

Berechnung der CO₂ Vermeidungs- faktoren für Deutschland und Frankreich >

März 2022

Berechnung für Deutschland¹ >

Die Methode ist für PV, Wind Offshore und Wind Onshore identisch. Hierbei werden jedoch jeweils unterschiedliche Emissions- und Substitutionsfaktoren verwendet. Berücksichtigt werden die Treibhausgase CO₂, CH₄ und N₂O. Es werden somit nicht nur die CO₂-Emissionen, sondern auch die entsprechenden CO₂-Äquivalente (CO₂eq) ermittelt.

Berechnungsmethode

$$\begin{array}{l} \text{Vermiedene} \\ \text{CO}_2\text{eq-Emissionen} \\ \text{aus EE-Erzeugung} \\ \text{brutto} \end{array} - \begin{array}{l} \text{CO}_2\text{eq-Emissionen} \\ \text{aus EE-Erzeugung} \\ \text{(indirekte Emissionen} \\ \text{aus Herstellung} \\ \text{der Anlagen,} \\ \text{Hilfsenergie etc.)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Vermiedene} \\ \text{CO}_2\text{eq-Emissionen} \\ \text{aus EE-Erzeugung} \\ \text{netto} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Vermiedene} \\ \text{CO}_2\text{eq-Emissionen} \\ \text{aus EE-Erzeugung} \\ \text{netto} \end{array} \div \begin{array}{l} \text{EE-} \\ \text{Erzeugung} \end{array} = \begin{array}{l} \text{CO}_2\text{-Vermeidungs-} \\ \text{faktor CO}_2\text{eq} \end{array}$$

¹ Quelle: Umweltbundesamt-Veröffentlichung „Climate Change 71/2021 - Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2020“, Stand November 2021

Berechnung für Frankreich¹ >

Es wird angenommen, dass die Erzeugung durch Erneuerbare Energien in Frankreich konventionelle Erzeugung substituiert. Daher wird aus den Erzeugungsdaten der konventionellen Erzeugung mit den entsprechenden CO₂-Emissionsfaktoren das spezifische CO₂-Equivalent (CO₂eq) der Stromerzeugung in Frankreich berechnet.

Der CO₂-Vermeidungsfaktor aus Erneuerbaren Energien wird für jede Erzeugungsart berechnet, indem vom berechneten spezifischen CO₂eq der Stromerzeugung das spez. CO₂eq aus dem Lebenszyklus der jeweiligen Erneuerbaren Energien Erzeugungsart abgezogen wird.

Berechnungsmethode

$$\begin{array}{l} \text{spez. CO}_2\text{eq} \\ \text{konventioneller} \\ \text{Stromerzeugung} \\ \text{in Frankreich} \end{array} - \begin{array}{l} \text{CO}_2\text{eq Lifecycle} \\ \text{Erzeugung der} \\ \text{Erneuerbaren} \\ \text{Energie} \end{array} = \begin{array}{l} \text{CO}_2\text{-} \\ \text{Vermeidungs-} \\ \text{faktor} \end{array}$$

¹ Quellen: Stromerzeugung Frankreich: RTE-Electricity-Report 2020

CO₂-Emissionsfaktoren:

1) IPCC WGIII Contribution AR5 2014, Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change.

2) IPCC 2011 Special Report on renewable energy sources and climate change mitigation (SRREN).

EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Durlacher Allee 93

76131 Karlsruhe

Telefon 0721 63-00

www.enbw.com