



aber, sicher!

STIMMEN SIE FÜR
SAUBER UND SICHER!

Das Heft zum Film

Der Film: www.biogas.org, www.nwne.de

Alles gut belegt:

- 1 AEE, Akzeptanzumfrage 2013, www.unendlich-viel-energie.de
- 2 UBA, Petra Icha, climate change 7/2013
- 3 www.gesis.org, historische Energiebilanzen, auch SBZ-online 11.4.2012
- 4 AG Energiebilanzen, Auswertungstabellen, Juli 2011
- 5 RWE, Die Energiewende, Daten und Fakten, 16.Okt 2012
- 6 G. Kerber, Status Quo Niederspannungsnetz D, 22.Sep 2010
- 7 consentec, IAEW, Gutachten NEMO, 2.Apr 2012
- 8 N. Ehlers, Strommarktdesign, Diss. TU Berlin, 2011
- 9 www.kombikraftwerk.de, Kombikraftwerk II
- 10 DBV, Situationsbericht 2013/14, 2013
- 11 IZES, Beitrag der Bioenergie zur Energiewende, 30. Sep 2013
- 12 BEE-Hintergrund zur EEG-Umlage 2013, 26.Okt 2012
- 13 FÖS, Was Strom wirklich kostet, 09/2012

Ja, wir wollen es sauber und sicher, regelbar und verlässlich!

Über 90 % der Bürger¹ wollen in Deutschland eine saubere aber auch sichere Energieversorgung. Millionen Bürger haben in die Energiewende investiert. Sie finanzieren Anlagen, sind Mitglied einer Genossenschaft oder kaufen Ökostrom.

„Billiger“ Kohle- und Atomstrom erfüllt diese Ansprüche nicht. Während Atomstrom keine Sicherheit bietet und uns vor unlösbare Abfallprobleme stellt, machen Braun- und Steinkohlestrom mit 265 Mio. t² ein Drittel unserer CO₂-Emissionen aus. Fossile Importe dagegen halten uns in gefährlicher Abhängigkeit.

Eine sichere Energieversorgung mit erneuerbaren Energien setzt wegen den schwankenden, wetterabhängigen Quellen Wind und Sonne unbedingt auch die regelbare Biostromerzeugung voraus.

Aber wie viel Strom brauchen wir denn eigentlich?

Innerhalb von 50 Jahren haben wir unseren jährlichen Strombedarf in Ost- und West-Deutschland auf rund 621 Mrd. kWh vervierfacht³. Ein Viertel davon (27 %) verbrauchen wir zu Hause⁴. 3.000 kWh/a sind das in einem Durchschnittshaushalt von 3 Personen⁵ – fast die Hälfte für Kühlen, Gefrieren, Trocknen, Waschen, Spülen und Kochen – allein ein Fünftel für TV und PC.

3.000 kWh

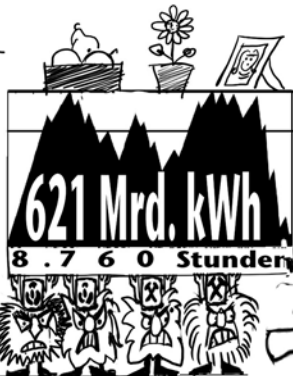
30 kW



100 x  = ~~3.000 kW~~

 65 kW!





85.000 MW

71.000 MW

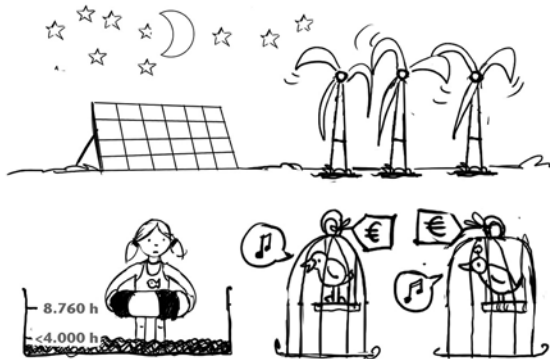


Was braucht man, damit wir immer genügend Strom haben?

Schalten wir alle Geräte gleichzeitig ein, muss uns ein Kraftwerk dafür ad hoc bis zu 30 kW Leistung zur Verfügung stellen⁶. Weil wir aber nie alle gleichzeitig die volle Leistung benötigen, müssen wir für 100 Haushalte nicht 3.000 kW sondern nur durchschnittlich 65 kW zur Verfügung stellen⁶. Die zeitgenaue Absicherung des Strombedarfs aller Verbraucher setzt zwangsläufig eine ausreichende Kraftwerksleistung voraus. Der tatsächliche Leistungsbedarf ändert sich sekundlich und schwankt im Tagesverlauf, je nachdem, wie viele Stromverbraucher eingeschaltet sind. Insgesamt müssen in Deutschland deshalb 85.000 MW (= 85 Mio. kW) verlässlich bereitgehalten werden⁷. Während der 8.760 Stunden eines Jahres werden durchschnittlich 71.000 MW benötigt, was einen Verbrauch von 621 Mrd. Kilowattstunden Strom ergibt. Wenn der Stromanteil aus Erneuerbaren Energien immer weiter steigen soll, so müssen wir auch unsere sicher verfügbare Kraftwerksleistung immer weiter auf erneuerbare Quellen umstellen.

Können uns denn alle erneuerbaren Energiequellen immer dann Strom liefern, wenn wir ihn brauchen?

PV-Anlagen können nur bei Tageslicht Strom liefern. Das sind maximal 4.000 h^a der 8.760 Stunden eines Jahres. Die Leistung, die sie aktuell bieten können, ist vom Wetter und der Sonneneinstrahlung abhängig und liegt daher meistens unterhalb der möglichen Leistung. Dieses gilt auch für Windkraftanlagen. Die können allerdings auch in der Nacht Strom liefern, aber nur wenn der Wind weht.



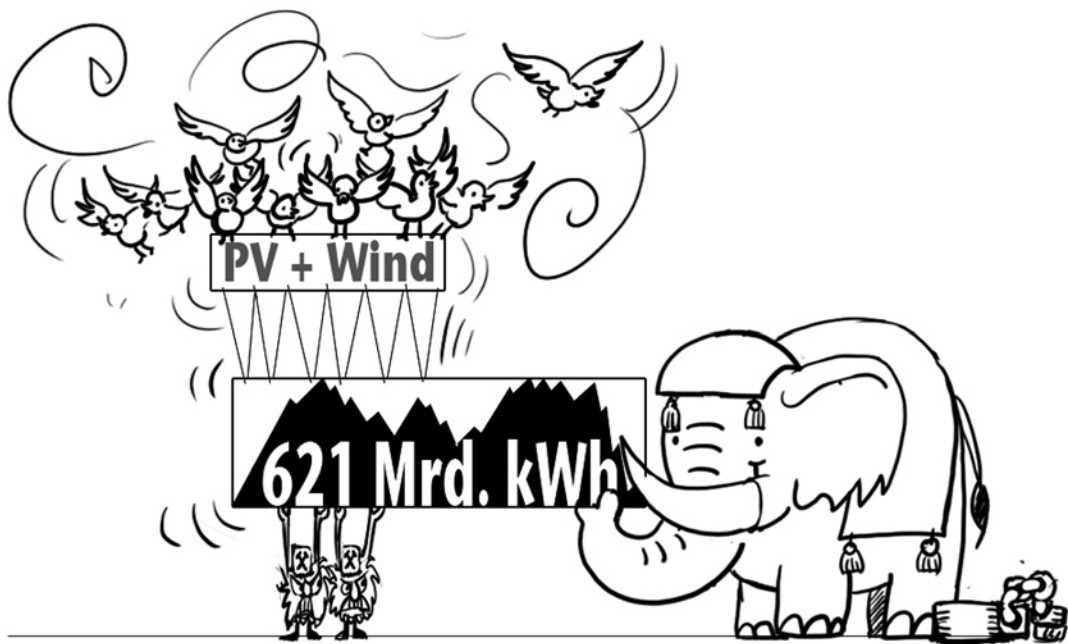
Wenn weder die Sonne scheint, noch der Wind weht, ist eine sichere Lieferung aus dieser schwankenden Stromerzeugung nur mit Bioenergie oder mit zusätzlichen Stromspeichern möglich. Letztere sind aber heute noch sehr teuer.

Unter den Erneuerbaren Energien sind Holzstrom, Biogas, Holzgas oder Biomethan regelbar und können ihre Leistung heute schon zu jedem Zeitpunkt bereitstellen, wenn die anderen Erneuerbaren nicht verfügbar sind. Sie können sich immer aus gespeicherter Sonnenenergie in Pflanzen oder aus energiereichen

Reststoffen bedienen.

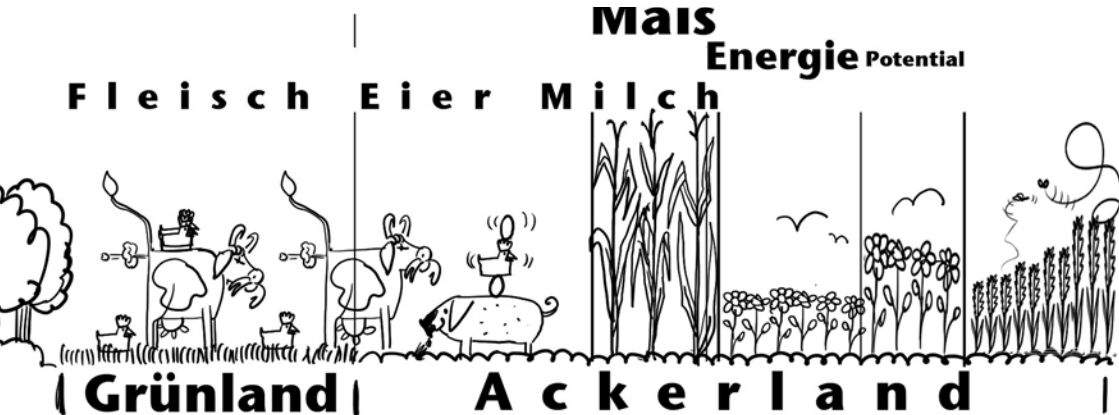
Zudem ist auch der riesige Speicher der Erdenergie verfügbar. Die knapp 8.000 MW von heute aus verlässlicher Energiebereitstellung bilden noch keine Basis für ein funktionierendes ökologisches Gesamtsystem.





Ohne Atomenergie wollen wir bis 2030 nur noch die Hälfte unseres Stroms aus fossilen Energiequellen erzeugen. Zur Absicherung der schwankenden Energieträger Wind und PV müssen wir bis dahin die Leistung von Biomasse basierten Anlagen insgesamt vervierfachen⁹. Gegenüber heute muss jedoch die erzeugte Strommenge aus Biomasse nur um die Hälfte ansteigen – also vergleichsweise gering. Dazu trägt auch bei, dass die Anlagen immer effizienter werden und weniger Einsatzstoffe benötigen. Biostromanlagen müssen dafür immer flexibler werden und werden auch immer seltener in Anspruch genommen werden.

Brauchen wir eigentlich nicht alle
landwirtschaftlichen Flächen für Nahrung und
Futtermittel? Oder bleibt da noch etwas über?



Abgesehen von Waldflächen stehen uns in Deutschland 11,9 Mio. Hektar Ackerland und 4,7 Mio. Hektar Wiesen zur Nutzung zur Verfügung¹⁰. 10,4 Mio. Hektar brauchen wir alleine für die Erzeugung von Milch, Eiern und Fleisch.

Nur 14 % (2,4 Mio. Hektar) nutzen wir derzeit für Bioenergie und nachwachsende Rohstoffe. Davon werden 900.000 Hektar für den Anbau von Mais genutzt. Insgesamt wird in Deutschland auf 2,7 Mio. Hektar Mais vor allem als Tierfutter angebaut. Ohne Zweifel hat es dabei in einigen Regionen Deutschlands Beeinträchtigungen gegeben.

Durch die Züchterfolge konnten in den letzten Jahrzehnten in der Lebensmittelerzeugung jährliche Ertragssteigerungen von 1 bis 2 % erreicht werden. Wenn diese Entwicklung so fortgesetzt wird, bleiben bei Beibehaltung des derzeitigen Selbstversorgungsgrades jährlich knapp 100.000 Hektar für andere Nutzungen „frei“. Perspektivisch könnten dann zukünftig bis zu 4 Mio. Hektar¹¹ zum Anbau von nachwachsenden Rohstoffen genutzt werden. Da zur Bioenergiebereitstellung statt Mais auch andere Pflanzen, wie z. B. Blühpflanzen genutzt werden können, bietet die Bioenergie die zusätzliche Chance eine größere ökologische Vielfalt auf die Felder zu bringen.

Wieso steigen die Strompreise?

Die Einführung Erneuerbarer Energien ist eine deutsche Erfolgsgeschichte für Erfinder- und Unternehmensegeist. Windstrom wurde wettbewerbsfähig zu neuen fossilen Kraftwerken und PV-Strom wurde um fast 90 % preiswerter.

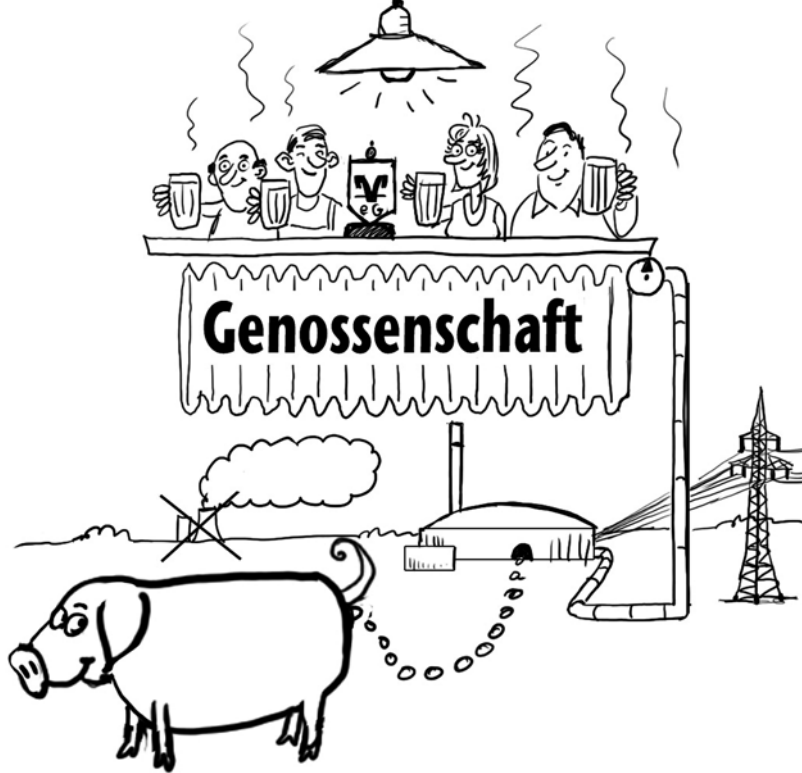
Wir alle haben diese Technologieentwicklung mit weniger als 10 % unserer Stromrechnung (2,3 Ct je kWh¹²) finanziert, während Atomkraft und Kohle seit Jahrzehnten bis heute versteckte staatliche Subventionen erhalten und Aufwendungen verursachen. Als Umlage würden diese 10,2 Ct/kWh ausmachen¹³.



Die Strompreise steigen unter anderem, weil die Margen in Handel und Vertrieb zugenommen haben, insgesamt steigen sie jedoch nicht stärker als andere Energie- und Rohstoffpreise. Stark gestiegen ist in den vergangenen Jahren allerdings die EEG-Umlage. Das lag vor allem daran, dass der EE-Strom an der Börse die Preise drückt und viele Unternehmen den EE-Ausbau nicht mitfinanzieren.



Das Ziel von Wirtschaftsminister Gabriel, die durchschnittlichen Kosten von neu installierten EE-Anlagen von 17 auf 12 Ct/kWh zu drücken, wurde mit dem EEG 2012 bereits fast erreicht: 2013 lagen die Durchschnittsvergütungen für neue Anlagen bei 12,7 ct/kWh. Ein weiteres Drehen an dieser Schraube gefährdet den Erfolg des Umstiegs, weil es einer sicheren ökologischen Energieversorgung die Basis entzieht.



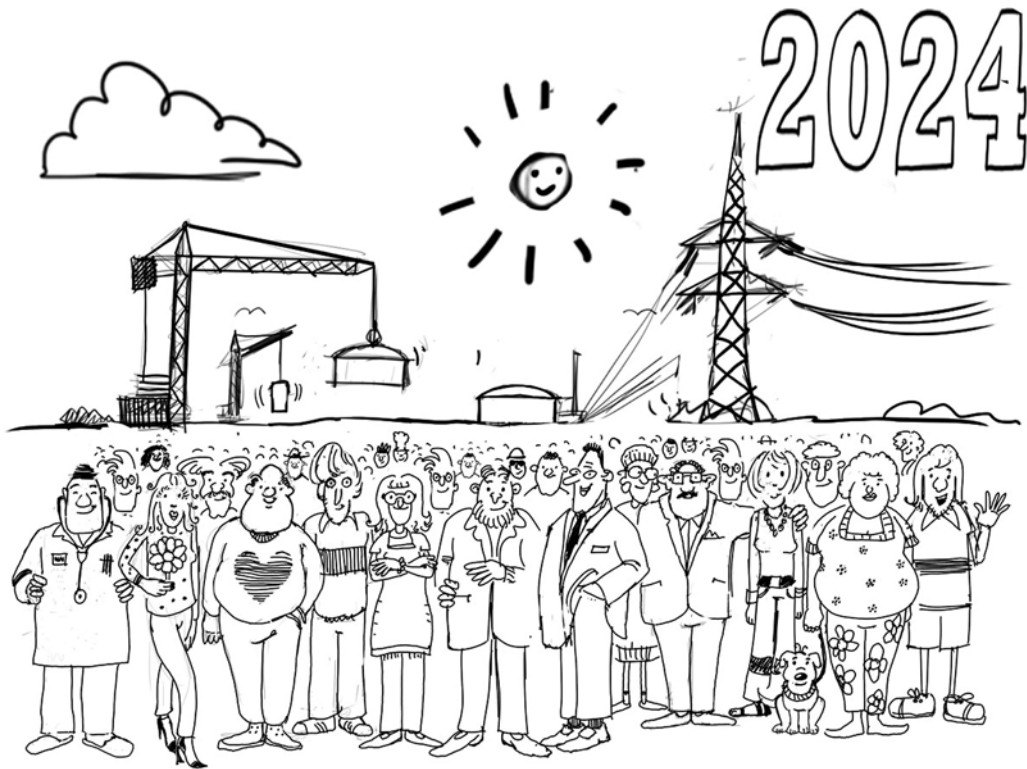
Wie können die Biostrompreise sinken und wer profitiert davon?

Bei der Stromerzeugung aus organischen Stoffen entsteht im Gegensatz zu PV und Wind immer auch Wärme. Im kalten Deutschland brauchen wir davon noch viel mehr als vom Strom und geben dafür dreimal so viel aus. Wir müssen deshalb dringend auf die Verbindung zwischen Strom- und Wärme setzen. Wird diese Wärme über Leitungen zu Kunden geliefert und zu guten Preisen verkauft, senkt sie maßgeblich die Kosten der Biostromerzeugung, mit der die Speicherung bereits jetzt gesichert ist. Fossile Großkraftwerke, die siedlungsfern von Konzernen betrieben werden, können diese Möglichkeit selten nutzen. Die verbrauchernahen Erneuerbaren Erzeuger, die oft in Genossenschaften organisiert sind, regeln ihre Interessen dagegen selbst und senken ihre Energiekosten dauerhaft. Dadurch entsteht Wertschöpfung in ländlichen Regionen Deutschlands und schafft so natürliche Partner der Kommunen sowie der lokalen und regionalen Energieversorger.

Wie billig und sicher ist das?

Eine klimaneutrale, sichere Energieversorgung ist noch nicht „billig“ zu haben, sonst hätten wir sie längst. Regelbare Anlagen mit und ohne Speicher müssen erst aufgebaut werden, sind aber auf lange Sicht preiswert, weil sie die Wertschöpfung im Land halten und so für Wohlstand sorgen. Sie werden uns ihren vollen Ertrag bereits im kommenden Jahrzehnt liefern.

...ganz sicher!





Herausgeber

Bundesverband BioEnergie e.V. (BBE)
Godesberger Allee 142 – 148
D-53175 Bonn
www.bioenergie.de

mit freundlicher Unterstützung des
Fachverband Biogas e.V.
www.biogas.org

Text und Konzept

Dr. Georg Wagener-Lohse
www.nwne.de

Zeichner, Sprecher, Design, Musik

Friedhelm Maria Leistner
www.Der-Zeichner.de

Layout +C Kommunikationsdesign

Berlin 2014