

## ... und es ward Licht?

Ein Organisationsmodell zur Umsetzung der Energiewende  
in Deutschland bis 2050

Thomas von der Vring<sup>1</sup>

### Auf einen Blick

Die Energiewende erfordert zur Verwirklichung der anerkannten Energieziele die Umsetzung eines anspruchsvollen und komplexen Aktionsprogramms während der nächsten 40 Jahre. Es ist schwer vorstellbar, dass dies im Rahmen traditioneller Regierungspolitik gelingen kann. Notwendig ist vielmehr ein geplanter Gesamtprozess, in den sich die erforderlichen privaten Investitionsentscheidungen termingerecht einfügen. Die Vernetzung und Koordination staatlicher Vorgaben und privater Investitionsentscheidungen kann durch die Gründung einer öffentlichen Körperschaft „Deutsche Zukunftsstiftung Energie“ gelingen.

Seit 1991 befasst sich die Gesetzgebung des Bundes mit erneuerbaren Energien. Die rot-grüne Koalition hat 2000 das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) beschlossen, das in der Folgezeit mehrfach novelliert und erweitert worden ist. Die schwarz-rote Koalition hat zum Auftakt der 13. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention auf Bali vom Dezember 2007 ein integriertes Energie- und Klimaprogramm (IEKP) vorgelegt, in dem Deutschland anbot, die Emissionen bis 2020 um 40 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Im September 2010 beschloss die schwarz-gelbe Bundesregierung ein Energiekonzept für Deutschland. Entsprechend der Koalitionsvereinbarung wurden darin die in Tabelle 1 dargestellten Energieziele festgelegt.

### Die Energiewende in der deutschen Gesetzgebung

Im Dezember 2010 folgte im Zusammenhang mit der Laufzeitverlängerung von Kernkraftwerken ein Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“ (EKFG). Durch dieses Gesetz sollte ein Teil der Gewinne aus der Laufzeitverlängerung zur Förderung umweltschonender Energien

Tabelle 1: **Energieziele der Bundesregierung aus dem Jahre 2010**

	2020	2030	2040	2050
Treibhausgasemissionen Minderung gegenüber 1990	um 40 %	um 55 %	um 70 %	um 80–95 %
Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch	18 %	30 %	45 %	60 %
Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch	35 %	50 %	65 %	80 %

eingesetzt werden. Das Sondervermögen sollte zusätzliche Programmausgaben insb. in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Energiespeicher- und Netztechnologien, energetische Gebäudesanierung, nationaler Klimaschutz und internationaler Klima- und Umweltschutz finanzieren. Das Bundesfinanzministerium verwaltet das Sondervermögen. Ihm sollten zufließen: Beiträge von Kernkraftwerken, Einnahmen aus der Kernbrennstoffsteuer sowie Einnahmen aus der Versteigerung von Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen.

Nach der Reaktorkatastrophe in Fukushima hat die schwarz-gelbe Koalition im Juni 2011 die Energiewende durch zahlreiche Bundesgesetze und Gesetzesänderungen vollzogen:

- Atomgesetz: Bis Ende 2022 werden alle Kernkraftwerke abgeschaltet. Die bereits abgeschalteten acht Kernkraftwerke gehen nicht wieder ans Netz;
- Erneuerbare Energien: Die Energieziele des Energiekonzepts von 2010 wurden gesetzlich festgeschrieben;
- Änderung des Energie- und Klimafonds: Die Gewinnabführung der Kernkraftwerke entfällt. Stattdessen fließen nun die Einnahmen aus der 2013 beginnenden Versteigerung der Kohlendioxid-Zertifikate in den Fonds;

- Netzausbau: Damit Windstrom aus dem Norden in den Süden transportiert werden kann, soll das Stromnetz erweitert werden;
- Energetische Sanierung: Hausbesitzer, die ihre Häuser sanieren, können die Kosten dafür steuerlich geltend machen.

### Die Umsetzung der Energiewende

Was im Rahmen der Energiewende geschehen *soll*, ist inzwischen in einer schwer überschaubaren Menge von Gesetzen und staatlichen Maßnahmen festgelegt. Aber die konkret Entscheidenden werden vor allem die 3 Millionen Unternehmen und die 40 Millionen Haushalte sein. Ob und wie und von wem und wann dies alles in überwiegend private Investitionsentscheidungen umgesetzt werden wird, ist offen.

Um einen Eindruck von dem zu gewinnen, was konkret zu tun ist, eignet sich in besonderer Weise das Modell Deutschland des WWF, eine umfangreiche Studie des Freiburger Öko-Instituts und von Prognos, die eine Umsetzung der deutschen Energieziele bis 2050 beschreibt. Dieses Modell spitzt die deutschen Energieziele zu: eine Minderung der gesamten Treibhausgasemissionen *bis 2050 um 95 Prozent*. Was dies bedeuten würde, lässt Tabelle 2 erahnen.

Tabelle 2: **Deutsche Energieziele nach dem WWF-Modell**

	2005	2020	2030	2040	2050
Anteil erneuerbare Energie an der Nettostromerzeugung	12 %	39 %	62 %	82 %	97 %
Anteil erneuerbare Energie an der Gesamtnachfrage (ohne Fernwärme)	7 %	20 %	39 %	54 %	67 %
Entwicklung der Energieendnachfrage davon	100 %	78 %	61 %	49 %	42 %
Private Haushalte = Wohnen	100 %	73 %	54 %	37 %	24 %
Dienstleistungen	100 %	71 %	49 %	39 %	33 %
Industrie	100 %	73 %	57 %	49 %	47 %
Verkehr	100 %	90 %	78 %	68 %	60 %

Nicht nur die Energiewirtschaft, sondern auch die vielen deutschen Hausbesitzer, Mieter und Unternehmen müssen einschneidende Investitionsentscheidungen treffen, und zwar rechtzeitig und aufeinander abgestimmt, damit diese Ziele bis 2050 erreicht werden. Von großer Bedeutung für die Erreichung dieser Ziele ist die Entwicklung der Energieeffizienz bei den Nachfragern, ganz besonders beim privaten Wohnen. Hier spielen nicht nur die privaten Investitionen eine zentrale Rolle, sondern auch die künftige innovative Entwicklung der Energietechnologien.

Einige der Ansätze werden sicher umstritten sein. Dies gilt insb. für die vorgesehene Rolle der Biokraftstoffe, wo die Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus einer Nettrechnung resultiert: Den in der Verbrennung aus nachwachsenden Rohstoffen entstehenden CO<sub>2</sub>-Abgasen werden die beim Wachstum der Pflanzen verbrauchten CO<sub>2</sub>-Mengen gegengerechnet. Ein zentrales Problem wird dabei der weltweite Schutz der Lebensmittelproduktion sein. Da aber das Hauptziel der Minderung von Treibhausgasemissionen feststeht, müssen alle Einwände gegen bestimmte Ansätze durch äquivalente Alternativen kompensiert werden.

### Die volkswirtschaftlichen Implikationen der Energiewende

Die WWF-Studie rechnete 2009 anhand ihres Modells, dass Deutschland bezogen auf das Jahr 2020 jährliche Investitionen von 31 Milliarden Euro in den Klimaschutz benötigt, die Energie-Einsparungen von 36 Milliarden Euro auslösen werden. Diese Summen würden mit öffentlichen Programmkosten von nur 1 Milliarde Euro aufgelöst. Die erforderlichen privaten Investitionen betragen maximal 1 Prozent des BIP.

Woher sollen diese Investitionen kommen? In der volkswirtschaftlichen Betrachtung werden die (Netto-)Investitionen von den Ersparnissen aus dem Inland oder dem Ausland finanziert. Die Daten Deutschlands liefern dazu ein erstaunliches Bild (siehe Tabelle 3).

Die deutschen Nettoinvestitionen sind mangels inländischer Investitionsnachfrage von fast zehn Prozent des BIP in 1991 auf knapp über vier Prozent vor der Krise und deutlich unter vier Prozent in 2010 gesunken. Über die Hälfte der deutschen Gesamtersparnis fließt ins Ausland. Bei der Finanzierung der anstehenden Energieinvestitionen Deutschlands geht es somit um eine spürbare Erhöhung der deutschen Anlageinvestitionen im Inland und um die Rückführung der deutschen Ersparnisse aus dem Ausland zu ihrer Finanzierung.

Zugleich bedeuten diese Energieinvestitionen ein beachtliches Beschäftigungsprogramm. Es erhöht das – nachhaltige – Wirtschaftswachstum Deutschlands. Nicht zuletzt stärkt es die Exportfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Denn die ganze Welt benötigt effiziente und umweltverträgliche Energietechnologien.

### Die Umsetzung der Energiewende im Zusammenspiel von Politik und Märkten

Gegenwärtig gewinnt man den Eindruck, dass über die langfristigen deutschen Klimaziele ein weitgehender Konsens besteht. Aber die auf dem Weg zu ihrer Verwirklichung anstehenden Weichenstellungen werden zum Teil sehr strittig sein. Diese anstehenden Auseinandersetzungen müssen so geführt werden, dass politische Entscheidungen gefällt werden, wenn sie anstehen, ohne die Fristen der Zielerreichung zu gefährden.

Tabelle 3: Sparen und Investieren in Deutschland seit 1991 – in Prozent des BIP

	1991	2001	2004	2008	2009	2010
Bruttoinvestitionen	23,3 %	20,1 %	17,4 %	19,0 %	17,6 %	17,9 %
Abschreibungen	13,9 %	15,0 %	14,9 %	14,8 %	15,3 %	14,2 %
Nettoinvestitionen	9,4 %	5,1 %	2,5 %	4,1 %	2,3 %	3,7 %
Gesamtersparnis	8,4 %	4,4 %	7,4 %	10,5 %	6,2 %	8,5 %
Finanzierungssaldo = Gesamtersparnis minus Nettoinvestitionen, +/- = Ersparnisexport/-import	-1,0 %	-0,7 %	4,9 %	6,4 %	3,9 %	4,8 %

Um dieses anspruchsvolle Programm praktisch umzusetzen, reichen staatliche Beschlüsse sicherlich nicht aus. Notwendig ist ein geplanter Gesamtprozess, in den sich die erforderlichen privaten Investitionsentscheidungen termingerecht einfügen. Dies lässt sich nicht anordnen. Benötigt wird vielmehr ein Kommunikationsprozess, in dem politische Rahmensetzungen den privaten Investoren Orientierung und Erwartungssicherheit geben, unterstützt durch finanzielle Anreize und rechtliche Normen. Technische Innovationen, die wir heute noch nicht kennen, werden eine große Bedeutung für die Entwicklung hin zu unseren Zielen haben. Und die deutsche Gesellschaft wird viel lernen müssen, um diese Aufgabe zu bewältigen: die deutsche Energieerzeugung und Nutzung bis 2050 als gemeinsames Projekt in transparenter Demokratie völlig umzugestalten.

### Deutsche Zukunftsstiftung Energie

Es ist nicht zu erwarten, dass dieser marktwirtschaftliche Umbau der deutschen Energieerzeugung und -verwendung, gesteuert nur durch Beschlüsse von Gesetzgeber und Regierung, bis 2050 die gesetzten Ziele *von selbst* erreichen wird. Dazu benötigt Deutschland vielmehr eine besondere Struktur zur Vernetzung und Koordination staatlicher Vorgaben und privater Investitionsentscheidungen. Ich schlage dazu vor, mit der Umsetzung eine öffentliche Körperschaft zu beauftragen: eine *Deutsche Zukunftsstiftung Energie*. Sie könnte im Rahmen des Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“ (EKFG) errichtet werden.

Diese Zukunftsstiftung soll bis 2050 die Umsetzung der Ziele der Energiewende organisieren und überwachen. Sie wird mit einem Budget zur Finanzierung ihrer Tätigkeiten ausgestattet und vermittelt die private Finanzierung der erforderlichen Energie-Investitionen. Zu prüfen wäre die Möglichkeit, öffentliche Bürgschaften einzusetzen. Die Stiftung regelt ihre Beziehungen zu privaten Akteuren durch Kontrakte. Die Organe sind ein von Bundestag und Bundesrat besetzter Aufsichtsrat sowie ein Vorstand.

Die Zukunftsstiftung hat folgende Funktionen:

1. Zielsetzungen und Zeitplanung, Fortschreibung;
2. Formulierung legislativer Erfordernisse an Bund, Länder und EU;
3. Kooperation mit den Bundesländern;
4. Kooperation mit Kommunen;
5. europäische Koordination;
6. internationale Koordination;
7. öffentliche Information und Debatte;
8. Bürgerbeteiligung, Runde Tische;
9. Verbraucherberatung;
10. Energieeffizienz, Normen, Standards, Zertifizierungen;
11. Forschung und Entwicklung (Energieinnovationen; Materialien und Geräte; Kernfusion (Jülich));
12. Kosten, Preise, Lasten der Bürger, Steuern;
13. Investitionen und Finanzierung – Kontrakte mit Investoren und Banken, evtl. Bürgschaften;
14. zusätzlicher Fachkräftebedarf, Ausbildung, Beschäftigungseffekt;
15. integriertes Entwicklungsmanagement durch *spezifische Zukunftsinitiativen* für einzelne Erzeuger- und Verbrauchersegmente.

Zur Bewahrung des gesellschaftlichen Energiekonsenses ist ein hohes Maß an Transparenz und öffentlicher Information erforderlich. Um in strittigen Planungsverfahren die Bürger zu beteiligen, sind Runde Tische einzusetzen.

Zwei wichtige Kontrollfunktionen sollten ausgliedert werden:

1. Monitoring und Umsetzungskontrolle zur Überwachung der Zielerreichung bis 2050;
2. Integritätskontrolle (Kooperation mit Transparency International), um die Einflussnahme privater Interessen und Lobbys zu überwachen.

Eine solche Struktur könnte der großen Aufgabe gerecht werden, im Rahmen eines umfassenden Energiekonsenses die vereinbarten politischen Ziele bis 2050 durch die planvolle Koordination privater Investitionsentscheidungen zu verwirklichen.

1 Der Autor ist ehem. Mitglied des Europäischen Parlaments, Straßburg, Gründungsrektor der Universität Bremen und ehem. Hochschullehrer für Politische Ökonomie an der Universität Bremen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Institut für Konjunktur- und Strukturforchung (IKSF).

2 Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken, Studie verfasst vom Öko-Institut e.V. (Freiburg) und Prognos (Basel) im Auftrag des WWF, Basel/Berlin, Oktober 2009.