# Einige Gedanken zum Energiebedarf der Welt

geschrieben von Andreas Demmig | 18. Dezember 2019

> *Der Originalbeitrag enthielt einen interessanten Gedankengang zum Energiebedarf der Welt, den ich hier für unsere Leser übersetzen sollte. Der Text ist m.e. aber sehr unscharf formuliert. Ich habe mich dann entschlossen, diesen deutschen Beitrag im Sinne des „roten Faden" zu kürzen und nach meiner Vorstellung zu formulieren, daher zwei Autoren oben – der Übersetzer.*
>
> ***Update 19.12.2019 Danke für Ihre Aufmerksamkeit.*** *Wer das Original angeschaut hat, versteht warum ich das stark überarbeitete. Offenbar stimmt etwas mit dem Wert in Wh für den Welt-Energiebedarf nicht. Vielleicht sind es einfach nur die Tausender, die bei den Angaben unterschiedlich interpretiert werden. Leider komme ich erst zum Wochenende dazu, hier weitere Zeit dafür übrig zu haben. Als Sofortmaßnahme habe ich die Angabe von elektrischen Werten durchgestrichen. Pardon, A. Demmig*
>
> ***Update 22.12.2019 Danke vor allem an unsere Leser***
> ***Herr Peter Puschner, Prof. Dr.-Ing. und Wolfgang Millauer***
>
> Herr Millauer hat sich die Mühe gemacht, das auch nochmal durchzuschauen. Vielen Dank, ich habe das nachvollzogen und es nun in den Beitrag so eingefügt.

Vor dem Industriezeitalter war die [lebenswerte] Zivilisation eine dünne Schicht auf einem riesigen Haufen menschlichen Elends, die durch Sklaverei und Leibeigenschaften, Kolonien und Tyrannei aufrechterhalten wurde. Die jüngsten Forderungen, fossile Brennstoffe abzulehnen und auf die vorindustriellen Gegebenheiten zurückzugehen, bringen die segensreichen Wirkungen fossiler Brennstoffe in unser Blickfeld und wie sehr wir uns darauf verlassen können. Es braucht einige Zahlen, die im Vergleich zu Allgemeingültigkeiten und absurden Behauptungen im Allgemeinen langweilig sind, aber Zahlen sind wichtig und in der Tat einfacher zu verstehen als die vagen Allgemeingültigkeiten.

Lassen Sie uns zuerst die Energie betrachten, die die Welt nutzt.

Verschiedene Organisationen veröffentlichen regelmäßig Statistiken des Energiebedarfs in verschiedenen Teilen der Welt mit Prognosen für die Zukunft [Von Wallace Manheimer angesprochen, British Petrol BP. Eine andere Quelle ist EuroStat] Zum Übersicht wird der Energiebedarf in Öläquivalenten angegeben. Das ist ein internationaler Standard, um Energiegehalte unterschiedlicher Energieträger wie Kohle, Heizöl, Gas oder auch Uran vergleichen zu können.

> 1 kg Öläquivalent ÖE ist definiert als diejenige Energiemenge, die bei der Verbrennung von 1 Kilogramm Rohöl freigesetzt wird. (Englisch oil equivalent (oe)
>
> 1 kg ÖE 11,63 kWh (41.870 kJ)
> 1 Mrd T ÖE = 11,63 Mrd MWh = 11,63 Mio GWh = 11,63 Tsd. TWh
> 14 Mrd T ÖE demnach 14 x 11,63 = 163 Tsd TWh
>
> Quelle der Zahlenwerte: Übersicht des Energiegehalts ausgewählter Brennstoffe für den Endverbraucher.

**Welt Energiebedarf nach Regionen: mittlere Grafik**

Der Welt-Energiebedarf liegt zurzeit bei etwa 14 Mrd. TÖE p.a. Auch nimmt der Stromverbrauch in den weniger entwickelten Teilen der Welt zu, wenn auch sehr ungleich. Die rund eine Milliarde Menschen in den entwickelten Teilen der Welt verbrauchen etwa 6 Mrd. TÖE, also 6 TÖE auf „pro Kopf“ umgelegt, für die USA liegt dieser Wert bei ungefähr 8 TÖE „pro Kopf p.a“. Bei einem Wissenschaftstreffen im Jahr 2009 sagte ein hochrangiges Mitglied der chinesischen Akademie der Wissenschaften, dass die Chinesen im Jahr 2000 durchschnittlich nur etwa 10% der Energie eines durchschnittlichen Amerikaners verbrauchten. Man prognostiziert für die Zukunft einen ähnlichen Verbrauch im entwickelten China wie in den USA. Die 1,2 Milliarden Chinesen verbrauchen jetzt etwa 2,5 TÖE pro Kopf p.a. oder etwa 30% dessen, was der Durchschnittsamerikaner verbraucht. Im Rest der Welt verbrauchen die anderen 5 Milliarden Menschen ~ 1 TÖE pro Kopf p.a.

> *In den oben genannten Werten des durchschnittlichen Tonnen Öläquivalent, ist natürlich nicht nur der private Verbrauch einer Familie enthalten, sondern auch die Anteile der Fabriken, Büros und Transport, die öffentliche und militärische Infrastruktur usw., Der Anteil „privat zu nicht privat“ wird für USA auf 30% zu 70% von den genannten 8 TÖE geschätzt*
>
> *Denken Sie jetzt an den Lebensstil im Rest der Welt, in dem der durchschnittliche Energieverbrauch auf den Kopf umgerechnet nur 1 TÖE p.a beträgt. Auch diese Länder haben öffentliche Infrastruktur, Büros, Fabriken, ein Militär, Fluggesellschaften…. Dort wird das Verhältnis der Energieverbräuche „privat zu nicht privat“ vielleicht 40% zu 60% ausmachen. Worauf ich hinaus will, dass deren Lebensstandard mit Sicherheit viel, viel niedrigeren ist, als in den Vereinigten Staaten.*

Wollen Sie das für sich oder wollen Sie, dass es „bei denen“ so bleibt? Natürlich nicht, es ist einfach nur unmoralisch. Auch die Bürger dieser ärmeren Länder wollen dass es ihnen mal besser geht, genauso wie die Chinesen dieses Ziel haben. Die Welt braucht mehr Energie, nicht weniger.

**Welt Energiebedarf nach Energiequelle: rechte Grafik**

Schauen Sie nun, was BP prognostiziert.
Vor allem Öl und Gas sollen weiter zunehmen, Kohle bleibt auf hohem Niveau erhalten, Wasserkraft ist bereits komplett ausgenutzt und bleibt so, „Erneuerbare (Wind und Sonne) erfahren leichten Zuwachs.

> [Mich wundert der gleichbleibende Anteil der Kernenergie. Ich hätte da auf Zuwachs getippt; der Übersetzer]

Offensichtlich schätzt man, dass fossile Brennstoffe ~ 80% des Weltbedarfs erbringen.  Den derzeitigen Anteil der „Erneuerbaren“, hauptsächlich Wind und Sonne, machen derzeit ~ 1% der Welt-Energie aus. BP prognostiziert zwar einen Anstieg auf ~ 10-15% in 20 Jahren, dies ist jedoch hoch spekulativ und hängt von weiterhin hohen Subventionen für erneuerbare Energien ab – stark abhängig vom veränderlichen politischen Rahmenbedingungen der Nationen. Es gibt allerhand Spekulationen über

Zu den Folgen des Klimawandels versorgen uns die Mainstream Medien, in Kiellinie der politischen Ideologen und davon abhängiger Wissenschaftler, mit ständig schlimmer klingenden Worst-Case-Szenarios. Die Randbedingungen [Kollateralschäden] bei Einstellung der Verwendung fossiler Brennstoffe werden fast nicht diskutiert. Die unbestreitbare Folge einer starken Reduzierung fossiler Brennstoffe in den nächsten 20 oder mehr Jahren wird das Ende des Industriezeitalters und die Verarmung von Milliarden Menschen weltweit bedeuten. Darüber hinaus würde dies einen kontinuierlichen Krieg um die knapper werdenden Ressourcen bedeuten. Nein, es besteht kein Zweifel, dass dies das Ende der Zivilisation bedeuten würde, wie wir sie kennen.

https://wattsupwiththat.com/2019/12/05/some-facts-about-energy/

Aus dem englischen zusammengestellt von Andreas Demmig