

# CO<sub>2</sub>-Faktor

Faktor zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Vermeidung bei der Stromerzeugung



## Inhalt

---

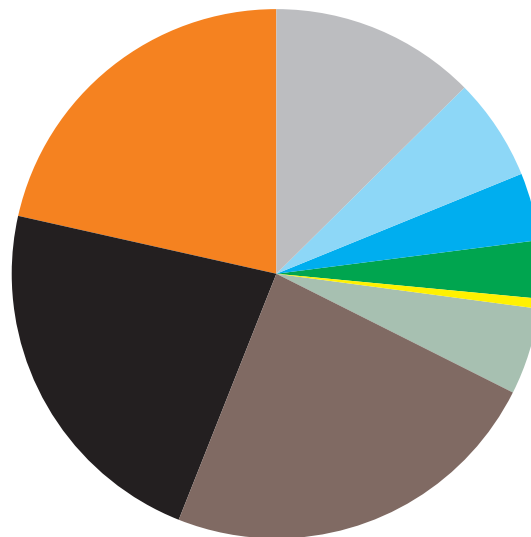
Dieses Dokument enthält Hintergrundinformationen zum CO<sub>2</sub>-Faktor. Einige Produkte von SMA Solar Technology können errechnen wie viel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) Sie durch die umweltfreundliche Stromerzeugung mit Ihrer PV-Anlage vermeiden. Für die Berechnung muss der CO<sub>2</sub>-Faktor der Region angegeben werden.

# 1 Was ist der Strommix?

Die Kombination verschiedener Energiequellen zur Stromversorgung eines Landes wird als Strommix bezeichnet. Ein Vorteil ist, dass keine Abhängigkeit von einer bestimmten Energiequelle besteht. Ansonsten wäre man stark vom Preis und oft auch von der politisch bestimmten Verfügbarkeit abhängig.

Die Qualität des Stroms ist immer gleich. Jeder Anbieter erzeugt den Strom jedoch anders. Damit die Umweltaspekte berücksichtigt werden können, sind alle Energieversorgungsunternehmen verpflichtet, Informationen über Ihren Strommix zu veröffentlichen.

## Beispiel verschiedener Energiequellen eines Strommixes



- Braunkohle
- Steinkohle
- Kernkraft
- Erdgas
- Wind
- Wasser
- Biomasse
- Photovoltaik
- Sonstige

## 2 CO<sub>2</sub>-Vermeidung und Strommix

Die CO<sub>2</sub>-Vermeidung ist ein Maß für den Beitrag zum Klimaschutz und mindert dadurch den Treibhauseffekt. Bei der Erzeugung von elektrischem Strom wird durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe (z. B. Kohle) CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Strom, der durch erneuerbare Energien (Sonne, Wind, Wasser, Biomasse, Erdwärme) erzeugt wird, entsteht kein (zusätzliches) CO<sub>2</sub>.

Je höher der Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix eines Landes ist, desto geringer ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Speisen Sie zum Beispiel Strom über Ihre PV-Anlage in das öffentliche Netz ein, tragen Sie zu einem verminderten CO<sub>2</sub>-Ausstoß Ihres Landes bei. Die zum Beispiel von einer PV-Anlage vermiedene Menge an CO<sub>2</sub> hängt vom eingesetzten Brennstoff (Gas, Heizöl, Kohle) bzw. von der eingesetzten konventionellen Energie (Strom, Fernwärme) eines Landes ab.

### 2.1 Wie ermittle ich den CO<sub>2</sub>-Faktor?

Der CO<sub>2</sub>-Faktor (Einheit: kg/kWh) gibt an, wie viel CO<sub>2</sub> beim Erzeugen einer Kilowattstunde Strom im Land produziert wird. Je nach eingesetzter Technik und Effizienz kann der CO<sub>2</sub>-Faktor bei einzelnen Energieversorgungsunternehmen in der Region unterschiedlich hoch sein. Wie hoch der CO<sub>2</sub>-Faktor des Ihnen gelieferten Stroms ist, erfahren Sie bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen.

### 2.2 Beispielrechnung zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung

Formel zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Vermeidung:

Erzeugter Strom in kWh  $\times$  Faktor zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung in kg/kWh = vermiedenes CO<sub>2</sub> in kg

Eine Region hat zum Beispiel einen CO<sub>2</sub>-Faktor von 0,6 kg/kWh. In dieser Region steht eine 3 kWp große PV-Anlage, die zum Beispiel 2400 kWh Strom pro Jahr erzeugt. Der auf diese Weise erzeugte Strom erspart der Erde einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 2400 kWh  $\times$  0,6 kg/kWh = 1440 kg CO<sub>2</sub>.

#### Wieviel CO<sub>2</sub> stößt ein Auto aus?

Wie weit kann ich mit meinem Auto fahren, bis es die Menge CO<sub>2</sub>, die ich mit meiner PV-Anlage im Jahr eingespart habe, in die Luft ausgestoßen hat?

Beispielrechnung:

Ein Auto hat einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von zum Beispiel 150 g/km.

1440 kg CO<sub>2</sub> = 1440000 g CO<sub>2</sub>

1440000 g : 150 g/km = 9600 km

Mit diesem Auto könnten Sie 9600 km fahren, bis die ersparte Menge CO<sub>2</sub> mit dem Auto in die Umwelt ausgestoßen ist. Das entspricht etwas einer Entfernung von Deutschland nach Tibet pro Jahr. Wie hoch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß Ihres Autos ist, können Sie dem Fahrzeugschein entnehmen.