

**Ökobilanzielle Kennwerte der Herstellung eines in Deutschland hergestellten, durchschnittlich zusammengesetzten Zementes sowie Betonen verschiedener Festigkeitsklassen <sup>1)</sup>**

Ökobilanz		Zement	C25/30	C30/37	C35/45
		1 t	1 m <sup>3</sup>		
Umweltauswirkungen	Einheit	Produktion (A1 - A3) <sup>2)</sup>			
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	587	211,1 <sup>3)</sup>	231,9 <sup>3)</sup>	265,1 <sup>3)</sup>
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	[kg CFC11-Äq.]	2,03E-7	6,94E-07	7,35E-07	7,98E-07
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	[kg SO <sub>2</sub> -Äq.]	0,75	0,297	0,323	0,364
Eutrophierungspotenzial (EP)	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Äq.]	0,19	0,0472	0,0513	0,0572
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	[kg Ethen Äq.]	0,12	0,0361	0,0393	0,0442
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADP <sub>a</sub> )	[kg Sb Äq.]	4,16E-3	3,78E-04	4,18E-04	4,68E-04
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Brennstoffe (ADP <sub>loss</sub> )	[MJ]	1830,0	779,4	845,2	958,1
<b>Ressourceneinsatz</b>					
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	360,0	77,1	82,7	92,2
Erneuerbare Primärenergie zur stoffl. Nutzung	[MJ]	0,0	0	0	
Total erneuerbare Primärenergie (PE <sub>ern</sub> )	[MJ]	360,0	77,1	82,7	92,2
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	2050,0	909	984	1116
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00	0	0	
Total nicht-erneuerbare Primärenergie (PE <sub>rem</sub> )	[MJ]	2050,0	909	984	1116
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	16,5	73,1	116,2	90,9
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	669,0	164,6	182	209,4
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1274,0	320,9	354,8	408,2
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m <sup>3</sup> ]	2,00	0,228	0,227	0,229
<b>Abfallkategorien</b>					
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	6,00E-4	0,182	0,201	0,233
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	2,62	0,001	0,001	0,001
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	0,09	0,052	0,055	0,062

<sup>1)</sup> Quellen: Verein Deutscher Zementwerke, 2017 und InformationsZentrum Beton, 2013 (siehe auch „Erläuterungen zu den Umweltproduktdeklarationen für Beton“, www.beton.org).

<sup>2)</sup> A1: Rohstoffversorgung, A2: Transport, A3: Herstellung.

<sup>3)</sup> Enthält Anteile CO<sub>2</sub>-Äquivalent aus der Verbrennung von Abfällen bei der Herstellung von Zementklinker.