



CO₂-Bilanz – Gewerbepark Schellweiler-Ehweiler

Projektart: Gewerbegebiet · Projektnummer: 2022024 ·
Gemeinde: Ehweiler · Datum: 5.2.2026

Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH
Kaiserslautern, Albert-Schweitzer-Str. 84a
Telefon: +49 631 205910-0

Ergebnisse

Kennzahl	Wert
Wohn-/Nutzfläche gesamt	44.100 m ²
Plot gesamt	15.435 m ²
Private Grünfläche aus GRZ	3.087 m ²
Herstellung gesamt (einmalig)	20.099.760 kg
... davon Gebäude (Bau)	19.845.000 kg
... davon Verkehrsflächen	254.760 kg
... davon LED-Herstellung	0 kg
Betrieb (pro Jahr, Gebäude + LED)	480.249 kg /a
Betrieb gesamt (20 Jahre, brutto)	9.604.980 kg
Senken (pro Jahr) – Dachbegrünung	0 kg /a
Senken (pro Jahr) – neue Wiesenfläche	0 kg /a
Senken (pro Jahr) – Bäume	75 kg /a
Senken (pro Jahr) – Gehölzfläche	185 kg /a
Senken (pro Jahr) – Privatgrün aus GRZ	772 kg /a
Senken gesamt (pro Jahr)	1.032 kg /a
PV-Fläche für Netto-0 nach 20 Jahren	18.964,4 m ²
Gesamtbilanz nach 20 Jahren (ohne PV)	29.684.097 kg

Gesamtbilanz nach 20 Jahren (mit PV)**-0 kg**

Rechenwege / Formeln

=== Gewerbegebiet ===

Plot gesamt = 15435.00 m² · GRZ=0.8 · BMZ=10 · h=3.5 m

Volumen V = BMZ·Plot = 154350.00 m³ → Nutzfläche A=V/h = 44100.00 m²

Betrieb Gebäude (pro Jahr):

Q = A·q = 44100.00·90 = 3969000.00 kWh/a

CO₂_Gebäude/a = 480249.00 kg/a

Straßenbeleuchtung LED:

Berücksichtigen: nein

kWh_LED/a = n · (W/1000) · h = 0 · (35/1000) · 4100 = 0.00 kWh/a

CO₂_LED_Betrieb/a = kWh_LED · EF_Strom = 0.00 · 0.363 = 0.00 kg/a

CO₂_LED_Herstellung (einmalig) = n · EF_LED = 0 · 80 = 0.00 kg

CO₂_Betrieb gesamt/a = 480249.00 kg/a

Herstellung (einmalig):

CO₂_Bau = 19845000.00 kg

CO₂_Verkehr = 254760.00 kg

CO₂_LED_Herstellung = 0.00 kg

CO₂_Herstellung gesamt = 20099760.00 kg

Senken (pro Jahr, detailliert):

Dachbegrünung = 0.00 kg/a

Wiese (neu) = 0.00 kg/a

Bäume = 75.00 kg/a

Gehölz = 185.40 kg/a

Privatgrün (GRZ) = 771.75 kg/a

Senken gesamt/a = 1032.15 kg/a

Gesamtbilanz 20 Jahre:

CO₂_20 (ohne PV) = 29684097.00 kg

A_PV = 18964.37 m²

CO₂_20 (mit PV) = -0.00 kg

Quellen

Quellen (Defaultwerte in der App, editierbar):

- Umweltbundesamt (UBA): CO₂-Emissionen pro kWh Strom (2024): 0,363 kg CO₂/kWh

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-2024>

- UBA: CO₂-Emissionsfaktoren fossile Brennstoffe (t CO₂/TJ; Umrechnung auf kg/kWh)

https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/1968/publikationen/co2-emissionsfaktoren_fur_fossile_brennstoffe_korrektur.pdf

- LfU Brandenburg: Emissionsfaktoren (z.B. Holzpellets 0,036 kg CO₂/kWh, Vorkette)

<https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/LfU-Emissionsfaktoren-2024.pdf>

- Fraunhofer ISE: PV-Jahresertrag Beispiel 980 kWh/kWp*a (Deutschland)

<https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf>

- UBA: Dachbegrünung (Richtwert bis 5 kg CO₂/m²*a)

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank/urbanscape-dachbegrueunung-system>

Hinweise:

- Wiese-/Baum-/Gehölz-Bindung ist stark variabel (Art/Alter/Standort). Defaultwerte sind Richtwerte und anpassbar.

- Verkehrsflächen-EF sind vereinfachte Pauschalen und projektbezogen zu prüfen

(Material/Schichtdicken/Hersteller/EPD).

- Gewerbe: Nutzfläche aus BMZ geschätzt: A ≈ (BMZ · Plot gesamt) / h (Volumen/Geschosshöhe).

- LED-Straßenbeleuchtung: Herstellung und Betrieb sind produkt-/standortspezifisch. Default-Herstellungswert bitte mit Hersteller/EPD ersetzen.