



Baustoff Kreislauf Schweiz
Matériaux de construction circulaires Suisse
Materiali di costruzione circolari Svizzera

Kreislaufwirtschaft Wunsch und Wirklichkeit

Michael Widmer, Geschäftsführer BKS

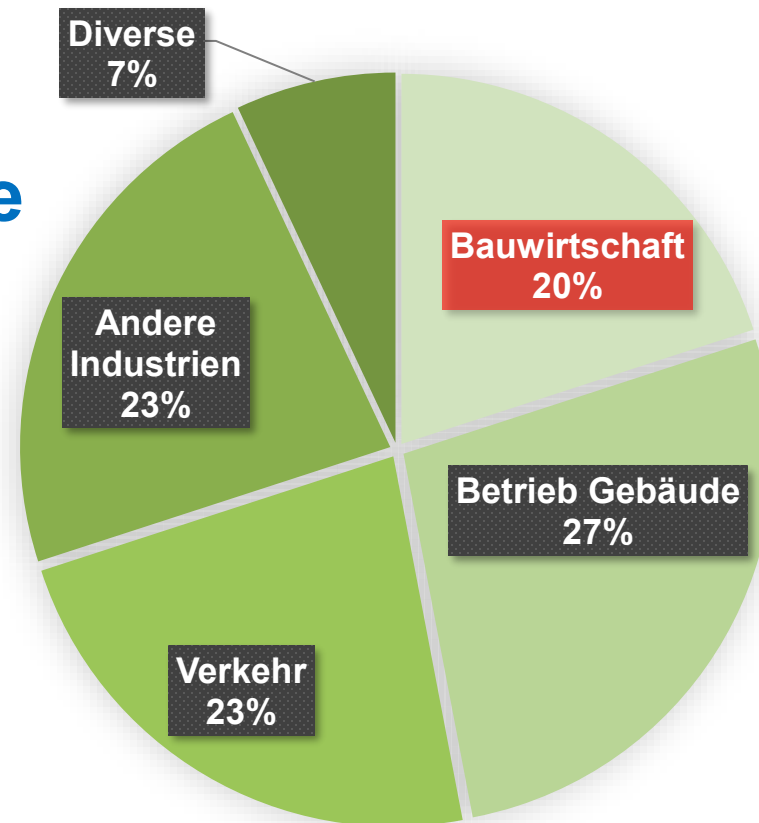




Einfache Wahrheit...

Treibhausgase

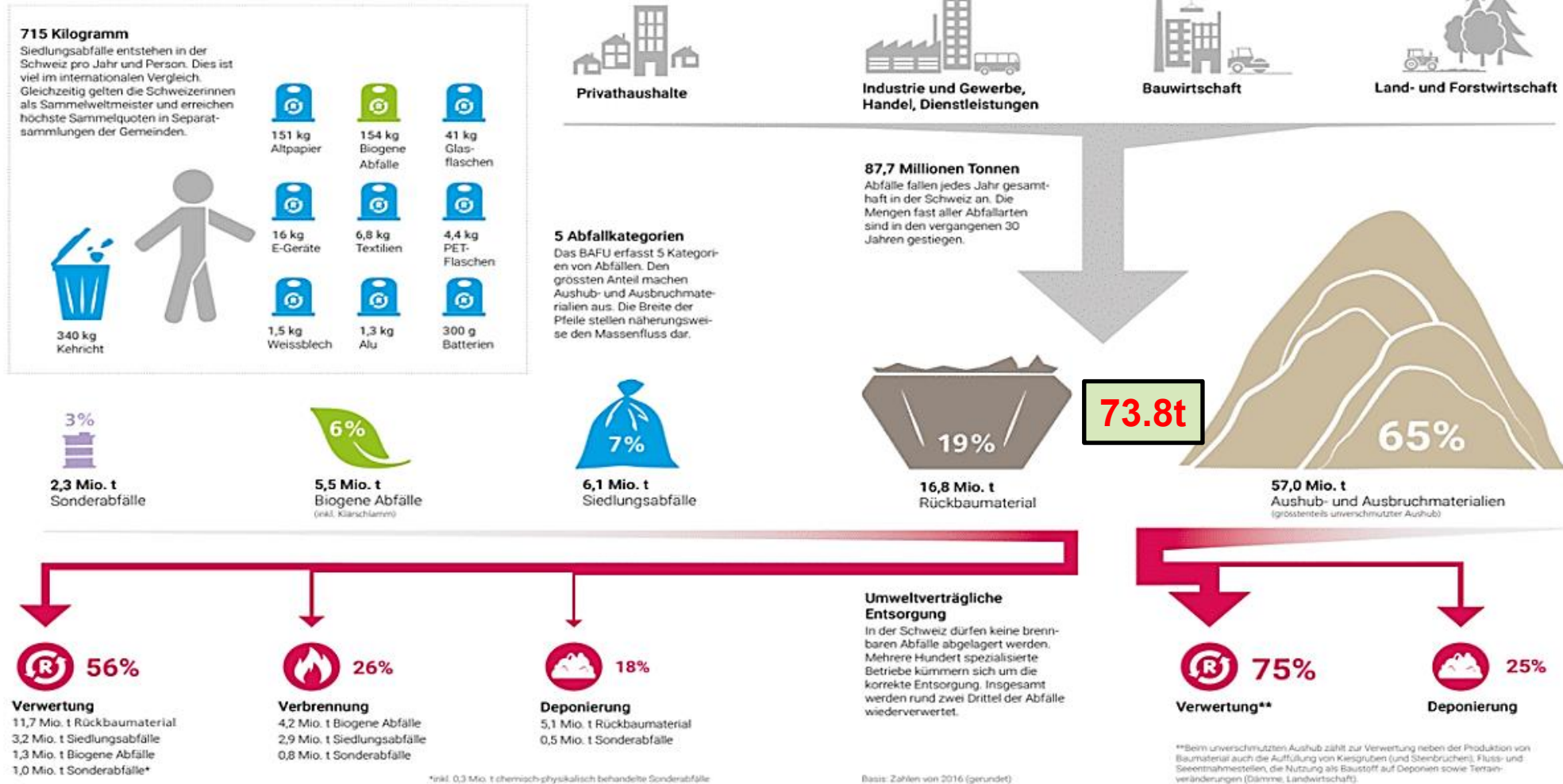
Anteil pro Sektor 2020







75 Mio. Tonnen Abfall pro Jahr





Lösungsansatz: von linear zu regenerativ

- Lineares Wirtschaftsmodell



- Regeneratives Modell





Regeneratives Modell

- **Design für Langlebigkeit und Wiederverwendung**
- **Wiederverwendung**
- **Reparatur & Wartung**
- **Recycling & Materialrückgewinnung**
- **Regeneration natürlicher Systeme**
Biologische Stoffkreisläufe
- **Vermeidung von Abfällen & Emissionen**
Abfall als Ressource





Schweizer Gesetzgebung

- **Klima- und Innovationsgesetz**

Pariser Klima-Abkommen

Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber Stand von 1990 halbieren. Klimaneutralität bis 2050.

- **Umweltschutzgesetz**

Einführung Art. 35j

Der Bundesrat **kann** im Rahmen einer gesamthaften, bauwerk- und lebenszyklusbasierten Nachhaltigkeitsbetrachtung nach Massgabe der durch Bauwerke verursachten Umweltbelastung und unter Beachtung der internationalen Verpflichtungen der Schweiz Anforderungen festlegen...

- **VVEA**

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen – Abfallpyramide

Verwertung vor Deponierung



Regeneratives Modell – in der Bauwirtschaft Schweiz

Design für Langlebigkeit und Wiederverwendung / Modularität

An einem bescheidenen Ort, wenn überhaupt (Plastik, Verbundsysteme)

Wiederverwendung

Erste Versuche – Interessant, aber sehr anspruchsvoll - Nische

Reparatur & Wartung / Sanierung

Ökonomische Frage

Recycling & Materialrückgewinnung

Bei Baustoffen sehr unterschiedlich

Regeneration natürlicher Systeme

Rekultivierung funktioniert

Vermeidung von Abfällen & Emissionen

75 Mio. Tonnen pro Jahr



Heute an morgen denken

- **Schadstoffe**

Bauten mit Baujahr vor 1990 können umwelt- oder gesundheitsgefährdende Stoffe wie polychlorierte Biphenyle (PCB), polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei oder Asbest enthalten. Die Schadstoffe sind aus den Stoffkreisläufen zu eliminieren.

→ PFAS

- **Einsatz von Baustoffen**

Es macht aus Sicht der Kreislaufwirtschaft wenig Sinn, Baustoffe für Anwendungen zu ertüchtigen, die nur kurzfristig wirken.

→ Sortenreinheit, Deponierung, Vernichtung



Wirksamkeit von CO₂-Massnahmen im Bau

Konzept des Carbon Removal

Additionalität: Zusätzliche Reduktion von CO₂ zur natürlichen Emission nötig

Permanenz: Dauerhafte Speicherung von mind. 1000 Jahren

«Wenn gespeichertes CO₂ nach 20 oder 200 Jahren wieder in die Atmosphäre gelangt, ist es langfristig so, als wäre die Speicherung nie passiert.»



Recyclingquoten Baustoffe Schweiz

Stahl, Aluminium, Zink **98%**

Beton **75%**

Gips **17%**

Flachglas **15%**

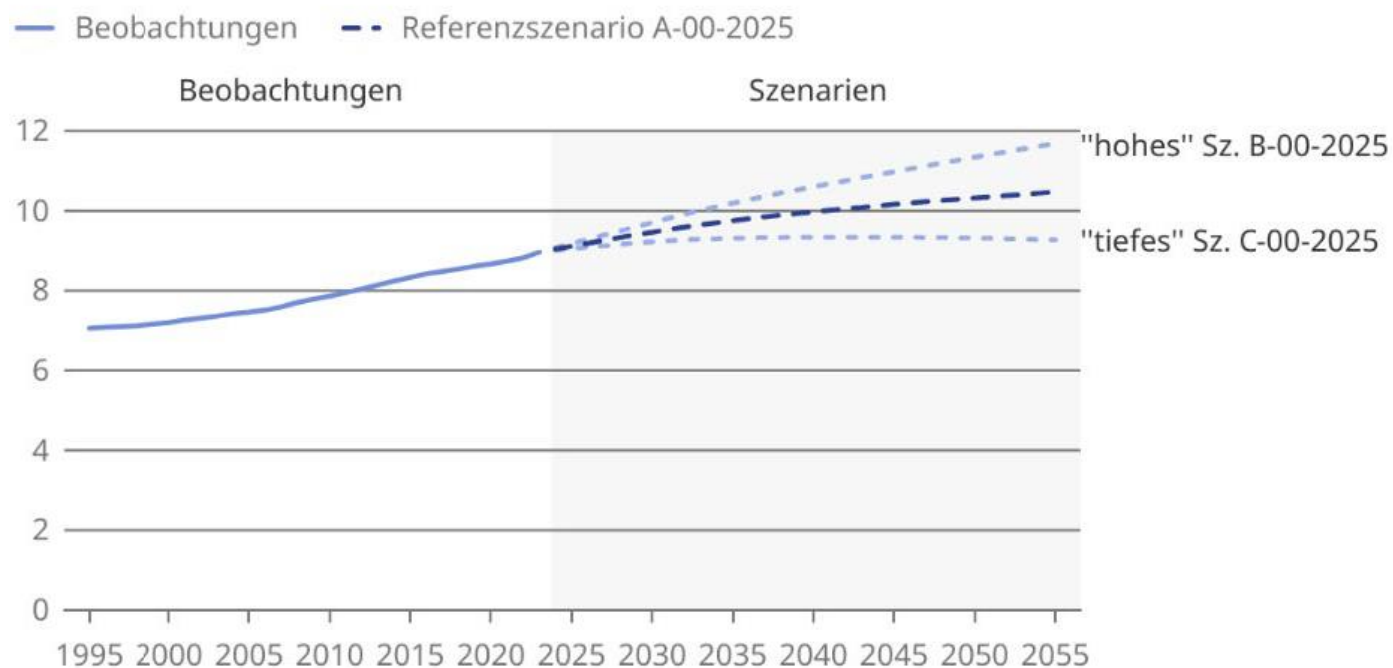
Holz **8%**



Bevölkerungsentwicklung Schweiz

Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz
gemäss den drei Grundszenarien

In Millionen

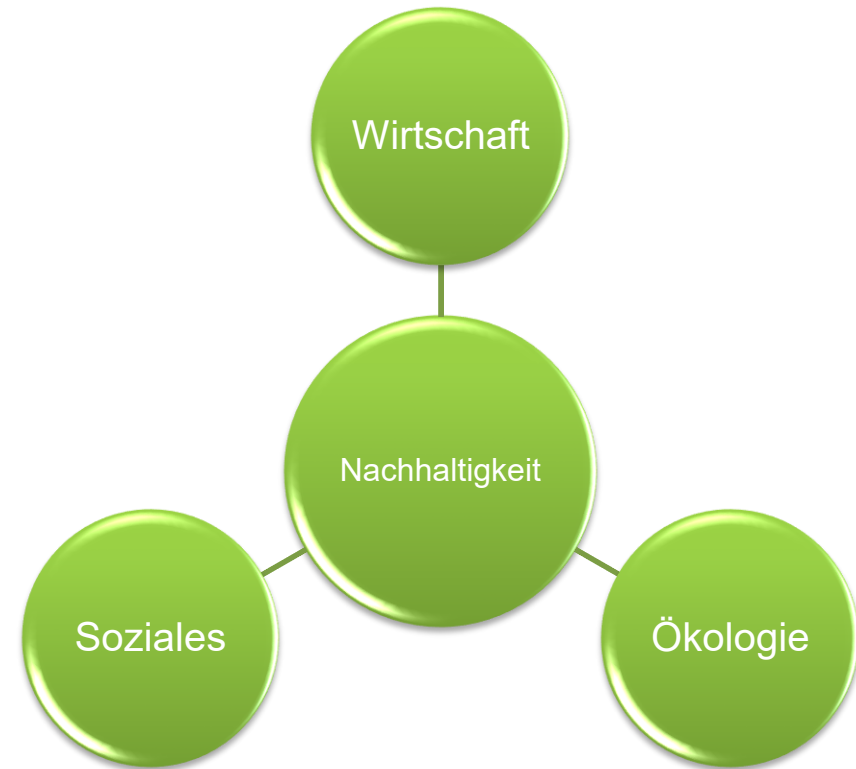






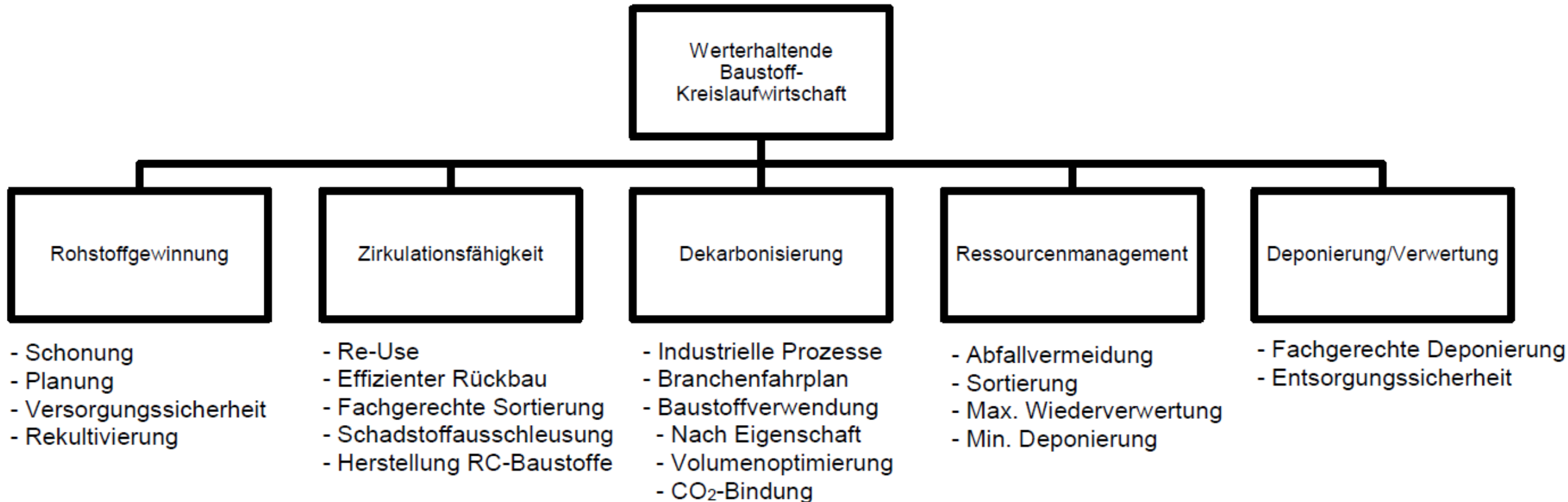
Verbandsansatz - Vision

Die werterhaltende Baustoffkreis-
laufwirtschaft leistet einen
entscheidenden Beitrag
zur nachhaltigen Schweiz.





Werterhaltende Kreislaufwirtschaft





Baustoff Kreislauf Schweiz

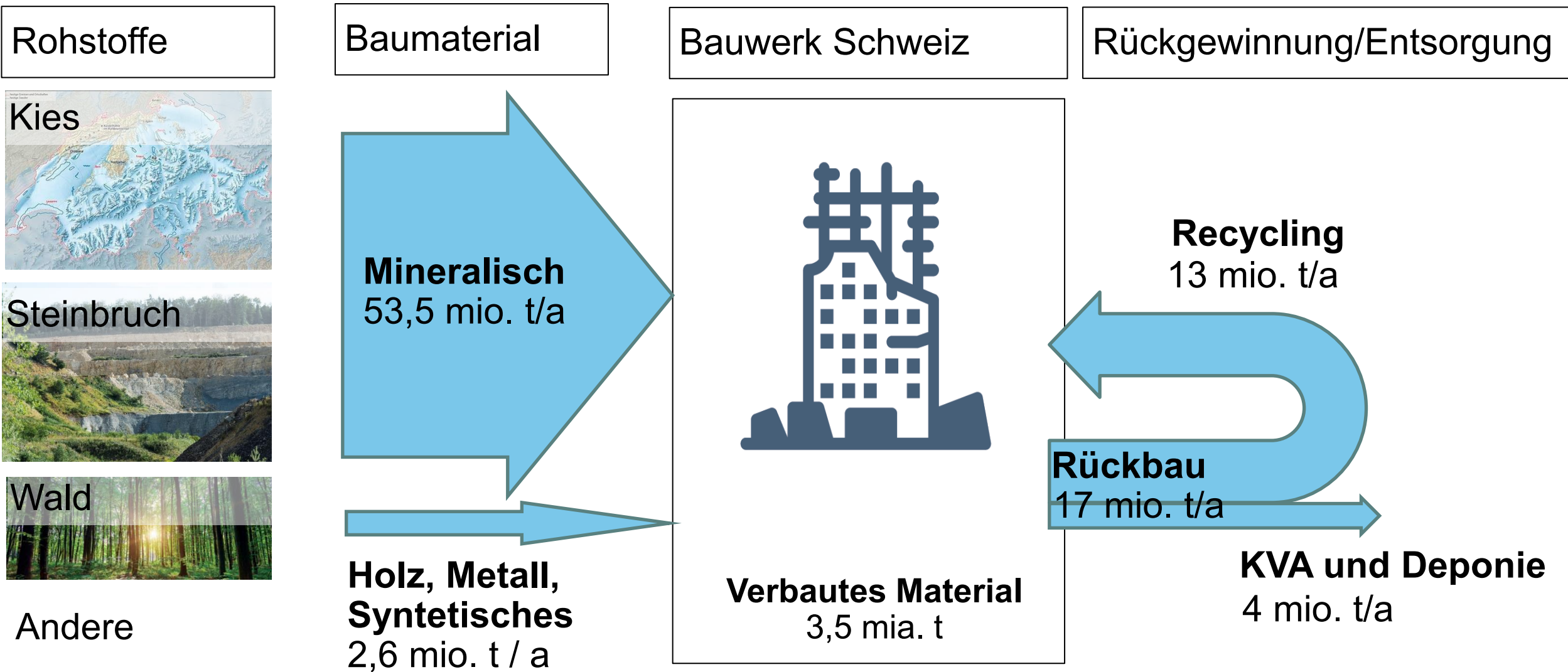
Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

Bemühungen am Beispiel Beton



Zirkulationsfähigkeit – Mineralische Baustoffe



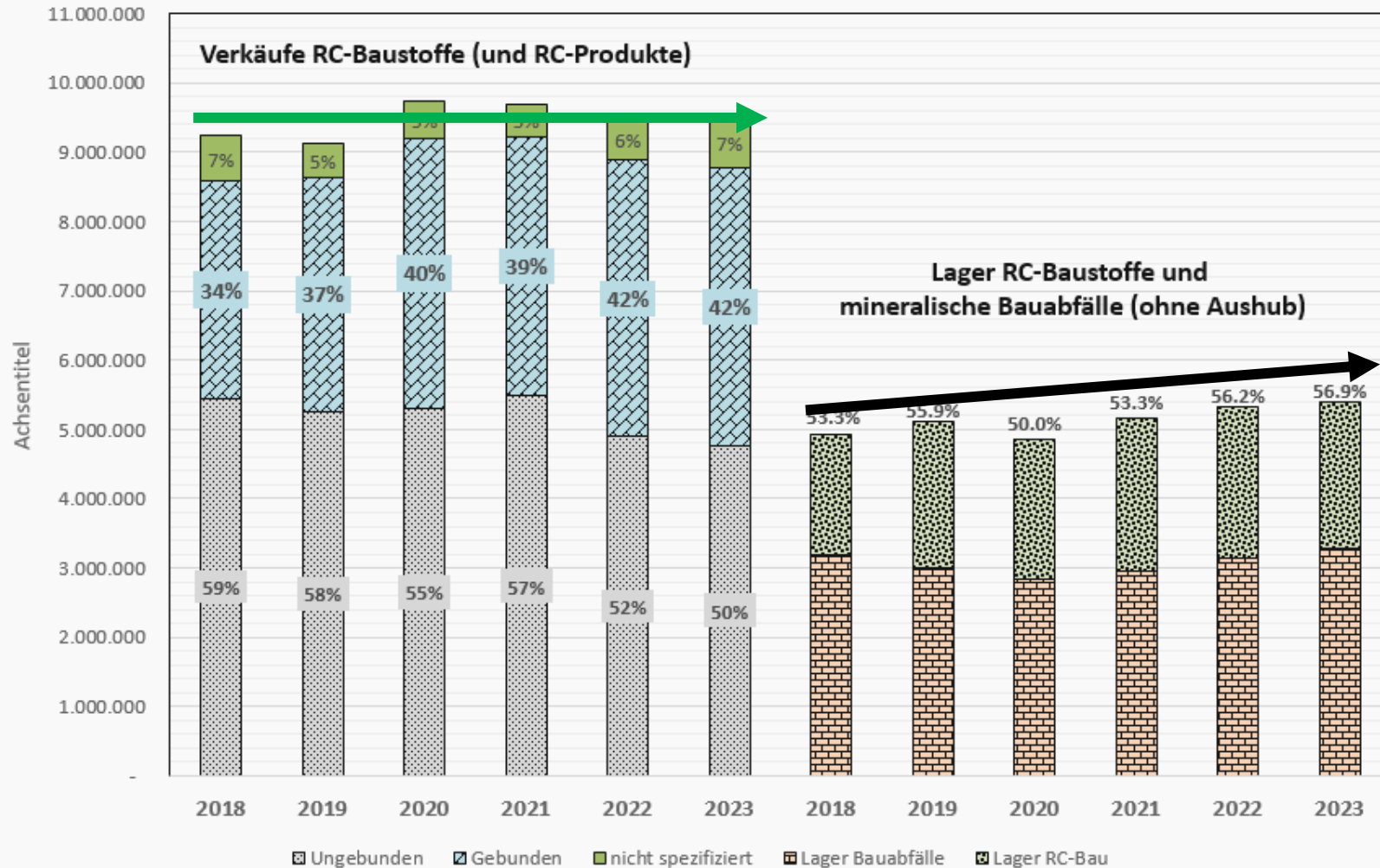


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

Entwicklung der Verkäufe von recycelten Baumaterialien und Lagerbestände mineralische Bauabfälle + RC-Baustoffe (100% = Summe der Verkäufe)





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera



Mineralische Recycling-Baustoffe

Verwendungsempfehlungen für
Bauherren, Planer, Architekten und Ingenieure

Ausgabe 2024



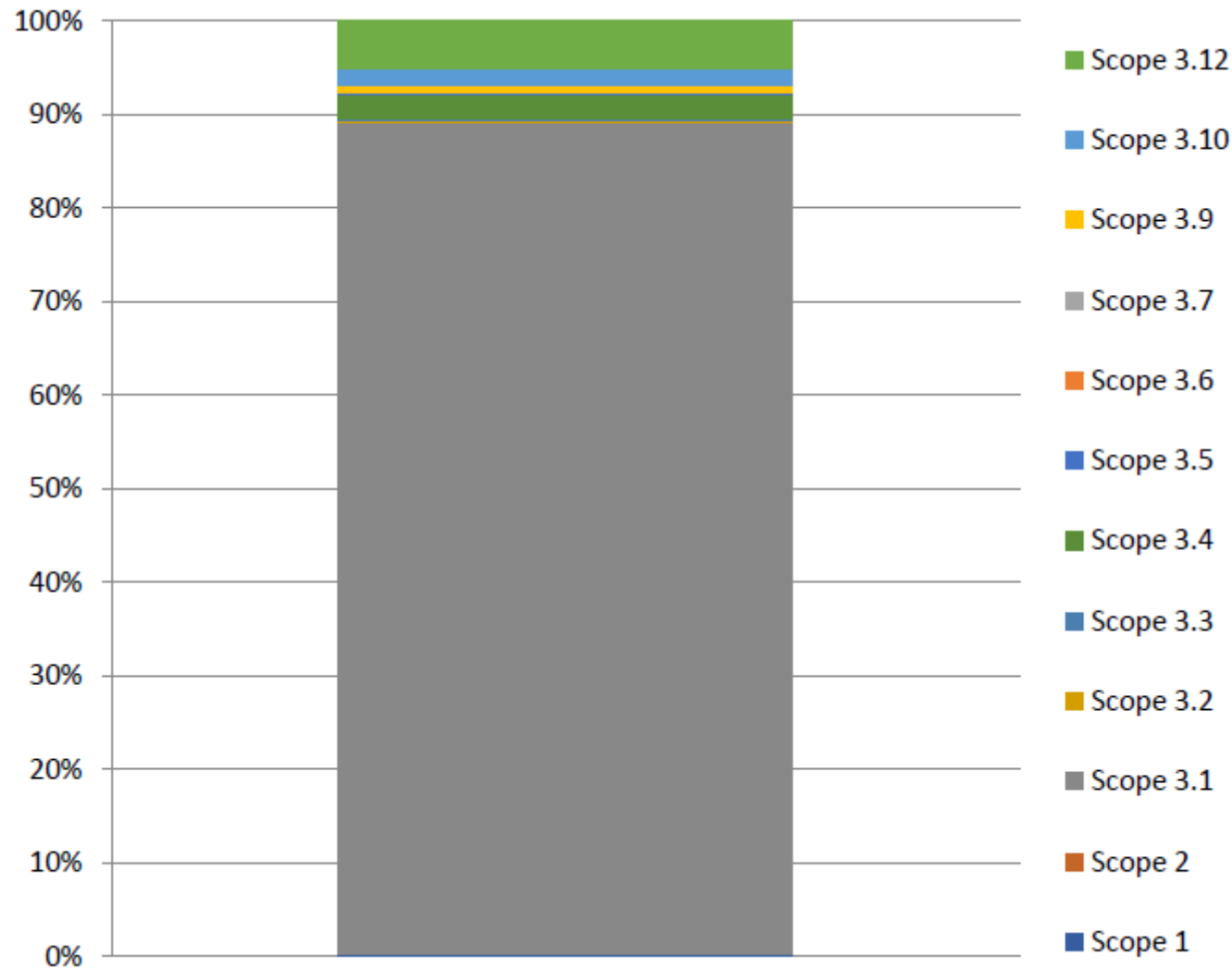
Baustoff Kreislauf Schweiz
Matériaux de construction circulaires Suisse
Materiali di costruzione circolari Svizzera

Dekarbonisierung mit Fokus Beton

- Branchenfahrplan
- Baustoffverwendung
 - Nach Eigenschaft
 - Materialeffizienz
 - CO₂-Bindung (Begasung, Mining the Atmosphere)



Branchenfahrplan



Beton

Scope 1

Direkte Treibhausgasemissionen aus Quellen, die sich im Eigentum oder unter der direkten Kontrolle des Unternehmens befinden (Bsp. Wärmeerzeugung vor Ort).

Scope 2

Indirekte Treibhausgasemissionen, die bei der Erzeugung der eingekauften Elektrizität, Dampf, Wärme oder Kälte entstehen (Bsp. Einkauf von Fernwärme).

Scope 3

Diese Emissionen entstehen aufgrund der Aktivitäten des Unternehmens, finden aber in Quellen statt, die weder im Eigentum noch unter Kontrolle des Unternehmens sind (Bsp. Einkauf von Rohstoffen).



Baustoff Kreislauf Schweiz
Matériaux de construction circulaires Suisse
Materiali di costruzione circolari Svizzera

Branchenfahrplan

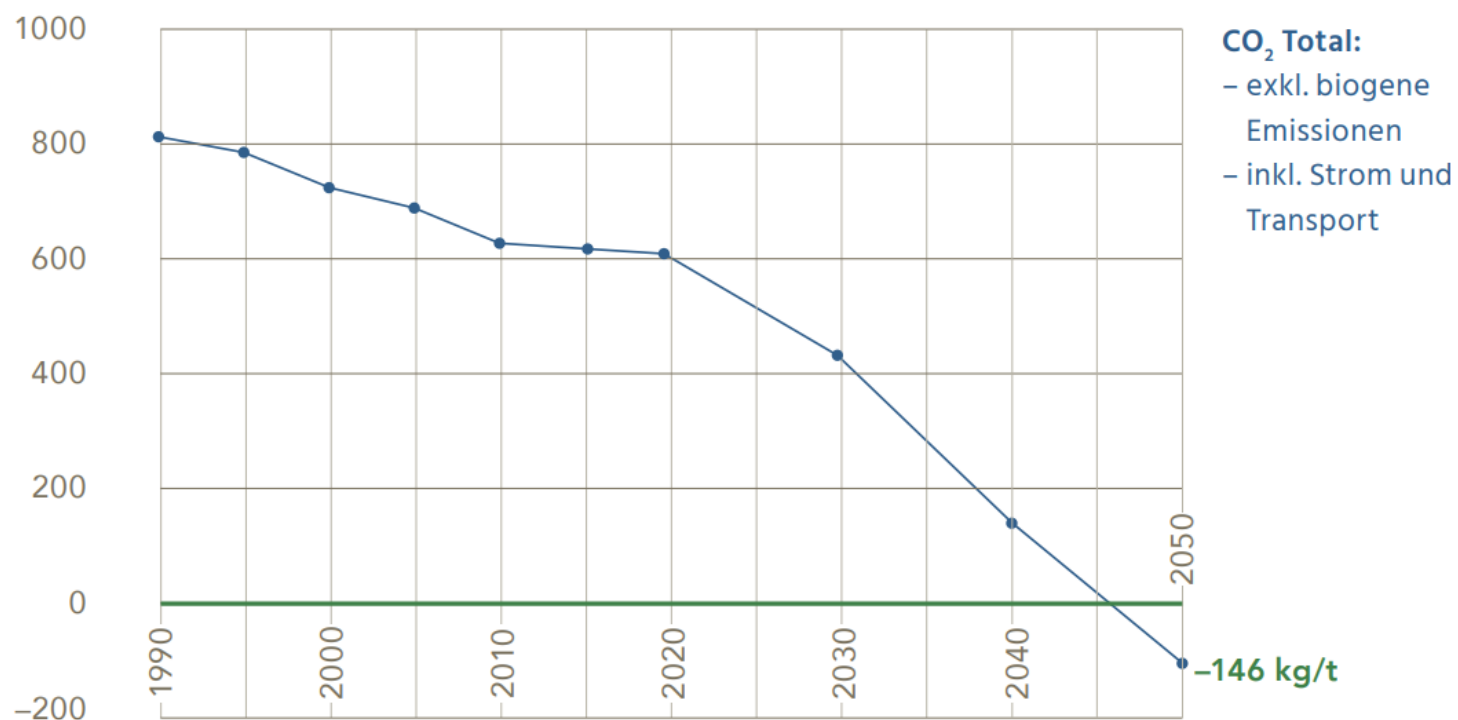
Scope 1 und 2

Brancheninterne
Massnahmen
→ gemeinsame
Projekte mit dem
Verband

Scope 3

Absenkpfad Cemsuisse

in kg/t Zement

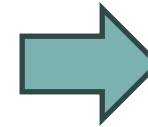
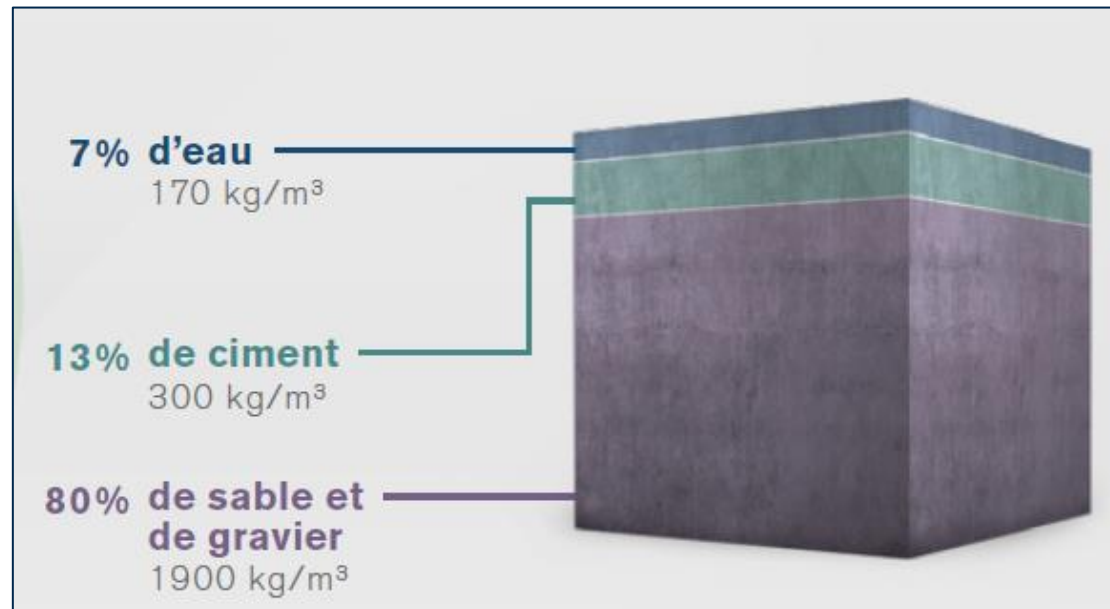




Baustoffverwendung – nach Eigenschaften

1m³ Beton besteht heute aus:

Norm SN EN 206, Anhang ND



Herstellung nach
Eigenschaften/
Anforderungen

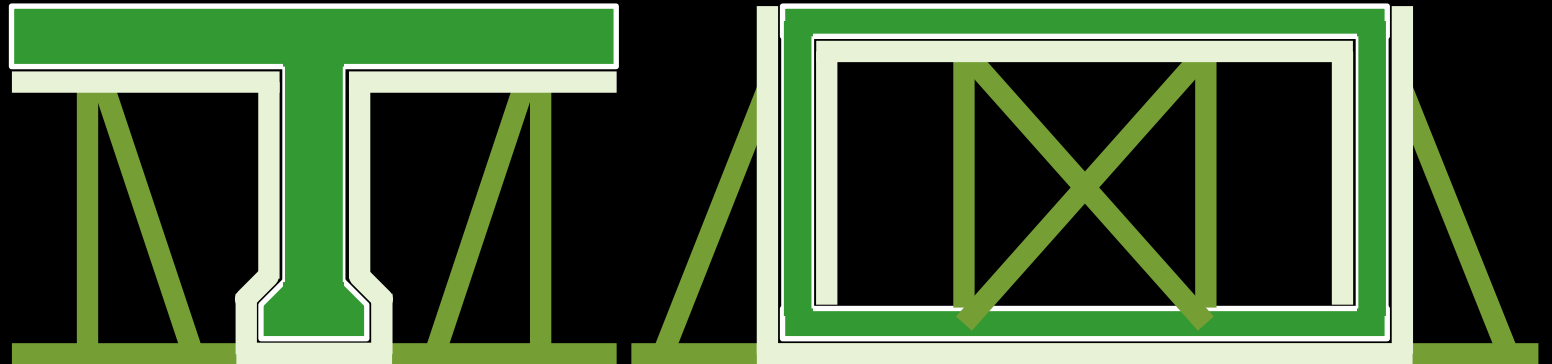
Zement macht 90% der Treibhausgasemissionen aus



Baustoff Kreislauf Schweiz
Matériaux de construction circulaires Suisse
Materiali di costruzione circolari Svizzera

Baustoffverwendung – Materialeffizienz





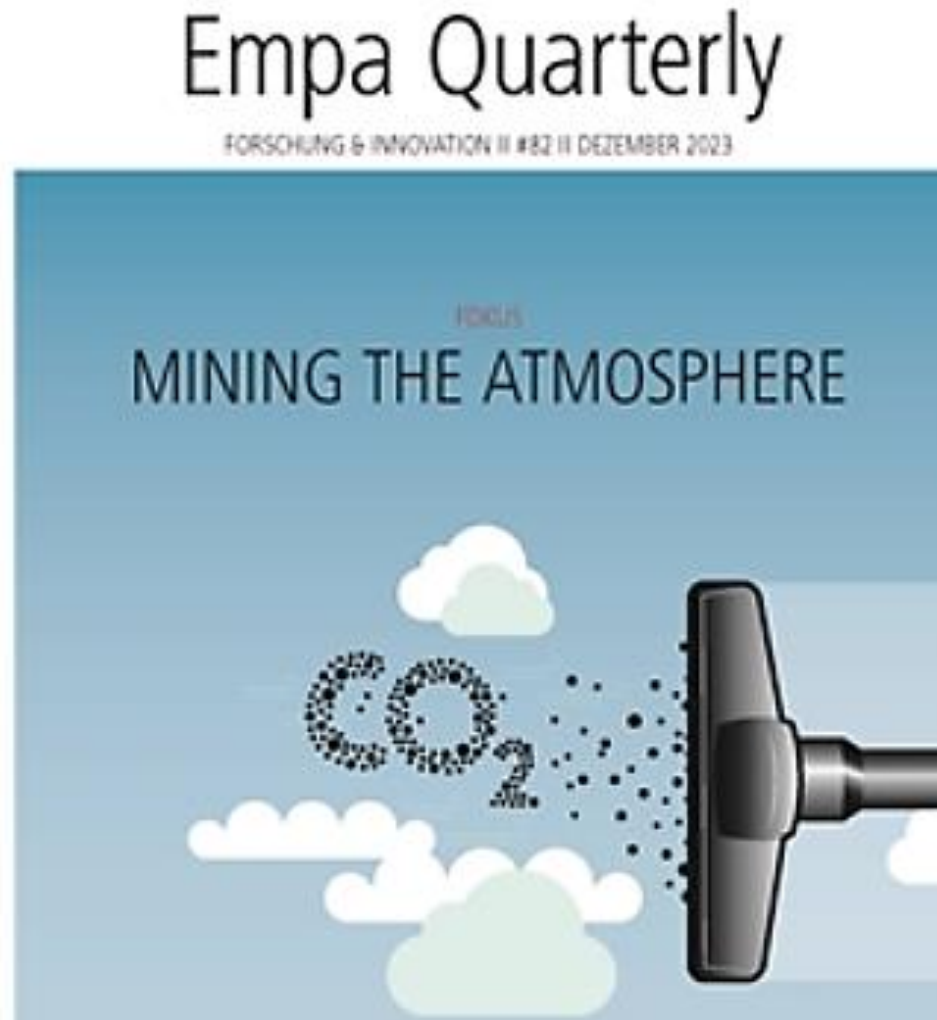


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

Innovationen Produkte / CO₂-Bindung





Herausforderungen



Re-Use

- Wertigkeit
- Garantie/Sachgewährleistung
- Materiallager



Rückbau

- Sortenreinheit
- Präzision



Schadstoffe

- Behandelte Materialien
- PFAS



Learning - die Kreislaufwirtschaft...

- ...ist weit mehr als CO₂
- ...verlangt nach einer breiten Sicht
 - Ressourcenschonung
 - Echte Zirkularität
 - Dekarbonisierung mit Substanz
 - Wiederaufbereitung
 - Fachgerechte Deponierung





Baustoff Kreislauf Schweiz
Matériaux de construction circulaires Suisse
Materiali di costruzione circolari Svizzera

Herzlichen Dank

Michael Widmer, Geschäftsführer BKS



Beton zu 85 % kreislauffähig – und trotzdem nicht genug!



Olivier Barbery

COO & Direktor
Ciments
Vigier SA



Cédric Domon

Leiter Forschung &
Entwicklung
CREABETON AG



Michael Widmer

Geschäftsführer
Baustoff Kreislauf
Schweiz



Manon Bigler

Moderatorin
und Architektin
:mlzd Architekten



Clemens Wögerbauer

Chief Sustainability
Officer
Holcim Schweiz AG



Daniel Kästli

Präsident des
Verwaltungsrates
Kästli AG



Joel Zürcher

Head of
Sustainability
Jura Management
AG