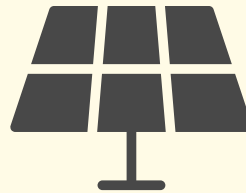


DAS BEWIRKT BALKONien '25

Wir haben **690 Balkonkraftwerke** aus **1.380 alten Solarmodulen** upgecycelt. Damit...

... könnte ein E-Auto
14,08 Millionen km
fahren - also **351 Mal**
die Erde umrunden¹



... entstehen **277,25 kWp** und
in 10 Jahren ca. **2,8 GWh Strom²**
– genug, um einen **Kühlschrank**
der Klasse **B** rund **19.528 Jahre**
zu betreiben³



... wurden **1.580**
ehrenamtliche Stunden
geleistet – das entspricht
197,5 Arbeitstage⁴



... wurden **20 Tonnen**
Elektroschrott vermieden
– das entspricht
12 Kleinwagen⁵



... werden **1.007 Tonnen**
CO₂ eingespart⁶ – das
entspricht dem jährlichen
CO₂-Fußabdruck von **97**
Menschen in Deutschland⁷

... könnte ein **Büro-
Hochhaus** mit einer
Größe von **2.040 m²**¹⁰
Jahre mit Strom versorgt
werden⁸



DAS BEWIRKT BALKONien '25

Fußnoten zur Nachvollziehung der Vergleiche:

¹Am Beispiel eines Peugeot e-2008 156 GT, der im ADAC Ecotest 17,9 kWh/100 km verbraucht.

Quelle: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/elektroauto/stromverbrauch-elektroautos-adac-test/17.07.2025>.

Mögliche Fahrstrecke insgesamt: $2.520.000 \text{ kWh} \div 0,179 \text{ kWh/km} \approx \mathbf{14.078.212,29 \text{ km}}$, **Erdumrundungen**: $14.078.212 \text{ km} \div 40.075 \text{ km} \approx \mathbf{351,3}$

² Je 2 Module ergeben ein Balkonkraftwerk; insgesamt waren es 250 Modulen $\bar{x} = 205 \text{ W} + 1.130 \text{ Module } \bar{x} = 200 \text{ Watt}$: $250 \times 205 \text{ W} + 1.130 \times 200 \text{ W} = 277.250 \text{ W} = \mathbf{277,25 \text{ kW}_p}$

In Deutschland erzeugt 1 kW_p Photovoltaikleistung pro Jahr durchschnittlich ca. 1.000 kWh Strom

Quelle: <https://photovoltaik.one/pv-ertrag-tabelle-pv-ertrag-im-tagesverlauf-und-jahresverlauf/?/17.07.2025>.

Erzeugte Wattstunden in 10 Jahren: $277,25 \text{ kW}_p \times 1.000 \text{ kWh/kW}_p \times 10 \text{ Jahre} = 2.772.500 \text{ kWh} \approx \mathbf{2,773 \text{ GWh}}$

³Ein Kühlschrank (200-300l) der Effizienzklasse B mit Gefrierfach verbraucht etwa 142 kWh im Jahr

<https://www.energie.web.de/ratgeber/verbrauch/stromverbrauch-kuehlschrank/17.07.2025>.

Mögliche Laufzeit mit 2,773 GWh: $2.773.000 \text{ kWh} \div 142 \text{ kWh/Jahr} \approx \mathbf{19.528 \text{ Jahre}}$

⁴ Am Beispiel von Arbeitstagen, die jeweils 8 Stunden Arbeitszeit umfassen.

Geleistete **Sozialstunden**: 600 h (Emmendingen) + 275 h (Marburg) + 150 h (Potsdam) + 400 h (Erlangen) + 155 h (Würzburg) = **1.580 h**

Umgerechnet in **Arbeitstage**: $1580 \div 8 = \mathbf{197,5}$

⁵ Ein Solarmodul wiegt zwischen 15 - 20 kg.

Quelle: <https://pv-navi.de/fragen-und-antworten/gewicht-wie-schwer-ist-ein-balkonkraftwerk/#:~:text=Das%20Gewicht%20eines%20Balkonkraftwerks%20h%C3%A4ngt,zwischen%2015%20und%2020%20Kilogramm./17.07.2025>.

Minimal eingesparter Elektroschrott: $1.380 \times 15 \text{ kg} = 20.700 \text{ kg} = \mathbf{20,7 \text{ Tonnen}}$

Das durchschnittliche Neuwagengewicht lag 2023 bei 1.696 kg.

Quelle: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/neuwagen-modelle-gewicht-kba-100.html/30.05.2024>.

Umgerechnet in das Gewicht von **Kleinwagen**: $20.700 \text{ kg} \div 1.696 \text{ kg} \approx \mathbf{12,21}$

⁶ 2024 wurden pro kWh Strom in Deutschland durchschnittlich 363 g CO₂ emittiert.

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen#Strommix/09.04.2025>.

CO₂-Einsparung: $2.773.000 \times 0,363 \approx \mathbf{1.006,6 \text{ Tonnen CO}_2}$

⁷ Der durchschnittlicher CO₂-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland beträgt 10,4 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Kopf und Jahr.

<https://www.bundesumweltministerium.de/media/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland/07.04.2025>.

Entsprechender Jahresfußabdruck in Deutschland: $1.006,6 \text{ Tonnen} \div 10,4 \text{ Tonnen/Person} \approx \mathbf{97 \text{ Personen}}$

⁸Ein Bürogebäude hat einen durchschnittlichen Energieverbrauch von 136 kWh/(m²·a)

Quelle: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2017/342693/Studie_IW_Koeln_dena_Bueroimmobilien_Energieeffizienz.pdf

Jährlich erzeugte Energiemenge: $2.773.000 \text{ kWh} \div 10 = \mathbf{277.300 \text{ kWh}}$

Versorgbare Fläche: $277.300 \text{ kWh} \div 136 \text{ kWh/m}^2 \approx \mathbf{2.040 \text{ m}^2}$