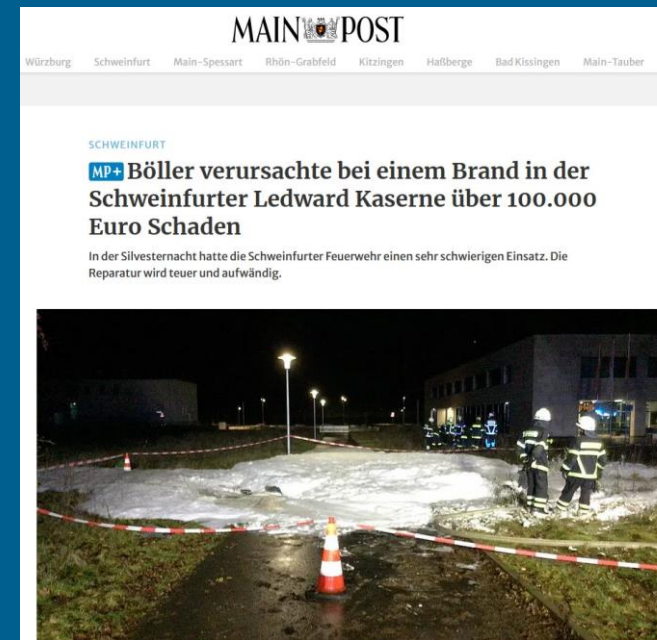


Betrieb



Beton ist brandbeständig

→ 01.01.2024 Brand einer Rigole in Schweinfurt, schwieriger Einsatz für die Feuerwehr, 4h Einsatzdauer, erhöhter Personaleinsatz, 100.000 € Schaden



Quelle: www.mainfranken.de; www.mainpost.de

Vorteile von Beton als Werkstoff

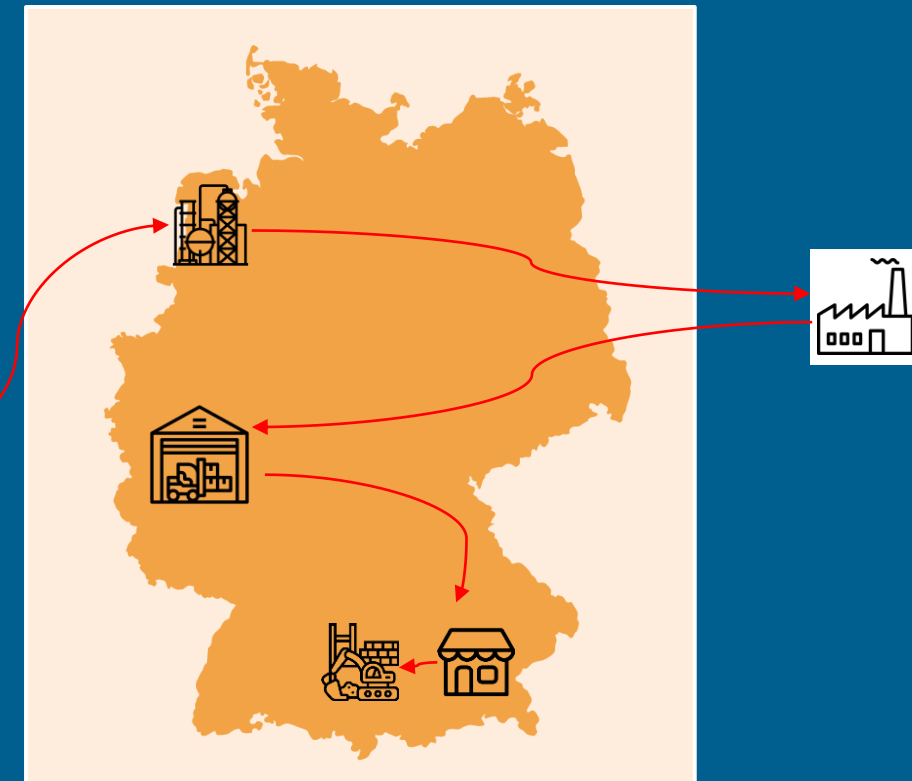
Regionalität

es existiert ein flächendeckendes Netz an Beton- und Zementwerken in Deutschland

- > keine langen Transportwege für fertige Produkte und Rohstoffe
- > Arbeitsplätze bleiben in der Region erhalten
- > Wirtschaftskraft Deutschlands wird gestärkt

Kunststoffindustrie agiert meist überregional

- > Rohstoffe kommen aus Übersee (USA, Golfregion, Norwegen,...)
- > Produktionsstätten häufig nicht in Deutschland
- > meist nur ein Zentrallager in Deutschland
- > lange Transportwege zum Zwischenhändler
- > Transportweg zur Baustelle



Fazit

RWB-Produkte aus Beton bieten eine Reihe von Vorteilen

Nachhaltigkeit

- + Betonfertigteile haben einen günstigeren CO₂-Fußabdruck**
- + sie sind frei von Mikroplastik**
- + sie sind nicht aus fossilen Rohstoffen hergestellt**
- + Produkte aus Beton sind schon heute ein Teil der Kreislaufwirtschaft**

Einbau/Betrieb

- + aufgrund ihrer Formenvielfalt kann das Produkt „auf Maß“ gefertigt werden**
- + Betonfertigteile haben eine erwiesenermaßen lange Lebensdauer**
- + der Einbau ist einfacher und kostengünstiger**
- + Stabilität und Standsicherheit gewährleisten einen problemlosen Betrieb**
- + Beton ist ein regionales Produkt**



mall
umweltsysteme



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Karl Drechsler

Bundesfachverband Betonkanalsysteme e.V. (FBS)