



NovoCon®

Wir schliessen Kreisläufe.

ZUVERLÄSSIG SEIT 1933.

Umtec Technologie AG

Die Umtec Technologie AG (UTech AG) greift auf langjährige Erfahrung in der Erstellung von Umweltbilanzen und Ökoeffizienzanalysen im Bereich der Abfalltechnik und Recycling sowie in der Bauwirtschaft zurück. Dies bezieht sich nicht nur auf die wissenschaftlichen und technischen Aspekte, sondern auch auf die Einbindung wirtschaftlicher Betrachtungen.

Die Inhaber und Mitarbeitenden der UTech AG unterhalten zur Möckli Kies und Beton AG keine persönliche Beziehung, Verpflichtung oder finanzielle Abhängigkeit und sind der wissenschaftlichen Neutralität verpflichtet.

Faktenblatt Ökologie NovoCon

Rahmenbedingungen Ökobilanz

- **Funktionelle Einheit:** Produktion von 1m³ Konstruktionsbeton
- **Systemgrenze:** Cradle-to-Gate, von der Ressourcengewinnung bis zum Werkstor
- **Verwendete Umweltdatenbank:** UVEK Ökobilanzdatenbestand DQRv2:2022
- **Umweltbilanzmethoden:** Methode der ökologischen Knappheit 2013 (UBP Methode) und Treibhausgasemissionen (GWP 100a)
- **Multi-Output-Prozess-Allokation:** Allokation nach Massenflüsse

	Referenz Konstruktionsbeton	NovoCon C25/E30	NovoCon C50/E25	NovoCon M40/E20
RC-Gehalt [%]	11	26	68	100
RC-Gesteinskörnung [kg/m ³]	186.5	500.0	1'290.0	1'850.0
Dichte [t/m ³]	2.30	2.31	2.27	2.25
Zementgehalt [kg/m ³]	290	280	280	280
Zementtyp	CEM I, CEM II/A, CEM II/B	CEM II/B-LL	CEM II/B-LL	CEM II/B-LL
Datengrundlage	KBOB-Ökobilanzdaten 2022	Möckli Kies und Beton AG	Möckli Kies und Beton AG	Möckli Kies und Beton AG

Methode der Ökobilanz

Methode der ökologischen Knappheit (UBP-Methode)

Die Umweltbelastungspunkte 2021 (UBP'21) gemäss der Methode der ökologischen Knappheit quantifizieren die Umweltbelastungen durch die Nutzung von Energie- und stofflichen Ressourcen, von Land und Süswasser, durch Emissionen in Luft, Gewässer und Boden, durch die Ablagerung von Rückständen aus der Abfallbehandlung sowie durch Verkehrslärm. Sie wurde im Auftrag des BAFU erarbeitet und gilt als besonders hilfreich für die Schaffung von Entscheidungsgrundlagen, da die Methode ein vollständiges Bild der Umweltauswirkungen aufzeigt und auf der Schweizerischen Umweltpolitik basiert.

Treibhausgasemissionen (GWP-Methode)

Die GWP-Methode (Global Warming Potential) wird verwendet, um die Auswirkungen von Treibhausgasemissionen auf den Klimawandel zu bewerten. Dabei werden die kumulierten Wirkungen verschiedener Treibhausgase bezogen auf die Leitsubstanz CO₂ beschrieben. Die Bewertung wird anhand eines Charakterisierungsfaktors in kg CO₂-Äquivalente vorgenommen.

Die Methode wird häufig in Klimaschutzstrategien und -abkommen verwendet, um den Einfluss verschiedener Treibhausgase zu berücksichtigen und Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen zu priorisieren.

Resultate der Ökobilanz

Abbildung 1 zeigt das Resultat der Ökobilanz mittels UBP-Methode für einen Referenz-Konstruktionsbeton aus der Literatur (KBOB-Ökobilanzdaten 2022) und drei NovoCon Konstruktionsbetone der Firma Möckli Kies und Beton AG. Der NovoCon Konstruktionsbeton schneidet in der Ökobilanz je nach RC-Anteil zwischen 10% und 23% besser ab als der Konstruktionsbeton aus der Literatur. Die rezyklierte Gesteinskörnung beim Literatur Konstruktionsbeton stammt aus einer Trockenaufbereitung wie sie in der Schweiz vielerorts üblich ist. Die Firma Möckli Beton AG geht zur Schliessung von Ressourcenkreisläufen einen Schritt weiter und bereitet den angelieferten Mischabbruch in einem innovativen Verfahren nass auf, sodass der gesamte Mischabbruch wieder eingesetzt werden kann. Dies schont einerseits Primärressourcen (Kies) und andererseits den immer knapper werdenden Deponieraum. Die Gesamt-Umweltbilanz mittels der Umweltbelastungspunkte-Methode spricht für den NovoCon Konstruktionsbeton.

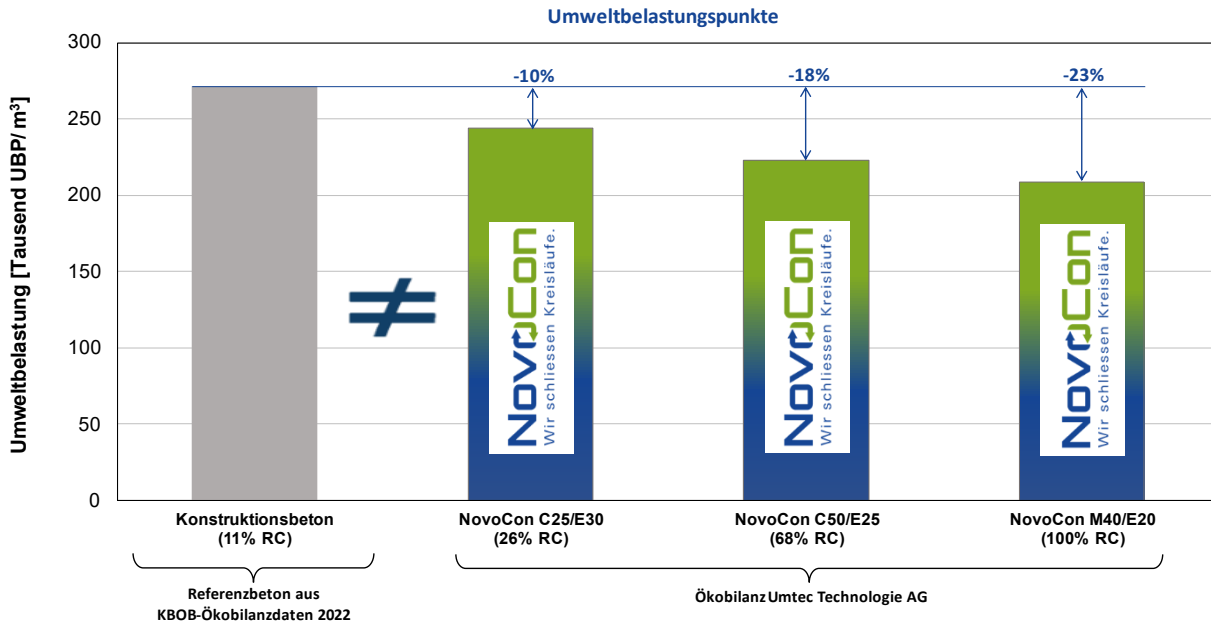


Abbildung 1: Resultat der Ökobilanz mittels UBP-Methode in der Einheit Tausend UBP/m³ Beton.

Auch die Auswertung der Ökobilanz für die Treibhausgasemissionen zeigt den ökologischen Vorteil des NovoCon Konstruktionsbetons in Abbildung 2 auf. Bei der Treibhausgasemissionsbilanz ist der Unterschied etwas kleiner, da bei dieser Methode die CO₂-intensive Zementherstellung stark in den Vordergrund rückt und die ökologische Gutschrift des Recyclings der Gesteinskörnung reduziert. Die Tendenz des ökologischen Vorteils bleibt jedoch erhalten in der Gesamtbetrachtung. Im Gegensatz zur Methode der Treibhausgasemissionsbilanz betrachtet die UBP-Methode nicht nur klimarelevante Emissionen, sondern auch Schadstoffemissionen in Luft, Wasser und Boden sowie Ressourcen-, Energie- und Landverbräuche, weshalb der Abbau natürlicher Gesteinskörnung in der UBP-Methode stärker ökologisch penalisiert wird als bei den Treibhausgasemissionen.

Kurz und bündig: Der NovoCon Konstruktionsbeton der Firma Möckli Beton AG lohnt sich auch in ökologischer Hinsicht.

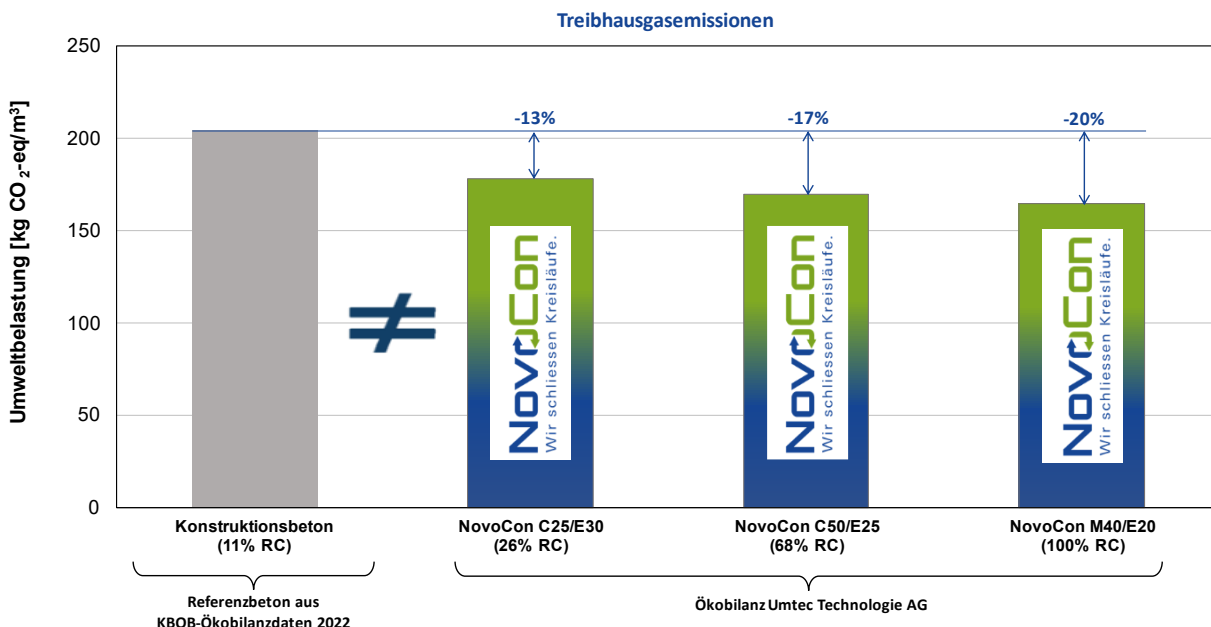


Abbildung 2: Resultat der Ökobilanz in Treibhausgasemissionen in der Einheit kg CO₂-eq/m³ Beton.