

DAS DEUTSCHE  
BAUWERBE



**GIPS, BETON & CO – VOM RÜCKBAU ZUR RESSOURCE  
WIE DIE BAUWIRTSCHAFT KREISLÄUFE SCHLIEßT**

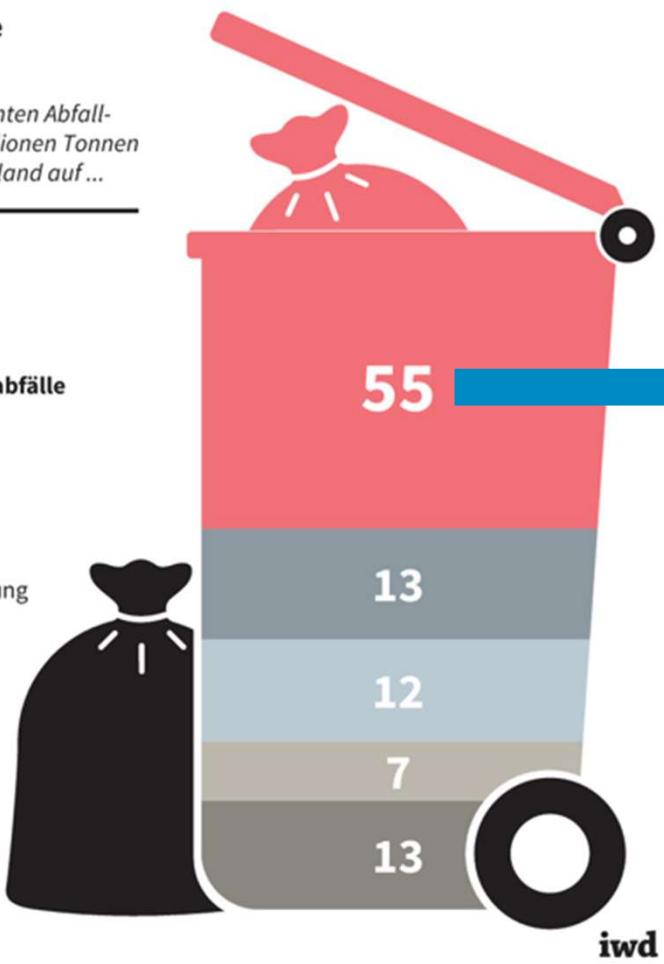




### Abfall: Die Hälfte kommt vom Bau

So viel Prozent des gesamten Abfallaufkommens von 417 Millionen Tonnen entfielen 2018 in Deutschland auf ...

- ... Bau- und Abbruchabfälle
- ... Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen
- ... Siedlungsabfälle
- ... Abfälle aus Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen
- ... übrige Abfälle



Ist das wirklich Abfall???

....wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt



45 %  
Siedlungsabfall



55 %  
Bauabfall ?

....wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt



Boden und Steine  
aus  
Bodenaushub



Abfall ???

Rückbaumaterial  
aus  
Gebäuden und Infrastruktur



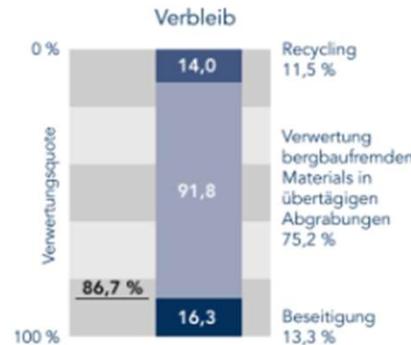
Abfall !!!



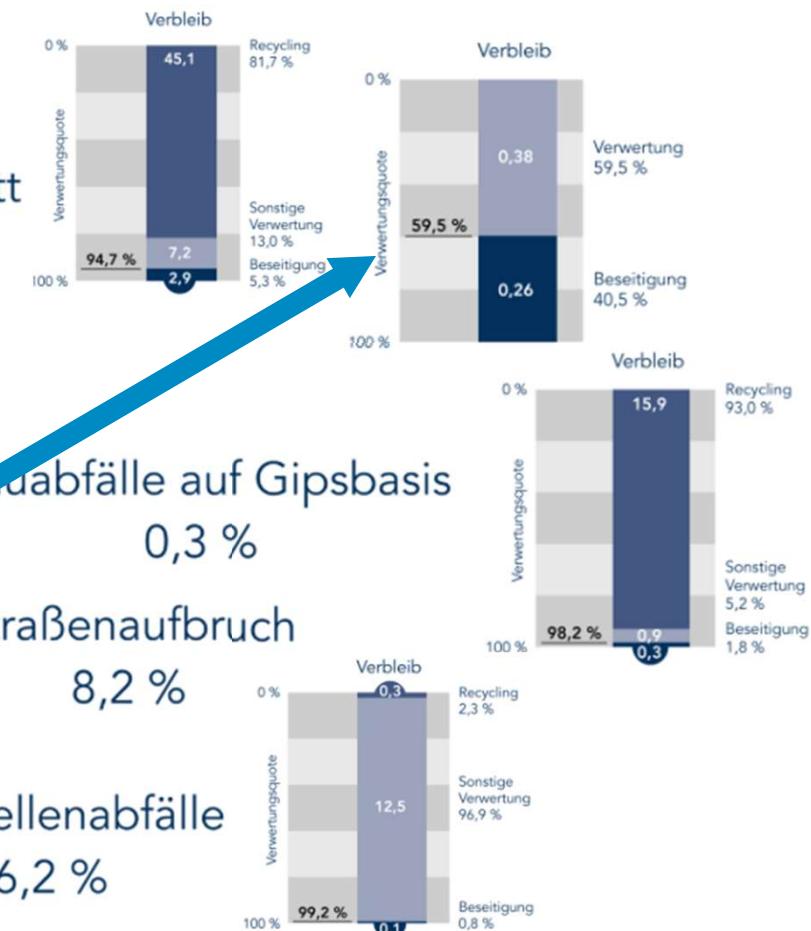
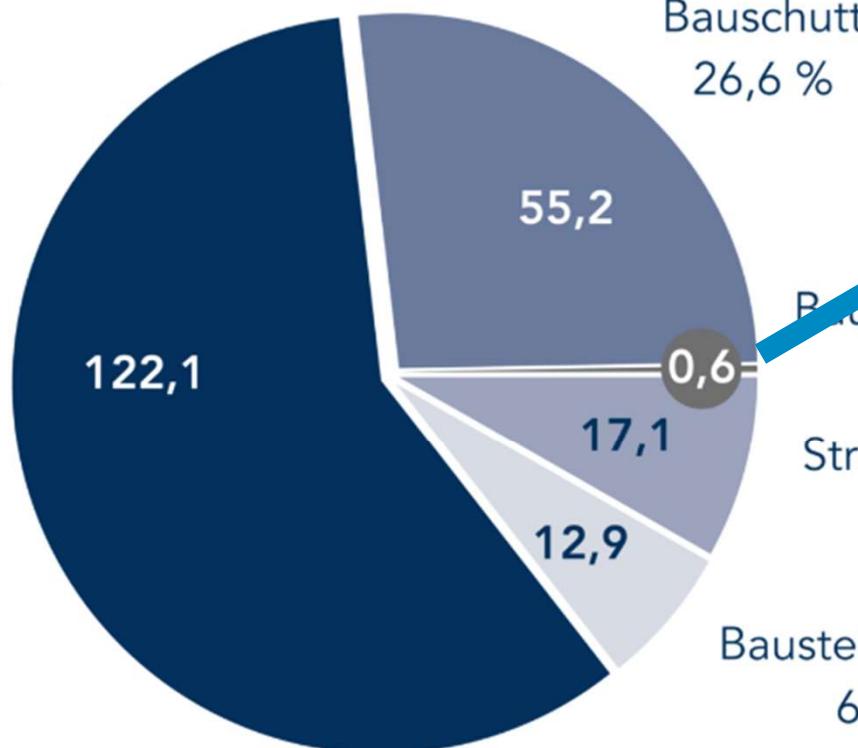
....Das zusammen sind die 55% BauABFÄLLE

## Statistisch erfasste Mengen mineralischer Bauabfälle 2022 (in Mio. t)

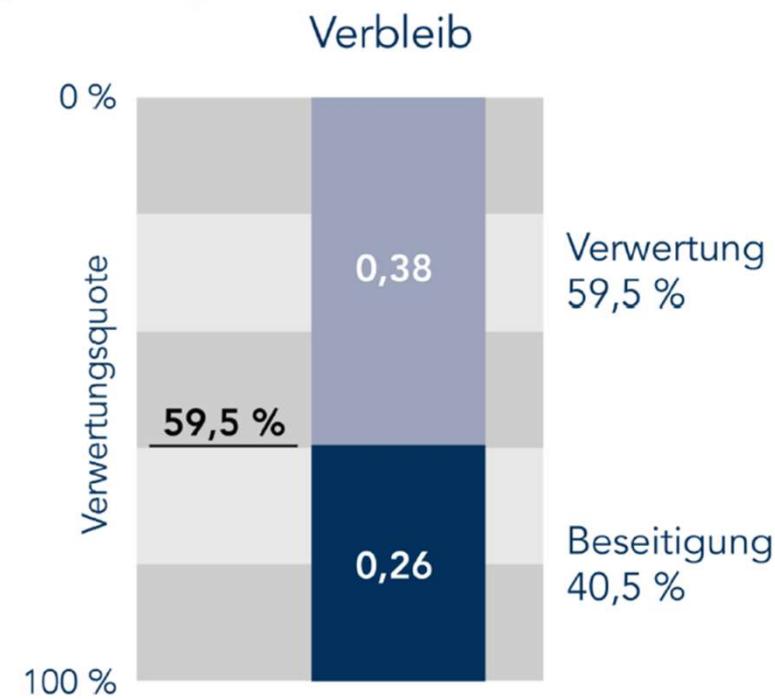
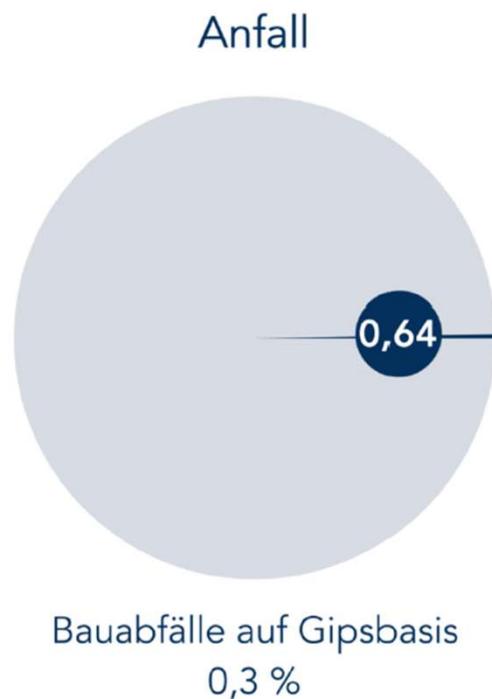
Anfall insgesamt: 207,9 Mio. t



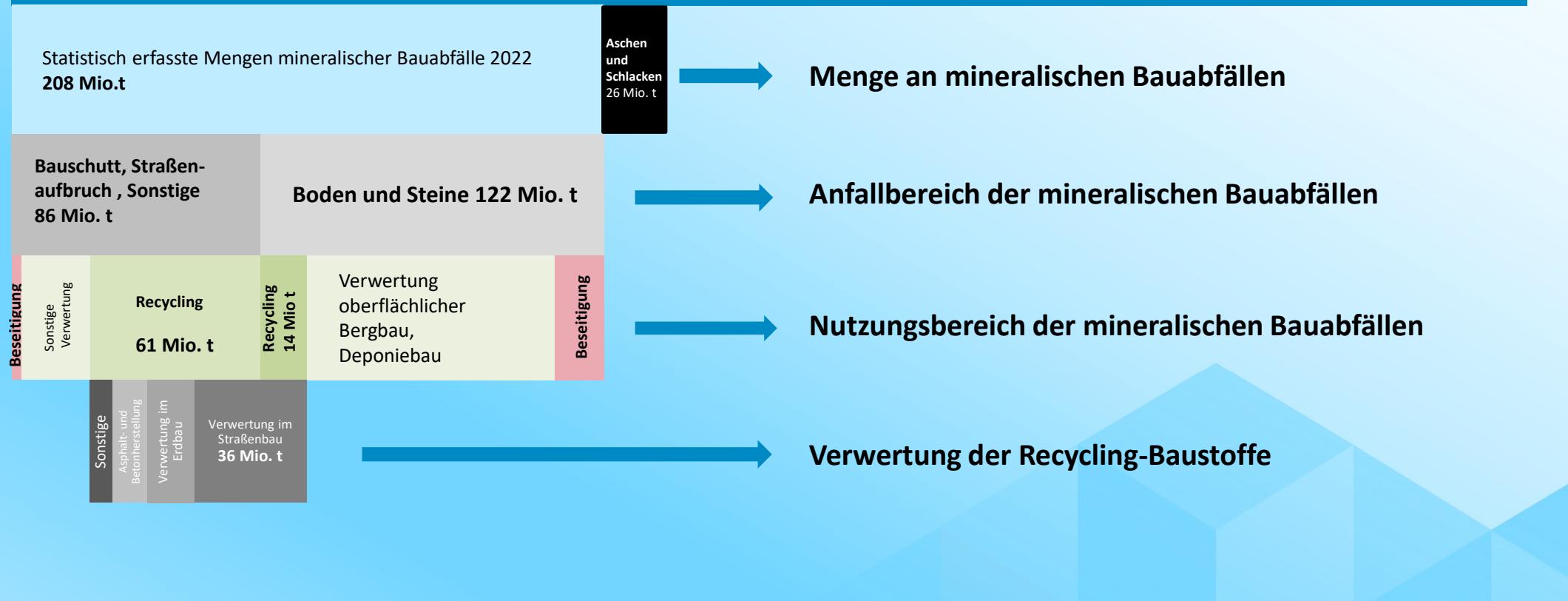
Boden und Steine  
58,7 %



## Anfall und Verbleib der Fraktion Bauabfälle auf Gipsbasis 2022 (in Mio. t)



## Bedarf an Gesteinskörnung 564 Mio. t



....wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt

**RC-Baustoffe 13 % = 75 Mio. t**

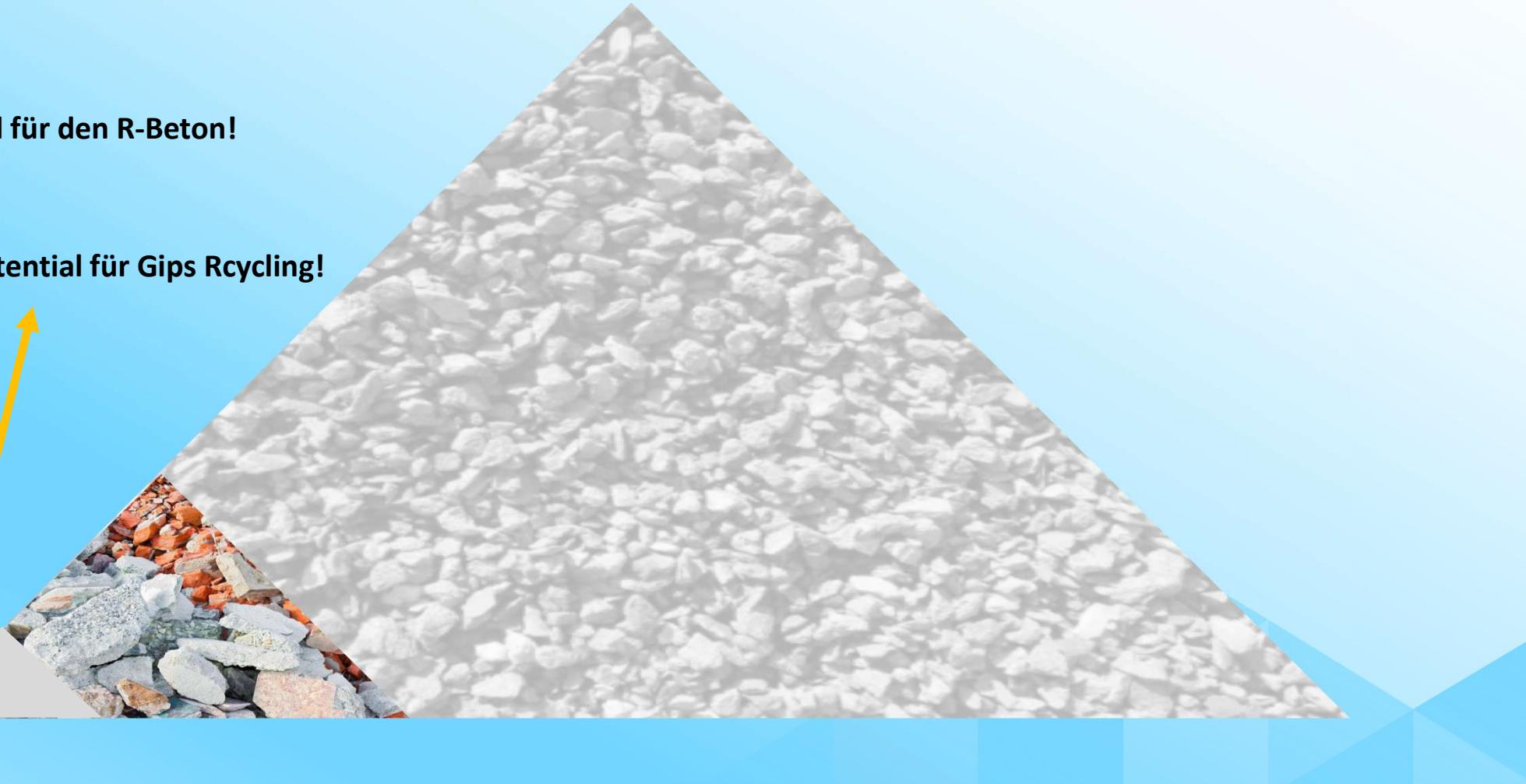


....wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt



Potential für den R-Beton!

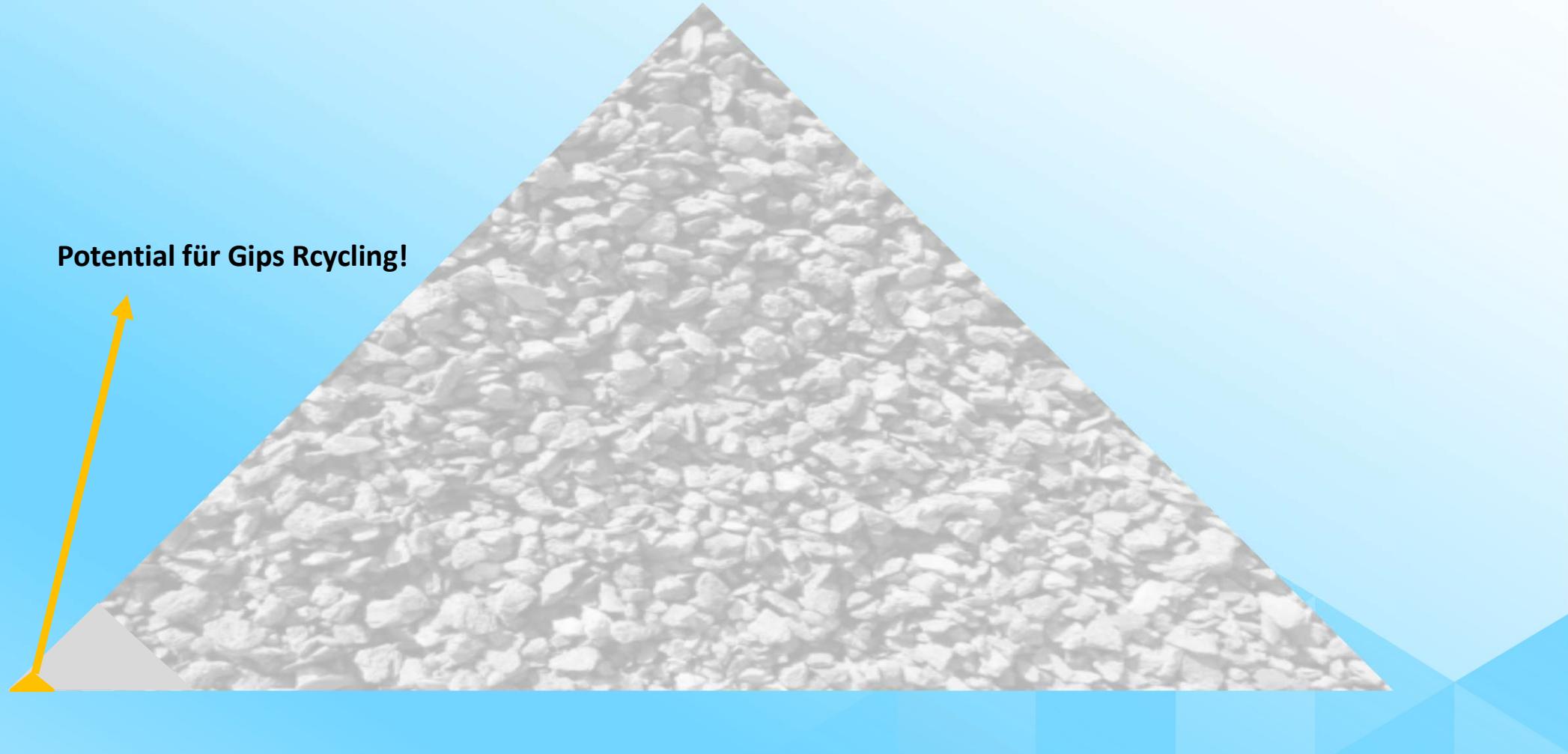
Potential für Gips Recycling!



....wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt



Potential für Gips Recycling!

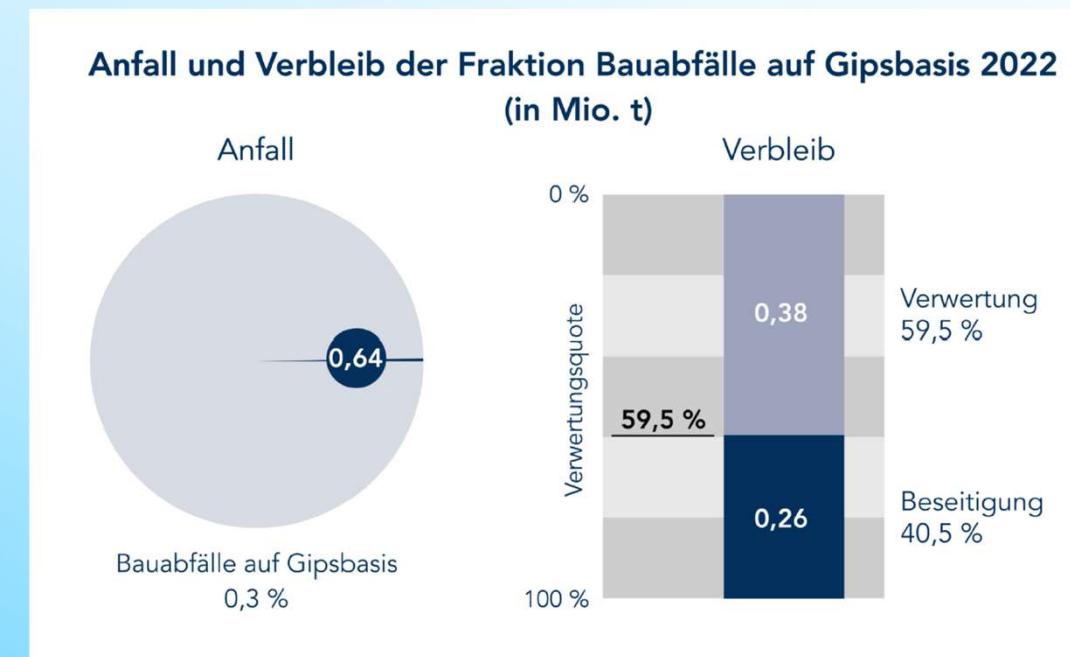




## Fokus Gips – warum dieser Stoff ein Sonderfall ist

## Fokus Gips – warum dieser Stoff ein Sonderfall ist

- **Vergleichsweise kleiner Abfallstrom, aber hohe Relevanz**
- **Sehr strenge Anforderungen an Reinheit:**  
Gips „verträgt“ kaum Fremdstoffe → Recycling schwieriger als bei Beton oder Asphalt
- **Recyclingquote niedrig:**  
knapp 60%
- **Bedarf dauerhaft:**  
ca. **10 Mio. t/Jahr** laut der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- **REA-Gips fällt weg** (Kohleausstieg) → struktureller Engpass
- **Folge:** Gips = *kritische Ressource + kritischer Abfallstoff*



### Fokus Gips – warum dieser Stoff ein Sonderfall ist

Was Gips vom Rest der mineralischen Stoffwelt unterscheidet

- **Gipsplatten bestehen aus zwei Materialien:**  
→ Gipskern + Kartonhülle → beides muss sauber getrennt werden
- **Schon kleine Störstoffe zerstören Qualität**
  - Holz, Kleber, Fliesenkleberreste
  - Dämmstoffanhäufungen
  - Feuchtigkeit
- **Sehr hohe Materialreinheit nötig, sonst:**
  - nicht als Recyclinggips einsetzbar
  - Deponierung oder thermische Behandlung
- **Sortenreiner Rückbau daher entscheidend**
- **Rückbaulogistik aufwendiger** als bei Beton oder Asphalt

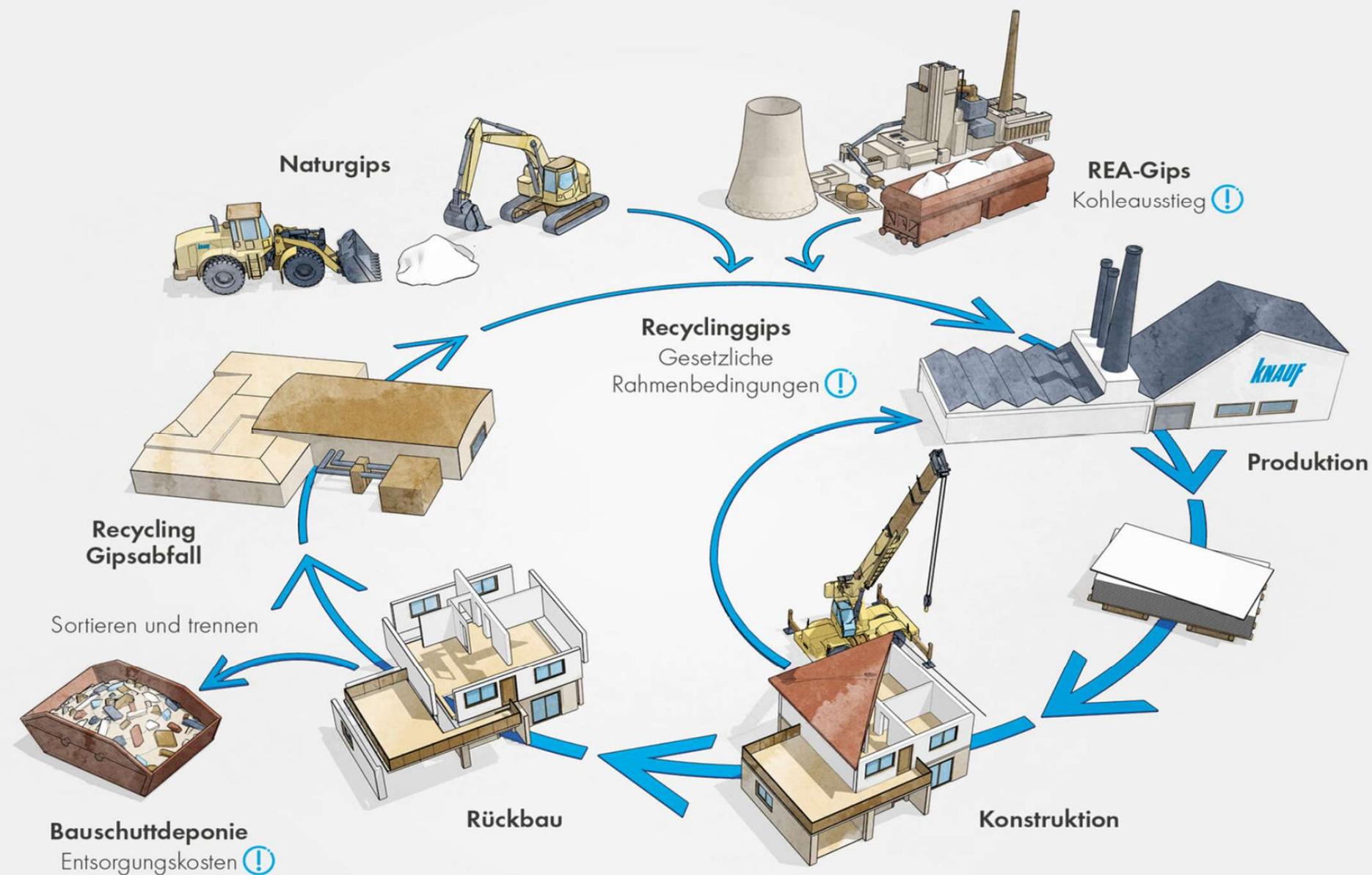


## Fokus Gips – warum dieser Stoff ein Sonderfall ist

Gips muss regional organisiert werden

- **Transportentfernungen sehr relevant**  
– aktuell in Bayern bis zu **400 km** zur nächsten Recyclinganlage
- **Hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen** bei Ferntransporten
- **Kosten + Qualität leiden** mit steigender Distanz
- **Standortkapazitäten fehlen** (Hessen, Sachsen, Bayern, Teile NRW)

**knauf**



## Fokus Gips – ist dieser Stoff wirklich ein Sonderfall?

*Ja und nein.*

Gips zeigt die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft besonders deutlich – aber das System gilt für alle mineralischen Stoffströme.

- Gips ist ein **kleiner Abfallstrom**, aber **hoch relevant**
- Die Grundregeln des Kreislaufs gelten überall identisch:  
**Regionalität – Sortenreinheit – Qualität – planbare Mengen – kurze Wege**
- Gips macht sichtbar, was bei Beton, Asphalt, Ziegel & Co genauso wirkt
- Unterschiede liegen weniger im „Ob“, sondern im „**Wie empfindlich**“ ein Material ist

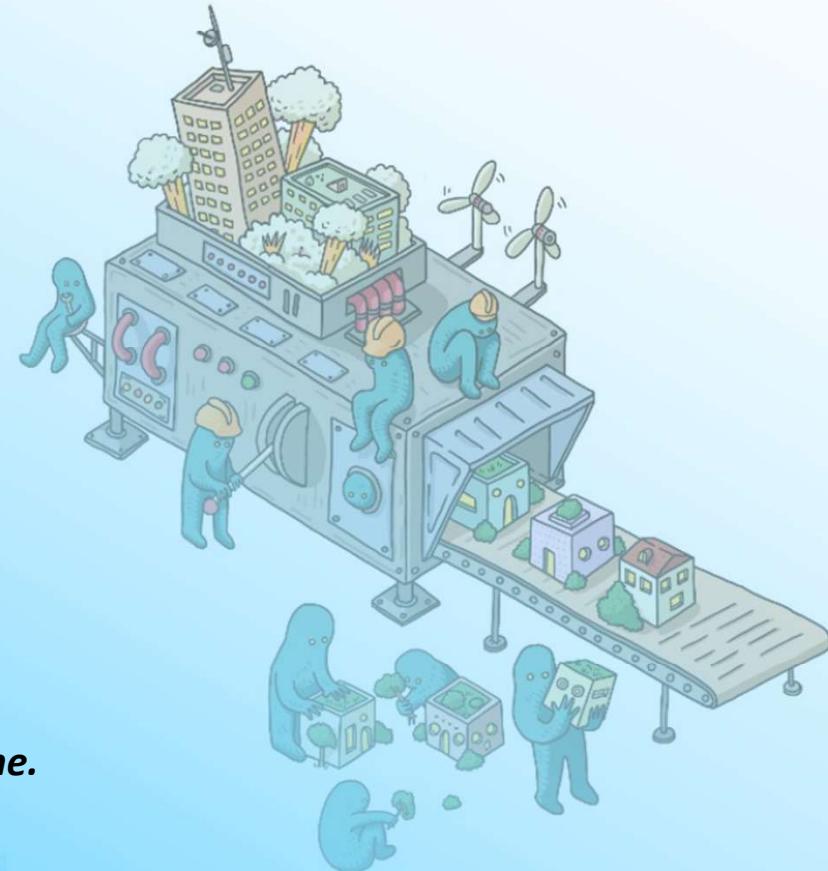
***Gips ist kein Sonderfall – Gips ist ein Vergrößerungsglas.***



## Mineralische Kreisläufe folgen immer denselben Grundprinzipien

- **Kurze Wege** – Recycling funktioniert nur lokal (Kosten + CO<sub>2</sub>)
- **Sortenreiner Rückbau** – Qualität entscheidet über die gesamte Kette
- **Vorbehandlung und Logistik** – Sammeln, Lagern, Schützen
- **Planbare Volumenströme** – stabile Anlagenbedarfe
- **Marktzugang** – Normen, EoW, Ausschreibungen

*Ob Beton, Ziegel oder Gips – das System ist das gleiche.*

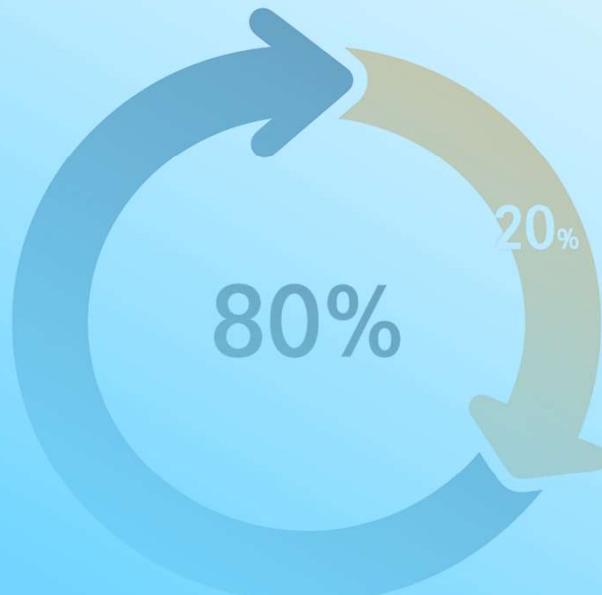


## Was Gips besonders macht – und was nicht

Die 80/20-Regel: 80 % systemisch identisch – 20 % materialspezifisch.

### Gemeinsamkeiten (80 %):

- Regionalität entscheidend
- Sortenreinheit notwendig
- Recycling nur mit planbaren Strömen
- Genehmigungspraxis entscheidend
- Transportkosten/CO<sub>2</sub> als limitierender Faktor



### Unterschiede (20 %):

- Gips ist **feuchteempfindlich**  
→ trockene Logistik nötig
- Sehr geringe Toleranz für Fremdstoffe
- Technischer Aufbereitungsaufwand höher
- Wertstoff + Papierverbund  
→ zusätzliche Trennung erforderlich

## Die großen Stoffströme der Bauwirtschaft – ein Überblick

Die Bauwirtschaft bewegt jedes Jahr **> 200 Mio. Tonnen** mineralische Stoffe. Das ist der größte Rohstoffkreislauf Deutschlands.

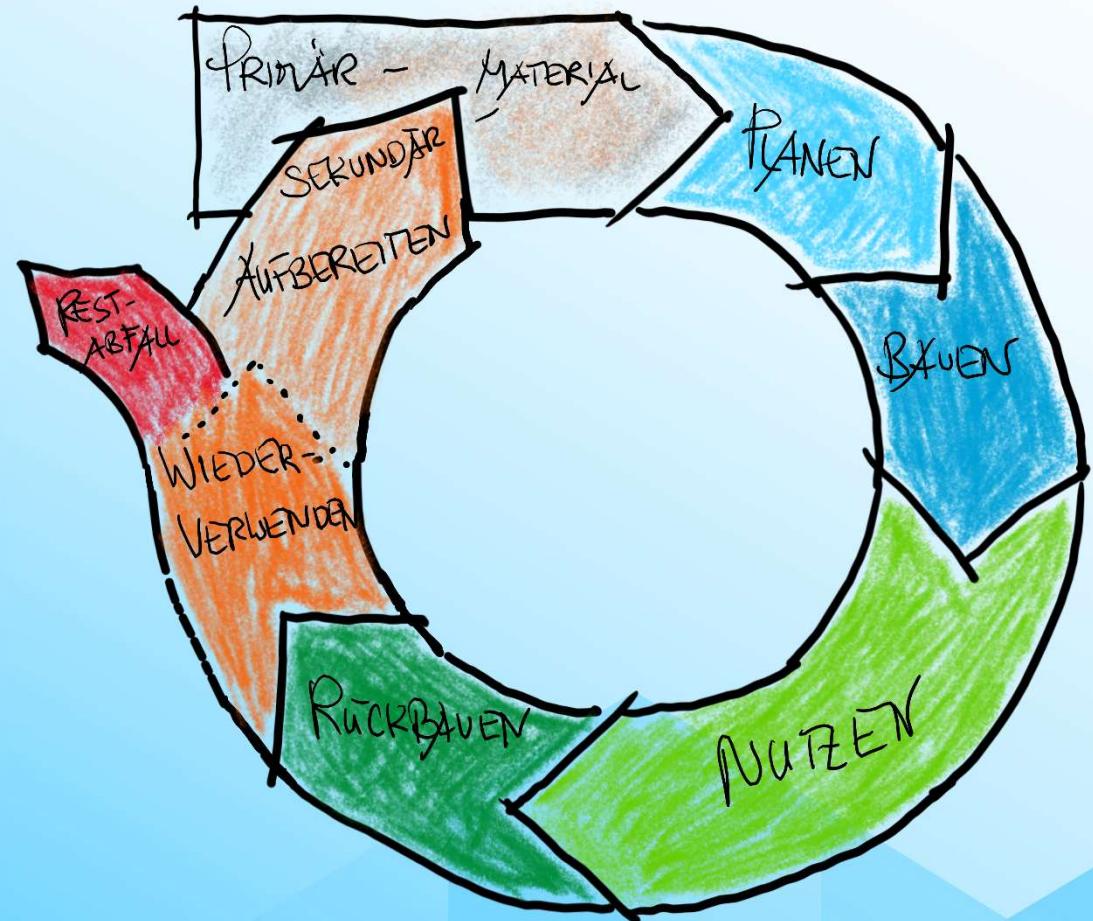
- **Beton & Bauschutt:** 60–70 Mio. t  
→ *größter stofflicher RC-Strom*
- **Asphalt:** ca. 12 Mio. t  
→ *bestes Kreislaufbeispiel*
- **Ziegel & Mischabbruch:** 10–12 Mio. t  
→ *gut recycelbar, aber wenig getrennt*
- **Gips:** 0,7 Mio. t  
→ *klein, aber technisch anspruchsvoll*
- **Bodenaushub:** ~130 Mio. t  
→ *rechtlich Nebenprodukt, aber zentral für Kreisläufe*



***Gips ist klein – aber das System dahinter ist riesig.***

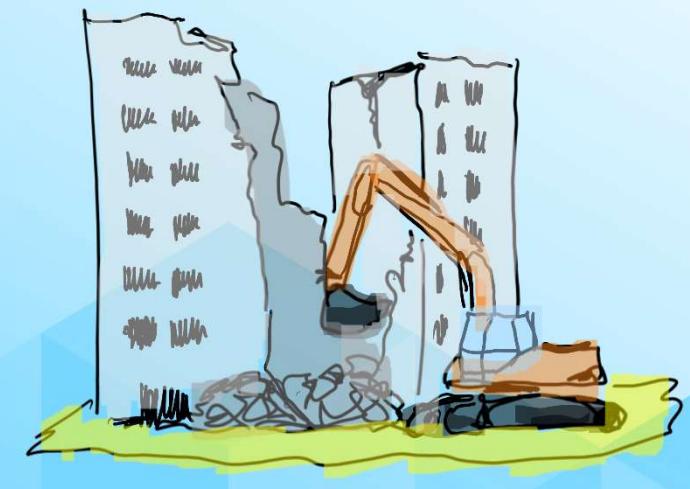
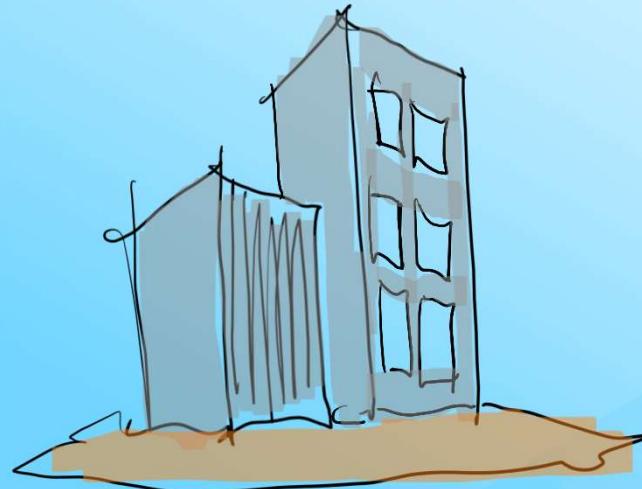
## KREISLAUF BAU

1. **Planen** → Materialwahl, Rückbaubarkeit, Modulbau
2. **Bauen** → schadstoffarm, trennbar, dokumentiert
3. **Nutzen** → Instandhaltung, Lebensdauer
4. **Rückbauen** → sortenrein, Schadstofferkundung
5. **Aufbereiten & Wiederverwenden**  
→ RC-Baustoffe, Sekundärrohstoffe



## KREISLAUF BAU

- Kreislaufwirtschaft beginnt **nicht beim Abfall**, sondern beim **Bauprozess**
- Sortenreinheit entscheidet über **alle Stoffströme**
- Regionale Logistik steht über allem (CO<sub>2</sub> + Kosten)
- Qualität & Normen bestimmen den Marktzugang



## Was wir brauchen, damit mineralische Kreisläufe skalieren

- **Regionale RC-Infrastruktur** statt Ferntransporte
- **Sortenreiner Rückbau + PDA** als Standard
- **Schnelle Genehmigungen** für RC-Anlagen
- **Nachfrage sichern**: Ausschreibungen, Normen, EoW
- **Digitale Stoffstromsysteme** statt zentraler EU-Datenbank





Nur wer sein Ziel kennt, findet den Weg

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Katrin Mees  
Abteilungsleitung Nachhaltiges Bauen, Kreislaufwirtschaft und Umwelt

[mees@zdb.de](mailto:mees@zdb.de)