



GEMEINSAM GESTALTEN WIR EINE KREISLAUFFÄHIGE ZUKUNFT

SWISSBAU FOCUS 2024,

BASEL, 17.01.2024

HOLCIM SCHWEIZ, CLEMENS WÖGERBAUER



BETON ALS STARKES FUNDAMENT



Beton ist:

- **Dauerhaft und langlebig** – Lebensdauer >80 Jahre, mehrere Nutzungen möglich.
- **Natürlich** – Zement, Wasser, Kies und Sand.
- **Platzsparend** – Ermöglicht Hochbau und verdichtetes Bauen.
- **Zukunftsweisend** – Ermöglicht wichtige Infrastrukturbauten, insbesondere für die Energiewende.
- **Sicher** – Schützt vor den Gefahren der Umwelt.
- **Regional** – Kurze Transportwege, 100 % Swiss Made.
- **Wiederverwendbar** – 100% recyklierbar.

WAS BEDEUTET KREISLAUFFÄHIGKEIT IM BETON?



WIE WERDEN KREISLÄUFE GESCHLOSSEN? AUCH DURCH “KLASSISCHES” RECYCLING



- Beton kann unendlich rezykliert werden und dies wird heute schon gemacht (zu 85%)
- Wir können Rückbau- und Aushubmaterialien an verschiedenen Stellen in unseren Prozess integrieren
 - Rückbaubeton oder Gesteinskörnung aus Bodenwäsche direkt als rezyklierte Gesteinskörnung in den Beton
 - Mischabbruch als Mischabbruchgranulat direkt in den Beton oder als feine Fraktion in Zement
 - Verwerten von belasteten Materialien in Klinker

SIND WIR DAMIT VOLLKOMMEN ZIRKULÄR?

DIE NACHFRAGE NACH BETON IST VIEL GRÖßER ALS DAS ANGEBOT AN RÜCKBAUBETON



WAS BRAUCHT ES FÜR EINE KOMPLETTE KREISLAUFWIRTSCHAFT?

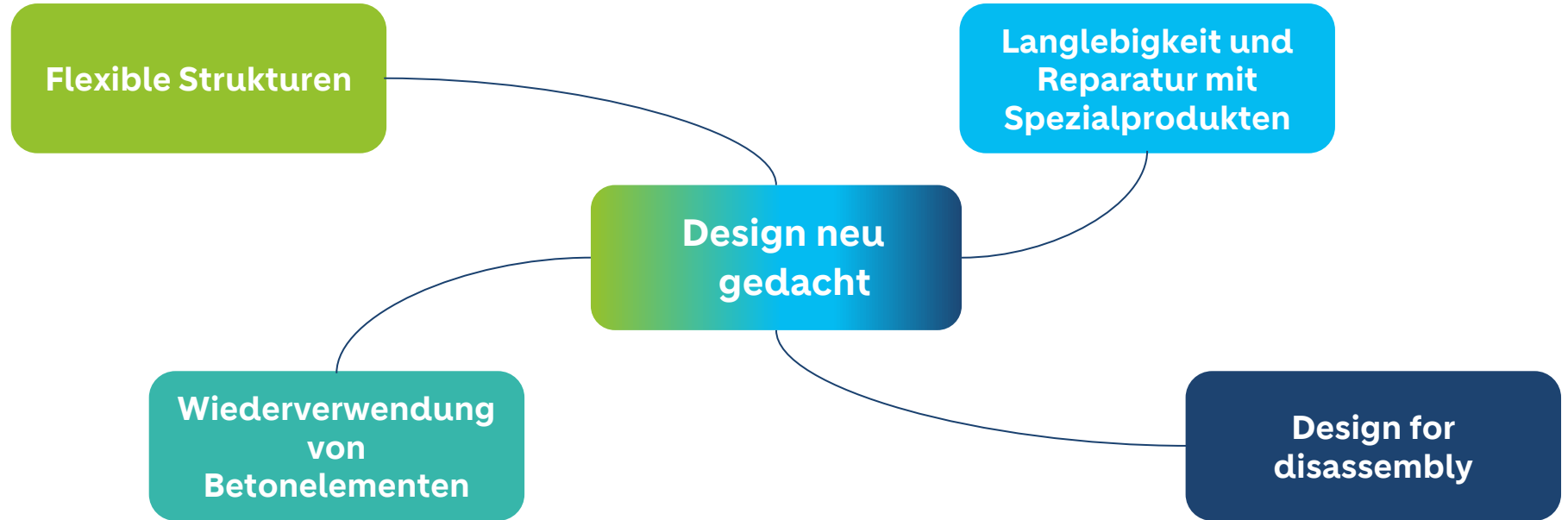
Sources: Empa MatCH (2016), BAFU (2019)

REUSE

REDUCE

RECYCLE

REUSE: WIEDERVERWENDUNG STATT RECYCLING! WAS BRAUCHT ES DAFÜR?



REDUCE: BETON GEZIELTER, SINNVOLLER UND EFFIZIENTER EINSETZEN



“75% des Betons im Hochbau ist strukturell nicht notwendig”

Prof. Dr. Walter Kaufmann



Verringerung des Verbrauchs: von einem volumenbasierten zu einem **wert- und leistungsbasierten Einsatz von Beton**

Rippmann floor system



Hohlkörperdecken



Carbon prestressed concrete



RECYCLE: KEIN DOWNCYCLEN MEHR SONDERN UPCYCLING

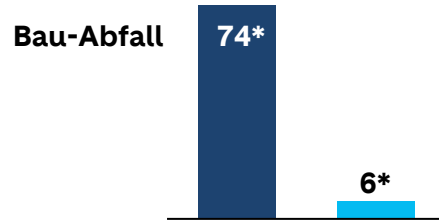
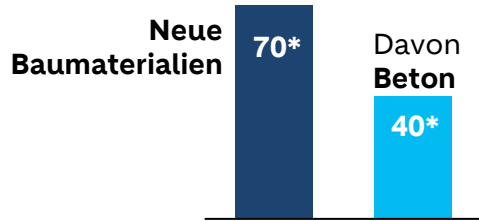


Selective crushing:
Trennen von Zementpaste und
Gesteinskörnung im
Rückbaubeton

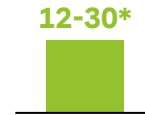


Einsatz von Recycling-Gesteinskörnung
ohne Performanceverlust in neuem
Beton

Rückführung von Zementpaste in die
Klinkerproduktion mit potentiell 400 kt/a
Einsparung von CO₂ Emissionen



REUSE
REDUCE
RECYCLE



Aus 6 mt Rückbaubeton werden mit
Upcycling und Einsatz von RFS, CPC, etc.
Gebäude, die einer Menge von 12-30 mt
traditionellem Beton entsprechen

*alle Zahlen in Mio Tonnen / Jahr

HOLCIM PRODUKTE ZU «RECYCLE»: PRODUKTE MIT EFFIZIENTEM RESSOURCENEINSATZ UND TIEFEM CO₂

ECOCycle®
The Circular Technology



SUSTENO

- Erster Recyclingzement basierend auf Rückbaumaterial

ECOPact+



ECOPact+ und ECOPact RECARB

- Recyclingbeton mit Susteno und rekarbonisierter Recyclinggesteinskörnung für ECOPact RECARB



Rezyklierte Gesteinskörnung

- Betongranulat
- Mischgranulat
- Gesteinskörnung aus Bodenwäsche

Nominiert als **Circularity Lighthouse** von WEF und McKinsey



HOLCIM PRODUKTE UND KOOPERATIONEN ZU «REUSE» UND «REDUCE» PRODUKTE ZUM EFFEZIENTEN EINSATZ MINERALISCHER BAUSTOFFE

REUSE

REDUCE

Ductal®

- Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB)
- Verlängerung der Lebensdauer von Strukturen
- Abdichten
- Verstärken
- Vor Verschleiss & chemischen Angriffen schützen



Kernsanierung mit wenig Material anstelle von Ersatzneubau

Carbon prestressed concrete

- Besser mit weniger bauen durch High-tech Material
- Leichtbau und modulares Bauen
- Kompatibel mit neuen innovativen Zementen und Betonen (inkl. RECARB)
- Reduce - reuse - recycle



- 75 % Deckenmasse

Rippmann floor system

- Smartes Design und Ressourceneffizienz
- Lebenszyklus Benefits durch tiefe Betonfestigkeiten
- Leicht rezyklierbar
- Leichtbau und Vorfertigung
- In Partnerschaft mit BRG und Vaulted



3-fache Geschossfläche im Vergleich zu konventionellem Betonbau

Airium

- Mineralisches Dämm-Material zum Ersatz von fossilen Dämmstoffen
- Produktion auf der Baustelle, vollkommen rezyklierbar
- Feuerfest
- Vertikale Anwendung in Entwicklung



SubSlab: 1 Airium Schicht vs. 3 Schichten konventionell

FALLS SIE WEITERES ZU UNSEREN PRODUKTEN ERFAHREN MÖCHTEN: BESUCHEN SIE UNS AM STAND C10, HALLE 1

	Mittwoch, 17. Januar	Donnerstag, 18. Januar	Freitag, 19. Januar
10:30 - 11:00		Carbon Prestressed Concrete – Ein neuartiges konstruktives System für den Hochbau Joseph Kurath, CPC AG Christophe Berset, Holcim Schweiz	Digitalisierung – von der Automatisierung zur Nachhaltigkeit und Differenzierung Lisa Kurz, Holcim Schweiz
11:00 - 11:30	neustark und ECOPact RECARB Michael Brogle, neustark AG Tobias Sugg, Holcim Kies und Beton		
13:00 - 13:30			Robotic Evolution: ANYbotics and Holcim Transforming Traditional Industries Pihla Mikkonen, ANYbotics AG
15:00 - 15:30	Geocycle – Führend im Bereich der nachhaltigen Abfallwirtschaft und Ressourcenrückgewinnung Arnaud De Luca, Holcim Schweiz	AIRIUM® - L'isolant minéral (en Français) Oliver Scholz, Holcim Suisse	Recyclingcenter Ostschweiz: State-of-the-art Aufbereitungsanlage für Rückbaumaterialien Samuel Graf, Holcim Kies und Beton



HOLCIM