

Deutschland-Check Nr. 27



Energiewende in Deutschland

Ergebnisse des IW-Expertenvotums

Bericht der
IW Consult GmbH

Köln, 10. April 2012

Ansprechpartner:

IW Consult GmbH

Dr. Sebastian van Baal

E-Mail: baal@iwkoeln.de

Tel.: 0221 4981-691

www.iwconsult.de

IW Consult GmbH

Beate Placke

E-Mail: placke@iwkoeln.de

Tel.: 0221 4981-822

www.iwconsult.de

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	4
Zusammenfassung	5
1 Der politische Hintergrund	6
2 Die Befragung	6
3 Die Meinung der Experten	7
Über das IW-Expertenvotum	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kurzfristig negative Auswirkungen auf das Wachstum erwartet	8
Tabelle 2: Mehrheitlich wird keine Gefährdung der Versorgungssicherheit gesehen	8
Tabelle 3: Herausforderungen vor allem bei Speichern und Netzen	9
Tabelle 4: Förderung durch EEG aus Expertensicht nicht kosteneffizient	10
Tabelle 5: Maßnahmen zur Steigerung der Kosteneffizienz.....	12

Zusammenfassung

Im Sommer 2011 hat die Bundesregierung die Energiewende beschlossen. Als Reaktion auf die Reaktorkatastrophe von Fukushima im März 2011 wurde verbindlich festgelegt, dass das letzte deutsche Kernkraftwerk 2022 abgeschaltet wird. Der Anteil erneuerbarer Energien soll deutlich gesteigert werden und bis zur Mitte des Jahrhunderts die Stromversorgung dominieren.

Mittlerweile hat sich die Umsetzung der Energiewende weiter konkretisiert. Vor diesem Hintergrund wurden zur derzeitigen Gestaltung der Energiewende für das vorliegende IW-Expertenvotum 72 Ökonomie-Professoren befragt, die in Deutschland tätig sind.

Die wesentlichen Ergebnisse lauten wie folgt:

- Fast jeder zweite Ökonom rechnet damit, dass die aktuelle Umsetzung der Energiewende kurzfristig das Wirtschaftswachstum in Deutschland schwächen wird. Dagegen rechnet nur jeder achte Experte damit, dass das Wachstum kurzfristig gestärkt wird. Hinsichtlich der langfristigen Auswirkungen der Energiewende auf das Wirtschaftswachstum sind die Professoren eher geteilter Meinung.
- Die Mehrheit der Befragten erwartet, dass im Rahmen der Energiewende kurzfristig und langfristig das hohe Maß an Versorgungssicherheit in Deutschland aufrechterhalten werden kann. Dabei fällt das Expertenurteil hinsichtlich der langfristigen Versorgungssicherheit positiver aus als hinsichtlich der kurzfristigen Netzstabilität.
- Beim Umbau der Energieversorgung bezweifeln die Professoren insbesondere, dass der Ausbau der Netze (38 Experten) und die Erweiterung der Speicherkapazitäten (41 Experten) bis zum Jahr 2022 hinreichend umgesetzt sein werden.
- Die überwiegende Mehrheit der Ökonomen ist nicht (38 Experten) oder eher nicht (22 Experten) der Meinung, dass die Förderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz ein Instrument ist, das den Anteil erneuerbarer Energien kosteneffizient erhöht.
- Bei der offenen Frage, welche Maßnahmen die Kosteneffizienz beim Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien optimieren können, schlugen die Professoren am häufigsten vor, dass der Wettbewerb zwischen den verschiedenen ökologischen Stromarten gestärkt werden sollte. Daneben steht die gezielte Verringerung der CO₂-Emissionen besonders im Fokus der Ausführungen der Experten.

1 Der politische Hintergrund

Das Reaktorunglück von Fukushima im März 2011 hat zu einer Wende in der deutschen Energiepolitik geführt. Nur wenige Monate nach dieser Katastrophe wurde im Juni 2011 verbindlich beschlossen, dass im Jahr 2022 das letzte Atomkraftwerk in Deutschland vom Netz geht. Kernelement der Energiewende ist, dass die Erzeugungskapazitäten erneuerbarer Energien weiter ausgebaut werden. Bis zur Mitte des Jahrhunderts sollen mehr als 80 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen werden. Ziel der Politik ist es, das Klima zu schützen und Treibhausgasemissionen drastisch zu verringern.

Im Sommer 2011 hat die Bundesregierung verschiedene Gesetze verabschiedet, die die Basis für die Umsetzung der Energiewende darstellen. Relevante Handlungsfelder sind neben dem Ausbau erneuerbarer Energien insbesondere der Netzausbau, die Erhöhung von Speicherkapazitäten, der Bau moderner fossiler Kraftwerke und die Steigerung der Energieeffizienz. Für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende sind neben technologischen auch in hohem Maße wirtschaftliche Herausforderungen zu meistern. Für den Umbau der Energieversorgung sind erhebliche Investitionen notwendig, die zu steigenden Kosten bei den Endverbrauchern führen werden. In Deutschland ist die Förderung von Strom aus regenerativen Quellen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dabei werden die verschiedenen erneuerbaren Ressourcen wie Sonne, Windkraft oder Biomasse durch eine gesetzlich festgelegte Mindestvergütung individuell gefördert. Aus Effizienzgesichtspunkten ist diese Förderpolitik allerdings umstritten.

Das vorliegende IW-Expertenvotum dient dazu, einen Überblick über die Einschätzung von Wirtschaftsexperten zur konkreten Umsetzung der Energiewende in Deutschland zu geben.

2 Die Befragung

Die Befragung für das vorliegende IW-Expertenvotum fand vom 12. bis zum 30. März 2012 statt. Insgesamt wurden 350 Professoren für Wirtschaftswissenschaften angeschrieben, die an Universitäten in Deutschland tätig sind; 72 Professoren haben sich an der Befragung beteiligt. Im Einzelnen wurde die Einschätzung der Experten zu folgenden Punkten erhoben:

- „Die Energiewende in der derzeitigen Gestaltung wird das Wirtschaftswachstum in Deutschland...“
 - ... „deutlich stärken.“, „eher stärken.“, „nicht beeinflussen.“, „eher schwächen.“ oder „deutlich schwächen.“
- „Rechnen Sie damit, dass im Rahmen der Energiewende das hohe Maß an Versorgungssicherheit in Deutschland aufrechterhalten werden kann?“
- „Rechnen Sie damit, dass bis zum Jahr 2022 die notwendigen technischen Voraussetzungen für die Energiewende geschaffen sein werden?“
- „Ist Ihrer Meinung nach die Förderung durch das EEG ein Instrument, das den Anteil erneuerbarer Energien in Deutschland kosteneffizient erhöht?“

- „Durch welche Maßnahmen kann die Kosteneffizienz beim Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien optimiert werden? Wir möchten Sie bitten, hierzu ein kurzes Statement abzugeben.“

Auf Basis dieser Fragen lässt sich – dem Ziel des IW-Expertenvotums entsprechend – ein Stimmungsbild erheben, ohne die Experten zeitlich zu stark zu beanspruchen. Eine tiefergehende Beschäftigung mit dem Thema Energiewende würde naturgemäß eine differenzierte Analyse erfordern.

3 Die Meinung der Experten

Kurzfristige Schwächung des Wirtschaftswachstums – langfristig gemischtes Bild

Zunächst sind die Experten gefragt worden, wie sich die Energiewende in der derzeitigen Gestaltung sowohl kurzfristig als auch langfristig auf das Wirtschaftswachstum in Deutschland auswirken wird. Während in der kurzfristigen Perspektive die unmittelbaren Auswirkungen politischer Entscheidungen im Fokus stehen, werden in der langfristigen Sicht auch die in der Wirtschaft stattfindenden Anpassungsprozesse in die Betrachtung mit einbezogen.

Die Ökonomen gehen insgesamt davon aus, dass die Energiewende, wie sie aktuell umgesetzt wird, kurzfristig eher das Wachstum in Deutschland schwächen wird (Tabelle 1):

- Lediglich jeder achte Professor rechnet damit, dass im Rahmen der Energiewende kurzfristig das Wirtschaftswachstum deutlich (1 Experte) oder eher gestärkt wird (8 Experten).
- Demgegenüber geht fast jeder zweite Befragungsteilnehmer davon aus, dass die Energiewende kurzfristig das Wirtschaftswachstum in Deutschland eher schwächen (31 Experten) oder deutlich schwächen (4 Experten) wird.
- Knapp vier von zehn Professoren sehen in der kurzen Frist keinen Effekt auf das Wachstum in Deutschland.

Hinsichtlich der langfristigen Auswirkungen der Energiewende sind die Experten geteilter Meinung. Etwas häufiger gehen die Ökonomen dabei von negativen als von positiven Effekten auf das Wachstum aus.

- Während 25 Professoren langfristig von einer Stärkung des Wirtschaftswachstums ausgehen, rechnen 30 Befragte mit einer Schwächung.
- Nur 10 von 72 Ökonomen sind der Ansicht, dass die Umsetzung der Energiewende langfristig keinen Einfluss auf das Wirtschaftswachstum in Deutschland haben wird.

Tabelle 1: Kurzfristig negative Auswirkungen auf das Wachstum erwartet

"Die Energiewende in der derzeitigen Gestaltung wird das Wirtschaftswachstum in Deutschland..."

Anzahl der Experten

	deutlich stärken.	eher stärken.	nicht beeinflussen.	eher schwächen.	deutlich schwächen.	Keine Angabe
Kurzfristig	1	8	28	31	4	0
Langfristig	4	21	10	22	8	7

Quelle: IW-Expertenvotum, März 2012, 72 Experten

Stabiler Netzbetrieb durch die Energiewende nicht gefährdet

Die Versorgungssicherheit im Strombereich liegt in Deutschland auf hohem Niveau. Im Vergleich zu anderen Ländern kommt es nur selten zu Stromausfällen. Im Jahr 2010 betrug die Zeit, in der ein durchschnittlicher Endverbraucher keinen Strom hatte, laut Angaben der Bundesnetzagentur 14,90 Minuten. Für eine sichere Stromversorgung ist es wichtig, unter Berücksichtigung schwankender Nachfrage stets genügend Erzeugungskapazität bereitzuhalten. Die Mehrheit der Experten rechnet damit, dass in Deutschland im Rahmen der Energiewende das hohe Maß an Versorgungssicherheit beibehalten werden kann. Dabei fällt in der langen Frist das Expertenurteil im Vergleich zur kurzfristigen Perspektive positiver aus (Tabelle 2).

- Gut sechs von zehn Ökonomen erwarten, dass im Rahmen der Energiewende kurzfristig das hohe Niveau an Versorgungssicherheit aufrechterhalten werden kann. Insgesamt 13 Experten antworten diesbezüglich mit einem klaren „Ja“, weitere 31 Befragte mit „Eher ja“.
- An einen langfristig stabilen Netzbetrieb glauben mehr als sieben von zehn befragten Professoren. Im Vergleich zur kurzfristigen Perspektive zeigt sich, dass deutlich mehr Ökonomen hinsichtlich der langfristigen Versorgungssicherheit ein eindeutig positives Urteil fällen („Ja“: 28 Experten).

Tabelle 2: Mehrheitlich wird keine Gefährdung der Versorgungssicherheit gesehen

"Rechnen Sie damit, dass im Rahmen der Energiewende das hohe Maß an Versorgungssicherheit in Deutschland aufrechterhalten werden kann?"

Anzahl der Experten

	Ja	Eher ja	Eher nein	Nein	Keine Angabe
Kurzfristig	13	31	24	4	0
Langfristig	28	24	14	5	1

Quelle: IW-Expertenvotum, März 2012, 72 Experten

Größte Skepsis hinsichtlich des erfolgreichen Ausbaus von Speichern und Netzen

Die Bundesregierung hat beschlossen, dass in Deutschland bis zum Jahr 2022 alle Kernkraftwerke schrittweise abgeschaltet werden. Gleichzeitig soll bis zum Jahr 2020 der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von derzeit 17 Prozent auf 35 Prozent gesteigert werden. Da zukünftig der Strom aus regenerativen Quellen an vielen verschiedenen Orten produziert wird, müssen die Stromnetze ausgebaut und weiterentwickelt werden, damit die Endverbraucher im gesamten Bundesgebiet weiterhin zuverlässig mit Strom versorgt werden. Neben intelligenten Netzen sind Speicher ein wesentlicher Baustein, um das fluktuierende Angebot aus erneuerbaren Energien zu integrieren. Als weitere technische Voraussetzung für ein hohes Maß an Versorgungssicherheit ist es notwendig, die Erzeugungskapazitäten moderner fossiler Kraftwerke zu erhöhen. Die Experten sind gefragt worden, ob sie damit rechnen, dass bis zum Jahr 2022, wenn das letzte Atomkraftwerk in Deutschland abgeschaltet wird, diese notwendigen technischen Bestandteile für die Energiewende geschaffen sein werden (Tabelle 3):

Tabelle 3: Herausforderungen vor allem bei Speichern und Netzen

"Rechnen Sie damit, dass bis zum Jahr 2022 die notwendigen technischen Voraussetzungen für die Energiewende geschaffen sein werden?"

Anzahl der Experten

	Ja	Eher ja	Eher nein	Nein	Keine Angabe
Ausgebaute und angepasste Netze	7	25	26	12	2
Speicherkapazitäten	4	23	27	14	4
Erzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien	10	29	23	9	1
Erzeugungskapazitäten fossiler Energieträger	17	36	9	3	7

Quelle: IW-Expertenvotum, März 2012, 72 Experten

- Besonders bezweifeln die Ökonomen, dass bis zum Jahr 2022 die notwendigen Anpassungen beim Netzausbau und der Erweiterung von Speicherkapazitäten erfolgreich umgesetzt sein werden. Gut die Hälfte der Experten rechnet eher nicht (26 Experten) oder nicht (12 Experten) damit, dass die notwendige Netzstruktur bis zum Jahr 2022 geschaffen sein wird. Hinsichtlich des erfolgreichen Ausbaus der Speicherkapazitäten sind mit insgesamt 41 von 72 Ökonomen die Befragten noch etwas häufiger misstrauisch.
- Etwas weniger skeptisch zeigen sich die Professoren in Bezug auf die erfolgreiche Ausweitung der Erzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien. Weniger als die Hälfte der Professoren rechnet eher nicht (23 Experten) oder nicht (9 Experten) damit, dass bei diesem Baustein bis zum Jahr 2022 die Zielgrößen erreicht sein werden.

- Dass die Erzeugungskapazitäten fossiler Energieträger in den kommenden zehn Jahren zielgemäß erhöht werden, bezweifeln nur wenige Ökonomen. Rund drei von vier Befragten gehen zumindest eher davon aus, dass die notwendige zusätzliche Leistung aus fossilen Energieträgern zur Verfügung steht, wenn das letzte Atomkraftwerk in Deutschland vom Netz geht.

Ein Großteil der Ökonomen bewertet die Förderung durch das EEG als nicht kosteneffizient

Das EEG regelt die Förderung von Strom aus erneuerbaren Quellen. Für die verschiedenen Stromarten aus klimafreundlichen Quellen, wie z. B. Photovoltaik, Windkraft oder Biomasse, wird jeweils eine technologiespezifische Mindestvergütung pro Kilowattstunde gezahlt. Zudem wird der Strom aus erneuerbaren Energien vorrangig in das Netz eingespeist. An dieser Art der Förderung wird kritisiert, dass es nicht zum Wettbewerb zwischen den verschiedenen Stromarten kommt und ineffiziente Technologien, wie z. B. Photovoltaik, gefördert werden. Somit fehlen Anreize, möglichst effizient und kostengünstig Strom zu produzieren. Auch in den Antworten der Ökonomen spiegelt sich eine kritische Haltung gegenüber der Kosteneffizienz der EEG-Förderung wider. Die überwiegende Mehrheit der Experten hält die Förderung durch das EEG nicht für ein geeignetes Instrument, um den Anteil erneuerbarer Energien kosteneffizient zu erhöhen (Tabelle 4):

- 38 von 72 Experten antworten diesbezüglich mit einem klaren „Nein“, weitere 22 Ökonomen mit „Eher nein“.
- Nur jeder achte befragte Professor sieht die EEG-Förderung als eher kosteneffizientes Instrument an. Kein einziger Befragungsteilnehmer ist eindeutig der Meinung, dass das derzeitige System kosteneffizient sei.

Tabelle 4: Förderung durch EEG aus Expertensicht nicht kosteneffizient

"Ist Ihrer Meinung nach die Förderung durch das EEG ein Instrument, das den Anteil erneuerbarer Energien kosteneffizient erhöht?"

Anzahl der Experten

	Anzahl
Ja	0
Eher ja	9
Eher nein	22
Nein	38
Keine Angabe	3
Gesamt	72

Quelle: IW-Expertenvotum, März 2012, 72 Experten

Steigerung der Kosteneffizienz durch Stärkung des Wettbewerbs am Strommarkt

Abschließend sind die Experten gefragt worden, durch welche Maßnahmen die Kosteneffizienz beim Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien optimiert werden kann. Die Ökonomen wurden gebeten, hierzu ein kurzes Statement abzugeben. Insgesamt haben sich 42 Experten zu diesem Punkt geäußert. Die Aussagen der Professoren sind im Folgenden anhand von Kategorien inhaltlich zusammengefasst worden (Tabelle 5). Die von den Ökonomen genannten Maßnahmen zur Steigerung der Kosteneffizienz beim Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien betreffen vornehmlich die drei Themenbereiche „Art der Förderung“, „Technologie“ und „Klimaschutz“.

Am häufigsten schlagen die Ökonomen Maßnahmen vor, die Anpassungen bei der Förderung erneuerbarer Energien betreffen. Die Hälfte der 42 Experten, die ein Statement abgeben, drücken aus, dass der Wettbewerb zwischen den erneuerbaren Energien gestärkt werden sollte. In diesem Zusammenhang werden u. a. die Einführung eines Quotenmodells, die Abkehr von technologiespezifischen Subventionen und Einführung einer allgemeinen Förderung sowie die Abschaffung der Solarförderung zu Gunsten der Windkraft genannt. Zudem nennen 6 Experten konkret den Abbau von Subventionen. Einzelne Ökonomen nennen weitere Aspekte, die z. B. die Erhöhung der Markttransparenz und die Verbesserung der Planungssicherheit bei der Förderung betreffen.

Im Bereich Technologie sehen die Ökonomen im Netzausbau (5 Experten), in der Verbesserung der Speichermöglichkeiten (3 Experten) und der Entwicklung neuer Technologien (4 Experten) Maßnahmen, die die Kosteneffizienz beim Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien optimieren können.

Insgesamt 16 der 42 abgegebenen Statements der Ökonomen beschäftigen sich mit dem Thema Klimaschutz. 14 Experten sprechen sich für weitere Anreize zur Verminderung von CO₂-Emissionen aus. Hierbei erwähnen die Ökonomen insbesondere die konsequente Bepreisung von Emissionen, den europäischen Emissionshandel und die Verringerung der zulässigen Höchstmenge von CO₂-Emissionen. Zugleich hat der Klimaschutz positive Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien gegenüber den fossilen Energieträgern. Darüber hinaus schlagen 2 Experten vor, dass der Staat Anreize zum Stromsparen setzen sollte.

Tabelle 5: Maßnahmen zur Steigerung der Kosteneffizienz

„Durch welche Maßnahmen kann die Kosteneffizienz beim Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien optimiert werden?“

Anzahl der Experten

Art der Förderung	32
Wettbewerb zwischen den erneuerbaren Energien stärken	21
Abbau von Subventionen	6
Sonstige Aspekte der Förderung	5
Technologie	12
Beschleunigte(r) Netzausbau/Netzanpassung	5
Erhöhung der Speicherkapazitäten/-effizienz	3
Entwicklung neuer Technologien/Investitionen in F&E	4
Klimaschutz	16
Schaffung weiterer Anreize zur Verminderung von CO2-Emissionen	14
Schaffung von Anreizen zum Stromsparen	2
Sonstiges	3

Quelle: IW-Expertenvotum, März 2012, Zusammenfassung der Statements von 42 Experten anhand von Kategorien; Mehrfachnennungen

Über das IW-Expertenvotum

Für das IW-Expertenvotum werden vier Mal im Jahr Professoren für Wirtschaftswissenschaften, die an Universitäten in Deutschland tätig sind, als Experten zu aktuellen wirtschaftlichen und politischen Vorgängen online befragt. Konzipiert wird die Befragung von der IW Consult, einer Tochtergesellschaft des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln.

Die Befragung für das vorliegende Votum fand vom 12. bis zum 30. März 2012 statt. Insgesamt haben sich 72 Professoren an der Befragung beteiligt.