

# Babylon und die Energiewende – eine Glosse

Sigismund Kobe

*„100 % Erneuerbare in der Stromversorgung“ ist das Ziel der Energiewende. Um zu entscheiden, wo wir derzeit stehen und was noch zu tun ist, benötigt man die Prozentrechnung. Die Anfänge derselben reichen 4.000 Jahre zurück. Einflussreiche Handelsherren im babylonischen Reich kamen damals auf die Idee, ihr Vermögen durch Geldgeschäfte zu vermehren. Zinsen wurden vereinbart und eine Vorschrift entwickelt, wie diese als „Teil des Ganzen“ berechnet werden müssen. Seither gelten strenge Regeln für die Berechnung des Prozentsatzes, basierend auf den Definitionen von Grundwert und Prozentwert.*

Die Fortschritte der Energiewende möchte man am liebsten an einer einzigen Zahl ablesen können, dem Anteil der „Erneuerbaren“ in Prozent. Manchen einflussreichen Handelsherren von heute mögen diese Zahlen wohl zu klein erschienen sein. So entstand die Idee, das EEG zu novellieren und dabei gleichzeitig die Prozentrechnung zu reformieren. Im EEG §1 (2) in der Fassung von 2012 war noch von dem Ziel die Rede, „den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung“ um vorgegebene Prozentsätze zu erhöhen. Im gleichen Absatz heißt es im EEG 2017 nunmehr, dass das Ziel verfolgt wird, „den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch zu steigern auf ... mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050.“ [1]. Leider sagt das Gesetz nichts darüber, wie dieser Anteil zu ermitteln ist.

Und damit beginnt das Problem. Nicht nur Physiker wissen, dass Elektronen ununterscheidbare Teilchen sind. Und so verlieren die Elektronen, sobald sie die Windenergie- oder Solaranlage verlassen haben und ins Netz eingespeist werden, ihre Unschuld und ihre grüne Farbe [2]. Zu Zeiten des Überangebotes von Strom durch erneuerbare Energien ist der Drang ins Ausland besonders groß. Dann geht zwangsläufig auch der Preis an der Strombörse in den Keller. Ja, es kommt immer häufiger vor, dass der Börsenpreis negativ wird und der Käufer auch noch Geld dafür bekommt, dass er bereit ist, den überschüssigen Strom zu „kaufen“. Das ist bitter für die Stromkunden im Inland. Sie müssen nämlich, so regelt es das EEG, zusätzlich dafür bezahlen, dass der Strom ins Ausland abfließen kann.

Es wird vielfach behauptet, dass es praktisch unmöglich sei, den Anteil des aus erneuerbaren Energieträgern erzeugten

Stroms zahlenmäßig zu ermitteln, der auch im Inland verbraucht wird, so wie das Gesetz es vorschreibt. Zum Glück gibt es die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen [3]. Dort wird in Artikel 5 (3) festgelegt, dass „... der Bruttoendenergieverbrauch von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen als die Elektrizitätsmenge bezeichnet (wird), die in einem Mitgliedsstaat aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird, ...“. Zwar regelt der nachfolgende Artikel 6 der gleichen Richtlinie den Transfer zwischen Mitgliedsstaaten, doch wurde offenbar übersehen, diesen Aspekt auch im Artikel 5 angemessen zu berücksichtigen.

Damit wird es für die Energiestatistiker hierzulande wieder sehr bequem: Man bildet einen Quotienten aus dem aus erneuerbaren Energien **erzeugten** Strom im Zähler und dem Bruttostrom**verbrauch** im Nenner, multipliziert diesen Wert mit 100 und fügt das Prozentzeichen (%) einfach hinzu. Fertig!

Auf diese wundersame Weise kommt man 2017 auf „36,4 % Erneuerbare“ [4]. Tatsächlich beträgt jedoch der Anteil des Stromes aus erneuerbaren Energieträgern am Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahresmittel 32 % [5].

Man kann ziemlich sicher sein, dass diese neue Art der „Prozentrechnung“ bald weitere Anhänger finden wird. Wenn z.B. der Chef eines deutschen Autokonzerns plötzlich feststellt, dass der Anteil seiner Marke an den Zulassungszahlen von Elektroautos nur 12 % beträgt, wäre es für ihn doch naheliegend, künftig die Gesamtzahl aller in Deutschland produzierten Elektroautos

seiner Marke zu den insgesamt hierzulande zugelassenen Stromern in Beziehung setzen. So könnte man leicht auf „60 %“ kommen. Mit diesem Trick kann es durchaus gelingen, demnächst sogar Werte „über 100 %“ zu erreichen. Spätestens dann wird so mancher am Straßenrand stehen und sich verwundert fragen, warum trotzdem noch so viele Elektroautos anderer Hersteller an ihm vorbeifahren.

## Anmerkungen

[1] EEG 2012 und 2017, vgl. Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2018 (BGBl. I S. 862) geändert worden ist.

[2] „Stromexporte sind weder grün noch grau“, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 67 (2017) Heft 12, S. 49.

[3] Richtlinie EU 2009/28/EG.

[4] Bruttostromerzeugung in Deutschland ab 1990 nach Energieträgern, AG Energiebilanzen e.V. (Stand: 02.02.2018).

[5] Im Jahr 2017 wurden 83,3 TWh exportiert. Davon stammen ca. 27 TWh aus erneuerbaren Energieträgern.

*Prof. Dr. Sigismund S. Kobe, Technische Universität Dresden, Institut für Theoretische Physik, Dresden*  
[Sigismund.Kobe@tu-dresden.de](mailto:Sigismund.Kobe@tu-dresden.de)