

# Der Energiebedarf für Deutschland in Kilowattstunden pro Jahr

aus erhältlichen Angaben aus dem Jahr 2019

## Umrechnung von Energieeinheiten

|                            | kJ        | kcal      | kWh      | kg SKE   | m <sup>3</sup><br>Erdgas | kg RÖE   | barrel                |
|----------------------------|-----------|-----------|----------|----------|--------------------------|----------|-----------------------|
| 1 kJ                       | 1         | 0,2388    | 0,000278 | 0,000034 | 0,000032                 | 0,000024 | 1,76·10 <sup>-7</sup> |
| 1 kcal                     | 4,1868    | 1         | 0,001163 | 0,000143 | 0,00013                  | 0,0001   | 7,35·10 <sup>-7</sup> |
| 1 kWh                      | 3.600     | 860       | 1        | 0,123    | 0,113                    | 0,086    | 0,000063              |
| 1 kg SKE                   | 29.308    | 7.000     | 8,14     | 1        | 0,924                    | 0,70     | 0,0052                |
| 1 m <sup>3</sup><br>Erdgas | 31.736    | 7.580     | 8,816    | 1,082    | 1                        | 0,758    | 0,0056                |
| 1 kg RÖE                   | 41.868    | 10.000    | 11,63    | 1,428    | 1,319                    | 1        | 0,0074                |
| 1 barrel                   | 5.694.048 | 1.360.000 | 1.582    | 194,21   | 179,42                   | 136      | 1                     |

SKE: Steinkohleeinheit - RÖE: Rohöleeinheit

[Quelle 1](#)

## Energiebedarf in Deutschland: Zahlen und Fakten

Von 2019 [Quelle 2](#) [Quelle 3](#)

1 t [SKE](#) = 8139,999 kWh  
(hinter dem Konto: fiktive Zahlen)

Deutschland benötigte für das Jahr 2019: 437,8 Mio. t SKE

transferiert in kWh sind das:

$$\begin{aligned}
 8139,999 \times 437800000,111 &= 3.563.691.563.104 \text{ kWh/Jahr} \\
 &= 3.563.691.563 \text{ Mwh/Jahr} \\
 &= 3.563.692 \text{ GWh/Jahr} \\
 &= 3.564 \text{ TWh/Jahr} \\
 &= 3,564 \text{ Pwh/Jahr}
 \end{aligned}$$

Danach hat Deutschland für 2019 einen Gesamtenergiebedarf von über dreieinhalb Billionen Kilowattstunden benötigt.

## Aufgeteilt auf die einzelnen Energiesektoren:

| Energiesektor        | Anteil-% | kWh              |
|----------------------|----------|------------------|
| Mineralöl            | 35,3     | 1257983121775,55 |
| Erdgas               | 24,9     | 887359199212,78  |
| Erneuerbare Energien | 14,8     | 527426351339,32  |

|             |     |                          |
|-------------|-----|--------------------------|
| Braunkohle  | 9,1 | 324295932242,42          |
| Steinkohle  | 8,8 | 313604857553,11          |
| Kernenergie | 6,4 | 228076260038,63          |
| Sonstige    | 0,7 | 24945840941,72           |
|             |     | 3.563.691.563.103,54 kWh |

also insgesamt: 3,5637 Brd Wattstunden/Jahr

oder 3,5637 Bill Kilowattstunden/Jahr

oder 3,5637 Mrd Megawattstunden/Jahr

oder 3,5637 Mill Gigawattstunden/Jahr

oder 3,5637 Tsd Terawattstunden/Jahr

oder 3,5637 Petawattstunden/Jahr.

Ca. 78% der bisher jährlich benötigten Energie wurden aus fossilen Energieträgern hergestellt.

Das sind 2,7797 Bill kWh/Jahr

oder 2,7797 Petawattstunden/Jahr.

Das bedeutet, um Deutschland bis 2045 klimaneutral zu erklären, muss das 3 bis 4-fache der bisherigen ökologischen und co<sup>2</sup>-freien Energiegewinnung noch hergestellt werden. Hierzu fehlt derzeit noch jede Form einer rationalen Planung. [Städte und Gemeinden](#) haben ihre Energie-Versorgerrolle verloren oder haben sie aufgegeben.

### **Ob die Angaben von Bundeskanzler Olaf Scholz aus dem April 2023 für die ökologische Transformation ausreichend sind, nämlich**

»In Deutschland müssen **wir jeden Tag**

- vier bis fünf Windräder bauen,
- mehr als 40 Fußballfelder Fotovoltaikanlagen,
- 1.600 Wärmepumpen
- und vier Kilometer Übertragungsnetze«,
- 

**sollte anhand von Modellrechnungen nachgewiesen werden.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Um diese Aufgabe der emissionsfreien Transformation zu bewältigen, müssten z.B. vom heutigen Tage (Mai 2023) bis ins Jahr 2045 in Deutschland täglich ca. zwischen 12 bis 16 Windkraftträder von jeweils 5,5 Megawatt neu aufgestellt werden. Über diese Art der Erneuerung von 66 bis 88 Megawatt pro Tag fehlt bisher jeder Nachweis.

Es ist auch keine Absicht zu erkennen, diesen Nachweis überhaupt erbringen zu wollen. Insbesondere von dem grün-geführten Wirtschaftsministerium fehlt ein in sich abgestimmter konkreter Plan, wie die co<sup>2</sup>-freie Neutralität für Deutschland hergestellt werden soll. Man verliert sich stattdessen in Subventions-Geschwätze und zäumt das Pferd von hinten auf. Für die Infrastruktur „Gasnetz“, die mit einem Gesamtwert von 270 Mrd. Euro in die Tonne getreten werden soll, ist die Infrastruktur „Stromnetz“ bei Weitem noch nicht in der Lage, deren Aufgabe zu übernehmen. Auch hier fehlt jede Form einer strukturellen Planung und ihrer Finanzierung insbesondere auch deshalb, weil die Interessenlagen – wie beispielsweise der Entschädigung der nicht mehr benötigten Infrastruktur – noch nicht geklärt sind. Ohne eine immense Verschuldung mit ihren Folgen einzugehen ([vgl.](#)), sind die gesteckten Ziele nicht zu erreichen.

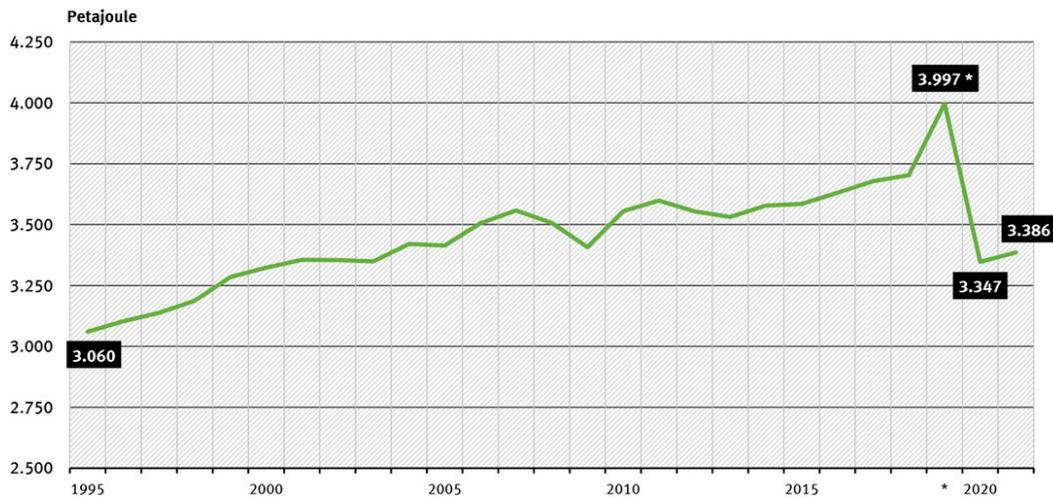
Auf dem Markt für Gasheizungen, Wärmepumpen und Solarzellen ist z.Z. das Chaos ausgebrochen. Die Preise sind in Deutschland gegenüber anderen Ländern dazu ruinös hoch. In dieses Chaos mit staatlichen Subventionen für Privathaushalte einzuspringen, ist in dieser Phase finanzpolitischer Irrsinn, weil nicht auszuschließen ist, dass sich die Preise gerade auch wegen der Subventionserwartung auf dieser Höhe festgeschrieben haben. Es herrscht zudem [Facharbeitermangel](#): Es fehlt an Leuten, die mit dieser Komplexität der technischen Verbundenheit und den verwaltungsrechtlichen Bestimmungen zurecht kommen.

**Anhang:**  
*Vielfaches und Untervielfaches der Maßeinheiten des internationalen Systems*

|       |    |                   |                                   |
|-------|----|-------------------|-----------------------------------|
| yotta | Y  | 10 <sup>24</sup>  | 1 000 000 000 000 000 000 000 000 |
| zetta | Z  | 10 <sup>21</sup>  | 1 000 000 000 000 000 000 000     |
| exa   | E  | 10 <sup>18</sup>  | 1 000 000 000 000 000 000         |
| peta  | P  | 10 <sup>15</sup>  | 1 000 000 000 000 000             |
| tera  | T  | 10 <sup>12</sup>  | 1 000 000 000 000                 |
| giga  | G  | 10 <sup>9</sup>   | 1 000 000 000                     |
| mega  | M  | 10 <sup>6</sup>   | 1 000 000                         |
| kilo  | k  | 10 <sup>3</sup>   | 1 000                             |
| hecto | h  | 10 <sup>2</sup>   | 100                               |
| deca  | da | 10 <sup>1</sup>   | 10                                |
| -     | -  | 10 <sup>0</sup>   | 1                                 |
| deci  | d  | 10 <sup>-1</sup>  | 0,1                               |
| centi | c  | 10 <sup>-2</sup>  | 0,01                              |
| mili  | m  | 10 <sup>-3</sup>  | 0,001                             |
| micro | μ  | 10 <sup>-6</sup>  | 0,000 001                         |
| nano  | n  | 10 <sup>-9</sup>  | 0,000 000 001                     |
| pico  | p  | 10 <sup>-12</sup> | 0,000 000 000 001                 |
| femto | f  | 10 <sup>-15</sup> | 0,000 000 000 000 001             |
| atto  | a  | 10 <sup>-18</sup> | 0,000 000 000 000 000 001         |
| zepto | z  | 10 <sup>-21</sup> | 0,000 000 000 000 000 000 001     |
| yokto | y  | 10 <sup>-24</sup> | 0,000 000 000 000 000 000 000 001 |

**Verbrauchszahlen für den gesamten Verkehr in Deutschland**

**Entwicklung des gesamten Primärenergieverbrauchs im Verkehrssektor**



\* Methodenwechsel in der Vorkettenmodellierung, Werte ab 2019 sind daher nur eingeschränkt mit den Vorjahren vergleichbar

Quelle: Umweltbundesamt, Daten und Rechenmodell TREMOD, Version 6.42 (12/2022)

Umrechnung in Terawattstunden: 4.000 Petajoule x 0,000278 = 1,112 Petawattstunden