



**SELON ARRIVAGE  
CATCH OF THE DAY  
BAUEN UND PLANEN  
MIT DEM WAS BESTEHT**



# TRANS FORMA TION



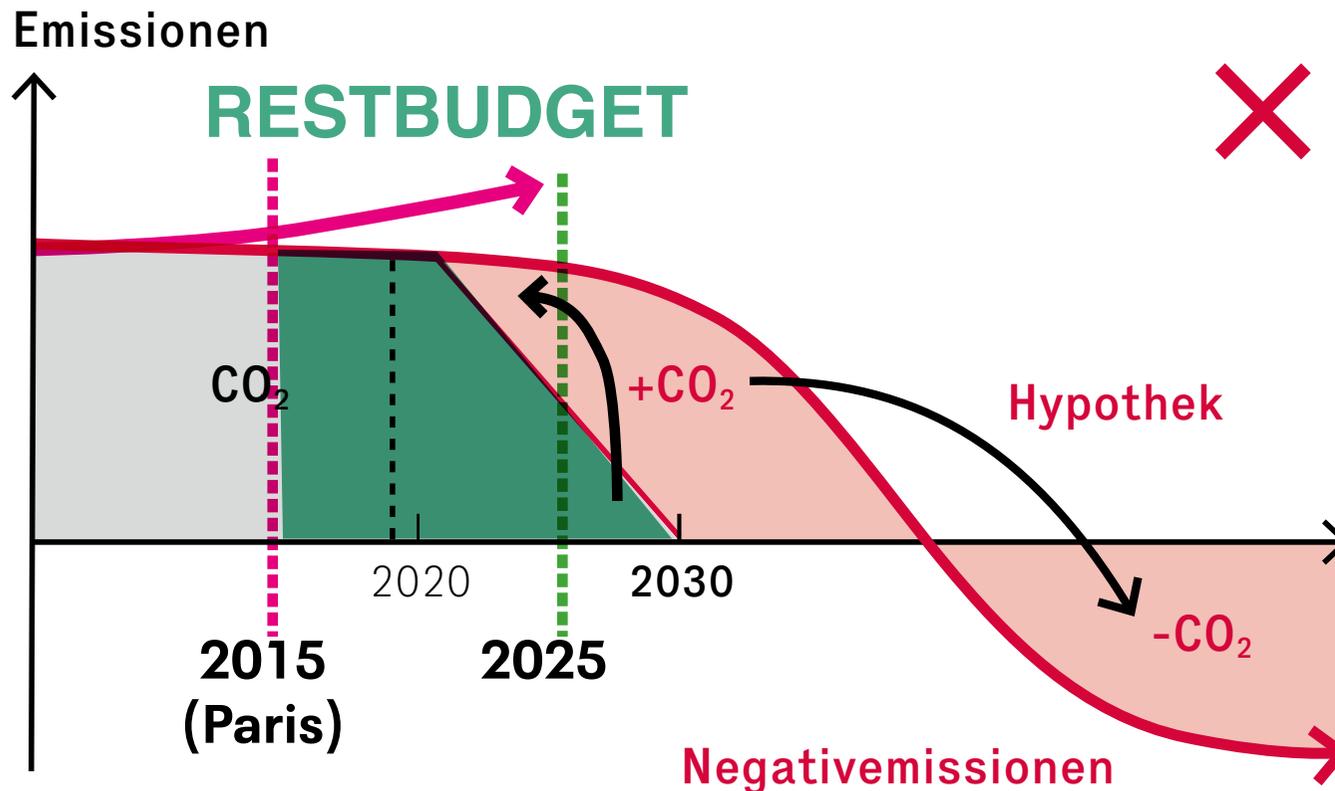


The image shows a modern interior space with a focus on sustainable materials. On the left, a wall is constructed from vertical wooden posts and thick, textured straw bales. To the right, a partition wall is made of vertical orange slats. Large windows on the right side offer a view of the exterior, which includes a white building and greenery. The floor is made of light-colored wood, and a white radiator is visible under the windows. The overall atmosphere is bright and airy, with natural light streaming in from the windows.

# ZIRKULAR TION

# **BAUEN IM KREISLAUF WARUM?**

# DRINGLICHKEIT TREIBHAUSGASREDUKTION »IN DEN KRISENMODUS WECHSELN !



# BAUEN IM KREISLAUF HEUTE?

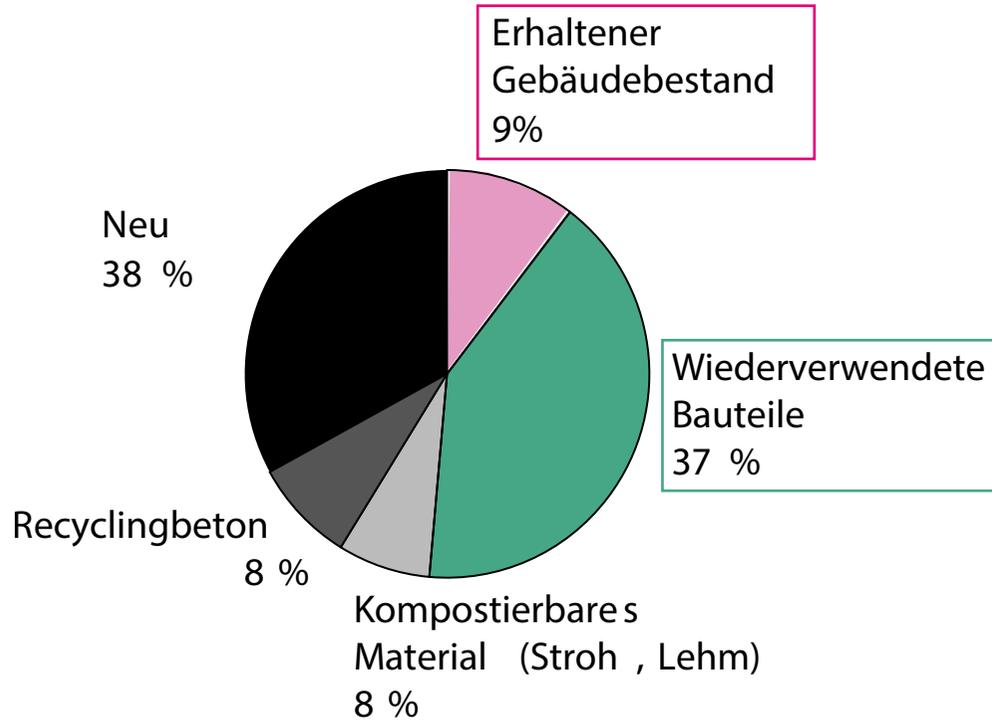


**BAUSTEIN 1  
BESTAND**



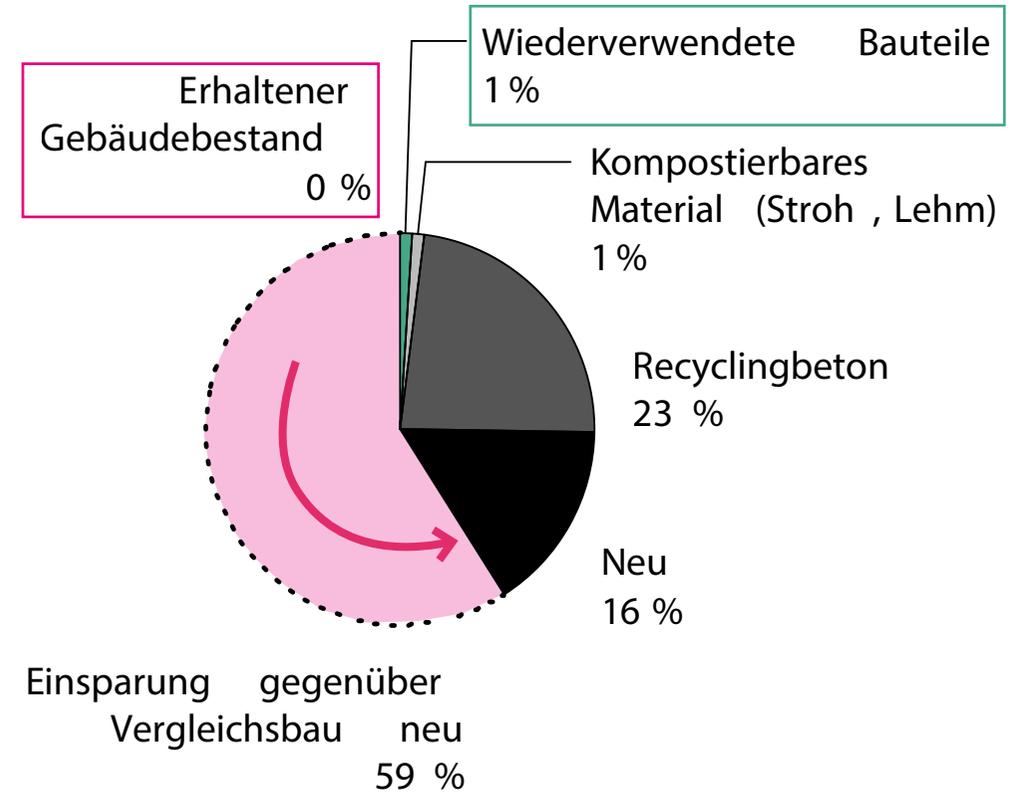
**BAUSTEIN 2  
WIEDERVERWENDUNG**

# MATERIALVOLUMEN



Eingespartes Primärmaterial:  
645 m<sup>3</sup>

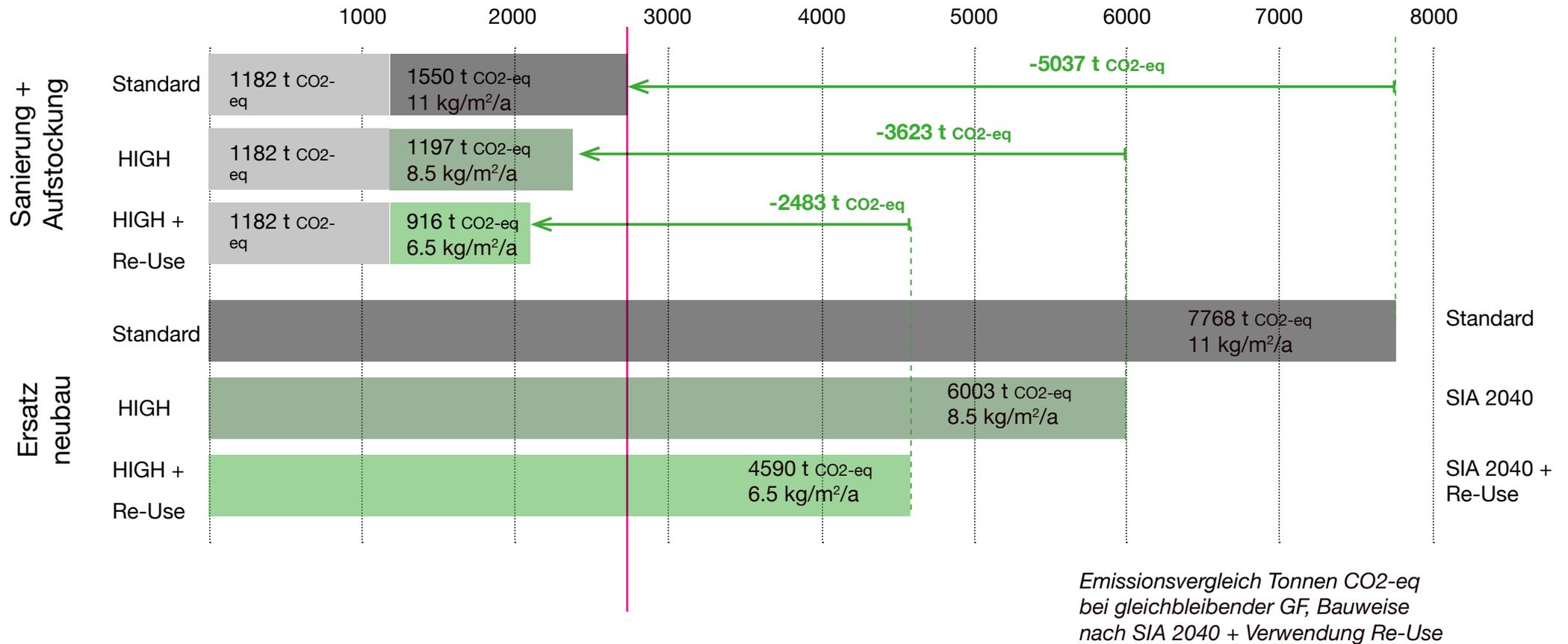
# EMISSIONEN



Eingesparte Treibhausgasemissionen:  
494 t

**PRIORITÄT 1 = BESTAND**  
**PRIORITÄT 2 = WIEDERVERWENDUNG**

# POTENTIAL BESTAND + REUSE VS. ERSATZNEUBAU



**FAZIT: ABRISS BESTAND KANN NICHT KOMPENSIERT WERDEN**

# **BAUEN IM KREISLAUF ENTWURFSPROZESS**

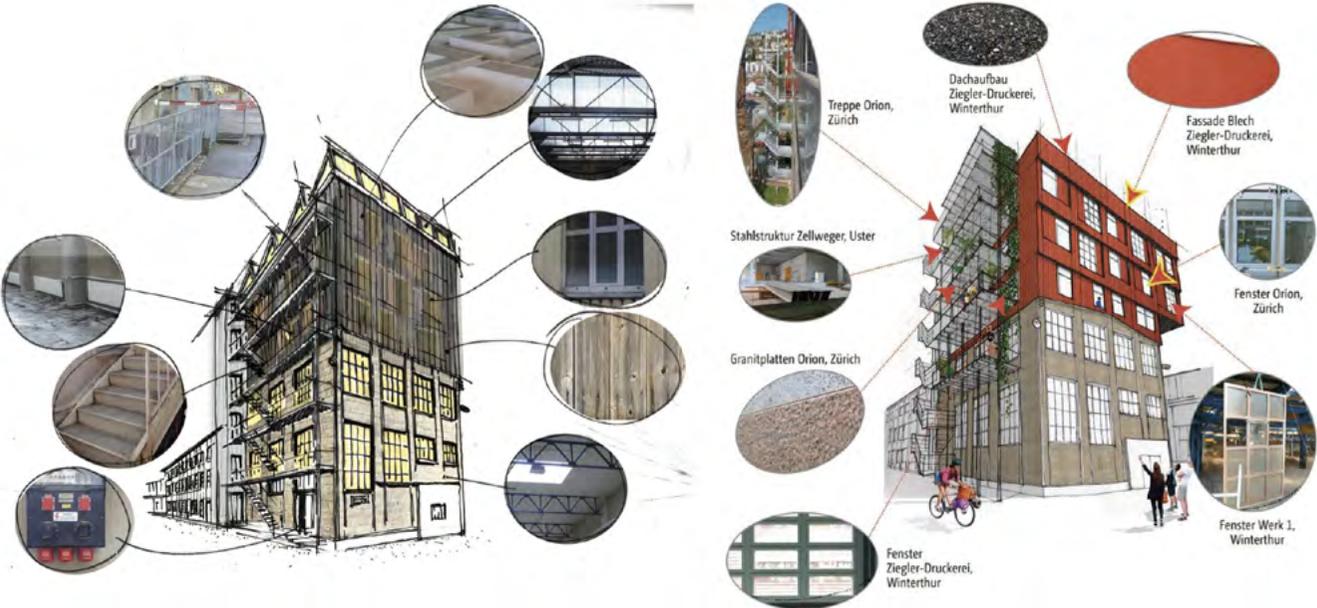
# BEISPIEL KOPFBAU 118





PARAMETER 1  
BESTAND

# FORM FOLLOWS AVAILABILITY





# LYSBÜCHEL BASEL

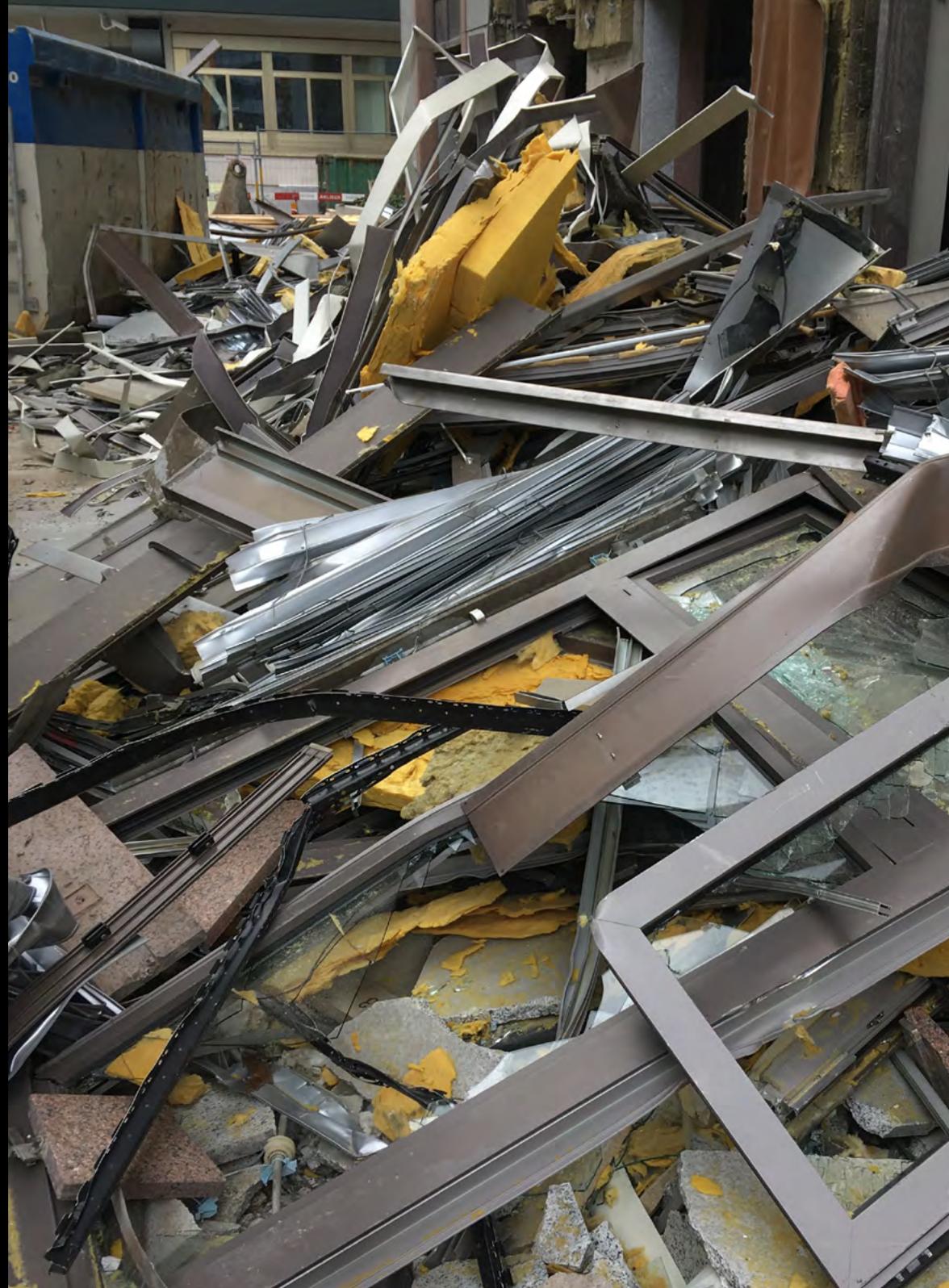
## SYSTEMATISCH DEMONTIERT: STAHL





# ORION ZÜRICH

LEBENSENDE NACH 28 JAHREN

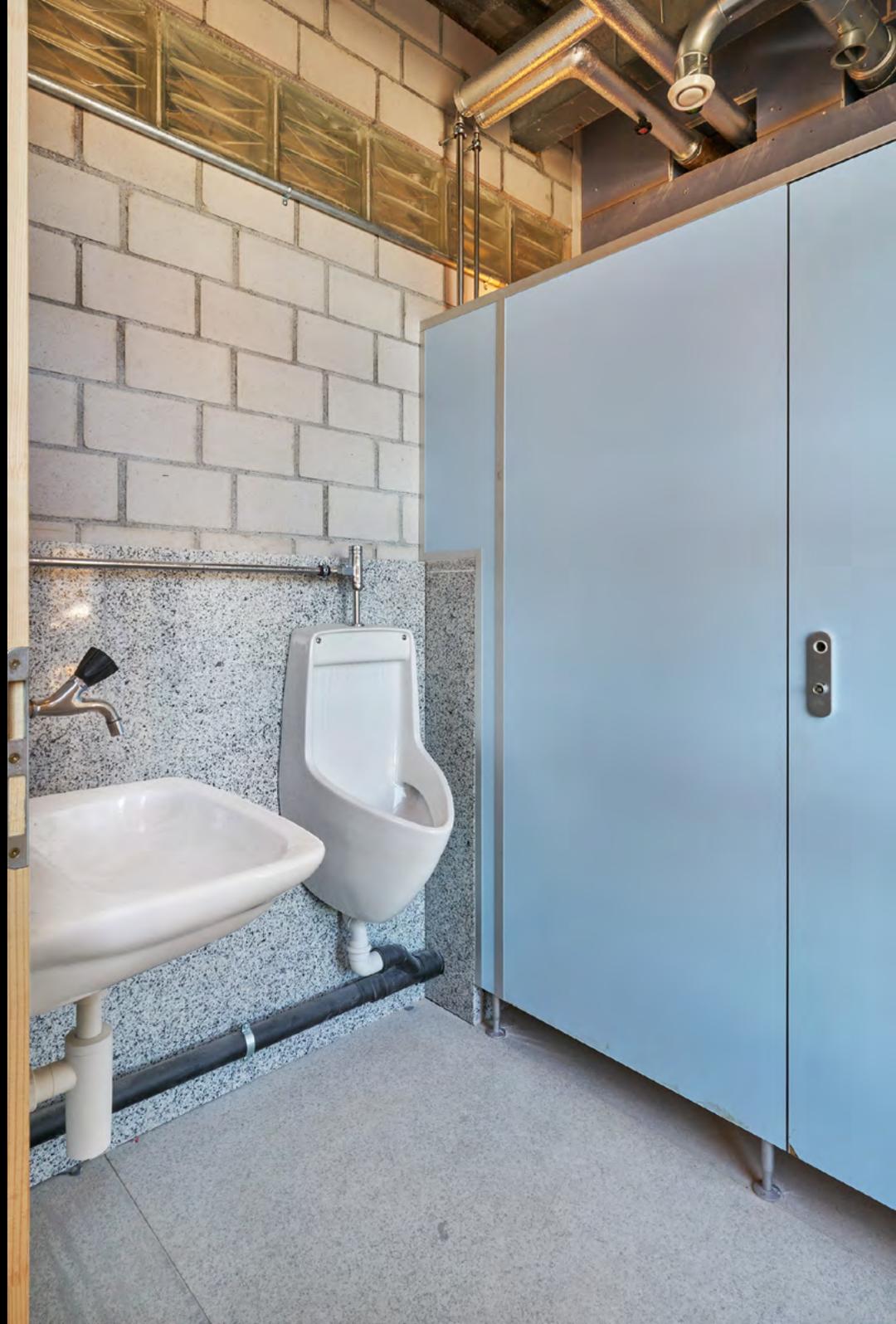
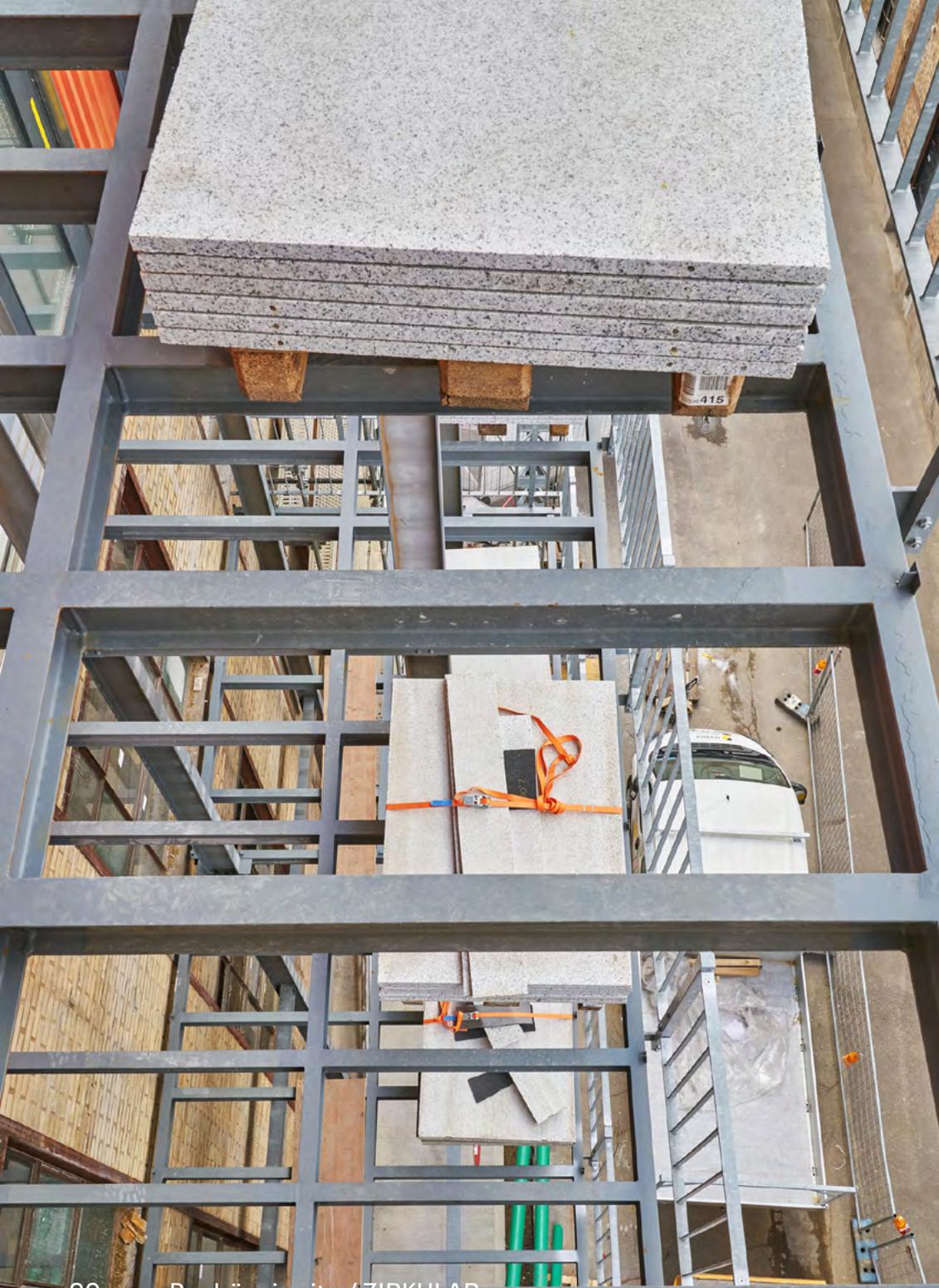




# ORION ZÜRICH

## SYSTEMATISCH DEMONTIERT: FENSTER









# z.B ZIEGLER DRUCK WINTERTHUR

SYSTEMATISCH DEMONTIERT: FASSADENPANELE, DÄMMUNG



# Z.B. VOGELSANG WINTERTHUR

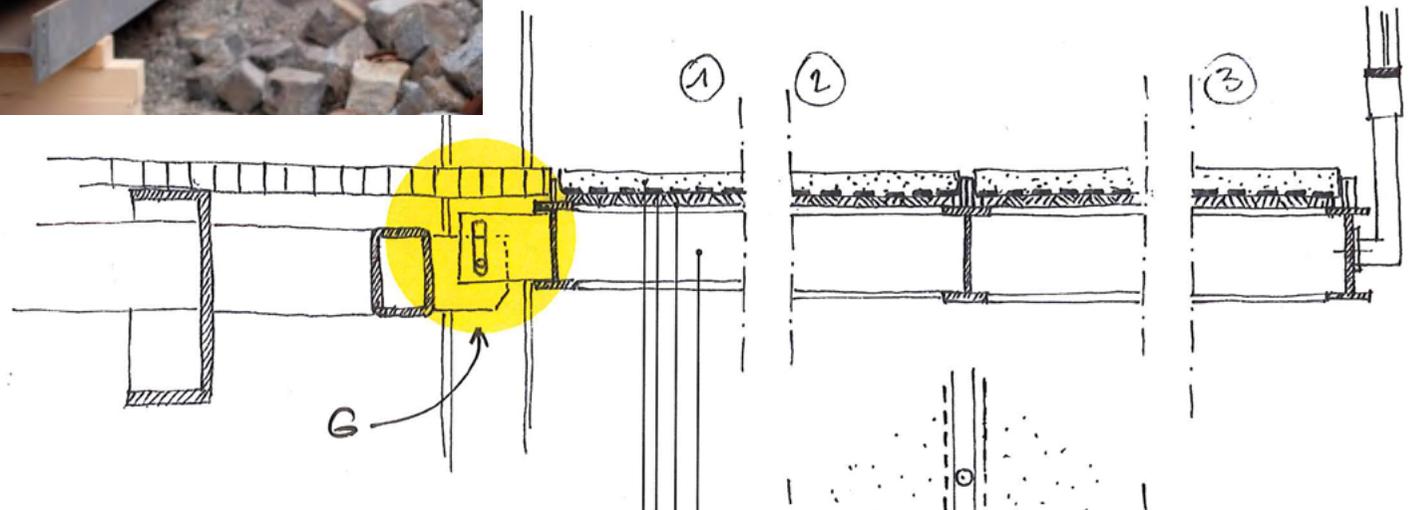
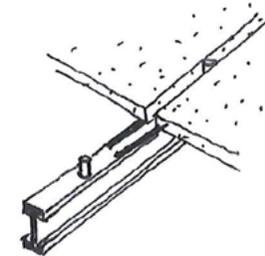
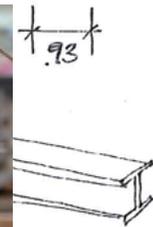
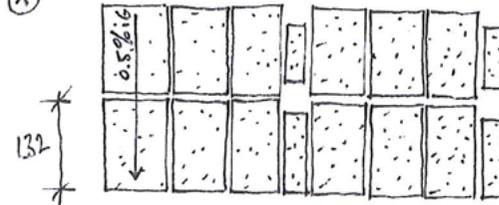
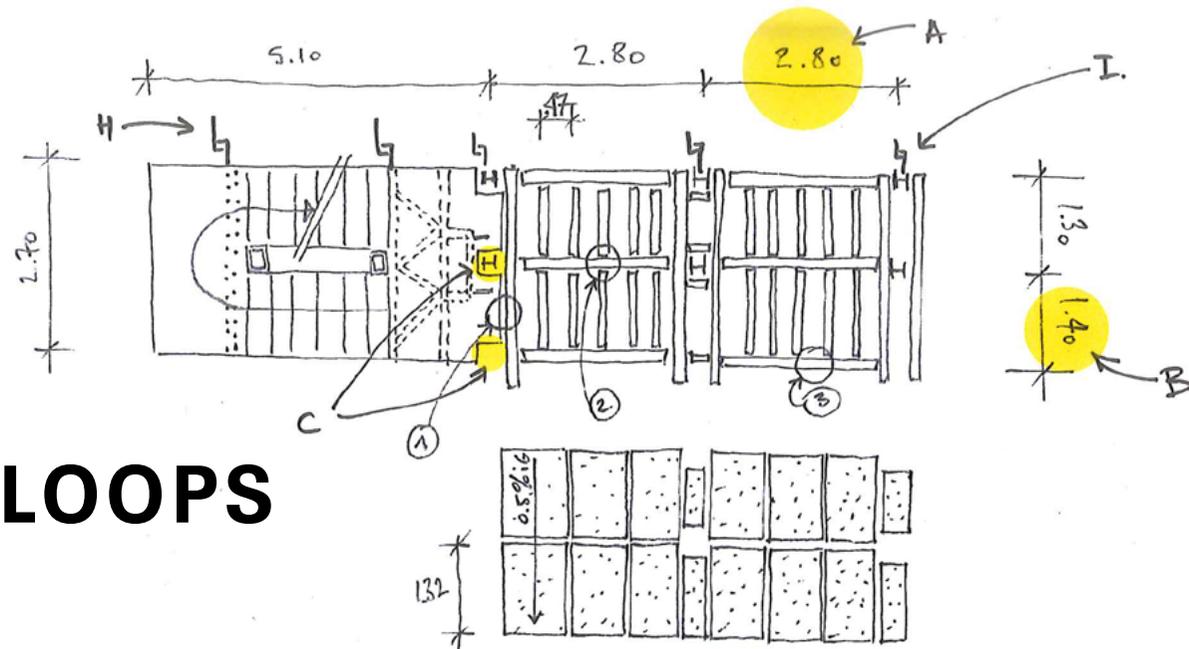
## SYSTEMATISCH DEMONTIERT: HEIZKÖRPER





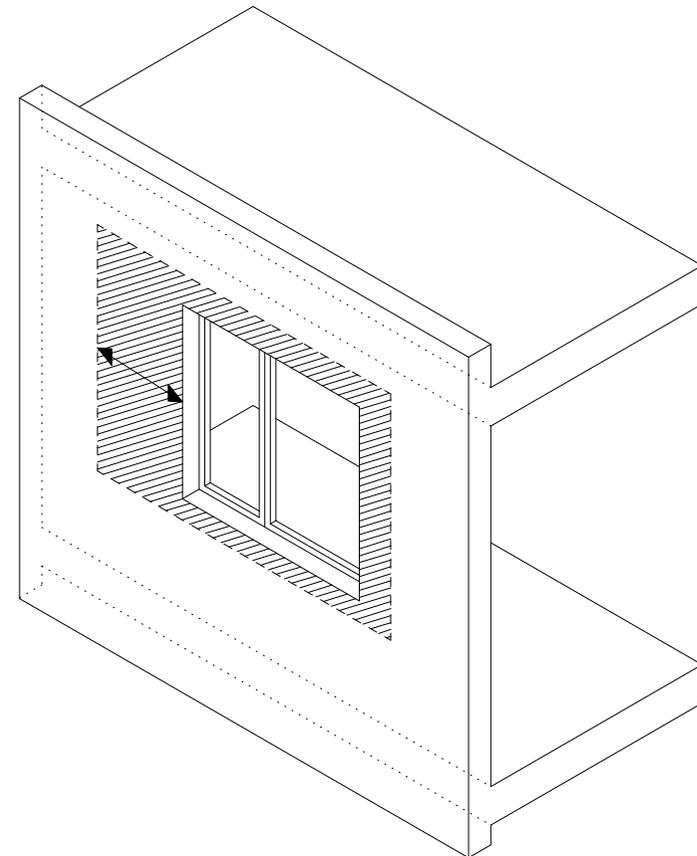
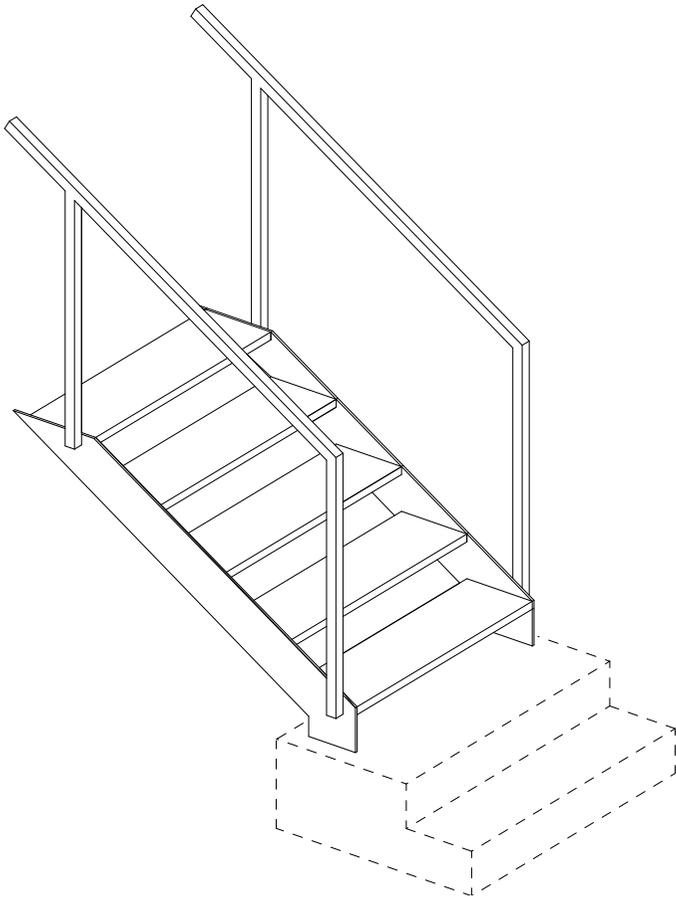
**FENSTER, TÜREN, BÖDEN, STAHLSCHELETT, DECKEN, KÜCHEN**

# PRINZIPIEN ENTWERFEN IN LOOPS



PRINZIPIEN

# SPIELRAUM/ ADAPTIERBARKEIT EINPLANEN





PRINZIPIEN  
**SCHICHTEN UND ENTKOPPELN**

# PRINZIPIEN SCHICHTEN UND ENTKOPPELN



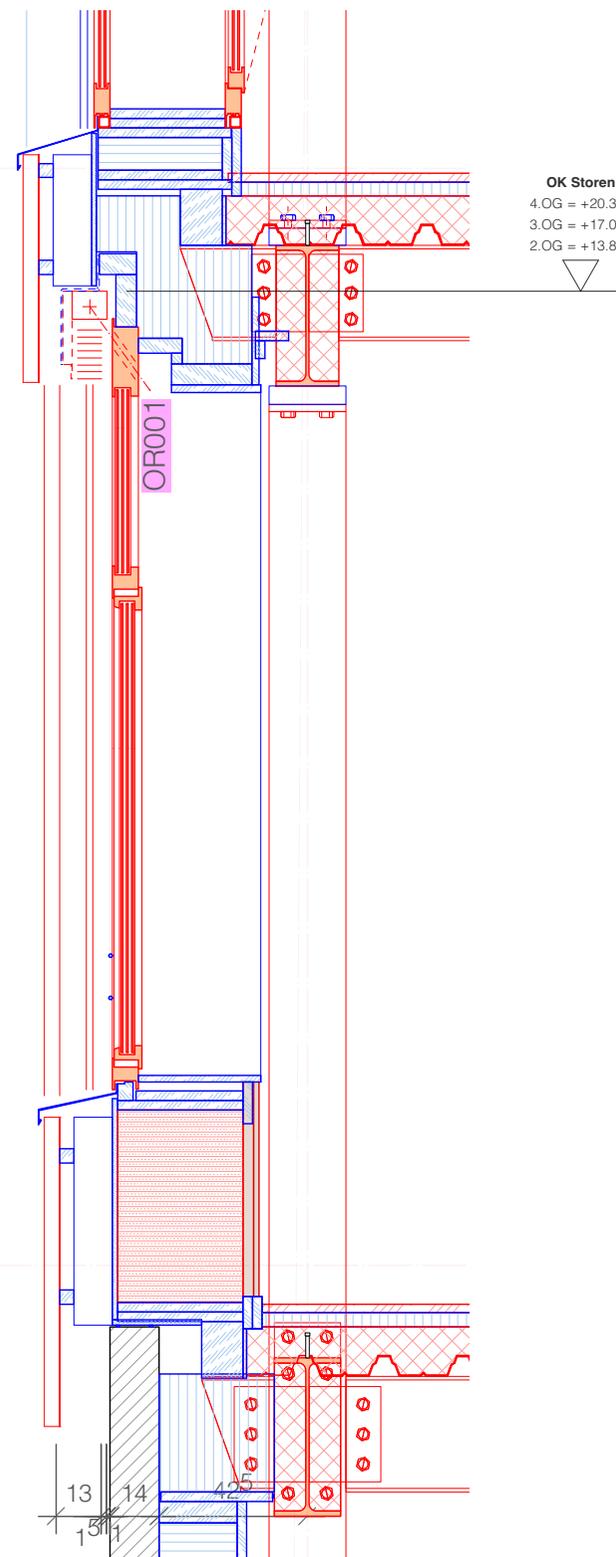
UK Fassadenblech  
4.OG = +20.059  
3.OG = +16.824  
2.OG = +13.609



OK Storen  
4.OG = +20.319  
3.OG = +17.084  
2.OG = +13.869



UK Fassadenblech  
+10.642



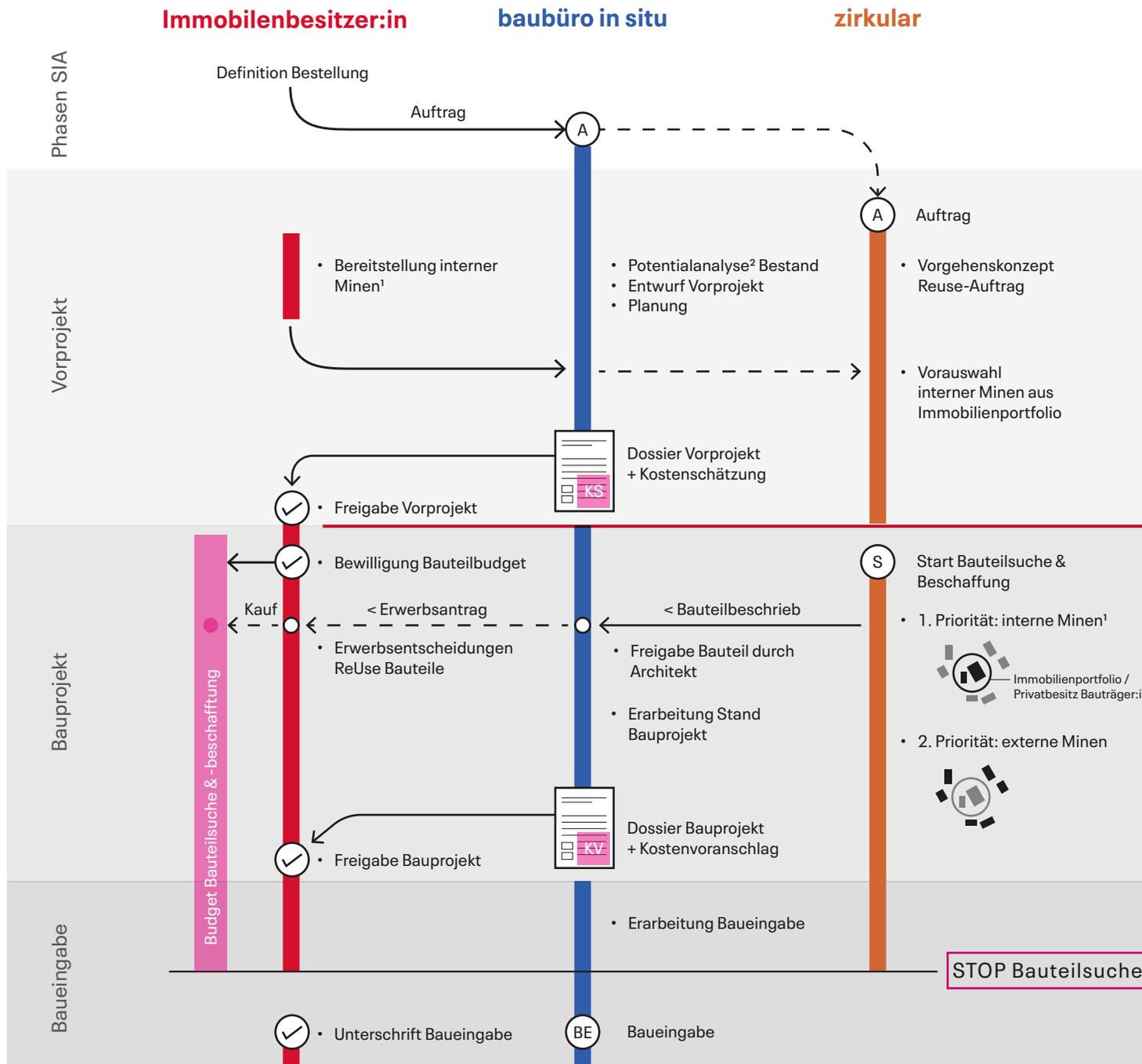
PRINZIPIEN  
PLASTISCHE FÜLLUNG  
FLEXIBLE STARRE RAHMEN





**BAUEN FÜR «NETTO NULL»:**  
*Holz, Stroh, Lehm und alles was schon da ist.*

# **BAUEN IM KREISLAUF PLANUNGSPROZESS**



## ARCHITEKTUR

Analyse Bestand - Arbeiten mit Bestand  
Klassisches Vorprojekt  
Kostenschätzung analog Neumaterial

## WIEDERVERWENDUNG

Identifizieren von internen **Minen** der BH  
Identifizieren von externen **Minen**  
Vorauswahl möglicher Bauteile  
Aufzeigen Szenarien Termine / Qualitäten

## BAUTEILKREDIT BAUTRÄGER!

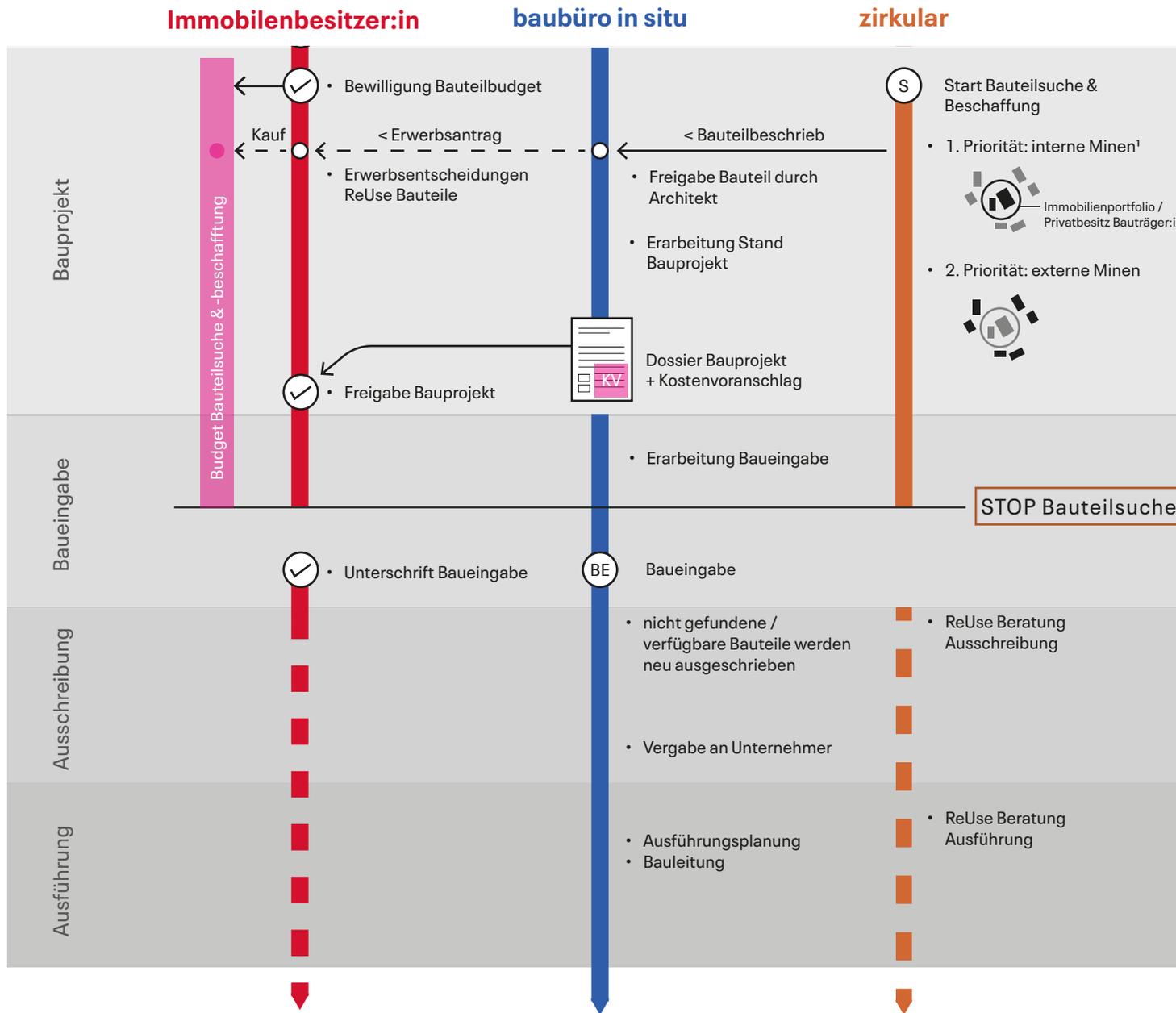
Bewilligung Baukredit auf Basis Kostenschätzung. Um eine Phase nach vorne verschoben.

## ARCHITEKTUR

Iterativer Entwurfsprozess mit Bauteilen  
Freigabe Bauteilfunde nach Einplanung  
Kostenvoranschlag mit reuse Bauteilen

## WIEDERVERWENDUNG

Bauteile beschaffen - Kosten ermitteln  
Aufbereitung für Erwerb



## ARCHITEKTUR

Baueingabe mit Grauzonen - nicht definierte Bauteile - spätere Bereinigung als Auflage

## ARCHITEKTUR

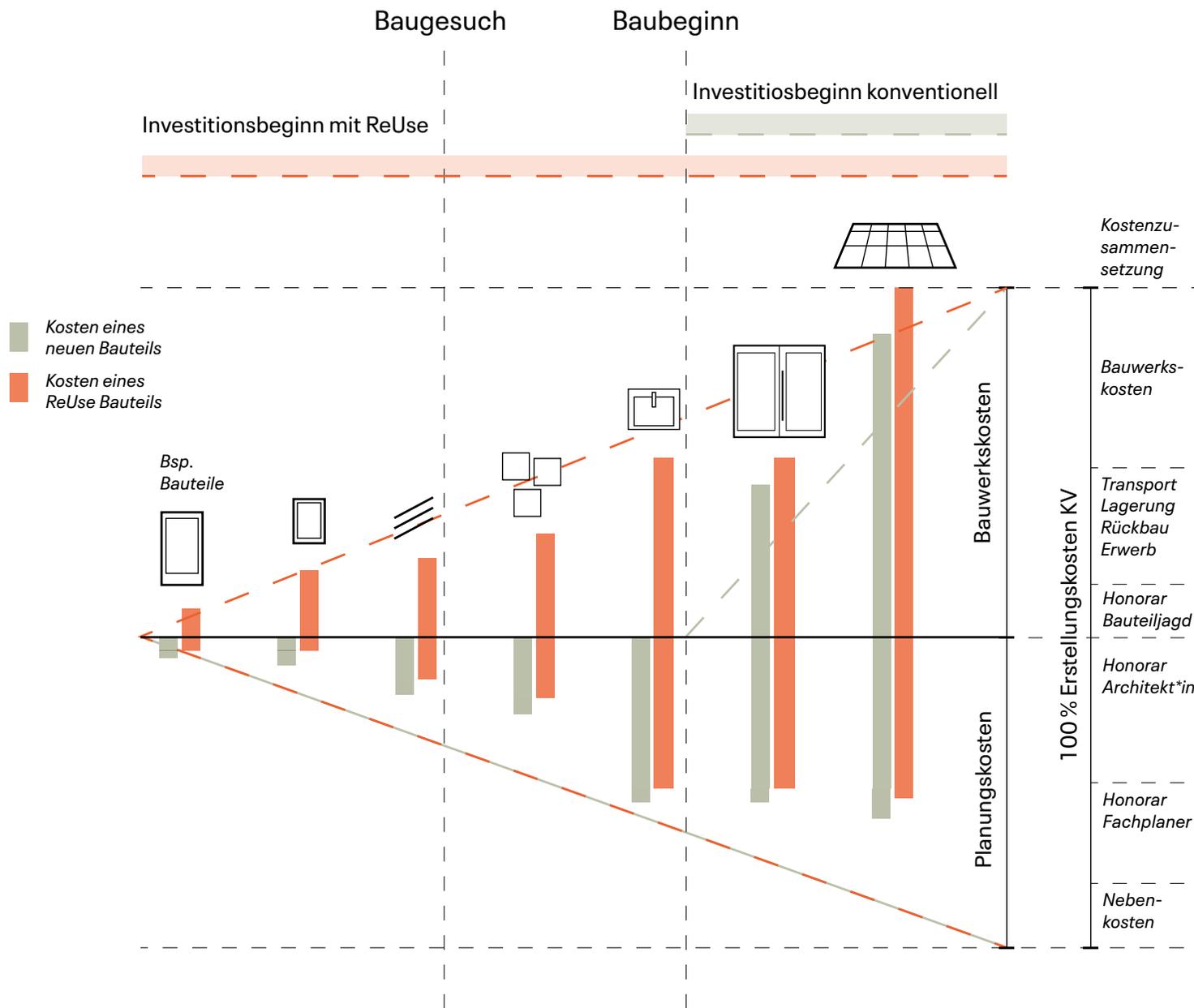
Ausschreibung mit Rückfall auf Neuteile

## WIEDERVERWENDUNG

Integration reuse in Ausschreibung

# FAZIT: PHASENVERSCHIEBUNGEN / LOGISTIK

# **BAUEN IM KREISLAUF KOSTEN FINANZIERUNG**

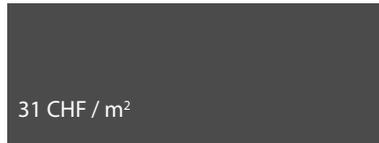


# FAZIT: KOSTENRISIKO FRÜHER IN PROJEKT

**BAUEN IM KREISLAUF  
KOSTEN  
EMISSIONS  
EINSPARUNG**

Neu

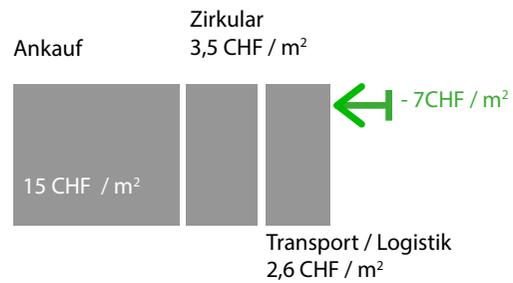
Kosten / m<sup>2</sup> gemäss KV



3,5 CHF / m<sup>2</sup>

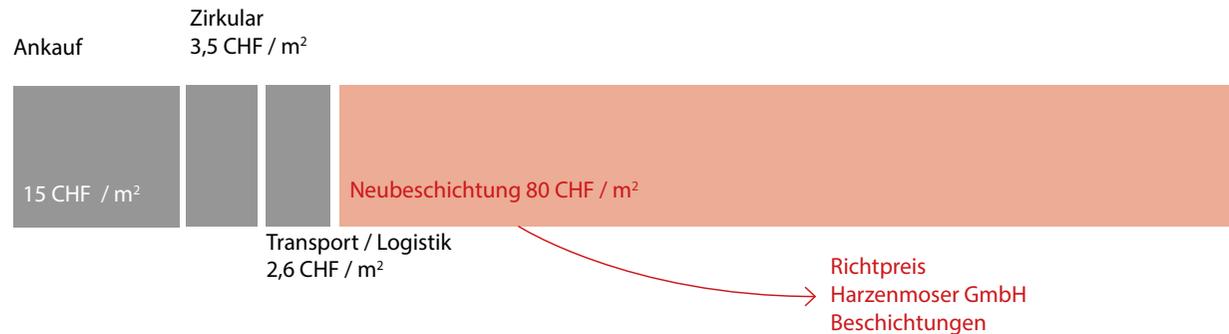
Total Materialkosten KV:  
86'800 CHF

Reuse unbearbeitet



Total Materialkosten:  
67'975 CHF  
24 CHF / m<sup>2</sup>  
Kosten / eingesparte Tonne CO<sub>2</sub>-equ:  
- 311 CHF / Tonne CO<sub>2</sub>-equ

Reuse neu behandelt



Total Materialkosten:  
293'115 CHF  
116 CHF / m<sup>2</sup>  
Kosten / eingesparte Tonne CO<sub>2</sub>-equ:  
4'678 CHF / Tonne CO<sub>2</sub>-equ

# FAZIT: REUSE IM IST ZUSTAND IST EFFIZIENT

# **BAUEN IM KREISLAUF VOM PROTOTYP ZUM STANDARD**

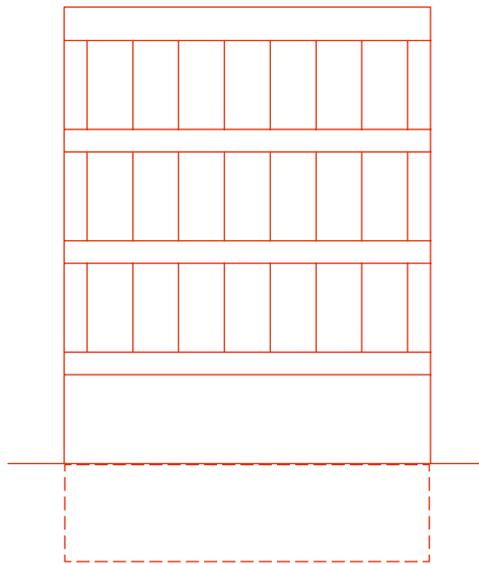
SZENARIO  
ERSATZNEUBAU

vs.

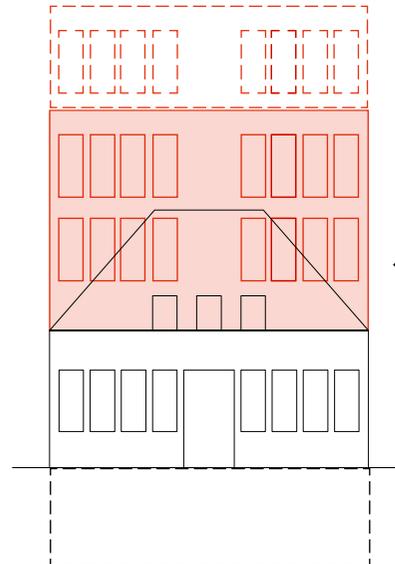
SZENARIO  
ERHALT BESTAND

+

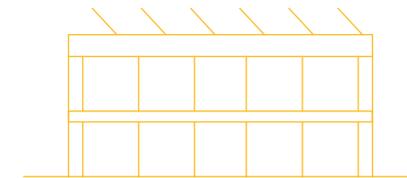
SZENARIO  
REUSE



STANDARDRENDITE  
MAX. EMISSIONEN

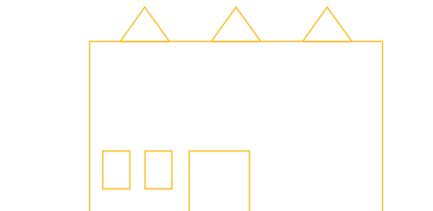


STANDARDRENDITE +/- x%  
EMISSIONSREDUKTION



MINE AUS  
PORTFOLIO  
INVESTOR

BAUTEILE



EXTERNE  
MINE

ANPASSUNG RENDITE  
MIN. EMISSIONEN

**SZENARIEN RENDITE VS. EMISSIONEN  
ENTSCHEIDUNGSTOOLS INVESTOREN  
MINIMIERUNG POLICY RISIKEN  
FRÜHZEITIGE MARKTPositionIERUNG**

# HERAUSFORDERUNGEN ?

- **MINDSET UND BAUKULTUR: BEREITSCHAFT ZUM ITERATIVEN PROZESS**
- **VERFÜGBARKEIT UND VERLÄSSLICHKEIT: ZEIT, MARKTLÜCKE, LOGISTIK, PLATTFORMEN**
- **VERSTÄNDIGUNG UND GEFAHRENTRAGUNG: SICHT AUF GARANTIE UND HAFTUNG**
- **BAUGESETZGEBUNG: BENACHTEILIGUNG BESTAND, NEUE NORMEN**
- **FINANZIERUNG: VORFINANZIERUNG PHASENVERSCHIEBUNG PLANUNG, RISIKO**



## Bauteile wiederverwenden Kompendium zum zirkulären Bauen

408 Seiten voller mühsamst ausgewerteter Daten und Fakten zum Bauen mit wiederverwendeten Bauteilen.

Komplette Auswertung des Projekts K118.

Erhältlich bei Park Books und Thalia  
 Link zur Bestellung auf [insitu.ch](https://insitu.ch)

Herausgegeben vom Institut Konstruktives Entwerfen;  
 ZHAW Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen;  
 Eva Stricker, Guido Brandi, Andreas Sonderegger;  
 Baubüro in situ AG;  
 Zirkular GmbH; Marc Angst, Barbara Buser, Michel Massmünster

Es war sehr schön - Es hat mich sehr gefreut