

**DAS DEUTSCHE
BAUGEWERBE**



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



...wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt

DAS DEUTSCHE
BAUGEWERBE



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

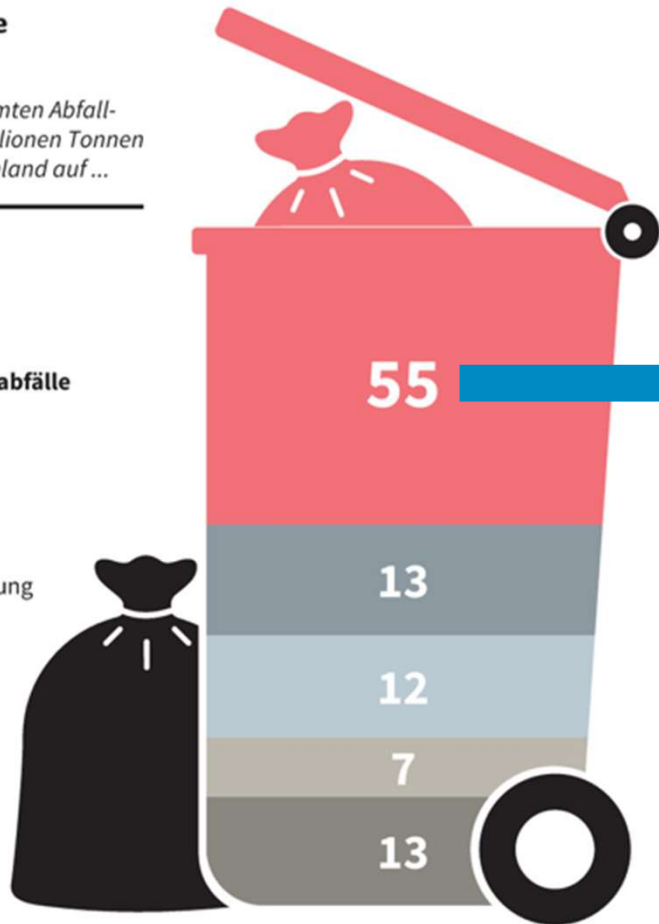
■ ... Siedlungsabfälle

■ ... Abfälle aus Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen

■ ... übrige Abfälle

Übrige Abfälle: insbesondere aus Produktion und Gewerbe

Quelle: Statistisches Bundesamt
© 2020 IW Medien / iwd



iwd

Ist das wirklich Abfall???

....wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt

DAS DEUTSCHE
BAUWERBE



45 %
Siedlungsabfall



55 %
Bauabfall ?



Boden und Steine
aus
Bodenaushub



Abfall ???

Rückbaumaterial
aus
Gebäuden und Infrastruktur

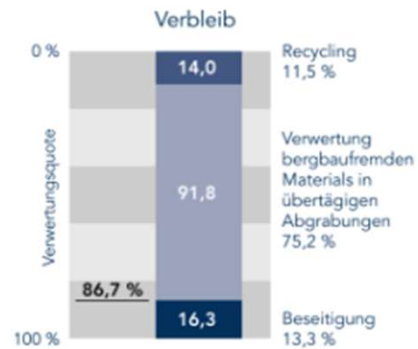


Abfall !!!

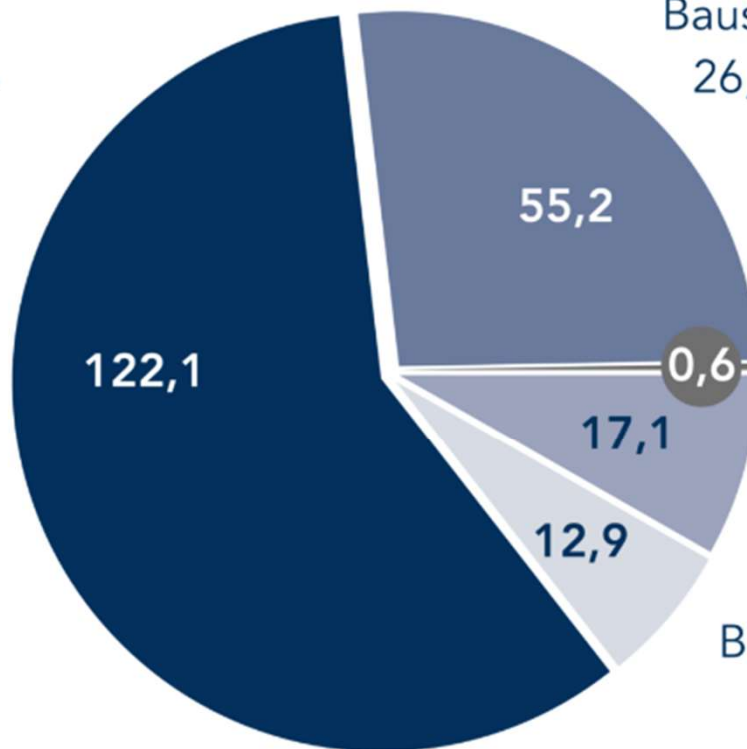
....Das zusammen sind die 55% Bau**ABFÄLLE**

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

Anfall insgesamt: 207,9 Mio. t



Boden und Steine
58,7 %

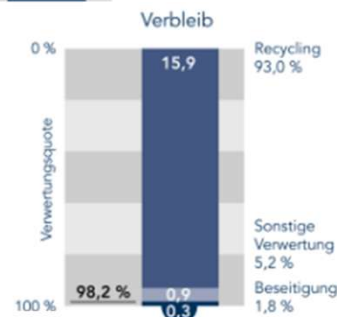
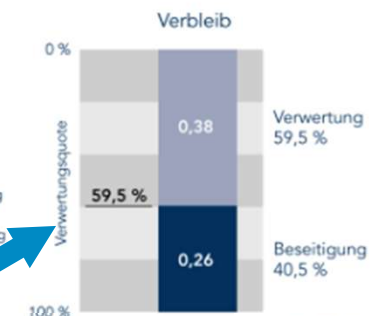
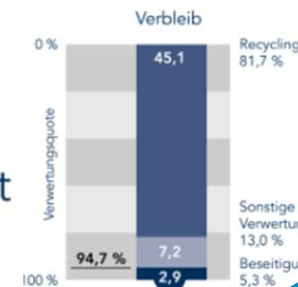


Bauschutt
26,6 %

Bauabfälle auf Gipsbasis
0,3 %

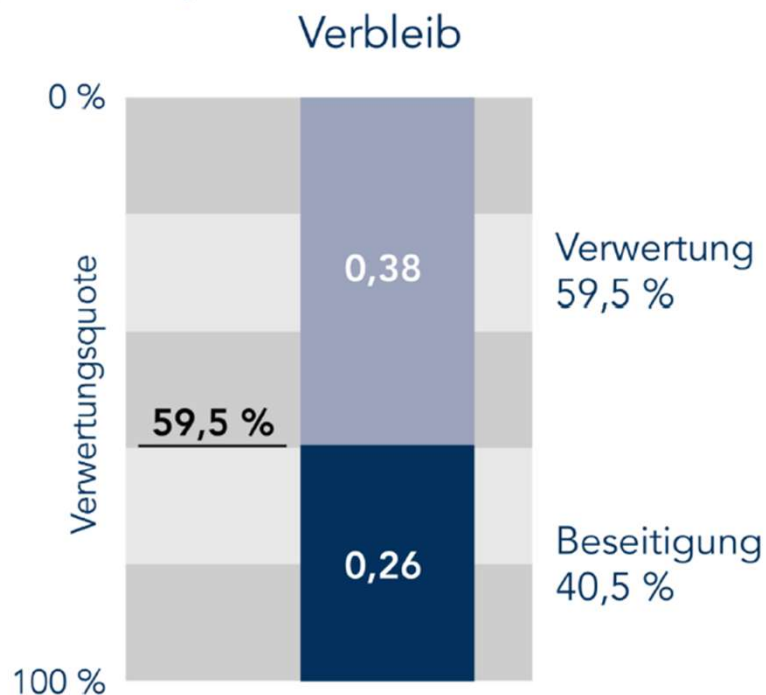
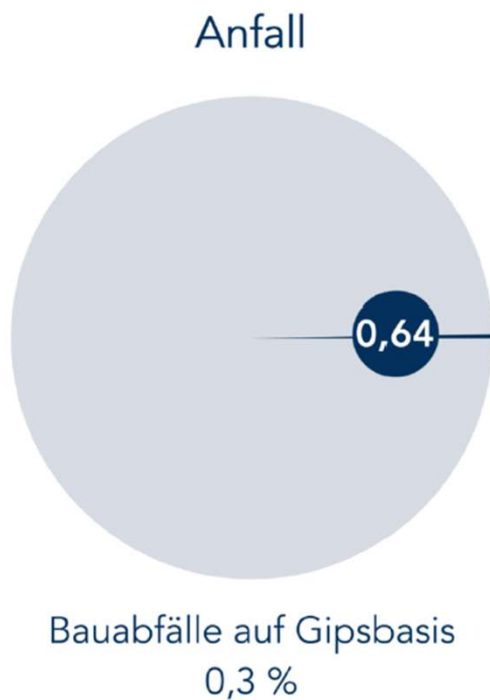
Straßenaufbruch
8,2 %

Baustellenabfälle
6,2 %



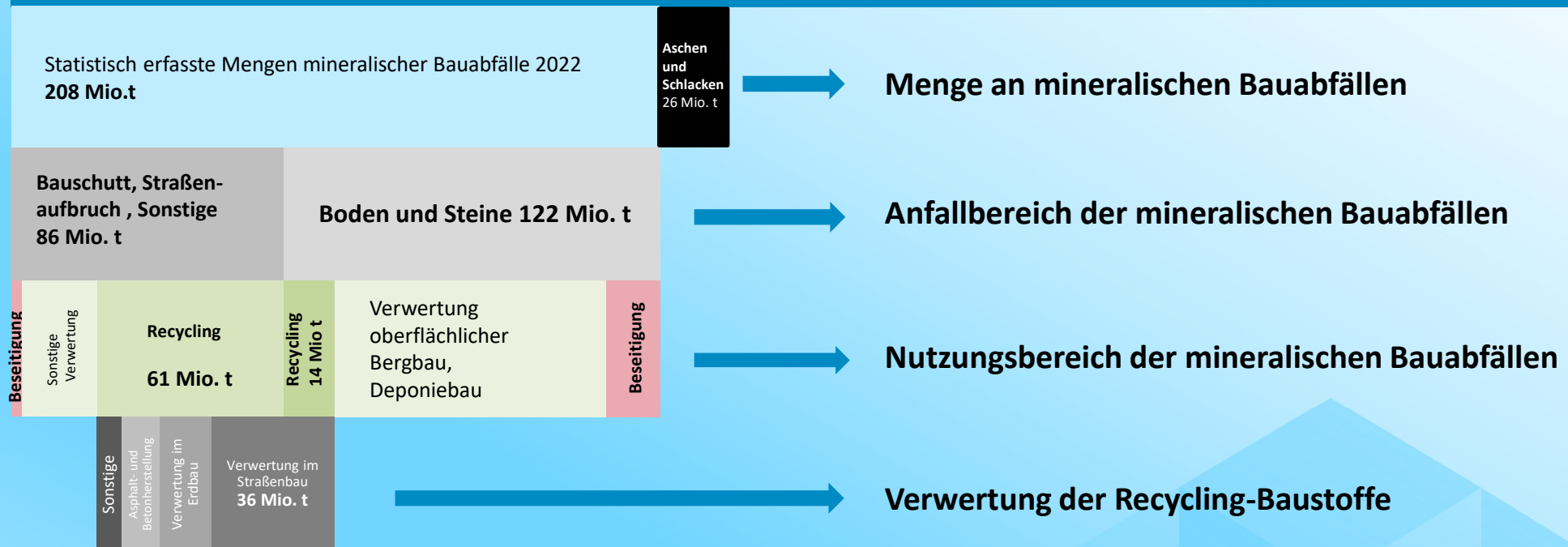


Anfall und Verbleib der Fraktion Bauabfälle auf Gipsbasis 2022 (in Mio. t)



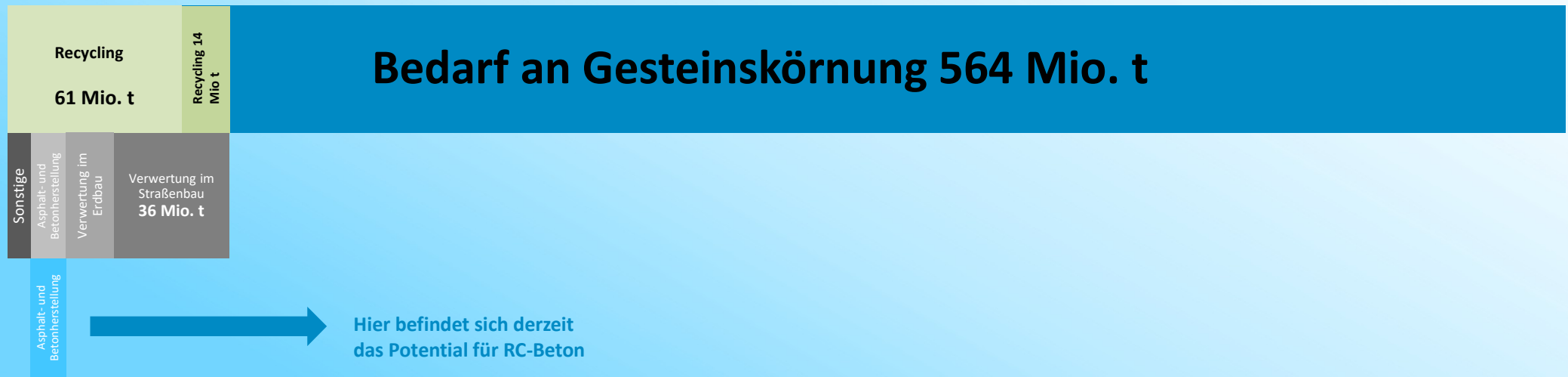


Bedarf an Gesteinskörnung 564 Mio. t





RC-Baustoffe 13 % = 75 Mio. t





Potential für den R-Beton!

Potential für Gips Recycling!



...wie die Bauwirtschaft Kreisläufe schließt

DAS DEUTSCHE
BAUGEWERBE



Potential für Gips Recycling!



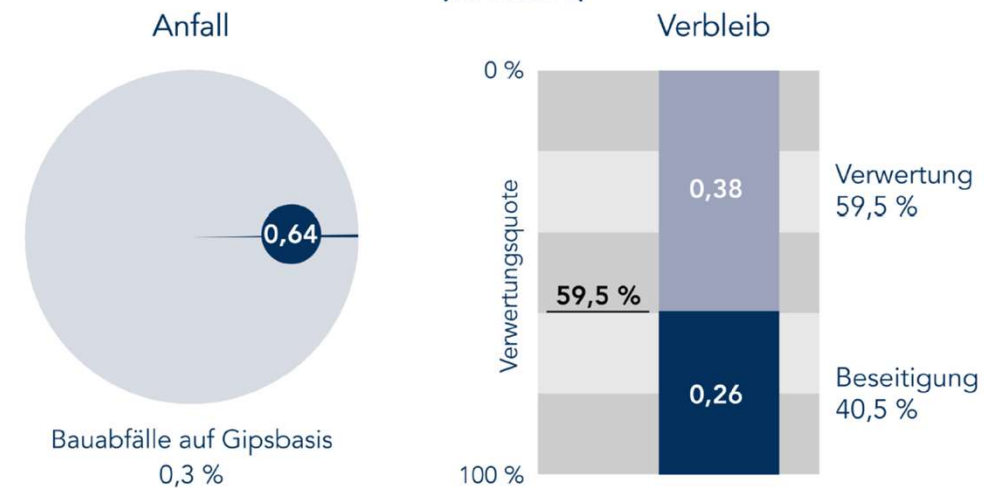


Fokus Gips – warum dieser Stoff ein Sonderfall ist

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*

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



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
 - Dämmstoffanhaftungen
 - 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

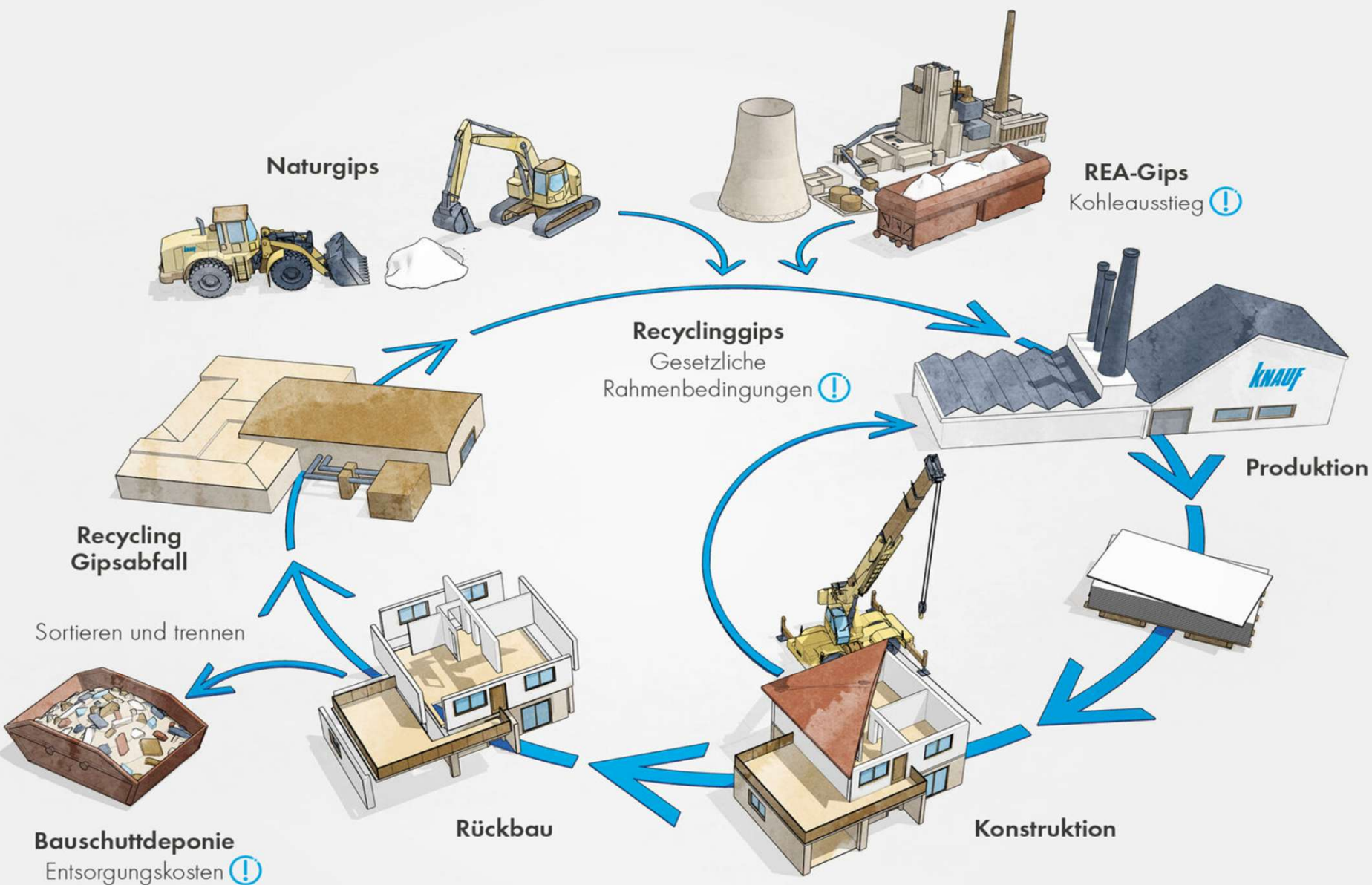




Fokus Gips – warum dieser Stoff ein Sonderfall ist

Gips muss regional organisiert werden

- **Transportentfernungen sehr relevant**
– aktuell in Bayern bis zu **400 km** zur nächsten Recyclinganlage
- **Hohe CO₂-Emissionen** bei Ferntransporten
- **Kosten + Qualität leiden** mit steigender Distanz
- **Standortkapazitäten fehlen** (Hessen, Sachsen, Bayern, Teile NRW)





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.

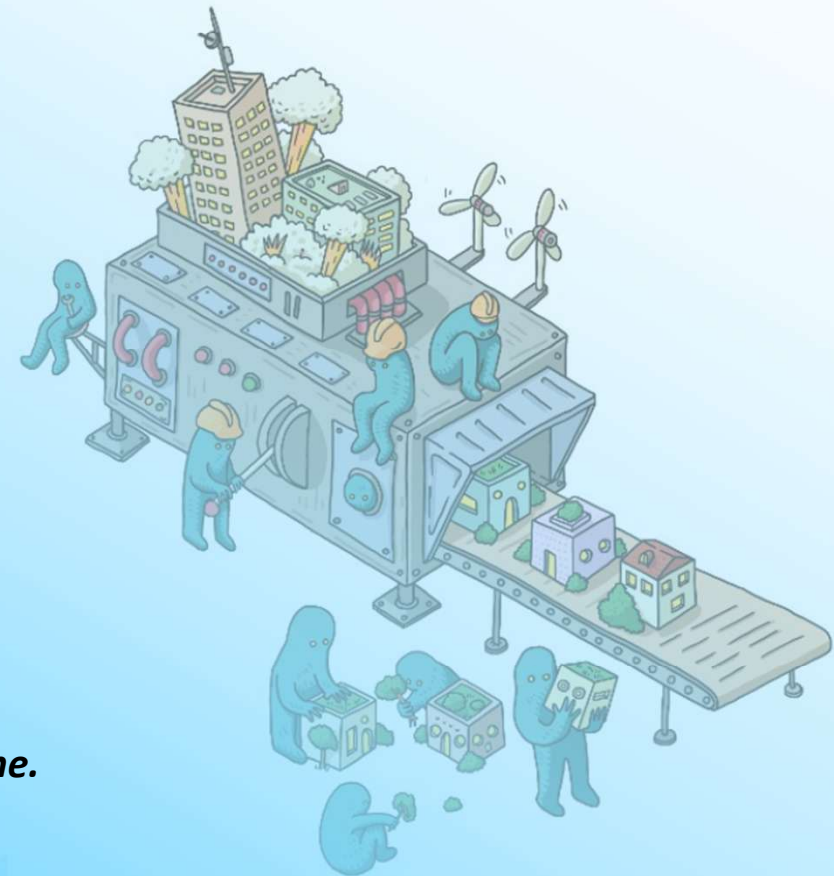




Mineralische Kreisläufe folgen immer denselben Grundprinzipien

- **Kurze Wege** – Recycling funktioniert nur lokal (Kosten + CO₂)
- **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.



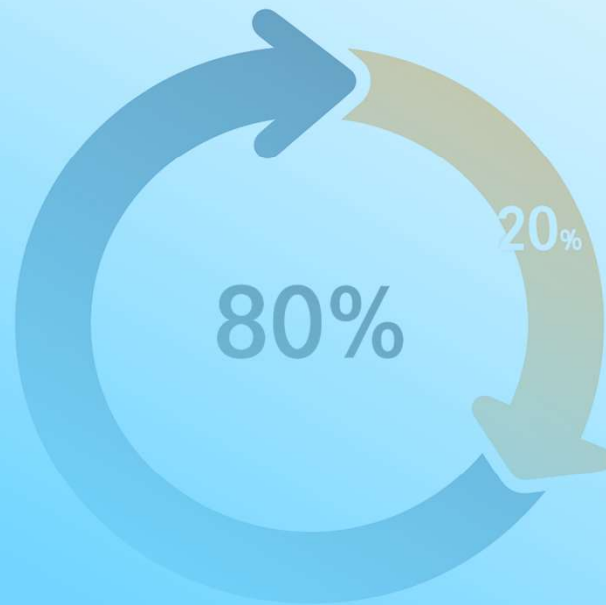


Was Gips besonders macht – und was nicht

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

Gemeinsamkeiten (80 %):

- Regionalität entscheidend
- Sortenreinheit notwendig
- Recycling nur mit planbaren Strömen
- Genehmigungspraxis entscheidend
- Transportkosten/CO₂ 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.

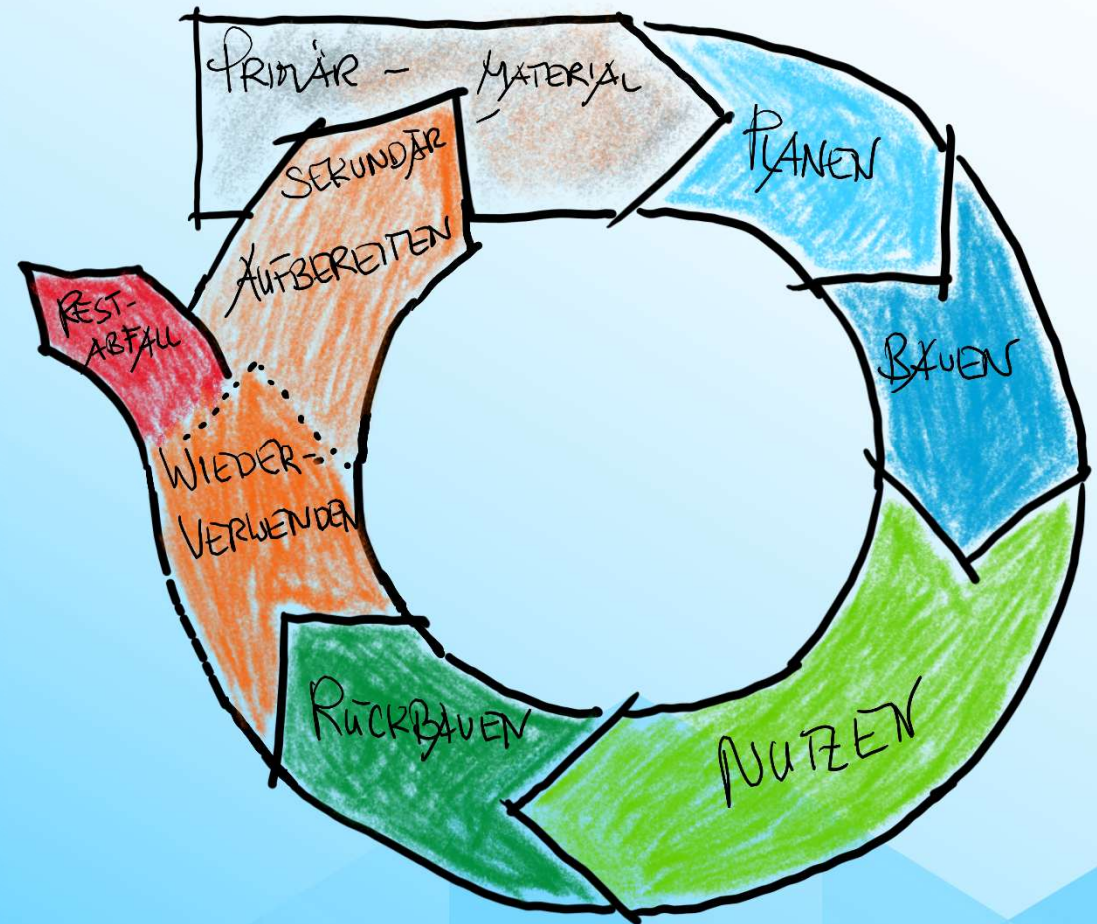
- **Beton & Bauschutt:** 60–70 Mio. t
→ *größter stofflicher RC-Strom*
- **Asphalt:** ca. 12 Mio. t
→ *bestes Kreislaufbeispiel*
- **Ziegel & Mischabbruch:** 10–12 Mio. t
→ *gut recycelbar, aber wenig getrennt*
- **Gips:** 0,7 Mio. t
→ *klein, aber technisch anspruchsvoll*
- **Bodenaushub:** ~130 Mio.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



Gips ist klein – aber das System dahinter ist riesig.

KREISLAUF BAU

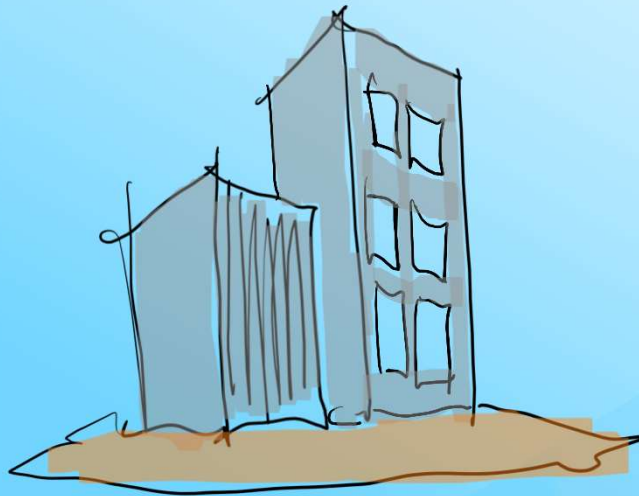
1. **Planen** → Materialwahl, Rückbaubarkeit, Modulbau
2. **Bauen** → schadstoffarm, trennbar, dokumentiert
3. **Nutzen** → Instandhaltung, Lebensdauer
4. **Rückbauen** → sortenrein, Schadstofferkundung
5. **Aufbereiten & Wiederverwenden**
→ RC-Baustoffe, Sekundärrohstoffe





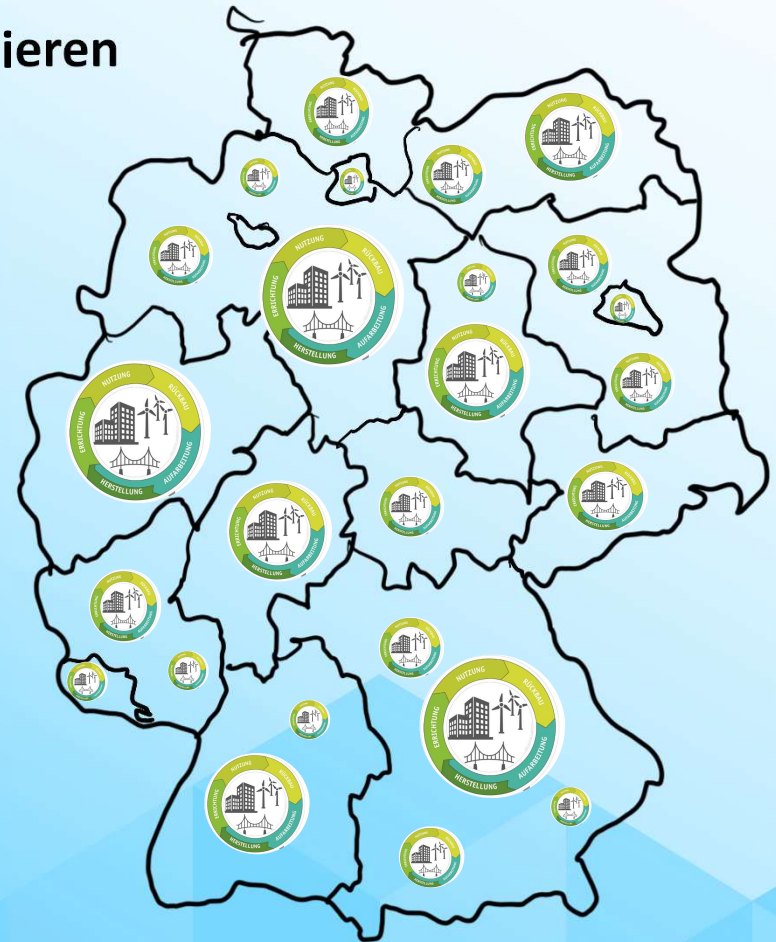
KREISLAUF BAU


- Kreislaufwirtschaft beginnt **nicht beim Abfall**, sondern beim **Bauprozess**
- Sortenreinheit entscheidet über **alle Stoffströme**
- Regionale Logistik steht über allem (CO₂ + 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