

FURAL Podcast
*Unser Handbuch für eine nachhaltige
Zukunft*

4. Folge - CO₂e

Handout

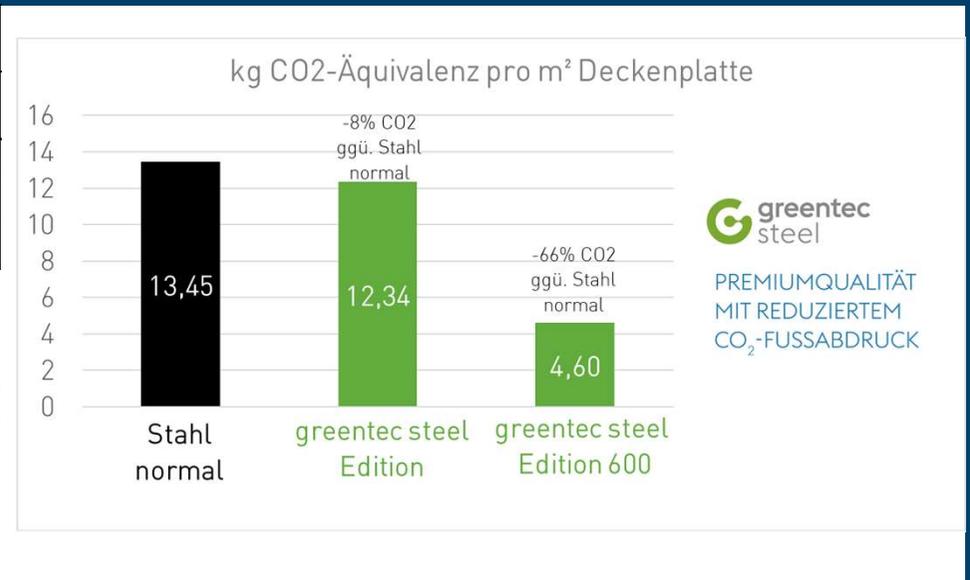
FURAL Beispielangebot – Stand 08/24

- Kalkulation umfasst CO₂e von Beginn des Rohstoffabbaus für Stahl, über die Stahlproduktion bei der voestalpine bis hin zur Verarbeitung bei Fural Metalit Dipling Brunsch
- Kalkulation auf Basis der geplanten Produktionszeiten der einzelnen Maschinen
- Über Strom- und Gas-/Ölverbrauch wird CO₂e errechnet
 - CO₂e das bei der Herstellung von Gas und Öl anfällt wird mitberücksichtigt
- Strommix des Produktionslandes wird berücksichtigt

Zwischensumme		695,00
Nettowert		695,00
		-
Gesamtsumme		695,00
ca. Metallkassette mit greentec steel Edition -8 % weniger CO ₂		+ ca. 5 %
ca. Metallkassette mit greentec steel Edition 600 -66 % weniger CO ₂		+ ca. 10 %

Werte für 1 m ² Metalldecke mit Ø 8,45 kg/m ² :	Ø kg CO ₂ e/m ²	Verbesserung ggü. Stahl normal	Ø Mehrpreis pro m ²	kg CO ₂ e auf 100 m ²	Substitutionspotenzial* bei Recycling von 100 m ² nach Lebensende
Stahl normal	Ø 13,452			1.345,2	Ø - 510,5 kg CO ₂ e
greentec steel Edition	Ø 12,339	- 8 %	+ ca. 5 %	1.233,9	Ø - 462,7 kg CO ₂ e
greentec steel Edition 600	Ø 4,603	- 66 %	+ ca. 10 %	460,3	Ø - 143,8 kg CO ₂ e

* Wird die zurückgebaute Metalldecke dem Recyclingprozess zugeführt, wird das Substitutionspotenzial (Zahlenwerte lt. Modul D der EPD) aktiviert. Somit reduziert sich die benötigte Menge an Rohmaterial für eine Neuproduktion. Dieser Prozess bildet den geschlossenen Kreislauf beim Metallrecycling. Das Substitutionspotenzial beruht auf der Basis des Stahlrecyclings aus dem Jahr 2024 und dem Stahlrecyclinganteil beim Neumaterial der voestalpine (Grundlage: 2022).



FURAL Detailkalkulation – Stand 08/24

Kalkulation

CO2e Ausstoß [kg CO2e/m2]

Einhängesystem KLG, 1500 mm x 600 mm

Produktion Gmunden

Fe 0.6 mm; Rg 2,5-16%; RAL 9010

Version 08/2024, Basis 01/23-12/23

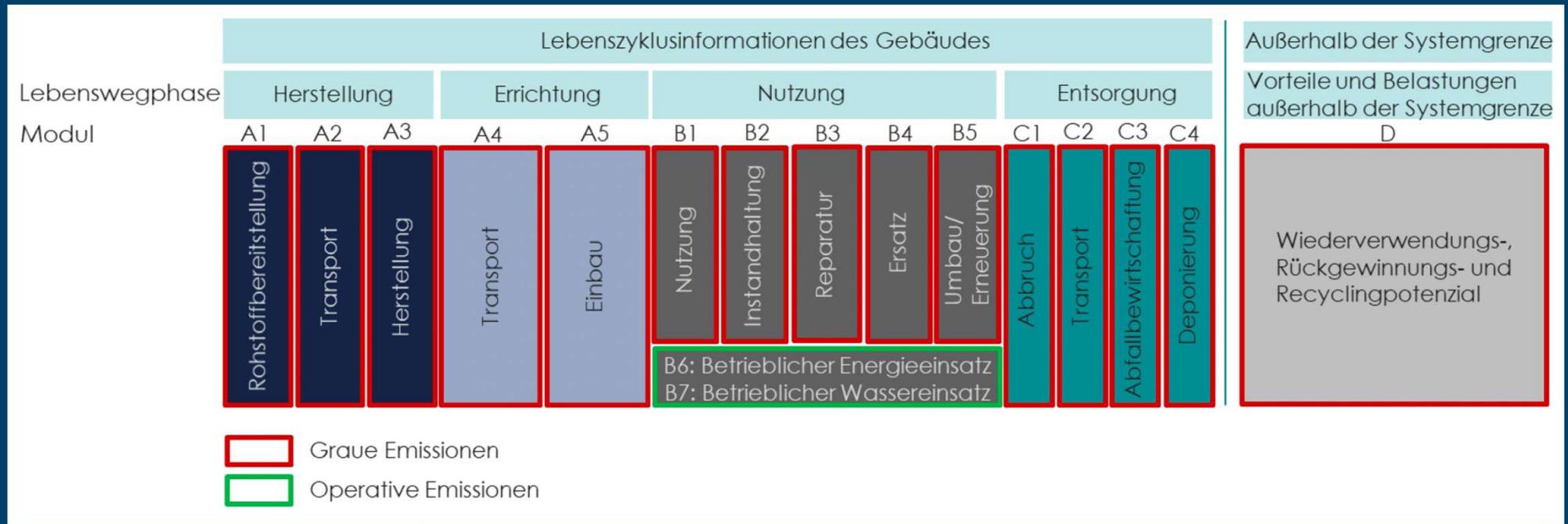
		Stahlsorten			Anmerkungen
		Stahl normal kg CO2e/m²	greentec steel Edition kg CO2e/m²	greentec steel Edition 600 kg CO2e/m²	
Material		11,583	10,498	2,957	Zahlen lt. EPD und Zertifikat von der voestalpine, Stand 1.6.2024
Stromverbrauch bei Fural Metalit Dipling		0,000	0,000	0,000	Transport 0,055 kg CO2/tkm
Stromverbrauch bei Fural Metalit Dipling					
	Maschinenleistung				
CNC Maschine	30,75 kW	0,038	0,038	0,038	Gebrauchte Maschinenleistung je m²-Decke auf Basis kalkulierter Produktionszeit inkl. Allgemeinumlage (sonstiger Strom) - umgerechnet mit CO2-Äquivalenz des Strommixes am jeweiligen Produktionsstandort. Datenbasis: 01/23-12/23. Strom-AT Mix: 0,169 kgCO2e/kWh Strom-DE Mix: 0,400 kgCO2e/kWh Strom-CH Mix: 0,085 kgCO2e/kWh Strom-CZ Mix: 0,500 kgCO2e/kWh Basis: 01/23-12/23 lt. electricitymaps.com (Stand 1.6.2024)
Nibbler Maschine	7,92 kW	0,000	0,000	0,000	
Plattenpresse Maschine	10,91 kW	0,000	0,000	0,000	
Föttomat Maschine	5,02 kW	0,008	0,008	0,008	
Schwenk-Biege Maschine	3,20 kW	0,000	0,000	0,000	
Salvagnini Maschine	17,35 kW	0,000	0,000	0,000	
Gipsschneide Maschine	23,00 kW	0,000	0,000	0,000	
Sonstige Maschine	5,80 kW	0,000	0,000	0,000	
Beschichten Maschine	56,74 kW	0,059	0,059	0,059	
Vliesklebemaschine	6,36 kW	0,007	0,007	0,007	
Sonstiger Strom		0,260	0,260	0,260	
Gas/Heizölverbrauch bei Fural Metalit Dipling					
Beschichten Maschine		0,899	0,899	0,899	Gebrauchte Gas-/Heizölmenge je m²-Decke auf Basis kalkulierter Produktionszeit inkl. Allgemeinumlage (sonstige Heizung Gas/Öl) - umgerechnet mit CO2-Äquivalenz der Energiequellen. Gas: 0,299 kgCO2e/kWh Öl: 0,349 kgCO2e/kWh Quelle: https://www.naturefund.de/ (Stand 21.8.2023)
Sonstige Heizung Gas/Öl		0,302	0,302	0,302	
Gesamte CO2e-Emissionen je m²-Metalldecke		13,155	12,071	4,530	OHNE Berücksichtigung von Gutschriften durch Recycling am Lebensende
Substitutionspotenzial bei Recycling der Metalldecke		-4,979 *	-4,513 ^	-1,271 ^	*lt. EPD der voestalpine -1,38 kgCO2e/kg Stahl, Substitutionspotenzial auf Basis von Stahlrecycling im Jahr 2022, Stand 1.6.2024 ^inkl. prozentueller Verringerung des Substitutionspotenzials aufgrund der geringeren CO2-Emissionen der greentec steel Varianten ggü. Stahl normal
Gesamte CO2e-Emissionen je m²-Metalldecke nach Lebensende von 50+ Jahren		8,176	7,558	3,259	MIT Berücksichtigung von Substitutionspotenzial von Rohstoffen bei der Herstellung von Neumaterial durch Recycling am Lebensende, Stand 1.6.2024

Die aktuellste Version der Kalkulationsdokumentation ist durch scannen des QR-Codes herunterladbar



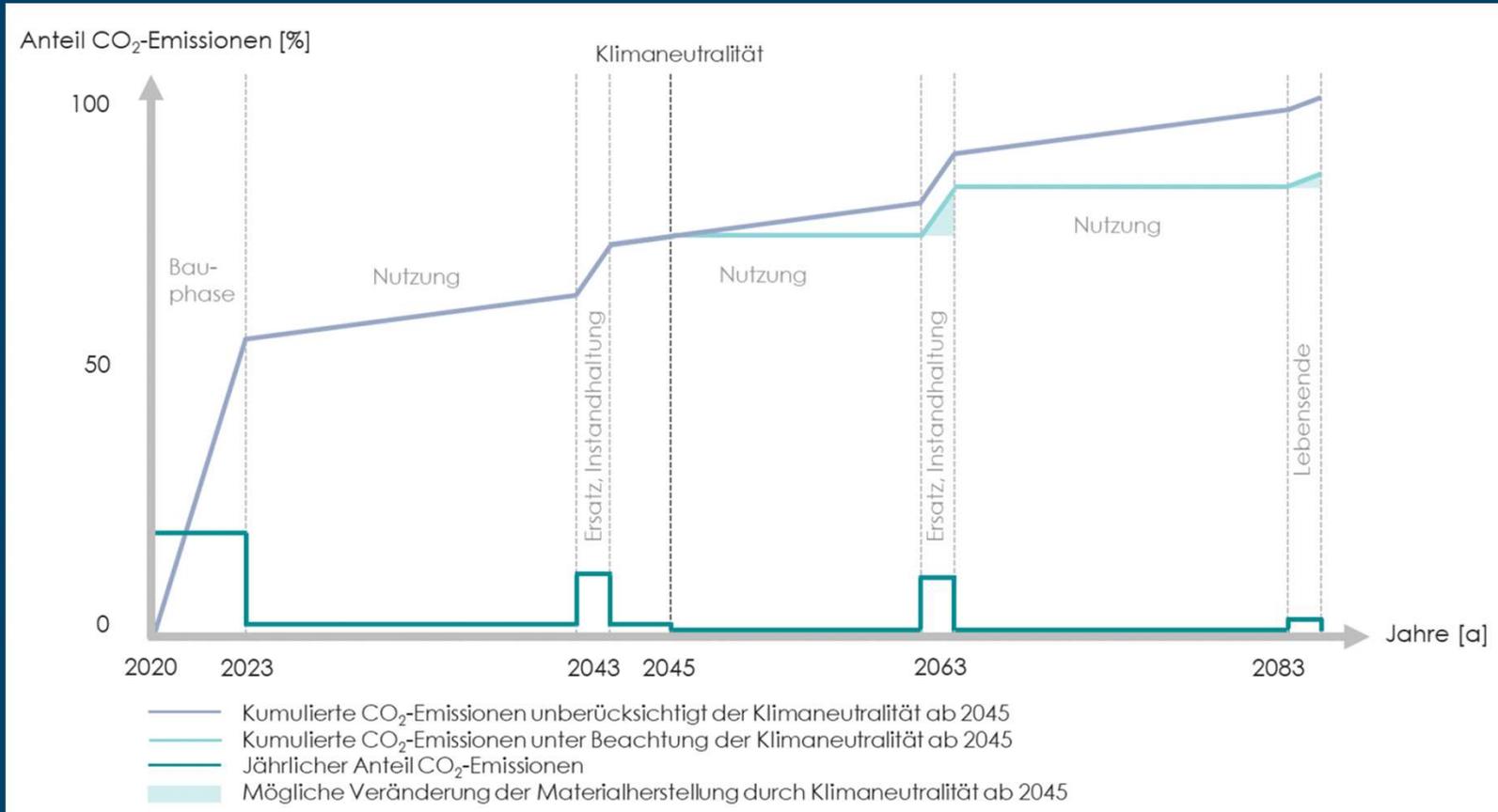
LCA - Life Cycle Assessment - Ökobilanzierung

= Bilanzierung von GWP (Global Warming Potential) innerhalb definierter **Bilanzgrenzen**, über einen definierten **Zeitraum**, als Summe generischer/ spezifischer Umweltproduktdeklarationen (EPDs).



Quelle: Werner Sobek AG, SIGNA

LCA - Life Cycle Assessment - Ökobilanzierung (analog einer Lebenszykluskostenbetrachtung)



Quelle: Werner Sobek AG, SIGNA