

# Energiewende - Das gehört dazu

Um eine Stabilisierung des Weltklimas zu erreichen ist eine 80-90 prozentige Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den nächsten 50 Jahren notwendig.

Häufig wird unter dem Begriff Energiewende allerdings nur eine Umstellung der Stromerzeugung verstanden: Atomstrom und Strom aus fossilen Brennstoffen sollen durch erneuerbare Energien ersetzt werden.

In Deutschland wird nur rund ein Drittel des Gesamtenergiebedarfes zur Stromerzeugung verwendet. Eine Energiewende bedeutet daher viel mehr: Alle Bereiche, in denen Energie verbraucht wird, müssen einbezogen werden. Sonst werden Erfolge bei der Umstellung der Stromerzeugung von anderen Bereichen wieder aufgezehrt. Besonders wichtig ist z.B. der Verkehrsbereich, in dem der Energieverbrauch immer noch ansteigt, aber auch die Heizung bzw. Isolation von Gebäuden, da es hier noch große Energiesparmöglichkeiten gibt.

Dennoch wird sich auch dieses Faltblatt mit der Stromerzeugung beschäftigen, da dieses Thema wegen der Frage von Atomausstieg und CO<sub>2</sub>-Emissionen besonders heftig diskutiert wird. Es geht also um die Frage: Wie schaffen wir eine Neuorientierung in der Energiewirtschaft? Der Weg ist klar: Weg von den Stromkonzernen mit ihren großen Kern- und Kohlekraftwerken, hin zu einer dezentralen Energieversorgung auf der Basis von regenerativen Energien und Kraft-Wärme Kopplung.

# Die Energiewende ist möglich

Das eine Umstellung der gesamten Stromerzeugung auf regenerative Energien technisch kein Problem darstellt, haben bereits verschiedene Untersuchungen gezeigt. So z.B. auch Volker Quaschnig in seinem Buch: "Systemtechnik einer klimaverträglichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland für das 21. Jahrhundert".

Der Autor analysiert die zukünftige Entwicklung des Stromverbrauches und stellt diesem die Entwicklungspotentiale regenerativer Energieträger gegenüber. Dabei kommt er zu erstaunlichen Ergebnissen:

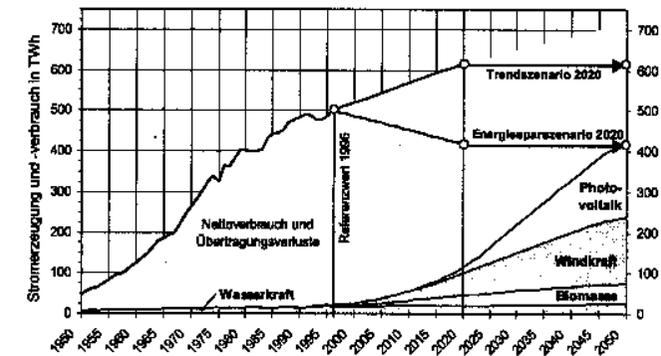
Im Jahr 2050 kann unsere gesamte Energieversorgung durch regenerative Energien gewährleistet werden.

Zu den Ergebnissen im Einzelnen:

Zunächst untersucht Quaschnig die zukünftige Entwicklung des Verbrauchs: Derzeit werden in Deutschland jährlich etwa 500 TWh (Milliarden Kilowattstunden) verbraucht. Für die zukünftige Entwicklung werden zwei verschiedene Szenarien erstellt: ein Trendszenario und ein Energiesparszenario. Beim Trendszenario ergibt sich im Jahr 2020 ein Verbrauch von 618 TWh, beim Energiesparszenario von 418 TWh. Da Anstrengungen zum Energiesparen der vernünftigste Weg für eine Energiewende sind, wird im folgenden Text von einer Verbrauchsentwicklung nach dem Energie-sparszenario ausgegangen.

Wie viel Strom kann nun 2020 bzw. 2050 durch regenerative Energien erzeugt werden? Quaschnig rechnet mit 115 TWh im Jahr 2020; das sind 27,5% des Verbrauchs. Dabei ist seine Schätzung für die Windenergie mit 24,2 TWh allerdings zu gering. Bereits im Jahr 2002 wurden 16,5 TWh Strom aus Windenergie produziert!

Den größten Anteil am regenerativ erzeugten Strom hat im Jahr 2020 die Windkraft. Im Jahr 2050 können 414 TWh, also praktisch der gesamte Elektrizitätsbedarf, regenerativ erzeugt werden. Inzwischen hat die Photovoltaik einen genauso großen Anteil wie die Windkraft. Eine Energieversorgung ganz ohne fossile Energieträger



Entwicklung der regenerativen Erzeugung und des Energieverbrauchs

halten Kritiker jedoch für unmöglich, da die Stromerzeugung immer von den Wetterbedingungen abhängig ist. Quaschnig zeigt jedoch, dass auch dieses Problem lösbar ist. Durch verschiedene Maßnahmen können Stromverbrauch und Erzeugung einander angepasst werden. Außerdem können Schwankungen durch ein vergrößertes europäisches Verbundnetz regional ausgeglichen werden, so dass nur noch ein geringer Bedarf an Speicherkraftwerken entsteht.

Bis zum Jahr 2050 kann also unser gesamter Strom aus erneuerbaren Energien kommen. Im Jahr 2020 werden allerdings erst 27,5% regenerativ erzeugt. Die CO<sub>2</sub> Emissionen können aber deutlich stärker gesenkt werden, wenn wir die fossilen Brennstoffe besser ausnutzen. Das bedeutet: Ausgediente Kohlekraftwerke müssen durch kombinierte Gas- und Dampfkraftwerke mit hohem Wirkungsgrad ersetzt werden. Außerdem muss die Kraft-Wärme Kopplung, also die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme, stark ausgebaut werden.

# Was muss geschehen?

Mit dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) hat die Bundesregierung ein sinnvolles Instrument zur Förderung regenerativer Energien geschaffen. Das funktioniert so: Wer Strom aus erneuerbaren Energien produziert, kann diesen ins öffentliche Netz einspeisen und bekommt dafür eine festgelegte Vergütung. Die Vergütung soll so bemessen sein, dass die Anlagen wirtschaftlich betrieben werden können. Gerade bei der Sonnenenergie ist die Vergütung von derzeit 48 Cent pro Kilowattstunde aber nur an günstigen Standorten kostendeckend. Insgesamt kann mensch aber sagen, dass der Ausbau erneuerbarer Energien durch das EEG möglich ist. Für eine Energie-wende ist das EEG aber als einziges Instrumentarium noch zu wenig. Im Bereich der Kraft-Wärme Kopplung setzt die Bundesregierung vor allem auf eine Selbstverpflichtung der Industrie, die am 25.06.01 unterzeichnet wurde. Es ist aber sehr fraglich, ob die großen Stromkonzerne tatsächlich zum Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung bereit sind. Denn: Je mehr Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung produziert wird, desto weniger können sie aus ihren Großkraftwerken verkaufen.

Dabei wäre die Lösung des Problems ganz einfach: Bei den Preisen für fossile Energieträger und Uran müssten auch die Folgekosten berücksichtigt werden. Dann sind regenerative Energien und Kraft-Wärme-Kopplung ohne jede Subvention preisgünstiger.

# Ökostrom

Seit 1998 kann in Deutschland jedeR seinen Stromanbieter frei wählen. Statt Atom- und Kohlestrom kann man sich also auch für Strom aus Wasser, Wind und Sonne entscheiden. Das Problem dabei ist allerdings: Der Wechsel des Energieversorgers geschieht nur kaufmännisch, nicht physikalisch. Das bedeutet: In Wirklichkeit kommt der Strom immer von dem Kraftwerk, das der jeweiligen Wohnung am nächsten liegt, sei es nun ein Atommeiler, ein Kohlekraftwerk, ein Windpark oder die Solaranlage auf dem eigenen Dach. Wird der Energieversorger gewechselt, wird der Strom an einer ganz anderen Stelle ins Netz eingespeist, und beim neuen Energieversorger bezahlt. Entscheidend bei der Wahl des Stromanbieters ist also die Frage, ob und wie das Geld des Kunden für den Bau von neuen regenerativen Anlagen verwendet wird. Es gibt viele Tarife, bei denen mensch zwar mehr für den so genannten Ökostrom bezahlt, das Geld aber dann in der Kasse eines Großkonzerns versickert. (So z.B. beim Tarif Aquapower von eon). Bei glaubwürdigen Anbietern wird hingegen ein festgelegter Betrag pro Kilowattstunde in den Neubau regenerativer Anlagen investiert. Glaubwürdige Ökostromanbieter sind z.B.: Naturstrom, Elektrizitätswerke Schönau, Greenpeace Energie,...

Weitere Informationen zu Ökostromanbietern:

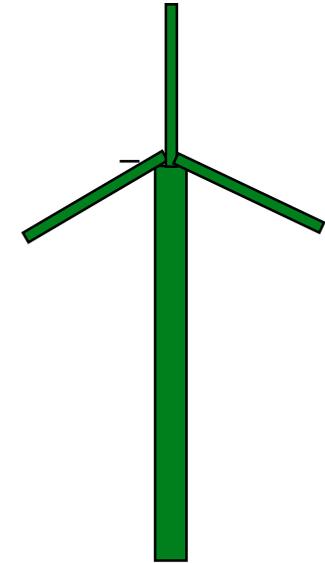
- FUI 4/2002, Schwerpunkt Energie
- Ö-Punkte Herbst 2000, Schwerpunkt: Ökostrom
- Im Netz unter: [www.move.to/oekostrom](http://www.move.to/oekostrom) (veraltet)  
[www.robinwood.de](http://www.robinwood.de)

Dieses Faltblatt ist zu beziehen bei:

**BSÖ-Geschäftsstelle, c/o RefRat HU  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin**

Tel:030 / 2093 1749, Fax:030 / 2093 2396 o. 1743  
[bsoe@studis.de](mailto:bsoe@studis.de), <http://www.bsoe.info>

Bundeskoordination  
Studentischer  
Ökologiearbeit e.V.



# Energie- wende jetzt!