

## Die Energiewende in Deutschland und weltweit Drei Phasen

Die sogenannte Energiewende in Deutschland begann längst vor dem Jahr 2000, und natürlich weit vor dem Jahr 2011. Ein Versuch wurde kurzzeitig in den 1970er Jahren bei der Ölkrise gemacht.



Sonntagsfahrverbot 1973 – Skatrunde statt Autoverkehr in Iggelheim [Quelle](#)

Aus der Ölkrise 1973 zogen verschiedene Länder verschiedene Konsequenzen: Frankreich setzte voll auf Atomkraft, Deutschland plante ebenfalls sehr viele neue AKW aber Dänemark wandte sich nach heftigen Diskussionen, die übrigens Alternative und Linke befeuerten, den sogenannten alternativen Energien zu. Und so entstanden dort bedeutende Windkraftfirmen: Vestas, Bonus Energy (heute Siemens Gamesa) oder auch Nordex. Schon bald sprach man von der [Dänischen Energiewende](#). Heute will das Land, bis 2050 im Strom, Verkehrs und Wärmebereich sich zu 100 % aus Erneuerbaren Energien versorgen.

Auch die Atomkraftgegner in Deutschland sprachen sich schon in den 1970er und 1980er Jahren für eine Energiewende aus.



1973 - Wyhl am Kaiserstuhl [Quelle SWR 6.3.2016](#)

Viel mehr Bürgerinnen und Bürger in vielen Ländern unserer Erde forderten dann nach der Konferenz von Rio im Jahr 1992 Klimaschutz und deswegen eine Energiewende. In Deutschland verpflichtete sich damals die Kohl-Regierung, „Treibhausgase auf einem Niveau zu stabilisieren, dass eine gefährliche von Menschen gemachte Störung des Klimasystems verhindert wird“.



Bundesregierung, B 145 Bild-00018809  
Foto: Fassbender, Julia | 12. Juni 1992

Bundeskanzler Helmut Kohl spricht vor den Delegierten der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (UNCED). Ergebnis der Konferenz ist die Formulierung von Leitlinien für den Umgang mit dem Planeten Erde, die Agenda 21, die Regeln für die Nutzung aller natürlichen Ressourcen festlegt sowie eine Erklärung über die Erhaltung der Pflanzen und Wälder. Von etwa 140 Ländern werden zudem die Konventionen zum Schutz des Klimas und der Artenvielfalt unterzeichnet. [Quelle](#)

Als Rot-Grün im Jahr 1998 in die Regierung gewählt wurde, hatten sie den Atomausstieg im Programm. Auch deswegen haben GRÜNE und SPD im Bundestag das EEG ([Erneuerbare Energien Gesetz](#)) beschlossen. Im Kern, wenn man die frühere Finanzierung von Kraftwerken in einem staatlich völlig regulierten Markt kennt, ein geniales Gesetz. Dadurch wurde es unter anderem möglich, dass entgegen der Aussage der etablierten Stromkonzerne, dass in Deutschland auch auf lange Sicht maximal vier Prozent des Stroms aus Erneuerbaren Energien (EE) erzeugt werden könnten, wir heute bereits 40 % (Frühjahr 2018) unseres Stromverbrauchs aus EE decken. Und dass jetzt zusätzlich zur Stromwende auch die klimaschützende Verkehrs- und Wärmewende realistisch ist.

## A. In Deutschland – und weltweit.

Im Jahr 2000 hat die Schröder-Fischer-Regierung mit den AKW-Betreibern den Atomausstieg vereinbart. Es war ein Schurkenstück von ENBW, EON, RWE und Vattenfall, dass entgegen dieser unterzeichneten Vereinbarung mit Drohungen von einer Stromlücke doch wieder eine Laufzeitverlängerung der Merkel-Regierung abgetrotzt wurde. Erst „nach Fukushima“ wurde dann abermals ein Atomausstieg beschlossen. Der allerdings für das AKW Gundremmingen gegenüber der Vereinbarung aus dem Jahr 2000 eine Laufzeitverlängerung um mehrere Jahre bedeutet.

Eine große Leistung Deutschlands ist die durch das EEG angereizte Entwicklung der Bioenergie-, PV- und Windkrafttechnik. Das trägt weltweit zum Klimaschutz und zum Schutz vor den Atomgefahren sogar erheblich mehr bei als der Betrieb der EE-Anlagen in Deutschland. Dies zeigen die Zahlen der Leistungsentwicklungen (Kapazität zur Stromerzeugung) der verschiedenen Kraftwerke:

Weltweit hatte 2000 die Atomkraft 350 GW (Gigawatt, = Million Kilowatt) und heute 392 GW, wovon noch viele GW für stillliegende und voraussichtlich nicht mehr in Betrieb gehende AKW in Japan abzuziehen sind.

Solar hatte im Jahr 2000 nur 1 GW und Ende 2017 dann schon über 400 GW. Windkraft stieg vom Jahr 2000 bereits 17 GW auf 2017 nach vorläufigen Zahlen 540 GW.

## B. Drei Phasen der Energiewende in Deutschland

### O. Traditionelle Stromerzeugung aus Wasserkraft

In Bayern wurde Anfang der 1950er Jahre 90 % des Stroms mit Wasserkraft erzeugt.

Die Energiewende begann gedanklich Anfang der 1970er Jahre mit dem Buch des Club of Rome „Grenzen des Wachstums“ und 1982 mit der Veröffentlichung des Ökoinstituts „Energie-Wende: Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran“. Seit der Konferenz von Rio im Jahr 1992 ist sie ein globales Programm.

**Bis Ende 1980er Jahre  
4 % EE-Strom**

### 1. Windkraft, Bioenergie und PV fangen an

Durchbrüche wurden durch Überraschungen erzielt. Große PV- wie auch Windkraftzubauten wurden möglich durch Preissenkungen infolge technischer Fortschritte. Und die Gegner konnten nicht schnell genug reagieren. Stromeinspeisegesetz und insbesondere das EEG sind die Motoren

**1990 – 2015  
Ein Drittel EE-Strom**

### 2. PV- + WKA-Neuanlagen billiger als nuklear + fossil

Sektorkopplung: Aus Stromwende wird Energiewende. Unaufgeregt wird die Energiewende fortgeführt. Ähnlich wie der Ausbau des Mobiltelefons mit „Handymasten“. Weltweit schrumpft stark der Ausbau von sowohl Atom- wie Kohlekraftwerken. PV und Windkraft sind sogar betriebswirtschaftlich so preiswert geworden, dass Atom und Kohle im Wettbewerb schnell verlieren

**ab 2015  
1/3 – 2/3 EE-Strom**

### 3. Lastmanagement, Verbund + Speicher wichtig

**ab 2025  
60 – 90 % EE-Strom**

### 3+ Restaufgaben für die 100 % EE-Versorgung

**ab 2040/50  
> 90 %**

## C. Wie ging das politisch?

Aus meiner Sicht waren es drei Triebfedern, die die Energiewende in Deutschland vorangebracht haben:

- Katastrophen
- Beharrliche Arbeit einzelner Personen und einzelner Gruppen
- Der durch erst das Stromeinspeisegesetz (1990) und dann insbesondere das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) angereizte überraschende Fortschritt von Bioenergie, Photovoltaik und Windkraft

In den 1970er Jahren war es zwar keine echte Katastrophe, aber der in Folge eines arabisch-israelischen Krieges (Jom-Kippur-Krieg im Oktober 1973) von der OPEC ausgelöste Ölschock führte in Deutschland zu Sonntagsfahrverboten und großen Preissteigerungen und bewirkte kurzzeitig eine Energiediskussion. Eine Studie der angesehenen Harvard Universität sagte: Energiesparen ist die wichtigste Energiequelle der Zukunft. In Deutschland verblasste diese Diskussion schnell wieder - aber einige Umdenker „blieben am Ball“.

Auch wuchs in unserem Land durch den Widerstand gegen neue Atomkraftwerke (Wyhl, Brokdorf, Kalkar, Grohnde, Grafenrheinfeld, ...) sichtbar die Ablehnung der Atomkraft. Alte Meinungsumfragen zeigen, dass schon vor Tschernobyl eine Mehrheit der BürgerInnen die Atomkraft ablehnte. Die Katastrophe von Tschernobyl erschütterte dann die deutsche Gesellschaft bis tief in konservative Kreise – auch die Parteien CDU und SPD. Im Jahr 2011 wurden nach der Fukushima-Katastrophe die wiedererstarkten Atompolitiker insbesondere durch den Wahlsieg der GRÜNEN in Baden-Württemberg abermals stark geschwächt.

In Deutschland blieben einige Pioniere unter den Ministerialbeamten, Politikern, Umweltschützern, Unternehmern sowie Wissenschaftlern und Tüftlern auf Energiewende-Kurs. Sie sahen die Umweltzerstörungen durch die fossile und nukleare Energiewirtschaft und spürten die Chancen der neuen Energietechniken.

Das auch durch politische Zufälle Ende des deutschen Umbruchjahres 1990 ermöglichte Stromeinspeisegesetz (Matthias Engelsberger, CSU, Wolfgang Daniels, Grüne und unterstützt von Herrmann Scheer, SPD) bereitete den Boden. ([DIE ZEIT 22.9.2006](#) Jan Oelker: WINDGESICHTER – Aufbruch der Windenergie in Deutschland, 2005, S. 318ff)

Das Nachfollegesetz EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) hat ab Frühjahr 2000 die Energiewelt revolutioniert. Professor Klaus Traube (SPD) erzählte mal, dass eigentlich Rot-Grün mit einer guten Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) die Alternative zur Atomkraft schaffen wollte. Dass dies aber die alten Stromkonzerne mit ihren Politikern torpediert hätten und lieber großzügige Einspeisevergütungen für die Photovoltaik gutgeheißen hätten. Denn der KWK traute man große Sprünge zu, die Potenziale der Photovoltaik hingegen hielt man für gering.

Rainer Baake (GRÜNE) erzählte später, dass man im Jahr 2000 noch nicht hätte absehen können, welche Erneuerbaren Energien sich wie entwickeln würden. Deswegen habe man für jede Technik eigene Vergütungssätze vorgesehen.

Das EEG war im Jahr 2000 wichtig, um den Bau von Bioenergie-, PV- und Windkraftanlagen anzureizen. Denn zuvor im Jahr 1998 war unser Strommarkt noch von der Kohl-Kinkel Regierung insbesondere durch Wirtschaftsminister G. Rexrodt aufgrund europäischer Vorgaben liberalisiert worden. Was für Ökonomie und Ökologie letztlich ein Segen ist. Aber die Investitionen in neue Kraftwerke waren jetzt nicht mehr abgesichert. Im alten Strommarkt mit staatlicher Preiskontrolle konnten die Energiekonzerne die Kosten für ihre neuen Anlagen einpreisen, wenn der Staat den Bedarf für die Kraftwerke anerkannte. Im liberalisierten Strommarkt war dies nicht mehr möglich.

Hinzu kam, dass die neuen Stromerzeugungstechniken noch am Anfang ihrer Lernkurve standen, und dementsprechend teuer waren. Sie waren noch unausgereift, hatten jedoch ein großes Entwicklungspotenzial. Auch wurde mit dem EEG dem Umstand Rechnung getragen, dass gerade die Atom- und Kohlekraftwerke einen erheblichen Teil ihrer Folgekosten (Atomrisiken, Atommüll, Erderwärmung, Gesundheitsschäden) sozialisieren konnten. Sprich, diese Kosten wurden auf die Gesellschaft und auf nachkommende Generationen abgewälzt. Das EEG sollte helfen, die Energiepreise ehrlich, eigentlich sogar anständig, zu machen.

Und so begann der Siegeszug der Bioenergie, der Photovoltaik und der Windkraft. Und vielleicht auch einmal der Geothermie. 100 % EE-Versorgung können wir in noch einmal einer Generation schaffen.

Dezember 2016 | November 2017 | März 2018

Raimund Kamm, [www.atommuell-lager.de](http://www.atommuell-lager.de)