

HERZLICH WILLKOMMEN

Einfluss einer Kreislaufwirtschaft von
Fundamenten auf die globale Erwärmung

Patrick Fuchs



Ökobilanzierung von 3 Bauprojekten

Gemeinsames Projekt, Krinner Schweiz und BFH 2023



Fotos: Krinner Schweiz

Methodik:

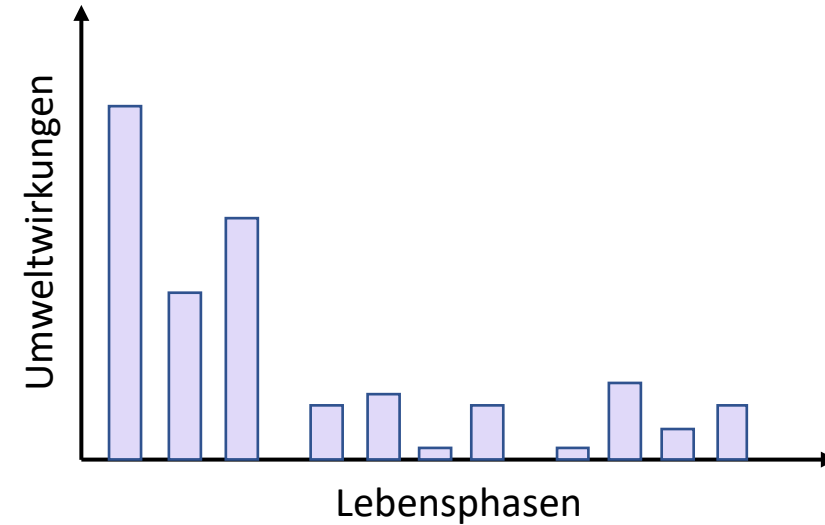
- Software Simapro
- Datenbank Ecoinvent
- EN 15804+A2
- IPCC 2021 GWP100-fossil

Kreislaufwirtschaft und Ökobilanzierung



Kreislaufwirtschaft

(BAFU 2019)



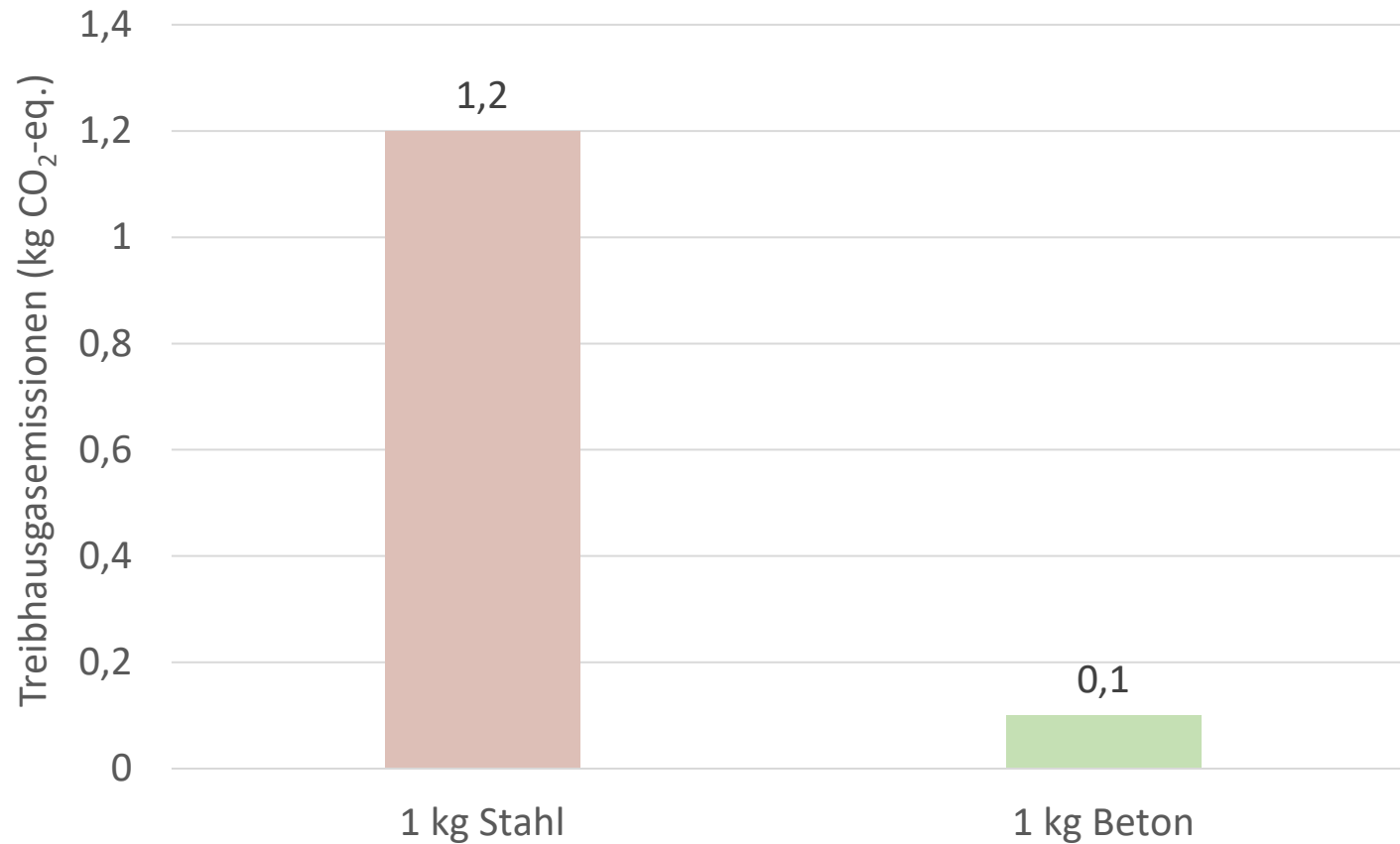
Ökobilanzierung

Welcher Baustoff verursacht mehr Treibhausgasemissionen bei der Herstellung von 1 kg?



Ökobilanzierung

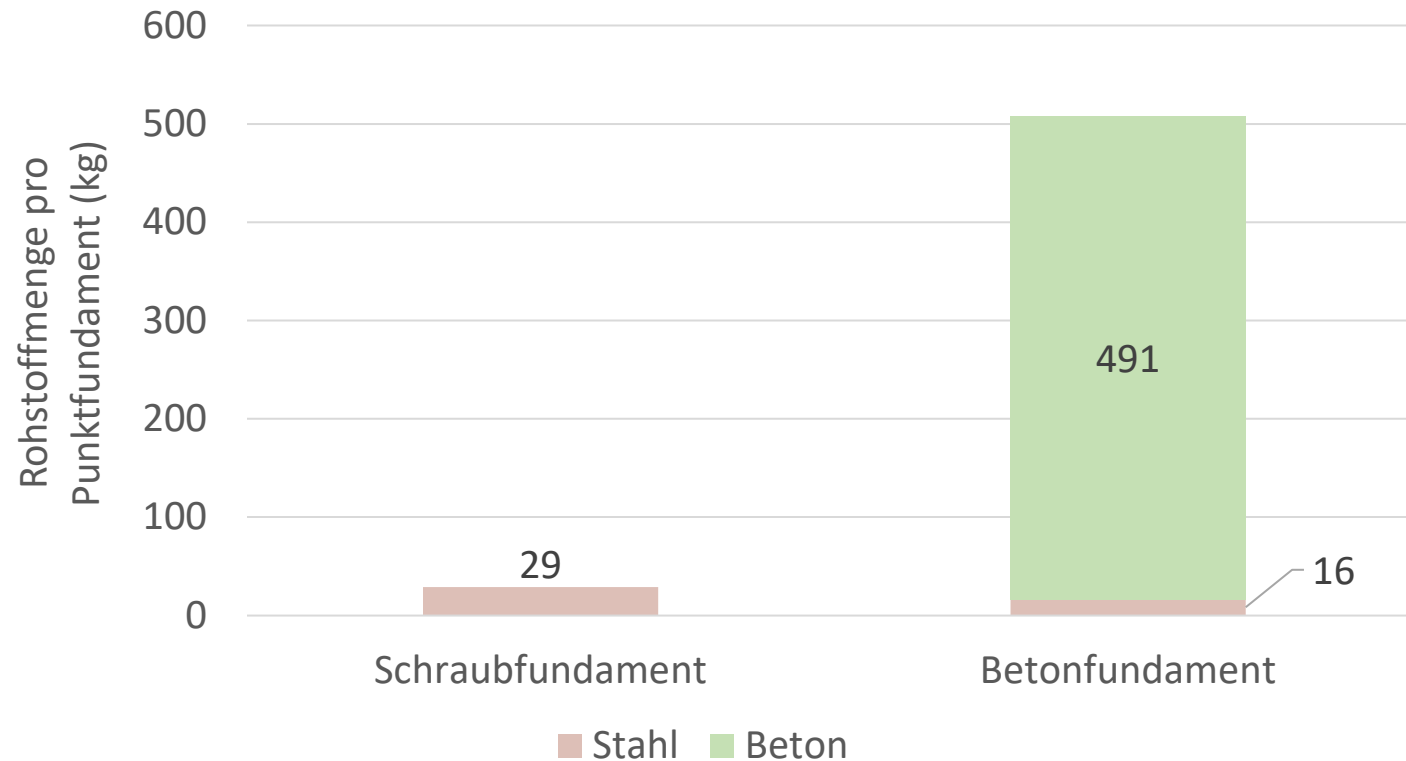
Treibhausgasemissionen von Stahl und Beton



Dient als
Datengrundlage bei
der Ökobilanzierung.

Ökobilanzierung

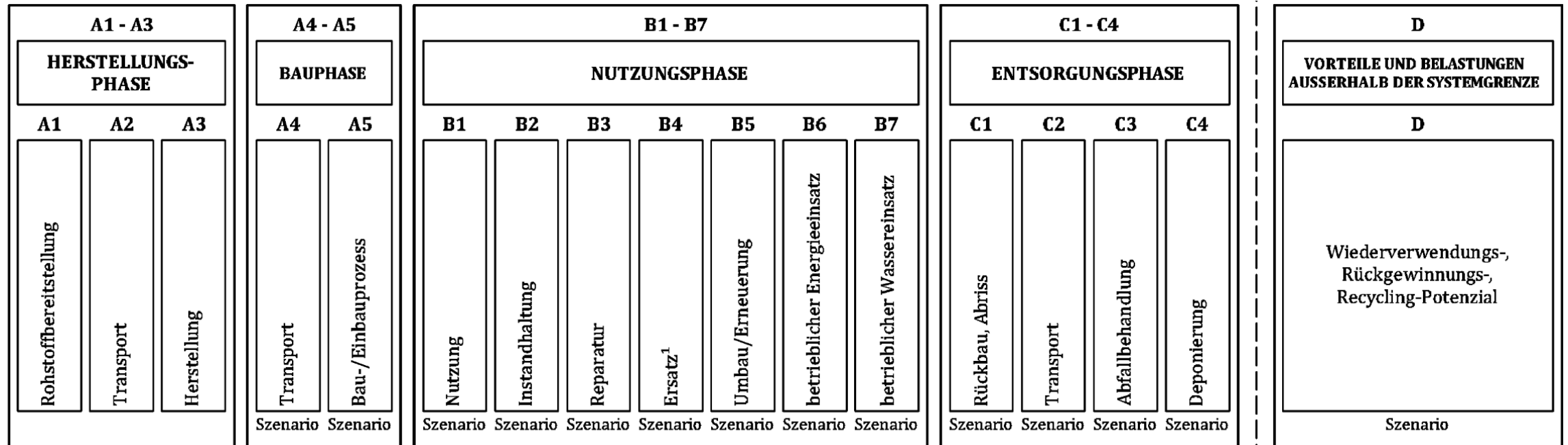
Rohstoffmengen pro Punktfundament bei untersuchten Bauprojekten



Vergleiche nur über
eine Funktionelle
Einheit!

Ökobilanzierung

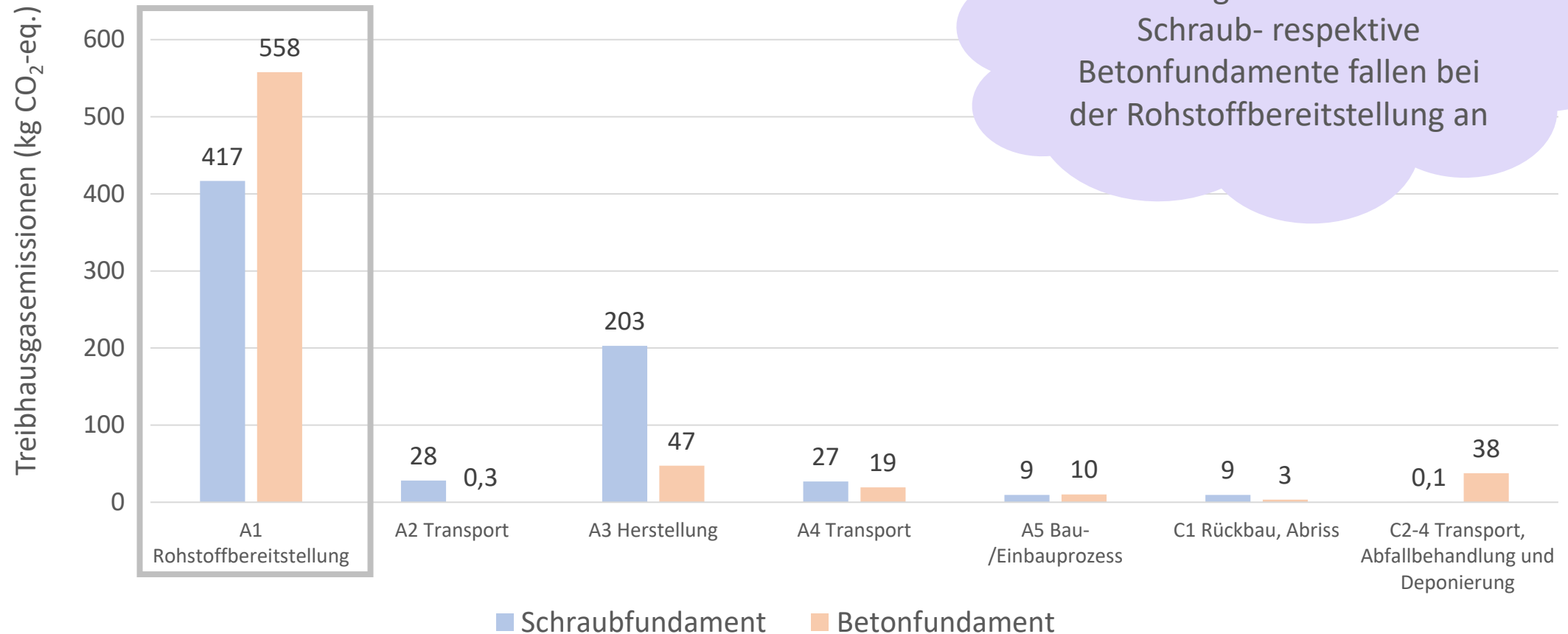
Lebensphasen



Ausschnitt aus der Norm EN 15804:2012+A2:2019

Ökobilanzierung

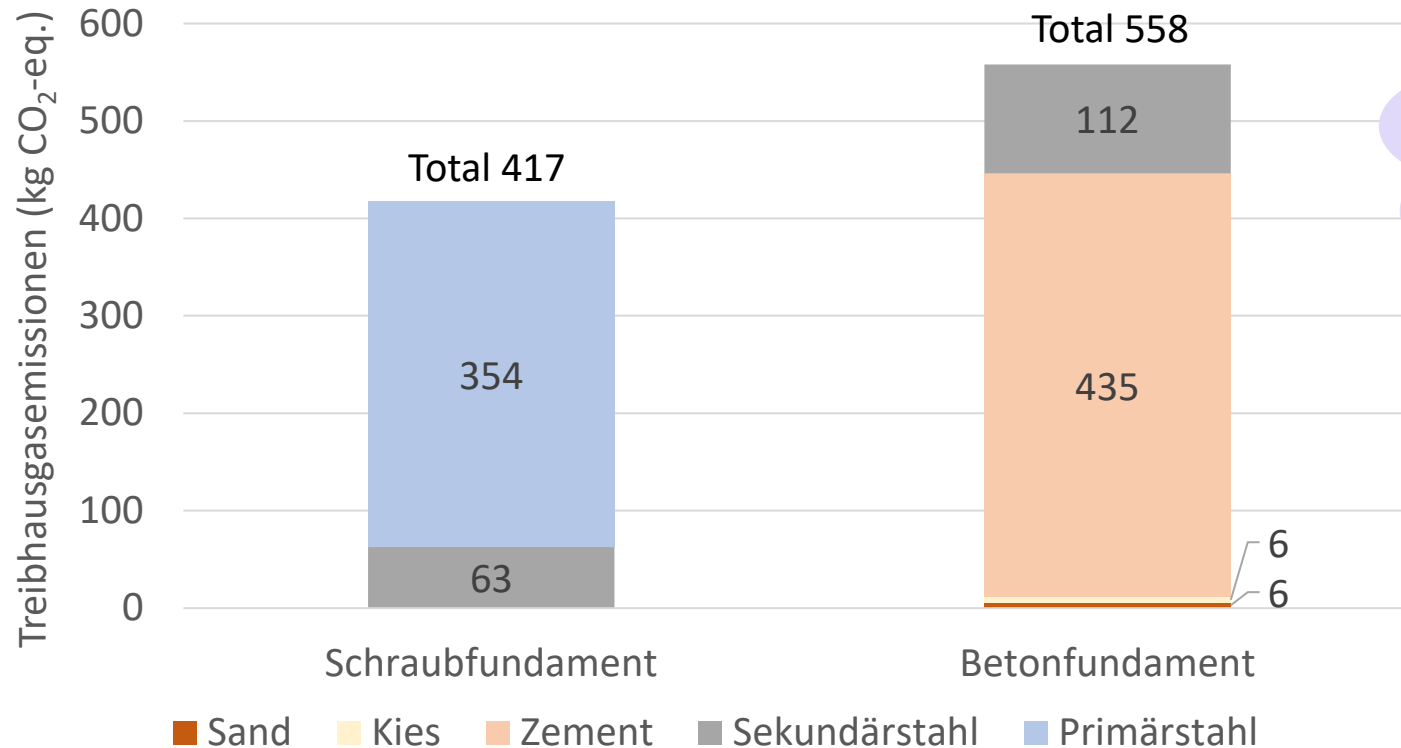
Beispiel Bauprojekt Krinner Schweiz: Kleinhaus



60 % und 83 % der Treibhausgasemissionen von Schraub- respektive Betonfundamente fallen bei der Rohstoffbereitstellung an

Ökobilanzierung

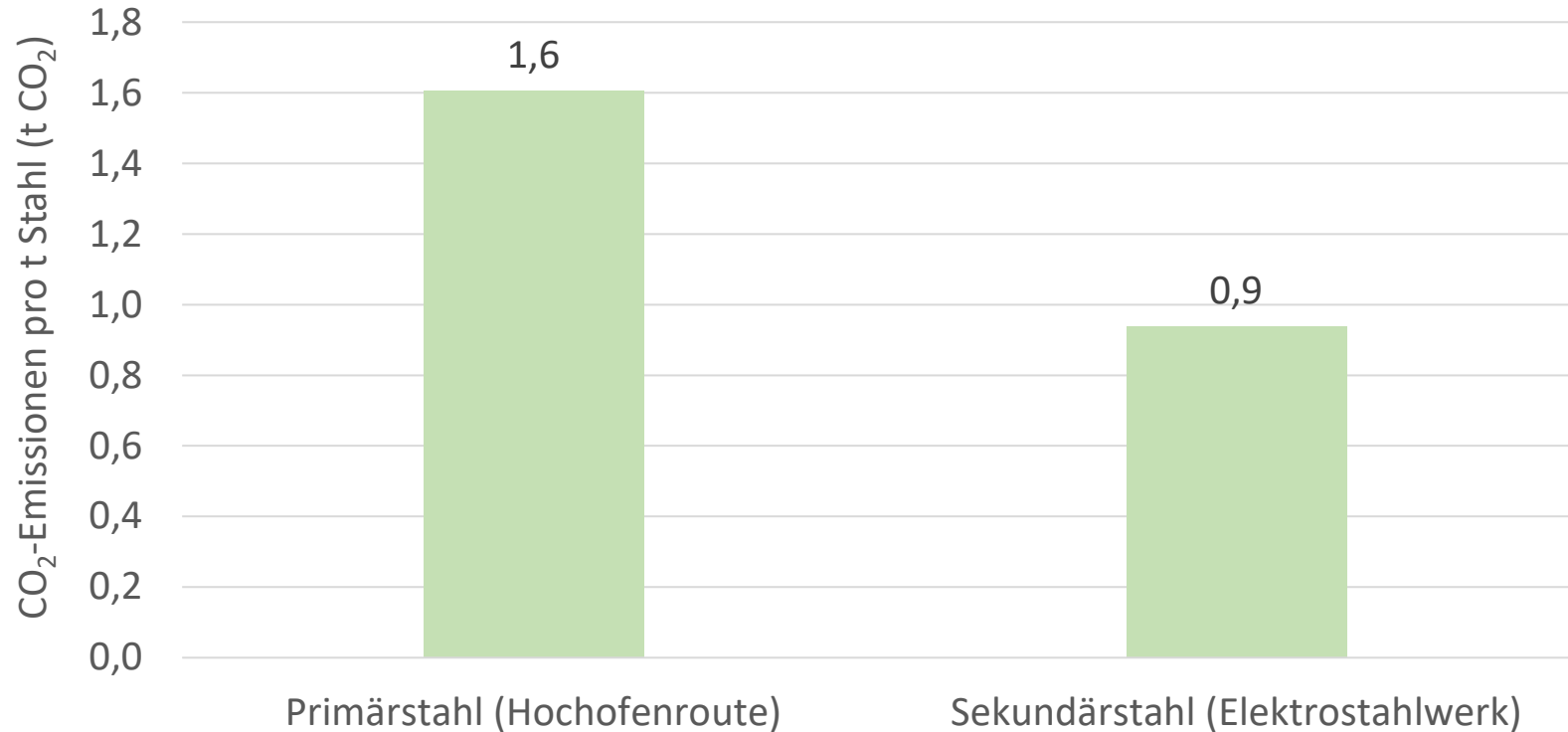
Beispiel Bauprojekt Krinner Schweiz: Kleinhaus – Aufteilung A1 Rohstoffbereitstellung



... bei den Schrauben 85 % Primärstahl und bei Beton 78 % Zement verantwortlich.

Methoden der Kreislaufwirtschaft

Sekundärstahl

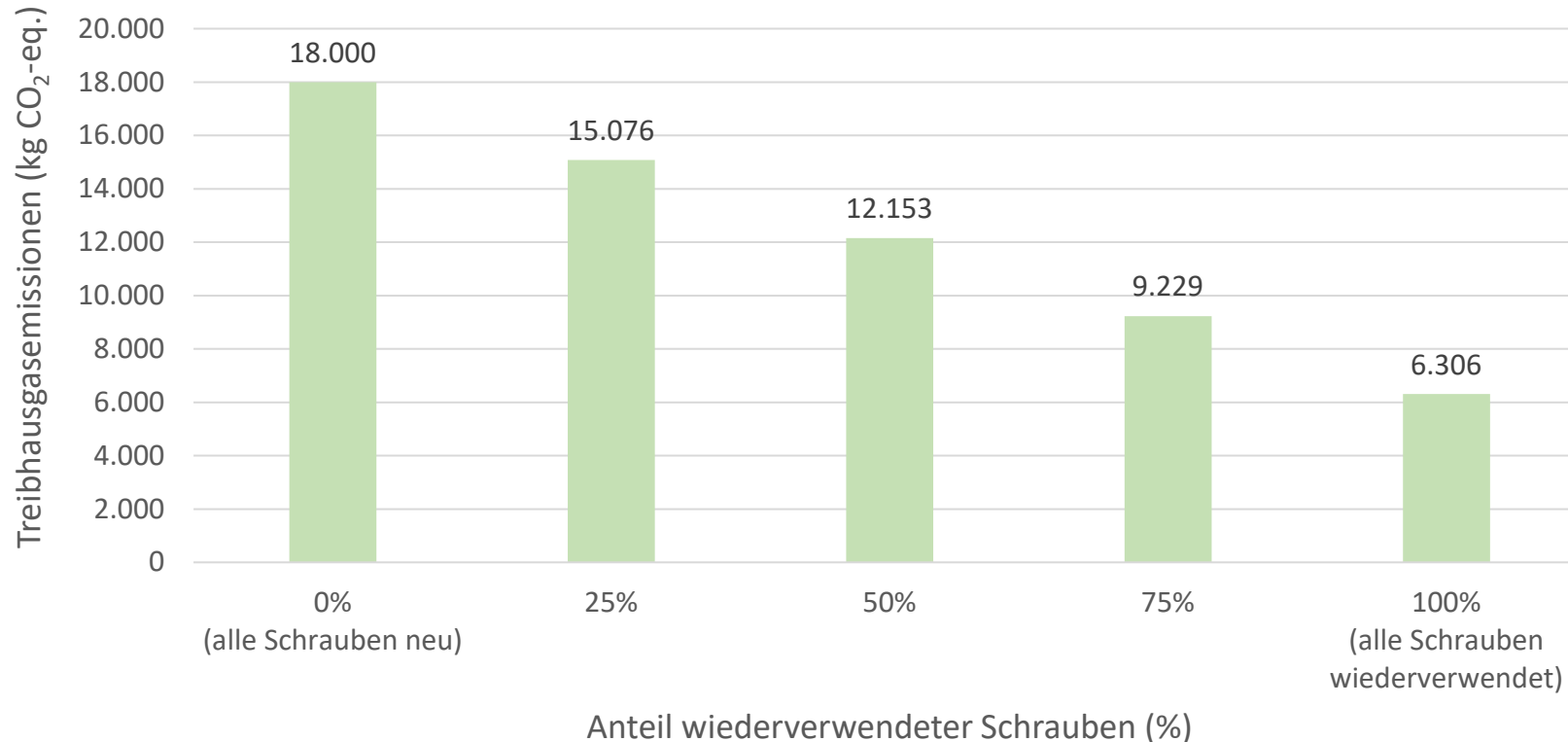


Senkung der Treibhausgasemissionen durch die Verwendung von Sekundärstahl bei der Herstellung der Schrauben.

Quelle: (BDSV 2018, Ergebnisse der Fraunhofer Umsicht-Studie zur Zukunft des Stahlschrottes)

Methoden der Kreislaufwirtschaft

Wiederverwendung – Beispiel Schulhaus Provisorium



Senkung der Treibhausgasemissionen durch eine Wiederverwendung von gebrauchten Schraubfundamenten.

Fazit

- Kreislaufwirtschaft: Methodischer Baukasten zur Ressourcenschonung
- Ökobilanzierung: Quantifizierung von Umweltwirkungen
- Vergleiche nur über eine funktionelle Einheit sinnvoll
- Lebensphase Rohstoffbereitstellung zentral
- Senkung der Treibhausgasemissionen durch:
 - Sekundärstahl
 - Wiederverwendung gebrauchter Schrauben

Danke für die Aufmerksamkeit

Bei Fragen:

patrick.fuchs@bfh.ch

BFH Dienstleistungen Ökobilanz und Lebenszyklusanalyse:

<https://www.bfh.ch/de/forschung/alle-dienstleistungen/dienstleistung-oekobilanz-lebenszyklusanalyse/>

