

# Vergleich der KBOB- und EPD-Bilanzierungsregeln für Bauproekte

## Zentrale Frage

Wie unterscheiden sich die **KBOB-** und **EPD-** Bilanzierungsregeln bei der **Ökobilanz** von Bauprodukten?

## Grundlagen

- **Umweltpunkt-deklarationen (EPDs)** nach EN 15804+A2
- Ökobilanzdaten im Baubereich: «**KBOB-Liste**»

## Warum ist das relevant?

- Die Bauindustrie verursacht hohe **Treibhausgas-emissionen** und verbraucht grosse **Materialmengen**
- **Ökobilanzierung** hilft, die potenzielle Umweltauswirkungen zu quantifizieren
- **Bilanzierungsregeln** bestimmen die Anforderungen an die Ökobilanz
- **SIA 390/1** definiert Grenzwerte für die Erstellungsemissionen von Gebäuden in der Schweiz

## Hintergrund

Die Bauindustrie verursacht hohe Treibhausgasemissionen und verfügt über einen grossen Ressourcenverbrauch. Die Ökobilanzierung hilft, Umweltauswirkungen der gesamten Wertschöpfungskette zu quantifizieren. Die Ökobilanzergebnisse von Bauprodukten bilden die Grundlage für die Bilanzierung von Gebäuden. Die Produktdaten werden wegen Grenzwerten für die Erstellungsemissionen von Gebäuden ( $\text{kg CO}_2 \text{ eq/m}^2$ ) immer wichtiger.

In der EU sind Umweltproduktdeklarationen (EPDs) nach EN 15804+A2 der Standard zur Darstellung von Ökobilanzergebnissen von Bauprodukten. In der Schweiz veröffentlicht die Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) Bilanzierungsregeln für Bauproekte und veröffentlicht die Liste der Ökobilanzdaten im Baubereich (KBOB-Liste).

## Wesentliche Unterschiede der Bilanzierungsregeln

	EPDs nach EN 15804+A2	KBOB-Bilanzierungsregeln
Systemgrenze und Lebenszyklusphasen	Die EN 15804 unterteilt den Lebenszyklus in klare Module (Produktion (A1-A3), Nutzung (B1-B7), Entsorgung (C1-C4)) und umfasst auch Recycling- bzw. Wiederverwendungs-möglichkeiten (D).	Beschränkt sich auf die Phasen Produktion und Entsorgung, ohne modulare Unterteilungen.
Umweltindikatoren	38 Umweltindikatoren, u. a. Global Warming Potential (GWP), Energiebedarf, Ressourcennutzung und Verwertungsströme.	Fokussiert Treibhausgasemissionen, Primärenergie (erneuerbar und nicht erneuerbar), sowie Umweltbelastungspunkte (UBP).
Datenquellen	Kann etablierte LCA-Datenbanken wie GaBi, Sphera, Ecoinvent nutzen	Basiert auf der UVEK-Datenbank (auch bekannt als Ecoinvent Version 2.2+), die auf die Schweizer Bedingungen zugeschnitten ist.
Produktspezifische Anforderungen	Definiert durch Product Category Rules (PCRs), die eine detaillierte Anpassung an Produktspezifika ermöglichen.	Keine produktspezifischen Regeln, sondern allgemeinere Richtlinien.

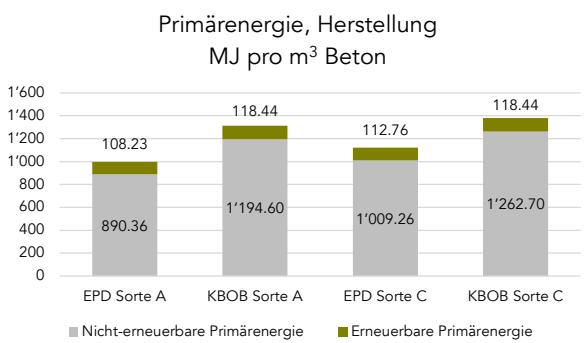
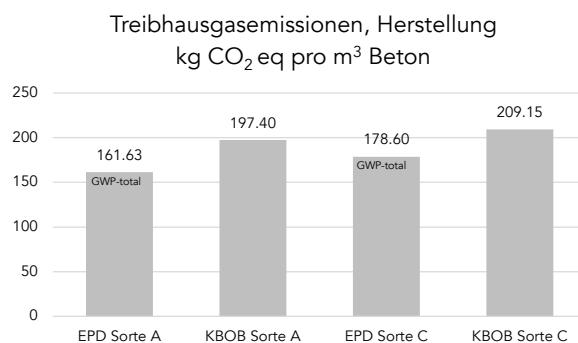
## Anwendung: Ökobilanz von zirkulärem Beton

Zum Vergleich der beiden Bilanzierungsstandard wurde die Ökobilanz verschiedener Recyclingbetonsorten nach den beiden Standards erstellt.

### Ergebnisse der Analyse

Die Treibhausgasemissionen und der Energiebedarf zeigen deutliche Unterschiede zwischen den beiden Standards, wobei die KBOB-Ökobilanz höhere Werte aufweist. Die Dominanzanalyse zeigt, dass der Zement bei beiden Standards für mehr als 90% der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist.

Die Unterschiede resultieren aus den verwendeten Hintergrunddatensätzen des Zements: Die EPD-Ökobilanz basiert auf aktuellen Daten (cemsuisse EPD 2017-2021), die technologische Fortschritte wie geringeren Klinkergehalt und verstärkten Einsatz alternativer Brennstoffe berücksichtigen. KBOB hingegen verwendet ältere UVEK-Daten (2009-2010), die höhere Klinkerfaktoren und weniger Nutzung alternativer Brennstoffe widerspiegeln.



### Schlussfolgerung

Die Ergebnisse des Anwendungsbeispiels verdeutlichen die Bedeutung von Unterschieden in Methodik und der verwendeten Hintergrunddatenbanken auf die Ökobilanzergebnisse. Die Vergleichbarkeit von Ökobilanzergebnissen ist nur bei Verwendung der gleichen Hintergrunddatenbank sichergestellt.

Eine regelmässige Aktualisierung der KBOB-Hintergrunddatensätze und eine stärkere Harmonisierung der beiden Ansätze würden dazu beitragen, bestehende Unterschiede zu verringern und vergleichbare Nachhaltigkeitsbewertungen zu ermöglichen. Insbesondere im Hinblick auf kommende Regulierungen ist eine vergleichbare Datengrundlage unerlässlich.

### Referenzen

- SN EN 15804+A2: Nachhaltigkeit von Bauwerken -Umweltpunktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.
- KBOB, ecobau, IPB (2024): Regeln für die Ökobilanzierung von Baustoffen und Bauprodukten in der Schweiz, Version 7.1, Bern.
- Werner, Frischknecht, et al. (2018): Technische Grundlagen zur Prüfung eines Wechsels auf die europäischen EPD Normen für die ökologische Bewertung von Baustoffen und Gebäuden.
- Contucci, Robineck, et al. (2024): Life Cycle Assessment of zirkulit® NPK A & NPK C concrete.
- SÜGB (2022): EPD – Hintergrundbericht nach SN EN 15804, EPD für zirkulit® Beton NPK A, NPK B, NPK C und WD (RC-C).
- SÜGB (2023): EPD für zirkulit® Beton Sorte C und Sorte A.

### Wesentliche Unterschiede

- **Systemgrenze und Lebenszyklus:** EPD mit detaillierten Modulen; KBOB-Liste mit kombinierten Phasen
- **Umweltindikatoren:** EPD mit 38 Indikatoren, KBOB fokussiert auf Treibhausgasemissionen, Primärenergie und UBP
- **Hintergrunddaten:** EPD kann etablierte LCA-Datenbanken nutzen; KBOB setzt auf UVEK-Datenbank

### Beispiel zirkulärer Beton

- Die **KBOB-Ökobilanz** und **EPD** der gleichen Betonsorte **unterscheiden** sich erheblich
- Bei den Treibhausgasemissionen und dem Energiebedarf hat die KBOB-Ökobilanz höhere Werte
- Die Unterschiede entstehen durch die verschiedenen Hintergrunddaten für Zement