



Organische Photovoltaik – Wirklich Grüne Energie “Carbon Payback Time“

Was ist die Carbon Payback Time?

Die Carbon Payback Time (CPBT) ist die Zeit, die ein Solarmodul benötigt, um die über den gesamten Lebenszyklus **freigesetzten Treibhausgasemissionen (THG)** durch **Vermeidung von THG-Emissionen** zurückzuzahlen. Dies wird durch die Verdrängung emissionsintensiverer Energiequellen erreicht. Je kürzer die **Carbon Payback Time**, desto früher wird ein Beitrag zur Dekarbonisierung des Energiesektor erreicht.

15 kg
CO₂e



1 m²
HeliaSol®

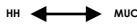


24 kg
CO₂e

1 kg Rindfleisch



310 kg
CO₂e



1 Flug einer Person



82 kg
CO₂e

1 Smartphone



10.400 kg
CO₂e

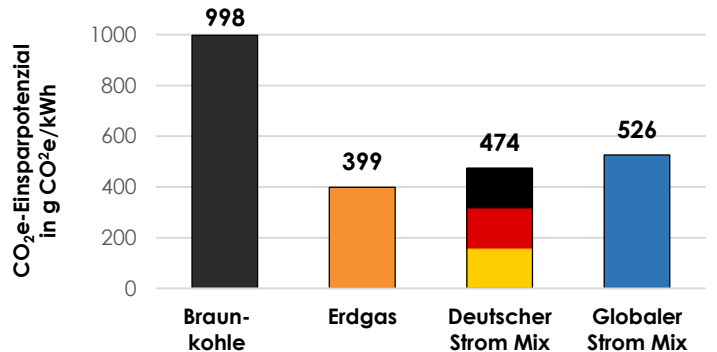
Jährliche THG-Emissionen
pro Kopf (Deutschland)

Freigesetzte THG-Emissionen

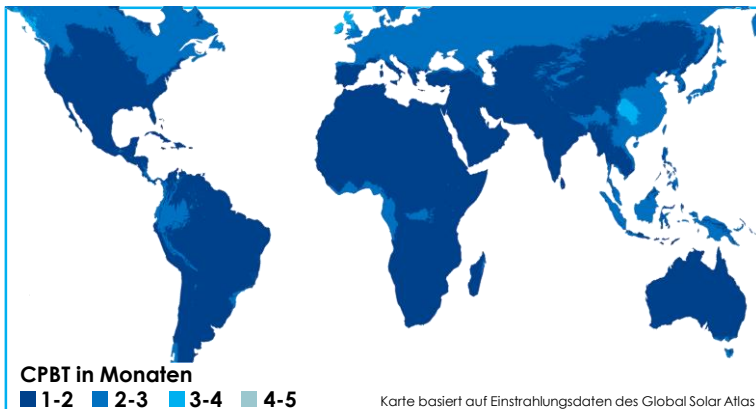
Jedes Produkt setzt während seines gesamten Lebenszyklus (von Herstellung bis zur Entsorgung) THG-Emissionen frei. Dies wird als Carbon Footprint bezeichnet und durch die Einheit CO₂-Äquivalent (CO₂e) quantifiziert. Mit einem zertifizierten¹ Carbon Footprint für Heliateks organische Solarfolie HeliaSol® von 14,52 kg CO₂e/m² ist die Umweltbelastung im Vergleich zu anderen Produkten sehr gering.

Vermeidung von THG-Emissionen

Durch die Verdrängung emissionsintensiverer Energieträger aus dem Strom Mix oder der direkte Ersatz des Netzstromes können THG-Emissionen vermieden und damit eingespart werden. Die Vermeidung von THG-Emissionen (CO₂e-Einsparpotenzial) kann bis zu 1.000 Gramm CO₂e pro Kilowattstunde betragen, wenn andere Energiequellen wie Braunkohle durch die organischen Solarlösung von Heliatek ersetzt werden.



Berechnungen basierend auf Daten aus GEMIS 4,95, 2017 und IEA, 2013



Carbon Payback Time

Der ultra-niedrige Carbon Footprint² und das hohe CO₂e-Einsparpotenzial ermöglichen eine kurze CPBT von 1-5 Monate weltweit. Mit dieser geringen CPBT können die freigesetzten THG-Emissionen von Heliateks OPV 10 mal schneller³ zurückgezahlt werden, als mit konventionellen Silizium basierten Solarmodulen. Für die Vermeidung der THG-Emissionen wurde angenommen, dass die Solarenergie im Strommix vorwiegend Kohle- und Erdgaskraftwerke ersetzt⁴.

¹ Das TÜV-Zertifikat ist über diesen Link verfügbar: [TÜV Rheinland Zertipedia](https://www.tuev.com/de/produkte/zertifikate/photovoltaik)

² HTK Whitepaper (2020). [Organic Photovoltaics – Truly Green Energy: "Ultra-Low Carbon Footprint"](#)

³ Eigene Berechnung basierend auf Werten von PEFCR v1.1, 2019 & M.J. de Wild-Scholten 2013

⁴ Umweltbundesamt (2018). Climate Change 23/2018

Besuchen Sie unsere Website, um weitere
interessante Informationen zu finden: