



## **Beton ist nachhaltig! Eine Expertise am Beispiel SCC**

# Nachhaltigkeit

Die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigen,  
ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden.

## Ökonomie



## Ökologie



## Soziales



# Bedeutung der Nachhaltigkeit im Betonbau

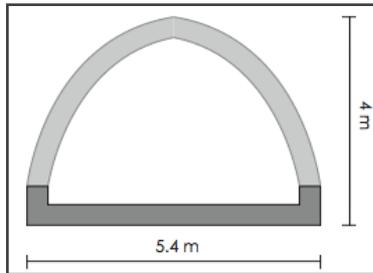


**langfristig  
wirkungsvoll**



**Beurteilung neuer Baustoffe**

# Rüttelbeton versus SVB: Untersuchte Bauteile



Quertunnel

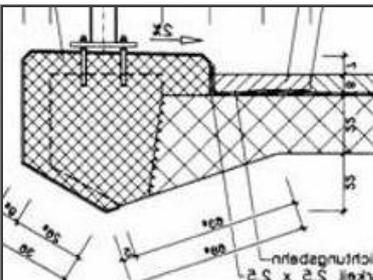
**Exponierte Oberfläche**

**2.50 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**



Hotel

**0.15 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

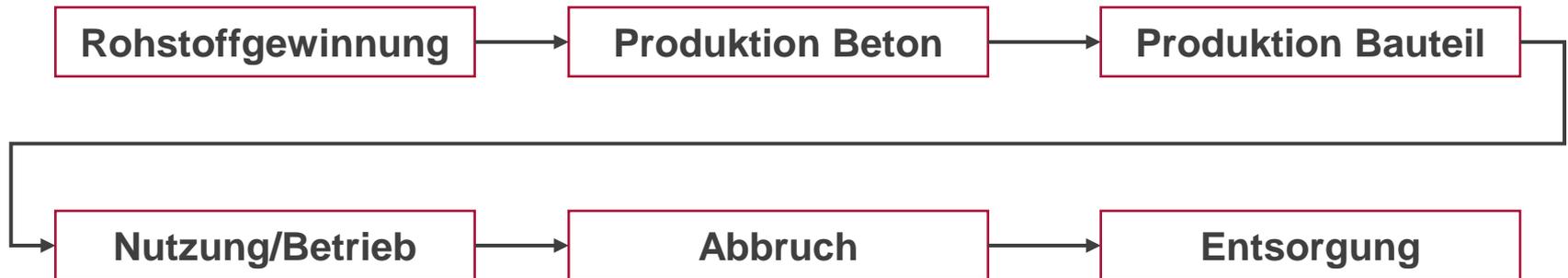


Konsolkopf

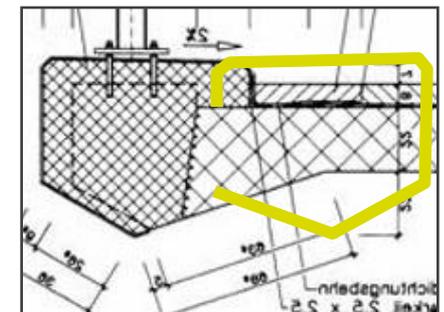
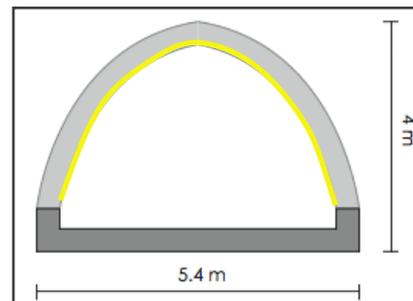
**5.00 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**



# Rüttelbeton versus SVB: Lebenszyklus (100 a)



Instandsetzungsverfahren:



# Rüttelbeton versus SVB: Methodik

Investitionsrechnung



Lebenszykluskosten

Ökobilanzierung



CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Folgekostenrechnung



Kosten infolge  
Krankheit und Unfall

# Rüttelbeton versus SVB: Unterschiede

## Zusammensetzung

Selbstverdichtung



	Zement	Flugasche	Fliessmittel	W/Z <sub>eq</sub>	Preis
<b>RB</b>	300 kg/m <sup>3</sup>	0 kg/m <sup>3</sup>	2.25 kg/m <sup>3</sup>	0.50	100 CHF/m <sup>3</sup>
<b>SVB</b>	420 kg/m <sup>3</sup>	80 kg/m <sup>3</sup>	6.30 kg/m <sup>3</sup>	0.44	160 CHF/m <sup>3</sup>

## Dauerhaftigkeit

Dichtes Gefüge

Homogenes Gefüge



<b>RB</b>	2 bis 3 Instandsetzungen in 100 Jahren
<b>SVB</b>	1 bis 2 Instandsetzungen in 100 Jahren

## Einbau

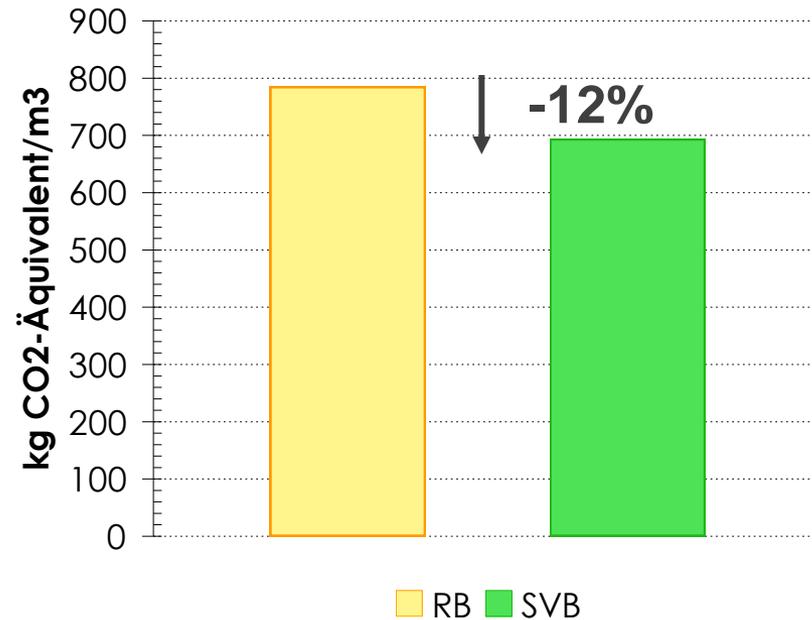
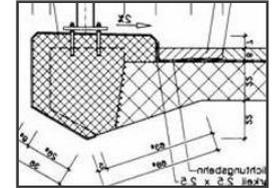
Kein Verdichten



<b>RB</b>	Arbeiten mit hohem Gesundheitsrisiko
<b>SVB</b>	Reduktion um 50 bis 75 %

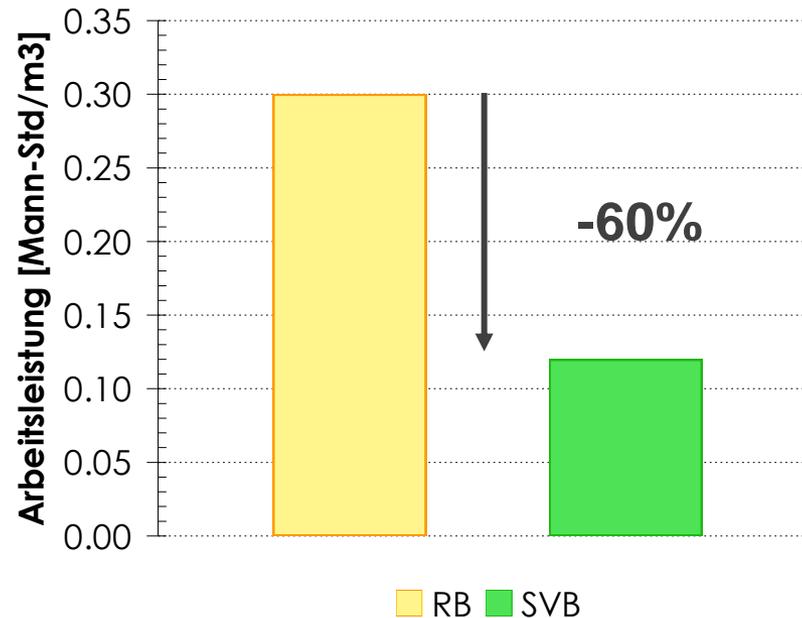
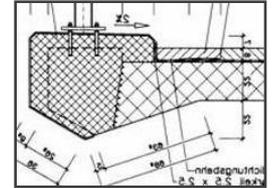


# Ökobilanzierung (kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent /m<sup>3</sup>)



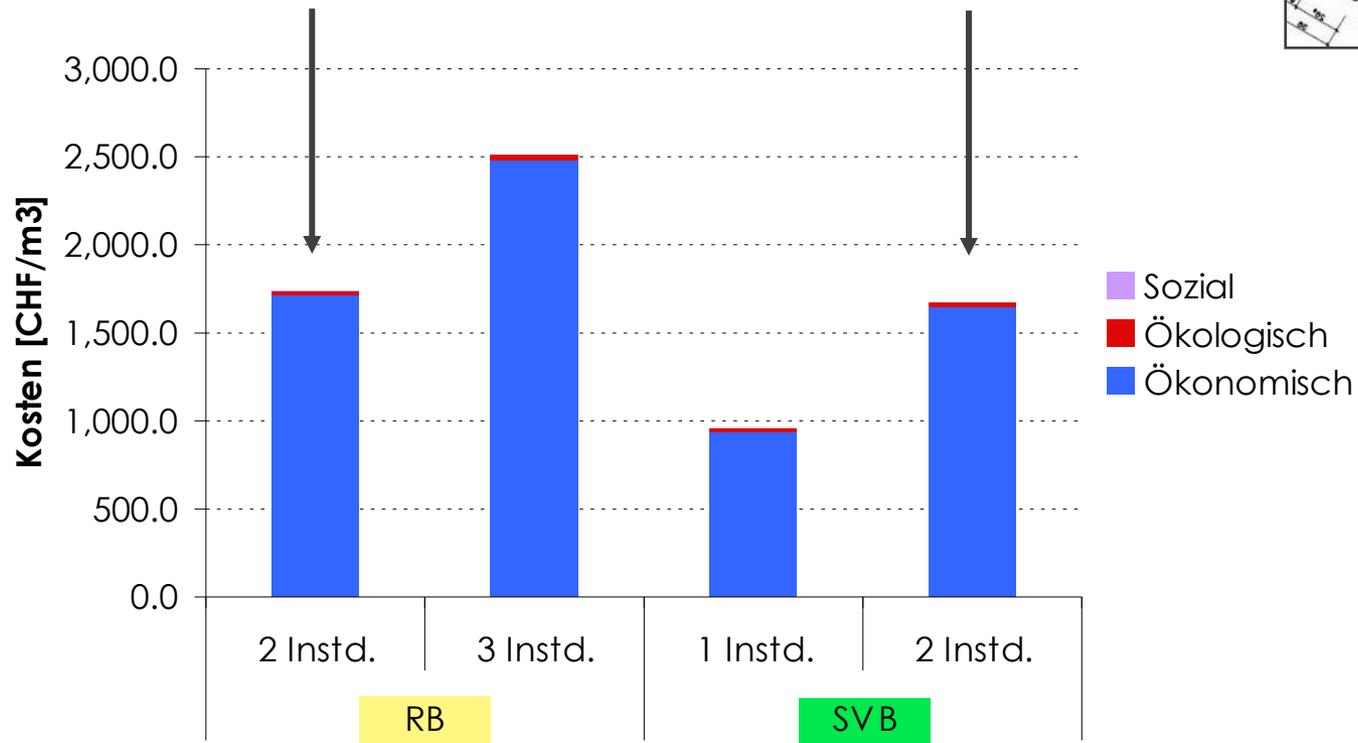
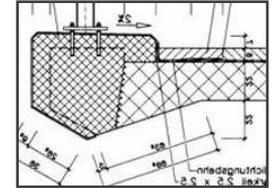
Monetarisierung: Handelspreis CO<sub>2</sub> = CHF 40 pro to

# Gesundheitsrisiko (Mann-Std./m3)

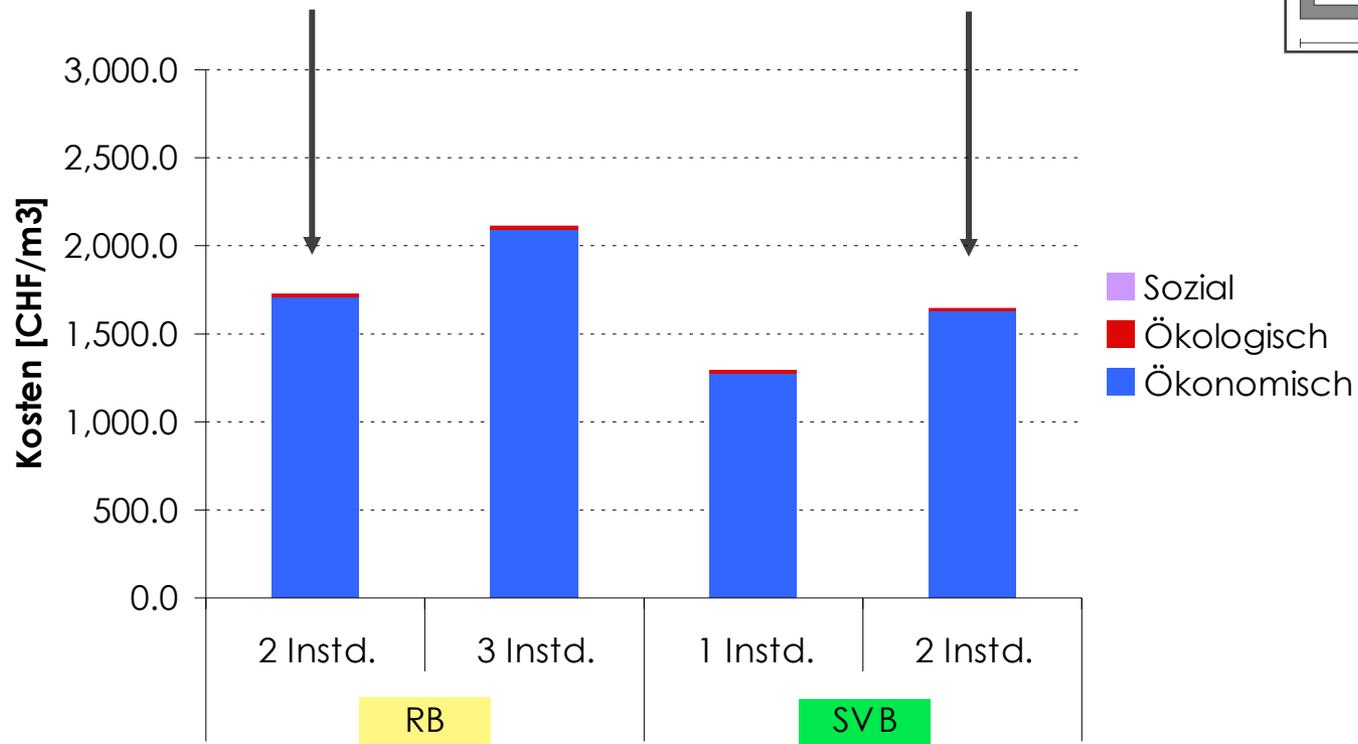
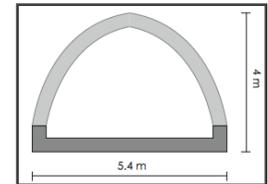


**Monetarisierung: Kostenfolgen = CHF 1.75 pro Mann-Std.**

# Gesamtauswertung



# Gesamtauswertung



# Schlussfolgerungen

- Ökonomie ist bei weitem der wichtigste Aspekt.
- Nachhaltigkeit von SVB ist gleichwertig bis besser.
- Annahmen zur Dauerhaftigkeit sind massgebend.

**[www.concretum.com](http://www.concretum.com)**