

KERNKRAFTWERKE ERHALTEN FÜR VERSORGUNGSSICHERHEIT UND FÜR KLIMASCHUTZ

EINIGE FAKTEN UND BEISPIELE FÜR DEN NUTZEN DER NOCH LAUFFÄHIGEN
KERNKRAFTWERKE

Leistung Kernkraftwerke

- Die drei noch am Netz befindlichen Kernkraftwerke produzieren jährlich zusammen 33,2 Mrd. kWh Strom.
- Das reicht aus, um 9,4 Millionen Haushalte mit je 3 Personen (bei 3.500 kWh jährlichem Verbrauch) ein Jahr lang mit Strom zu versorgen.
- Die im Jahr 2021 abgeschalteten drei Kernkraftwerke haben jährlich 31,2 Mrd. kWh Strom produziert.
- Alle sechs Kernkraftwerke zusammen können bei einer Leistung von 64,4 Mrd. kWh Strom zusammen 18,3 Millionen Haushalte versorgen.

Vergleich Windenergie

- Im Vergleich dazu erzeugt ein einzelnes Windrad lediglich 4 Millionen kWh bis 7 Millionen kWh.
- Möchte man ein Kernkraftwerk durch Windkraftträder ersetzen, würde man pro Kernkraftwerk 1.300 bis 3.250 Windräder benötigen. Die Tendenz zeigt in der Realität hier jedoch eher nach oben.
- Beispiel: Das Kernkraftwerk Emsland mit einer jährlichen Stromproduktion von 10 Milliarden kWh soll durch moderne Windräder mit einer Produktion von 8 Millionen kWh pro Jahr ersetzt werden. In dem Fall wären 1.250 Windräder notwendig. Würde man hier von einem Rotordurchmesser von 70 m ausgehen und den Mindestabstand in einem großen Windpark einhalten, würden die Windräder eine Fläche von rund 100 Quadratkilometern einnehmen. Das entspricht beispielsweise der Hälfte der Fläche Stuttgarts.

Vergleich Solarenergie

- Bei Solaranlagen wird die mögliche erzeugbare Energie in Kilowattstunden pro Quadratmeter gemessen.
- In Deutschland liegt diese bei etwa 950 bis 1.250 kWh pro Jahr.
- Um diese Energie 1:1 in Strom umwandeln zu können, wird eine Solar- bzw. Photovoltaik-Anlage mit einer Nennleistung von 1.000 Watt (1 Kilowattpeak) benötigt.

- Um eine solche Nennleistung zu erreichen, müssen etwa 8 bis 10 Quadratmeter mit einer Photovoltaik-Anlage bedeckt werden.
- Demnach erzeugt ein Quadratmeter einer Solaranlage etwa 125 kWh pro Jahr. Möchte man ein Kernkraftwerk mit einer Stromerzeugung von 10 Milliarden kWh ersetzen, so sind demnach 80 Millionen Quadratmeter notwendig:
- $125 \text{ kWh} \times \text{Quadratmeter} = 10.000.000.000 \text{ kWh}$
- $\text{Quadratmeter} = 80.000.000 \text{ m}^2$
- Bei einer nutzbaren Dachfläche von 100 m^2 pro Haus, müssten 800.000 Häuserdächer vollständig mit Solaranlagen bedeckt sein, um ein Atomkraftwerk zu ersetzen.

CO₂-Bilanz von Kernkraftwerken

- Würde man alle sechs Kernkraftwerke über das Jahr 2022 am Netz lassen, könnte man fünf Braunkohlekraftwerke ersetzen: Neurath, Niederaußem, Boxberg, Jämschwalde und Lippendorf. Darunter sind auch die zwei Braunkohlekraftwerke mit den höchsten CO₂-Emissionen.
- Insgesamt würde das CO₂-Emissionen von rund 70 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen – das entspricht fast ein Drittel der energiebedingten Emissionen und rund 10 Prozent der deutschlandweiten Emissionen.
- Zum Vergleich: der Verkehrssektor hatte im Jahr 2021 CO₂-Emissionen in Höhe von 145 Millionen Tonnen
- Folgende Anzahl an Auto-Emissionen würden die sechs Kernkraftwerke einsparen (bei einer jährlichen Fahrleistung von 15.000 km):
 - 51,9 Mio. Kleinwagen oder
 - 50,2 Mio. Mittelklassewagen oder
 - 43,6 Mio. kleine SUVs oder
 - 39,2 Mio. Oberklassewagen oder
 - 35,1 Mio. große SUVs oder
 - 33,8 Mio. Luxusautos oder
 - 33,1 Mio. Sportwagen