

## Die Windkraft - ein Windei!?

Dr. Rainer Link, 15.11.2021  
Physiker

Ein wichtiger, oder sogar der wichtigste der Energieträger der Zukunft soll die Windkraft werden, die Photovoltaik spielt nur eine untergeordnete Rolle, alles andere Kernenergie, Kohle, Gas werden ja schließlich abgestellt.

Nun sollte man annehmen, dass die Befürworter derselben sich einmal überlegt haben, was das eigentlich bedeutet.

Ein gewisses Vorwissen ist dabei Voraussetzung. Das verlange ich nicht von jedem Menschen, aber zumindest von denen, die die Windkraft propagieren (also von Windkraftlobbyisten, Politikern und ja, auch von den Friday For Future und sonstige Klima-Aktivisten).

Nun die Voraussetzungen für diese Überlegungen, sonst kann man die Statistiken nicht verstehen, sind:

a) Man kennt den Unterschied zwischen Primärenergieverbrauch (also jeglicher Energieverbrauch) und Stromerzeugung (wie der Name sagt).

b) Weiterhin muss man wissen, was sind Peta, Mega für Zahlengrößen.

Peta (P)  $10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$

Mega (M)  $10^6 = 1\,000\,000$

c) Die Kenntnis der Prozent- und Dreisatz-Rechnung sind dabei nicht schädlich.

d) Dann benötigt man noch die Umrechnung  $1\text{Joule} = 1\text{Wsec}$ .

Nun kann man mit den folgenden Statistiken für 2020 und der Tatsache rechnen, dass es 2020 bereits 29.815 Onshore Windkraftanlagen gab.

Die Ergebnisse sind unterstrichen, sodass man die Rechnung nicht nachvollziehen muss.

Die Primärenergie beträgt

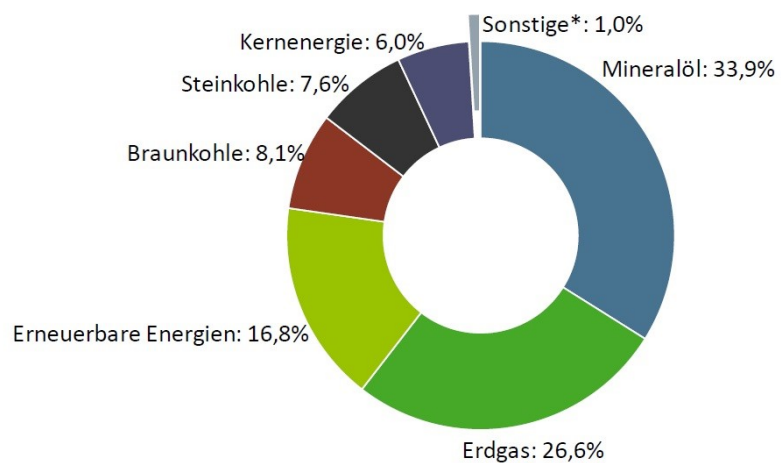
11.691 Peta Joule = 11.691 \*  $10^{15}$  Joule

17.12.2020 Folie 1 SP-V, Ki

**bdeu**  
Energie. Wasser. Leben.

## Primärenergieverbrauch in Deutschland

**2020 insgesamt**  
**(vorläufig):**  
**11.691 Petajoule**

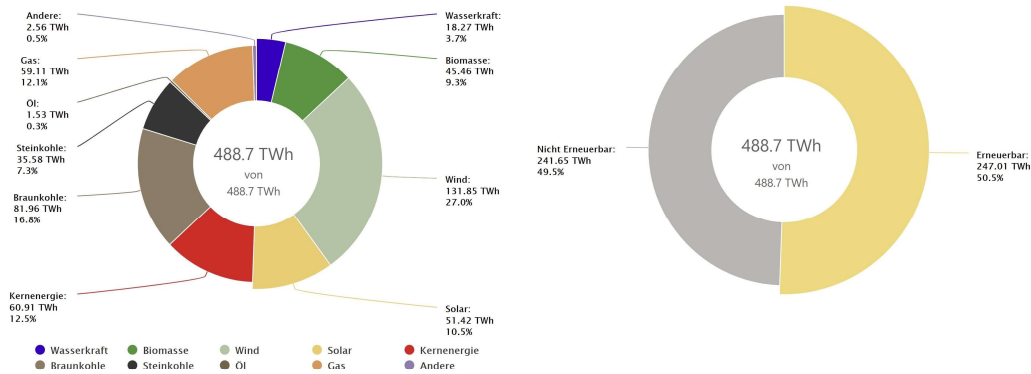


Quelle: AG Energiebilanzen;  
Stand 12/2020

\* einschließlich Stromaustauschsaldo

Davon sind 17% erneuerbare Energien, also inklusive Windenergie.

## Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland in 2020



Energy-Charts.info - letztes Update: 04.01.2021, 07:21 MEZ

Nettostromerzeugung 2020 488,7 TWh, Anteil Windenergie 27%

Mit der Statistik der Aufteilung der erneuerbaren in der Nettostromerzeugung ergibt sich:

$488,7 \text{ TerraWh} = 488,7 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 10^{12} \text{ Wsec} = 1.756 \cdot 10^{15} \text{ Joule}$ .

Das Verhältnis der Stromerzeugung zum Primärverbrauch ergibt sich zu:

$1.756 / 11.691 = 15\%$

Die Windenergie hat hiervon einen Anteil von 27%.

Insgesamt am Primärenergieverbrauch

$27\% \cdot 15\% = 4,1\%$ .

Dafür wurden 29.815 Onshore Windkraftanlagen (WKA) benötigt.

Will man alle anderen Energieformen des Primärenergieverbrauchs - außer den anderen erneuerbaren - durch Windkraftanlagen ersetzen, das sind zusammen  $(100-17)\% = 83\%$ , die ja abgestellt werden müssen, so muss man hochrechnen

$29.815 \cdot 83 / 4,1 \text{ WKA} \sim 604.000 \text{ WKA} !!!$

Das ist eine ganze Menge, insbesondere, wenn man bedenkt, dass diese bis 2050, also in 30 Jahren errichtet werden müssen

$604.000 \text{ WKA} / 30 \text{y} \sim 20.000 \text{ WKA pro Jahr} !!!$

Nebenbei: Im Jahr 2021 wurden bisher 240 neue Onshore WKA errichtet.

Auf geht's!!!

Ach ja, noch etwas:

Die Bundesrepublik Deutschland umfasst  $360.000 \text{ km}^2$ .

Damit folgt gemäß voriger Rechnung:

$604.000 \text{ WKA} / 360.000 \text{ km}^2$

somit

$1 \text{ WKA} / 0,596 \text{ km}^2$  oder  $1 \text{ WKA alle } 772 \text{ m}^2$ !!

Praktisch in jedem Vorgarten eine WKA in jeder Richtung !!!

**Achtung:**

Diese Überlegung zeigt auf, dass der Energieverbrauch in Deutschland bis zur Jahrhundertmitte erheblich reduziert werden muss, will man mit Windenergie den Energiebedarf Deutschlands decken. Oder neue Energiequellen tun sich auf und werden genutzt, z. B. moderne Kernkraftwerke oder Fusionskraftwerke.

Anderes ist momentan nicht wirklich in Sicht! Die Photovoltaik wird keinen essentiellen Beitrag leisten können.

Bei Windkraft und Photovoltaik ist auch das Problem der Dunkelflaute nicht gelöst. Denn üblicherweise scheint bei uns in Deutschland nachts keine Sonne und der Wind weht nicht immer.

Und in den Stromleitungen wird leider keine Energie gespeichert, sondern Energie verbraucht, liebe Frau Baerbock! Auch Ihr Vorschlag, die in den Batterien der E-Autos gespeicherte Energie für die Allgemeinheit zu nutzen, kann man sich abschminken, denn wer möchte nach abendlicher Aufladung morgens feststellen, dass er leider nicht fahren kann, da seine Auto Batterie geleert wurde.

Heute, 14.11.2021 in den Nachrichten:

Die Grünen bestehen bislang vergeblich darauf, dass im Koalitionsvertrag der Ampel festgeschrieben wird, dass der Anteil der erneuerbaren Energien bis 2030 80 Prozent betragen müsse. Keine Einigung bisher! Grünen Unterhändler Trittin verlässt wutentbrannt den Raum (Fokus online).

Kurz hochgerechnet, „erneuerbar“ heißt ja wohl Wind, bis 2030 also 80% der Primärenergie durch WKA d.h.

$604.000 \text{ WKA} * 80\% / 10 \text{ Jahren}$  sind etwa 48.000 WKA pro Jahr.

Es tut mir leid, aber das ist einfach irre!!

Oder ist gemeint, man weiß ja nicht, ob Trittin (I) der Unterschied bewusst ist, auf 80% der Nettostromproduktion - nicht der Primärenergie - in 10 Jahren, dann sind es:

$29.815 \text{ WKA} * 80\% * 50\%/27\% \sim 44.000 \text{ WKA}$ , also in 10 Jahren 4.400 WKA pro Jahr!!

Dabei, wie gesagt, wurden bisher in 2021 240 WKA errichtet. Vielleicht werden es 500 in diesem Jahr?!

*(1) War Trittin nicht der mit der Behauptung die Mehrkosten für die erneuerbaren Energien pro Monat betragen pro Familie nur den Wert einer Eis Kugel!?*

4.400 WKA/Jahr dies ist unter den derzeitigen Bedingungen utopisch und hilft uns auf Grund der Wankelmütigkeit des Windes überhaupt nicht!

Nun, die Windkraftlobby, ein eifriger Förderer der Grünen Partei, hingegen würde es freuen, die Bürger weniger, wie man am bisherigen Widerstand sieht.

Aber gegen den Willen der Bürger mit Gesetzesänderungen im Sinne des Verfassungsgerichtsurteils zum Klimagesetz könnte eine Regierung diesen Unsinn umsetzen, ohne Rücksicht auf die finanziellen Belastungen die Investitionen und den Strompreis betreffend.

Wenn kein Wind weht, müssen wir Strom aus dem Ausland zukaufen, falls dieses überschüssigen Strom produziert und bereit ist zu liefern.

Stromausfälle auch über mehrere Tage infolge Dunkelflaute werden nicht ausbleiben mit allen Folgen im industriellen und privaten Bereich!!

Die ernsthaften Folgen eines mehrtägigen Stromausfalls im privaten Umfeld wird sich jeder selbst leicht ausmalen können!