

Was uns „kostenlose“ Energie wirklich kostet

## Wind, Sonne – und etwas Mathematik

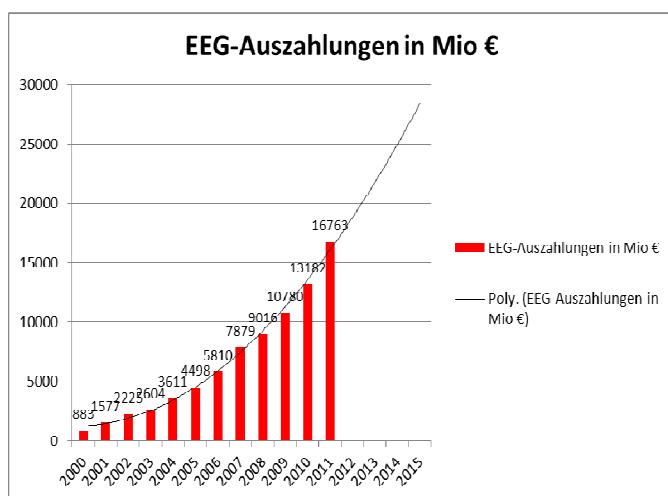
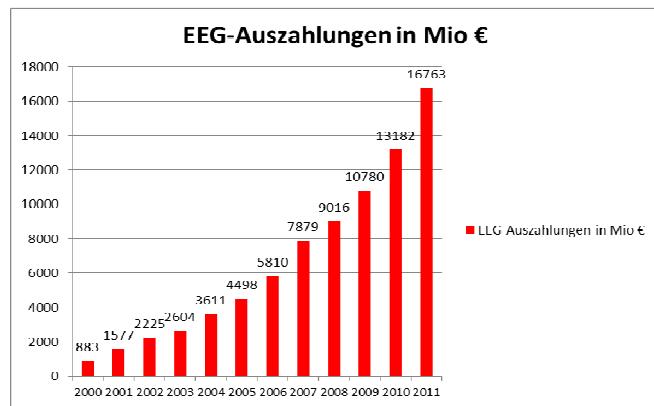
In Deutschland herrscht Energiewende-Aufbruchstimmung. Die Stromerzeugung soll zu 80 % auf die sogenannten Erneuerbaren Energien umgestellt werden. Im Vordergrund stehen hierbei Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Wind und Sonne, daneben gibt es noch Biomasse, Müllheizkraftwerke und Stauseen. Ein oft gehörtes Argument der Befürworter ist hierbei, dass dies alles auf lange Sicht günstiger sei als konventionelle Lösungen. Schließlich stünden Wind, Sonne und Wasser auf Dauer kostenfrei zur Verfügung. Auch sinke an den Strombörsen dank EE-Strom inzwischen das Preisniveau. Diese frohe Botschaft klingt so schön, dass man sich wundert, warum die EEG-Umlage von Jahr zu Jahr steigt, im nächsten Jahr sogar um 47 %. Grund genug, sich die Kostenentwicklung bei den EEG-Zahlungen einmal genauer anzusehen – und sich Gedanken zu machen, wo die Reise in den nächsten Jahren denn noch hingehen soll. Bei einem solchen Blick in die Zukunft ist ein wenig Mathematik hilfreich.



Ausgangspunkt sind zunächst einmal die tatsächlichen Kosten, die den Bürgern aufgrund von Zahlungen an die Betreiber von Anlagen entstehen, die nach dem EEG-Gesetz gefördert werden. Diese sind für den Verbraucher viel interessanter als die ursprünglich „klein“ wirkenden Aufschläge, die er pro kWh auf seiner Stromrechnung erkennen kann. Diese tatsächlichen Gesamtzahlungen werden ihm letztlich nicht nur über seine direkte

Stromrechnung, sondern auch über seine gesamten übrigen Lebenshaltungskosten weitergereicht. Von exportierten Gütern einmal abgesehen werden schließlich sämtliche Stromkosten, die Industrie, Handel, Handwerk und öffentliche Verwaltungen zu bezahlen haben, auf dem Umweg über entsprechend höhere Preise wieder bei Otto Normalverbraucher landen. Anders kann eine Volkswirtschaft nun einmal nicht funktionieren. Die zurzeit erhobene Forderung, keine Ausnahmeregeln für energieintensive Industrien mehr zuzulassen, ist insofern ein reines Ablenkungsmanöver.

Zu finden sind diese Angaben übrigens für jeden, der sich dafür interessiert, auf der Homepage der Informationsplattform der vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz, Amprion, Tennet und TransnetBW (c). Seit dem ersten Rumpfjahr 2000 sind diese Zahlungen von zunächst 883 Mio. € auf 16,763 Mrd. € im Jahre 2011<sup>1)</sup> angestiegen, **Bild 1**.



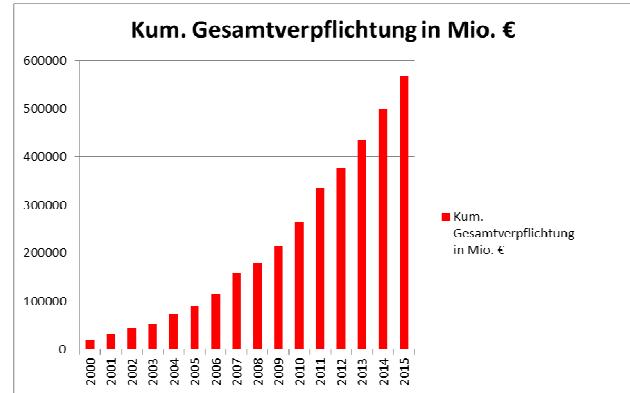
### Wohin geht die Entwicklung?

Jeder, der mit Zahlen und Kalkulationen zu tun hat, erkennt beim Anblick dieser Kostenentwicklung schnell, dass hier keine allmähliche Steigerung zu verzeichnen ist. Stattdessen liegt eine sich stetig beschleunigende Entwicklung vor. Eine solche Kurve fordert geradezu dazu heraus, die entsprechende Gleichung zu ermitteln und nachzurechnen, welche Entwicklung in den nächsten Jahren denn noch zu erwarten ist. Größere Trendänderungen beim EEG sind zumindest für die nächsten zwei bis drei Jahre nicht zu erwarten, denn nach dem weitgehenden Scheitern der Kürzungsambitionen des damals zuständigen Ministers Röttgen im Bundesrat und angesichts des bevorstehenden Wahljahrs 2013 dürften alle überhaupt für eine

künftige Bundesregierung infrage kommenden politischen Parteien an der mehr oder weniger intensiven weiteren Förderung der Energiewende festhalten. Mit Hilfe von etwas Mathematik findet man schnell heraus, dass die bisherige Kostenkurve am besten durch eine quadratische Gleichung beschrieben wird. Mit ihrer Hilfe lässt sich die voraussichtliche Entwicklung bis zum Jahre 2015 leicht vorausberechnen, **Bild 2**. Für diesen Zeitraum landet man schon bei beeindruckenden 28 Mrd. €.

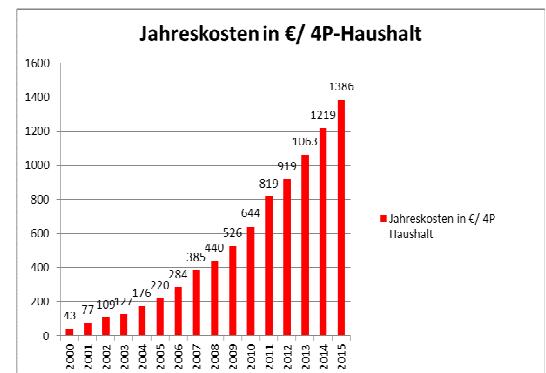
### Welches sind die tatsächlichen Kosten?

Dabei geben die bisher dargestellten Zahlen in Wirklichkeit nur einen Bruchteil dessen wieder, was im Gefolge der bisher geleisteten EEG-Zahlungen tatsächlich auf die Bevölkerung zukommt. Wie bei einem Eisberg, der zum größten Teil unter Wasser verborgen bleibt, zeigen die Säulen in Bild 2 nur, welche Zahlungen im betreffenden Jahr geflossen sind bzw. voraussichtlich zu zahlen sein werden. Um die Gesamtbelastung zu erfassen, muss man sich in Erinnerung rufen, dass die Verpflichtung zur Zahlung von EEG-Vergütungen für eine anerkannte und produzierende Anlage laut Gesetz 20 Jahre lang Bestand hat. Die 883 Mio. € aus dem Jahr 2000 sind daher gleichbedeutend mit einer Gesamt-Zahlungsverpflichtung von 17.660 Mio. €, die von der Allgemeinheit der Stromverbraucher noch bis zum Jahre 2020 aufzubringen sind. Diese Verpflichtungen sind seitdem Jahr um Jahr weiter angewachsen. Die entsprechenden Gesamtzahlen und ihre voraussichtliche weitere Entwicklung bis zum Jahr 2015 sind mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms leicht auszurechnen, **Bild 3**. Schon für das Jahr 2012 liegt die Gesamtsumme aus bereits geleisteten Zahlungen und künftigen Zahlungsverpflichtungen bei kumulierten 376 Mrd. €, das ist die Größenordnung eines Bundeshaushalts. Bis zum Jahr 2015 dürfte sie auf voraussichtlich 570 Mrd. € anwachsen.



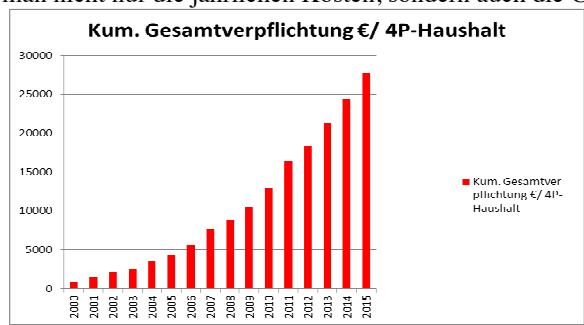
### Was bedeutet dies für den Bürger?

Rechnet man die tatsächlichen Belastungen für den einzelnen Einwohner bzw. für den typischen Vier-Personen-Haushalt einmal aus, indem man die jährlichen Gesamtzahlungen durch die aktuelle Einwohnerzahl von etwa 81,9 Mio. teilt, so stellt man fest, dass der einzelne Bürger durch das EEG bereits heute wesentlich stärker belastet wird als laut Stromrechnung ausgewiesen, **Bild 4**. Grund hierfür ist die Tatsache, dass private Haushalte zwar nur rund ein Viertel des in Deutschland verkauften Stroms verbrauchen, die EEG-Umlagekosten für die übrigen drei Viertel aber aus den bereits genannten Gründen nahezu vollständig mit finanzieren müssen. Von lediglich 43,- € pro 4p-Haushalt im Jahr 2000 sind diese Belastungen bis 2012 auf inzwischen 919,- € angestiegen. Bis zum Jahr 2015 ist ein weiterer Anstieg auf dann jährlich 1.386,- € so gut wie vorprogrammiert.



### Das dicke Ende

Die wahre Größenordnung der dem Bürger mit dem EEG zugemuteten Kosten zeigt sich jedoch erst dann, wenn man nicht nur die jährlichen Kosten, sondern auch die Gesamtbelastung aufgrund der 20jährigen weiteren



Zahlungsverpflichtung für den 4P-Haushalt aufsummiert. Diese Verpflichtungen auf die Zukunft gelten selbst dann, wenn man den weiteren Ausbau von EEG-Anlagen mit sofortiger Wirkung stoppen würde. Bereits für das Jahr 2012 beläuft sich die Gesamtbelastung aus bereits gezahlten und noch geschuldeten Beträgen, die der übliche 4-Personen-Arbeitnehmerhaushalt letztlich zu schultern hat, auf insgesamt mehr als 18.000,- €. Bei unveränderter Weiterführung der aktuellen Energiewendepolitik wird sich dies bis zum Jahr 2015 auf mehr als 27.000,- € erhöhen. Wobei auch diese Zahlen noch unvollständig

sind: Sie berücksichtigen weder Steuern noch Netzentgelte noch weitere Zusatzkosten wie den Ausbau von Netzen, Speichern oder die vorgesehenen Anti-Stilllegungsprämien für unrentable Reservekraftwerke. Als Fazit bleibt demnach festzuhalten, dass Wind und Sonne zwar tatsächlich keine Rechnung schicken, sehr wohl aber die Betreiber von EEG-Anlagen, denen dank des EEG risikolose Erträge auf 20 Jahre garantiert werden.

*Klaus Vollrath*

<sup>1)</sup> Zwar wird bei diesen Zahlen oft geltend gemacht, dass hiervon noch die (deutlich niedrigeren) Erlöse für den an den Strombörsen erzielten Verkaufserlös für den Ökostrom abzuziehen seien, doch kann man dies bei den hier angestellten Überlegungen erst einmal unberücksichtigt lassen: Im Prinzip wird hier Strom, der eigentlich überschüssig ist, weil ja ein vollständiger Kraftwerkspark bereits vorhanden war, auf Kosten der anderen Produzenten vorrangig in den Markt gedrückt. Dadurch erleiden die anderen Hersteller entsprechende Verluste, welche die Allgemeinheit auf die eine oder andere Weise auch wieder bezahlen muss. Wie sich das auswirkt, zeigt eine Meldung der Zeitschrift für Kommunalwirtschaft vom 5. 12. 2012. Demnach wollen die Betreiber das derzeit modernste Gas-und-Dampfkraftwerk Irsching 5 für zwei Jahre vom Markt nehmen, obwohl es mit seinem Wirkungsgrad von 60 % weit effizienter ist als jeder andere thermische Kraftwerkstyp. Grund ist nach Angaben der Betreiber, dass sie aufgrund der Preisbildung an der Börse durch zunehmende Einspeisung von erneuerbaren Energien aus dem Markt gedrängt werden.

#### **Bildunterschriften**

**Bild 1:** An die Betreiber von EEG-Anlagen jährlich gezahlte Beträge in Mio. €(Quelle: eeg-kwk.net)

**Bild 2.** Projektion des voraussichtlichen Verlaufs der Zahlungen aus Bild 1 bis zum Jahr 2015

**Bild 3.** Verlauf und Prognose der kumulierten Gesamtverpflichtung bis 2015 in Mio. €

**Bild 4.** Verlauf und Prognose der jährlichen Aufwendungen für einen vier-Personen-Haushalt von 2000 bis 2015

**Bild 5.** Verlauf und Prognose der kumulierten Gesamtbelastung für einen vier-Personen-Haushalt von 2000 bis 2015

Autor: Fred F. Mueller Jan 2013