

# Circular Economy im Bauwesen

## Wo stehen wir?



# Urban Mining Modellprojekt Rathaus Korbach

ARGE agn-heimspielarchitekten

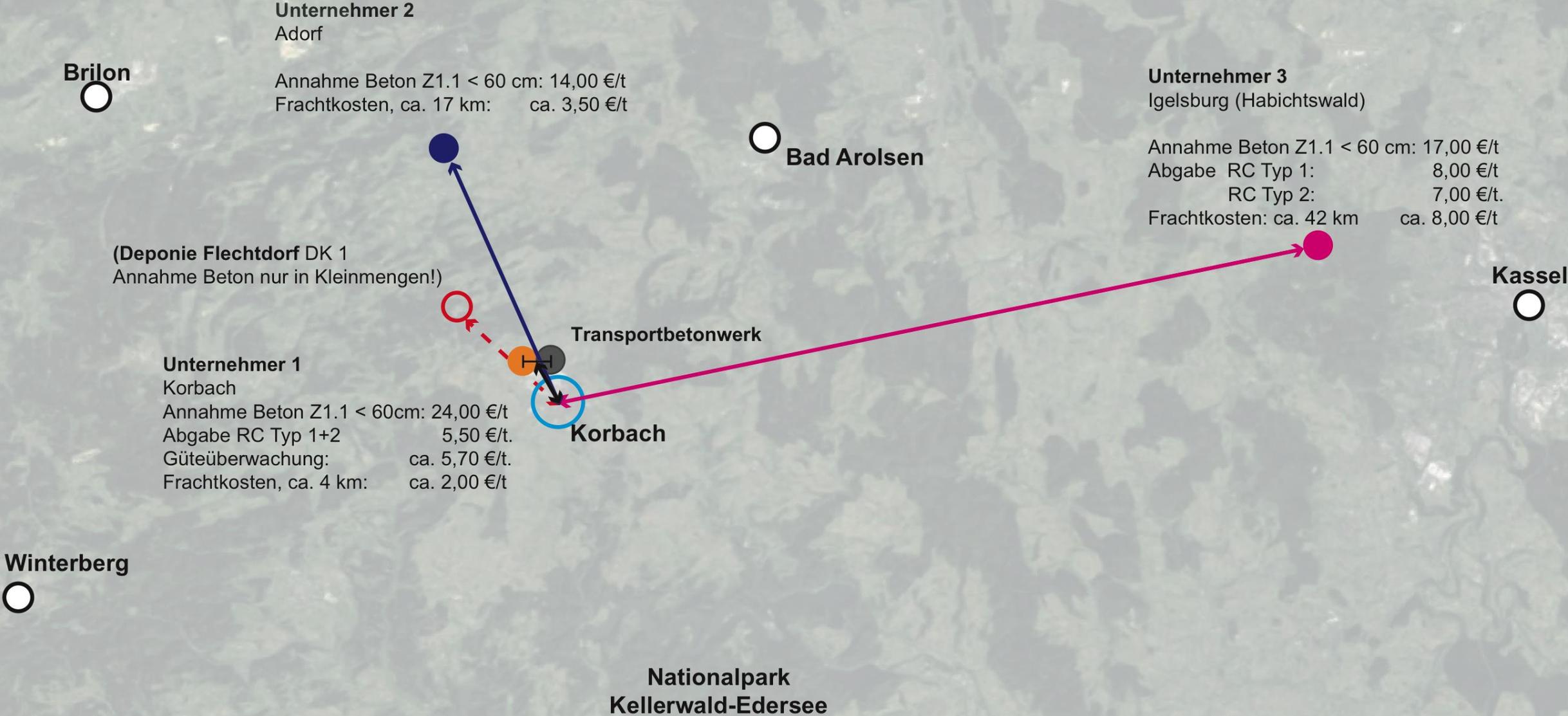


Foto: Caspar Sessler

Bestand Rathaus Korbach



# Logistik zum Urban Mining Konzept Rathaus Korbach



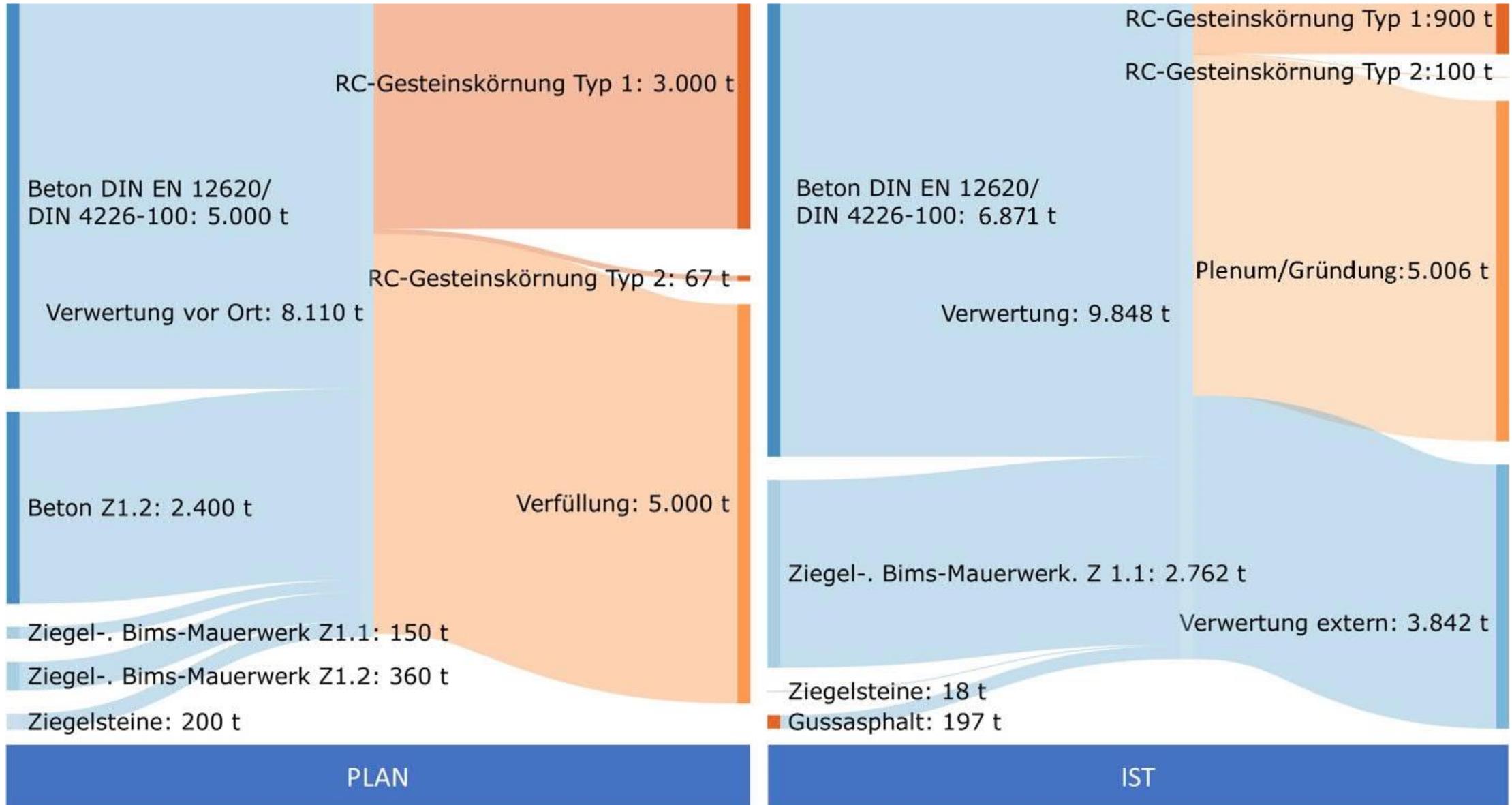
## Selektiver Rückbau



# Problematik: Verlorene Schalung mit Holz- und Styroporresten in der Betonkonstruktion



# Stoffströme

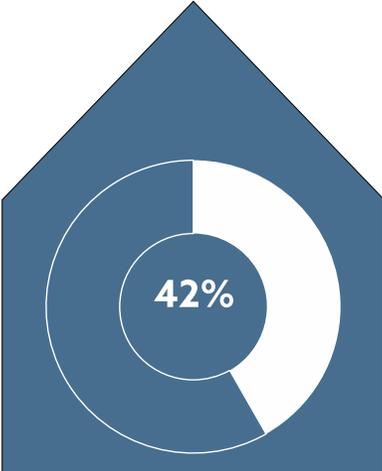


# R-Beton



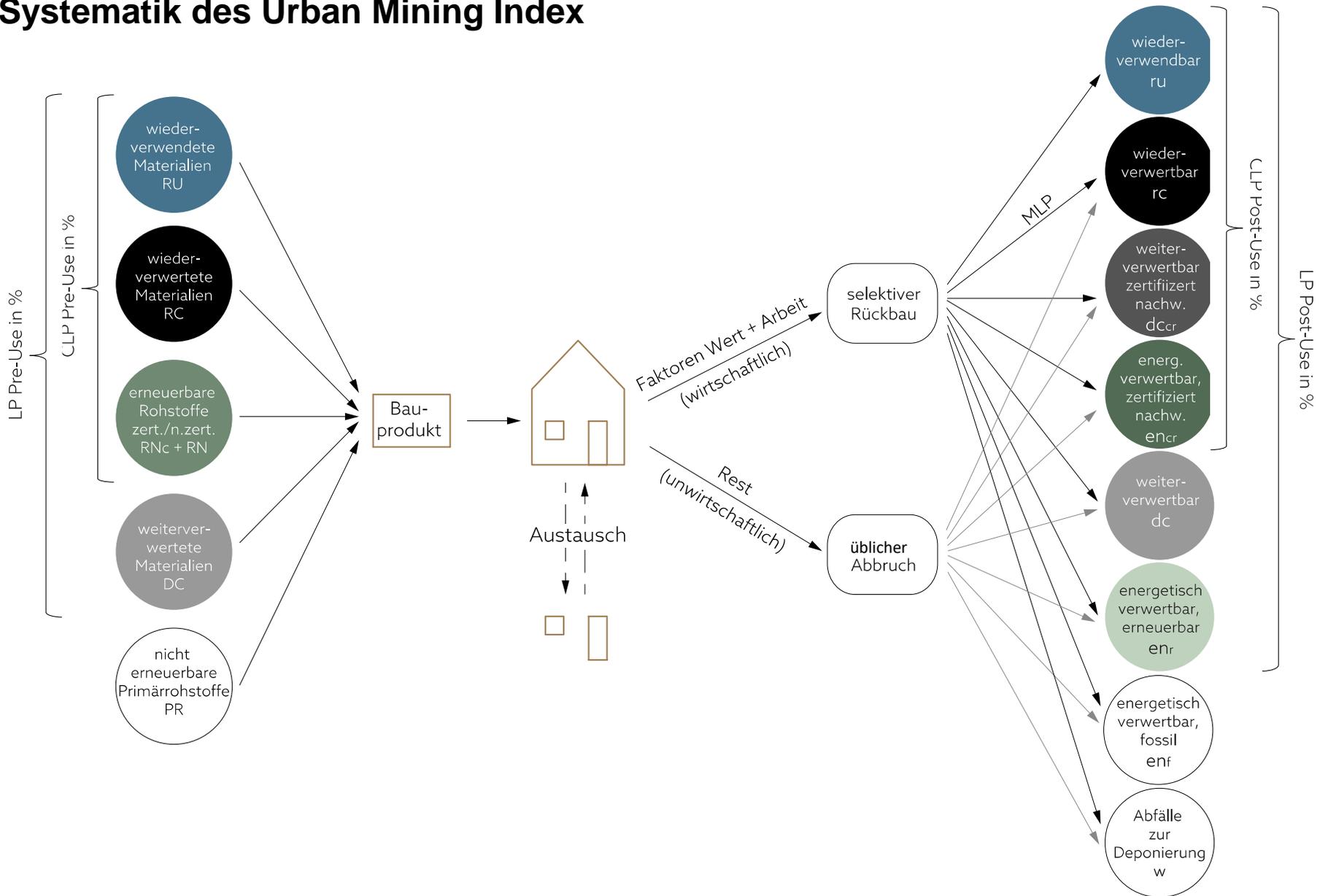
Foto: Antje Paul

# Zirkulärer Neubau



Urban Mining Indicator

# Systematik des Urban Mining Index

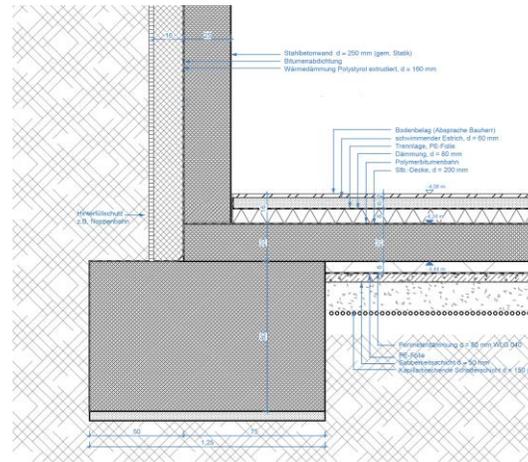


# Optimierung der Konstruktionen – Variantenvergleiche mit dem Urban Mining Index

## Boden/Gründung ursprüngliche Planung

### Materialien und Massen im Lebenszyklus

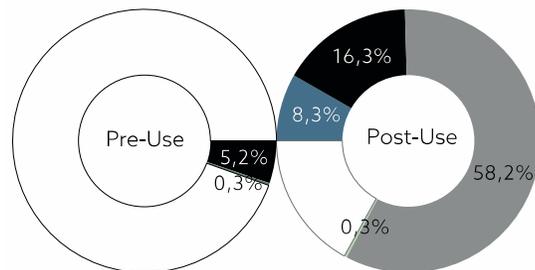
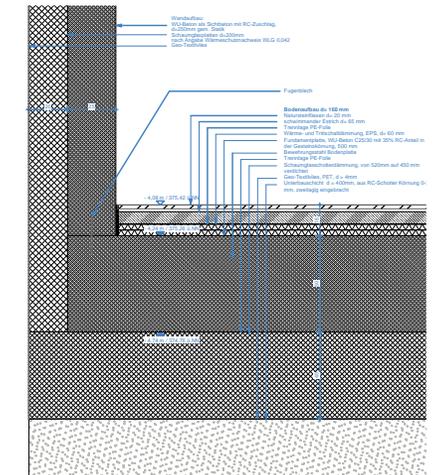
Linoleum, 3 mm	9,0
Zementestrich, 60 mm	90,0
Trennlagen, PE-Folien	0,4
Trittschalldämmung EPS, 80 mm	2,1
Abdichtung Bitumenbahnen, 2x5 mm	10,4
Bodenplatte, Beton C 25/30, 200 mm	493,2
Wärmedämmung XPS, 80 mm	2,8
Sauberkeitsschicht, Magerbeton, 50 mm	120,9
Hartsteinschotter, 150 mm	289,4
Fundamente, Beton C 25/30	857,3
Bewehrungsstahl (gesamt)	102,0
<b>Gesamt</b>	<b>1.977,4</b>



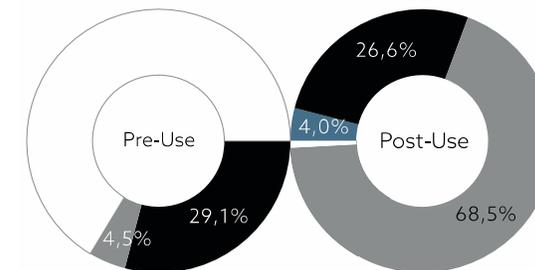
## Boden/Gründung Urban Mining Design

### Materialien und Massen im Lebenszyklus

Natursteinfliesen, 20 mm	40,0
Zementestrich, 65 mm	97,5
Trennlagen, PE-Folie	0,2
Trittschalldämmung EPS, 60 mm	1,9
Fundamentplatte, WU-Beton C 25/30, mit 35% RC-Anteil in der Gesteinskörnung, 500 mm	1.134,5
Bewehrungsstahl Bodenplatte	115,0
Sauberkeitsschicht, PE-Folie	0,2
Schaumglasschotter, von 520 mm auf 450 mm verdichtet	67,6
Geo-Textilvlies, PE	0,5
<b>Gesamt</b>	<b>1.457,5</b>



	Pre-Use	Post-Use	Gesamt
Closed-Loop-Potenzial	5,5%	24,6%	30,1%
Loop-Potenzial	5,5%	83,1%	88,6%



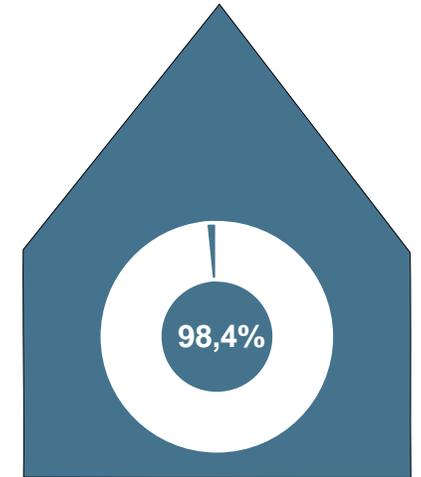
	Pre-Use	Post-Use	Gesamt
Closed-Loop-Potenzial	29,1%	30,6%	59,7%
Loop-Potenzial	33,6%	99,2%	132,8%

Phase	Qualitätsstufen/Variable
Pre-Use	■ wiederverwendete Materialien (Re-Use)
	■ wiederverwertete Materialien (Recycling)
	■ erneuerbare Rohstoffe
	■ weiterverwertete Materialien (Downcycling)
	□ (Primärrohstoffe, nicht erneuerbar)
Post-Use	■ wiederverwendbare Wertstoffe (reusables)
	■ wiederverwertbare Wertstoffe (recyclables)
	■ weiterverwertbare Wertstoffe aus zertifiziert nachhaltig nachwachsenden Rohstoffen
	■ energetisch verwertbare Wertstoffe aus zertifiziert nachhaltig nachwachsenden Rohstoffen
	■ energetisch verwertbare Wertstoffe aus erneuerbaren Rohstoffen

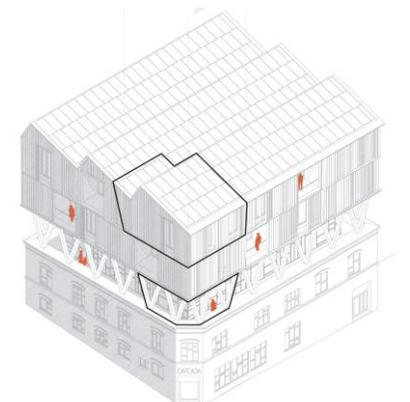
# Solar Decathlon 2021/22\_Team RoofKIT



1. Platz: Team RoofKIT, Karlsruhe  
Foto: Zooney-Braun



➤ Baustoffe sind nachwachsend oder wurden wiederverwendet.



# ECO-Pass mit integriertem Urban Mining Index

Datei Extras Hilfe

**Navigation** <<

**Projektdaten** >>

Projektdaten

**Gebäude** >>

Gebäudeerfassung

**Ökobilanz** >>

Einstellungen

LCA-Klassen

Baustoffe kombiniert

Baustoffe nach KG

Anlagen

Referenzgebäude

Ergebnisse

Ausdruck/Export

**Ressourcen-Pass** >>

Kreislaufpotential (UMI)

Ausdruck

## Kreislaufpotential Urban Mining Index

KG 320 - Gründung und Unterbau

KG 330 - Außenwände und vertikale Baukonstruktionen

KG 340 - Innenwände und vertikale Baukonstruktionen

KG 350 - Decken und horizontale Baukonstruktionen

KG 360 - Dächer

wiederverwertbar 52.8 %

**Pre-Use**

- wiederverwendete Materialien
- wiederverwertete Materialien
- erneuerbare Primärrohstoffe
- erneuerbare Primärrohstoffe
- Primärrohstoffe nicht erneuerbar

**Post-Use**

- wiederverwendbar
- wiederverwertbar
- weiterverwertbar, nachhaltig nachwachsend
- energetisch, nachhaltig nachwachsend
- weiterverwertbar
- energetisch verwertbar nachwachsend
- energetisch verwertbar, fossil oder Entsorgung/Deponierung

52,3%

Zurück
Weiter

verfügbar ab 2. Quartal 2024

Prof. Dr.-Ing. Anja Rosen  
Architektin

DGNB-Auditorin | BNB-Sachverständige  
Geschäftsführerin & Partnerin  
C5 GmbH

[rosen@cfuenf.de](mailto:rosen@cfuenf.de)



Professur für  
Circular Construction

[anja.rosen@fh-muenster.de](mailto:anja.rosen@fh-muenster.de)

