



Projektbericht

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

**Mit mehr Marktwirtschaft
die Energiewende aktiv gestalten –
Verantwortung für den Energie- und Industrie-
standort Nordrhein-Westfalen übernehmen**

Antrag der Fraktion der FDP – Drucksache 16/1267

Stellungnahme zur Öffentlichen Anhörung des Ausschusses für
Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk
des Landtags Nordrhein-Westfalen am 20. Februar 2013



Impressum

Vorstand des RWI

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)

Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)

Prof. Dr. Wim Kösters

Verwaltungsrat

Dr. Eberhard Heinke (Vorsitzender);

Manfred Breuer; Dr. Henning Osthues-Albrecht; Reinhold Schulte (stellv. Vorsitzende);

Dr. Hans Georg Fabritius; Prof. Dr. Justus Haucap, Hans Jürgen Kerkhoff; Dr.

Thomas Köster; Dr. Thomas A. Lange; Martin Lehmann-Stanislawski; Andreas

Meyer-Lauber; Hermann Rappen; Reinhard Schulz; Dr. Michael H. Wappelhorst

Forschungsbeirat

Prof. Dr. Claudia M. Buch; Prof. Michael C. Burda, Ph.D.; Prof. Dr. Lars P. Feld;

Prof. Dr. Stefan Felder; Prof. Nicola Fuchs-Schündeln, Ph.D.; Prof. Timo Goeschl,

Ph.D.; Prof. Dr. Justus Haucap; Prof. Dr. Kai Konrad; Prof. Dr. Wolfgang Leininger;

Prof. Regina T. Riphahn, Ph.D.

Ehrenmitglieder des RWI

Heinrich Frommknecht; Prof. Dr. Paul Klemmer †; Dr. Dietmar Kuhnt

RWI Projektbericht

Herausgeber:

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

Hohenzollernstraße 1/3, 45128 Essen, Germany

Phone +49 201-81 49-0, Fax +49 201-81 49-200, e-mail: rwi@rwi-essen.de

Alle Rechte vorbehalten. Essen 2013

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

Mit mehr Marktwirtschaft die Energiewende aktiv gestalten – Verantwortung für den Energie- und Industrie-standort Nordrhein-Westfalen übernehmen

Antrag der Fraktion der FDP – Drucksache 16/1267

Stellungnahme zur Öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landtags Nordrhein-Westfalen am 20. Februar 2013

Projektteam: Dr. Mark Andor, Prof. Dr. Manuel Frondel und

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

I. ENERGIEWENDE (ALLGEMEIN)

1. Was sind Ihrer Ansicht nach die größten Herausforderungen der Energiewende für die nächsten Jahre und aus welchen Gründen?

- Bei der Umsetzung der Energiewende ist zu beachten, dass **Versorgungssicherheit, Umwelt- und Sozialverträglichkeit** sowie insbesondere die **ökonomische Effizienz** gewährleistet bleiben. Insbesondere sind die Kosten der Energiewende schon allein deshalb so gering wie möglich zu halten, um weiterhin Ressourcen für andere gesellschaftliche Aufgaben wie Bildung, Forschung und Sozialpolitik zur Verfügung stellen zu können.
- Äußerst wichtig wäre es, dabei einen **systemischen Ansatz** zu verfolgen, bei dem insbesondere der Ausbau der **Erneuerbaren** und der Ausbau der **Übertragungs- und Verteilnetze** in miteinander koordinierter Art und Weise erfolgen. Um ein Bild zu verwenden: Beim Neubau eines Hauses würde man nicht den Ausbau des Dachs forcieren, ohne dass sämtliche Fundamente gelegt und die tragenden Mauern vollständig und stabil errichtet wurden.
- Die für ihre erfolgreiche Umsetzung unabdingbare gesellschaftliche Akzeptanz für die Energiewende kann schwinden, sobald die **Kosten** stark ansteigen und die **Zielkonflikte** mit anderen Verwendungszwecken noch offensichtlicher werden; die Kosten und Zielkonflikte (weiterhin) zu verschleiern, kann keine akzeptable Lösung sein.
- Im Strommarkt ist gegenwärtig die ökonomische Effizienz in einigen Bereichen nicht gegeben. Es ist sogar davon auszugehen, dass Ineffizienzen weiter zunehmen werden, falls keine marktwirtschaftlichen Instrumente eingeführt werden. Essenziell wären vor allem die **Einführung marktwirtschaftlicher Instrumente**
 - zur Förderung erneuerbarer Energien und
 - zur Koordination der Standortwahl von Kraftwerken und Netzausbau.

2. Worin bestehen aus Ihrer Sicht die wesentlichen Potenziale und Hemmnisse der Energiewende?

- Mit der Energiewende könnte demonstriert werden, dass eine moderne Industriegesellschaft **ohne sehr gravierende Wohlfahrtsverluste**, insbesondere den Verlust großer Teile der industriellen Basis und Millionen von Arbeitsplätzen, **aus der Kernenergie aussteigen** kann.
- Darüber hinaus erhöht das Ende der kontroversen gesellschaftlichen Debatte über die Nutzung der Kernenergie für sich genommen die **Planungssicherheit** von Stromversorgungsunternehmen. Dass beim Einstieg in die Energiewende eine Fülle neuer Unsicherheiten hinzugetreten sind, ist nicht der Entscheidung zur Energiewende anzulasten, sondern ihrer bisherigen Umsetzung.
- Und es könnte ohne sehr gravierende Wohlfahrtsverluste der mittel- bis langfristige Umbau des Energiemarktes in einen **umweltfreundlichen und nachhaltigen** Sektor gelingen, wenn die Umsetzung der Energiewende in geeigneter Form angegangen wird.
- Es besteht allerdings die **Gefahr einer „Überpriorisierung“** der Energiewende gegenüber anderen, wesentlichen gesellschaftlichen Herausforderungen, wie etwa gegenüber dem Umgang mit

dem demographischen Wandel oder dem Abbau der Staatsverschuldung. Die für die Energiewende aufgewendeten **Ressourcen** können nicht noch einmal verwendet werden, etwa für ebenfalls höchst bedeutende Aufgaben wie Bildung, Infrastruktur oder Soziale Sicherungssysteme.

- Durch den rasanten Ausbau der Erneuerbaren gerät der Strommarkt zunehmend aus den Fugen, nicht zuletzt durch den sehr starken Zubau der Photovoltaik. Allein in den vergangenen drei Jahren sind hier Kapazitäten in Höhe von über 22.000 MW aufgebaut worden. Dies entspricht in etwa der Kapazität von 17 Kernkraftwerken und macht rund ein Viertel der Kapazität des konventionellen Kraftwerksparks aus. Für diesen äußerst schnellen Zubau von dezentralen Erzeugungsleistungen sind die **Verteilnetze nicht ausreichend ausgebaut**. Und der Ausbau der Netze kommt nicht schnell genug voran, um diese Voraussetzung zu schaffen.

- Daraus resultiert, dass Erneuerbare zur Aufrechterhaltung der **Netzstabilität** immer häufiger gedrosselt oder sogar abgeschaltet werden müssen. Die Veröffentlichungen von Netzbetreibern (bspw. der Mitteldeutschen Netzgesellschaft Strom mbH) verdeutlichen die Probleme, welche durch diesen massiven, unkontrollierten Ausbau entstehen. Darüber hinaus werden die Fehlanreize noch dadurch verstärkt, dass die Betreiber der Erneuerbaren-Anlagen für die potentiellen Einspeisemengen, die aus Gründen der Aufrechterhaltung der Netzstabilität nicht produziert werden, Entschädigungen erhalten.

- Zudem fehlt dem deutschen Strommarktdesign ein Anreiz, Kraftwerke, unabhängig ob konventionell oder nicht, dort zu errichten, wo die volkswirtschaftlichen Kosten am niedrigsten sind. Stromerzeuger bauen dort, wo Sie am günstigsten Strom erzeugen können, und nicht dort, wo die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten aus Stromerzeugung und Stromtransport am geringsten sind. Es sollte daher ein marktwirtschaftliches Instrument eingeführt werden, das Anreize für eine **optimale Standortwahl** setzt. Hierdurch könnte der Netzausbaubedarf gesenkt und Kosten gespart werden.

3. Welcher Handlungsbedarf besteht für den Bund bzw. die Länder bis 2015 und 2017?

- Umstellung des Fördersystems für erneuerbare Energien auf ein marktwirtschaftliches Förderinstrument mit **technologieneutraler Förderung**.

- Einführung eines Instruments zur **Optimierung der Standortwahl** von Kraftwerken (d.h. Berücksichtigung der entstehenden Netzkosten bei der Standortwahl).

- **Koordinierung** der Maßnahmen auf nationaler, aber auch auf europäischer Ebene. Alleingänge einzelner Bundesländer sind hingegen unbedingt zu vermeiden, denn sie führen zu Ineffizienz und Ressourcenverschwendung.

- Die Aufgabe der Landes- und Kommunalpolitik besteht stattdessen insbesondere in der positiven Begleitung von **Investitionsprojekten** im Strommarkt. Dies bedeutet auch, Investitionen in fossile Kraftwerke sowie Verteil- und Übertragungsnetze zu unterstützen.

4. Wie wird bzw. sollte sich der Strommarkt Ihrer Einschätzung nach in den nächsten Jahren entwickeln, wenn man die Energiewende ernst nimmt, und welche Änderungen des Strommarktdesigns sollten vorgenommen werden?

- **Kontrollierter Ausbau** an Erneuerbaren in Abhängigkeit des Fortschritts beim Ausbau der Verteilungs- und Übertragungsnetze.

- **Umstellung des Fördersystems** für erneuerbare Energien auf ein marktwirtschaftliches Förderinstrument mit technologieneutraler Förderung.
- **Einführung eines Instruments** zur Optimierung der Standortwahl von Kraftwerken, mithin die Berücksichtigung der entstehenden Netzkosten bei der Standortwahl.
- Beobachtung der Entwicklung von konventionellen Kraftwerkskapazitäten. Generell sollte versucht werden, **ohne einen Kapazitätsmarkt** für konventionelle Kraftwerke auszukommen. Die Einführung eines Kapazitätsmarktes wäre ein weiterer Schritt in Richtung Planwirtschaft (für eine ausführlichere Erläuterung siehe Frage 33.)

5. **Welches sind die wichtigsten Handlungsfelder in NRW?**

- Siehe Frage 3.

6. **Wie kann die Umsetzung der Energiewende in NRW besser mit Bund, Ländern und den europäischen Nachbarstaaten abgestimmt werden? Welche Koordinationsmechanismen können dazu genutzt werden? Welche Voraussetzungen sind noch zu schaffen? Führt der Klimaschutzplan auf Basis des Klimaschutzgesetzes zu einem NRW-Alleingang?**

- Die relevanten Entscheidungen sollten **möglichst zentral** auf Ebene des Nationalstaates getroffen werden, wenn immer möglich koordiniert mit den europäischen Nachbarstaaten.
- Hierbei sollte der Staat möglichst die **Bundesländer mit einbeziehen**, um die Umsetzung der staatlichen Entscheidungen auf Bundesländerebene zu gewährleisten.
- Bundesländer sollten **keine Alleingänge** betreiben, wie es beispielsweise beim NRW-Klimaschutzgesetz der Fall ist.

7. **Wie kann bei der Energiewende die größtmögliche volkswirtschaftliche Effizienz erreicht und gleichzeitig Versorgungssicherheit gewährleistet werden?**

- Verwendung **marktwirtschaftlicher Instrumente**, insbesondere bei der Förderung der erneuerbaren Energien und der Koordination der Standortwahl von Kraftwerken (siehe Frage 1).
- Das marktwirtschaftliche Ergebnis in Verbindung mit dem **Regelenergiemarkt** sollte für ausreichend Versorgungssicherheit sorgen, solange die Marktergebnisse, also die entsprechenden Preispitzen zu Zeiten hoher Stromnachfrage, akzeptiert werden (siehe Frage 33).

8. **Handelt es sich bei einem "Masterplan Energiewende" um eine "politische Selbstentmachtung" oder um ein Instrument zur Unterstützung einer besseren Koordination zwischen den Akteuren auf den unterschiedlichen Ebenen?**

Falls mit dem „Masterplan Energiewende“ gemeint ist, dass die Zusammenarbeit von Bund und Ländern zu einem Konsens und einem gemeinsamen Plan zur Umsetzung der Energiewende führt, ist

dies zu begrüßen. Die Koordination der Energiewende ist schließlich von großer Bedeutung, um den Marktakteuren **Planungssicherheit** zu geben.

Ein alleine auf Bundesebene formulierter „Masterplan Energiewende“ birgt jedoch das Risiko, dass dieser auf den weiteren politischen Ebenen angefochten wird und von den Bundesländern – zu Recht – nicht akzeptiert würde. Somit wäre für die Marktakteure keine Planungssicherheit gegeben.

9. Welche Art der Koordination zwischen den einzelnen Elementen und den unterschiedlichen politischen Ebenen ist Ihrer Ansicht nach notwendig?

Möglichst zentrale, **gemeinsame Entscheidungen** des Bundes und der Länder.

10. Kann ein "Masterplan Energiewende" auf Bundesebene behilflich sein?

Siehe Frage 8.

11. Wie beurteilen Sie das Energiekonzept der Bundesregierung und den aktuellen Stand der Umsetzung?

Mit der Energiewende werden u.a. die folgenden **Teilziele** verfolgt.

- den Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 35 % zu erhöhen,
- den Kernenergieausstieg bis zum Jahr 2022 zu erreichen und
- den Primärenergiebedarf bis zum Jahr 2050 um 50 % zu senken.
- Dabei soll der Wärmebedarf des Gebäudebestandes bis zum Jahr 2020 um 20 % sinken, so dass bis zum Jahr 2050 Häuser nahezu klimaneutral sein würden, und
- bis zum Jahr 2020 sollen mindestens eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren.
- Zudem soll die Energieforschung gestärkt werden (insbesondere in Speicher, intelligente Netze und Elektromobilität).

Die öffentliche Diskussion um die Energiewende leidet darunter, dass **nicht klar** ist, **welche** der damit verbundenen **Ziele prioritär verfolgt werden sollen**. Nach diesen Zielen geht es im Wesentlichen darum, den Ausstoß von Treibhausgasen, vor allem von Kohlendioxid (CO₂), zu reduzieren, Energie einzusparen und den Anteil der erneuerbaren Energien zu steigern. Diese Ziele sind jedoch nicht unabhängig voneinander. Vielmehr werden beispielsweise durch die Einsparung von Energie in der Regel zugleich die Treibhausgasemissionen verringert. Solange sich die Einsparung von Energie als ein effektives und kosteneffizientes Mittel zum Zweck der Emissionsvermeidung erweist, ist dagegen wenig einzuwenden.

Isoliert betrachtet ist die Energieeinsparung jedoch kein erstrebenswertes Ziel. Zwar ist es vernünftig, den Faktor Energie **kosteneffizient** einzusetzen, d. h. die Zwecke, die man mit dem Einsatz an Energie verfolgt, zu den geringstmöglichen Kosten zu erreichen. Über die kosteneffizienten Einsparbemühun-

gen hinaus ist die zusätzliche Einsparung von Energie jedoch wenig rational, denn die Kosten wären höher als der Vorteil, der daraus erwächst. Energieeinsparung „an sich“ oder „um ihrer selbst willen“ ist deshalb kein vernünftiges Ziel.

Dieses Ziel lässt sich auch nicht mit dem Verweis auf die Endlichkeit fossiler Rohstoffe rechtfertigen, da zum einen die Reichweite fossiler Reserven, besonders an Kohle, mehrere Jahrhunderte beträgt. Zum anderen träte das Problem einer möglichen Endlichkeit der fossilen Ressourcen ohnehin in den Hintergrund, wenn wir beim Ziel des Klimaschutzes Erfolg hätten. Folglich sollte man **prioritär das klimapolitische Ziel** verfolgen und allein über die bestmögliche Klimapolitik nachdenken, die fossilen Ressourcen werden damit automatisch geschont.

In jedem Fall sollten die obigen Ziele unter **Beachtung des energiepolitischen Zieldreiecks** aus Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit verfolgt werden. Es ist jedoch zu befürchten, dass die Sicherheit unserer Stromversorgung zunehmend gefährdet und das Ziel der Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung immer stärker untergraben wird. Grund hierfür sind **ineffiziente Instrumente** und eine (teilweise) **zu schnelle Umsetzung** der „Energiewende“. Darüber hinaus sollte das Projekt „Energiewende“ immer auch im Zielkonflikt mit weiteren gesellschaftlichen Herausforderungen gesehen werden.

Konkret besteht die Gefahr, nicht nur das energiepolitische Zieldreieck aus dem Gleichgewicht zu bringen, sondern zudem das Thema „Energiewende“ zu stark zu priorisieren. Dadurch werden hier Ressourcen eingesetzt, die in anderen Verwendungsrichtungen (Bildung, Haushaltskonsolidierung, Sozialen Sicherungssystem, etc.) möglicherweise einen weit höheren Nutzen für die deutsche Gesellschaft erbringen könnten (siehe hierzu vor allem die Fragen 1-3).

Stellungnahmen zu den oben aufgelisteten Zielen und deren Umsetzung:

- Das Ziel, den Anteil der Erneuerbaren im Strommix bis zum Jahr 2020 auf 35 % zu erhöhen, wird aller Voraussicht nach erreicht werden, bei Beibehaltung des EEG wahrscheinlich sogar deutlich überschritten werden. Bereits heute beträgt der Anteil an Erneuerbaren am Bruttostromverbrauch mehr als 20 %. Es wird daher **dringend empfohlen, den Ausbau zu verlangsamen**, damit die Versorgungssicherheit und die Wirtschaftlichkeit nicht (noch weiter) gefährdet werden. Insbesondere muss die nötige Netzinfrastruktur für den weiteren Ausbau geschaffen werden.
- Ein Ausstieg aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 ist möglich. Hierzu bedarf es jedoch des **Zubaus von konventionellen Kraftwerkskapazitäten**, die für die dargebotsabhängigen Erneuerbaren einspringen, falls diese nicht einspeisen können. Zudem müssen Maßnahmen ergriffen werden, um der drohenden Erzeugungsknappheit im Süden Deutschlands zu begegnen. Dabei ist nicht nur einseitig ein Netzausbau zu verfolgen, sondern sollte auch ein marktwirtschaftliches Instrument eingeführt werden, durch das die volkswirtschaftlichen Kosten der Standortwahl von Kraftwerken berücksichtigt werden.
- Den Primärenergieverbrauch um 50 % bis zum Jahr 2050 zu senken, erscheint aus heutiger Sicht wenig realistisch. Hierzu ist insbesondere eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz bzw. Energieproduktivität nötig. Des Weiteren wird der Effekt von Effizienzsteigerungen auf den Energieverbrauch häufig überschätzt. So führt der sogenannte **Reboundeffekt** dazu, dass das Einsparpotenzial von Effizienzsteigerungen nicht oder nur teilweise verwirklicht wird. Beispielsweise führen Effizienzsteigerungen im Automobilverkehr nicht zwangsläufig zu einem sinkenden Energieverbrauch (Spritverbrauch), sondern auch zu einer erhöhten Fahrleistung und zusätzlichem Komfort (Klimaanlage, geräumigerer Innerraum, etc.).

- Das Ziel, dass eine Millionen **Elektrofahrzeuge** bis zum Jahr 2020 auf deutschen Straßen fahren sollen, erscheint ebenfalls wenig realistisch. Dies ist nicht zwangsläufig problematisch, weil eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Mobilitätssektor auch auf **anderen Wegen** erreicht werden könnte und dies unter Umständen sogar zu geringeren Kosten. Dies könnte beispielsweise durch Effizienzsteigerungen der herkömmlichen Technologien oder auch durch die Nutzung von Erdgas gelingen. Biogene Treibstoffe werden dagegen aufgrund ihrer Nutzungskonkurrenz zu Nahrungsmitteln als keine nachhaltige Option angesehen.
- Investitionen in die **Forschung und Entwicklung** von Technologien zur Energieumwandlung, zum Energietransport und zur Energiespeicherung und deren Anwendung werden generell als sinnvoll erachtet. An dieser Stelle soll besonders betont werden, dass in der Forschung und Entwicklung sowie bei Demonstrationsprojekten im kleinen Maßstab eine technologiespezifische Förderung erneuerbarer Energietechnologien durchaus zu befürworten ist. Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen:
 - Eine technologiespezifische Förderung, wie etwa in Form des EEG, ist abzulehnen. Vielmehr sollte zum Kapazitätsaufbau ein technologieneutrales, marktwirtschaftliches Instrument, wie beispielsweise das Quotenmodell, eingesetzt werden.
 - Gleichzeitig ist eine technologiespezifische Förderung von Forschung, Entwicklung und einer ersten Anwendung in Form von Demonstrationsprojekten jedoch sehr zu befürworten.

Abschließend soll aber auch beim Punkt Forschung angemerkt werden, dass die Ressourcen dort eingesetzt werden sollen, wo sie den höchsten erwarteten Nutzen erzielen. Es gibt weitere gesellschaftlich wichtige Forschungsfelder (Arbeitsmarkt, Gesundheit, etc.), die ebenfalls durch zusätzliche Ressourcen profitieren würden. Dies gilt es bei der Verteilung der Mittel stets abzuwägen.

12. Wie bewerten Sie die Option eines regelmäßigen Monitoringberichts der Landesregierung zur Energiewende?

Die Energiewende soll durch einen jährlichen **Monitoring-Bericht der Bundesregierung** begleitet werden. Der erste Monitoring-Bericht, erstellt vom Bundeswirtschafts- und Bundesumweltministerium wurde im Dezember 2012 unter dem Namen „Energie der Zukunft“ veröffentlicht. Des Weiteren wird dieser Monitoring-Bericht durch eine Expertenkommission ausführlich begutachtet und kommentiert. Zusätzlich wird alle drei Jahre ein sogenannter **Fortschrittbericht** veröffentlicht, indem eine tiefgehende Bewertung der Energiewende sowie detailliertere Evaluationen von Ursache-Wirkungszusammenhängen vorgenommen werden soll. Der erste Fortschrittsbericht ist für das Jahr 2014 vorgesehen.

Es gibt zudem seit geraumer Zeit einen regelmäßigen **Monitoringbericht der Bundesnetzagentur und des Bundeskartellamtes** über die Entwicklung der Elektrizitäts- und Gasmärkte in Deutschland. Dieser wird von unabhängigen Experten mit Rückgriff auf einzigartige Quellen erstellt. Darüber hinaus erscheinen regelmäßig **Gutachten des Sachverständigenrates** zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung **und der Monopolkommission** zu diesem wichtigen Thema. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass die wissenschaftliche Forschung diesen wichtigen gesellschaftlichen Prozess intensiv begleiten wird.

Vor diesem Hintergrund bedarf die Erstellung eines **Monitoringberichts der Landesregierung** eigens für NRW einer **besonderen Rechtfertigung**. Dass NRW als Energiebundesland Nr. 1 in Deutschland wirtschaftlich am stärksten von den Auswirkungen der Energiewende betroffen ist, mag eine Recht-

fertigung für einen NRW-spezifischen Monitoringbericht sein. Allerdings sollte sich dieser NRW-Monitoringbericht auf **spezielle Bereiche** beziehen, die nicht durch die übrigen Berichte abgedeckt werden. Beispielsweise sind hier die konkreten Probleme bei der Umsetzung von Projekten im Zuge der Energiewende (bspw. Netzausbau) in NRW sowie die Auswirkungen der energiepolitischen Maßnahmen auf die regionale Wirtschaft und die Ansiedlung von Industrieprojekten in Deutschland zu nennen. Es stellt sich nicht zuletzt die Frage, ob NRW im Vergleich zu anderen Bundesländern durch die Energiewende an Attraktivität als Industriestandort verliert.

II. AUSBAU DER ERNEUERBAREN ENERGIEN

13. Ist aus Ihrer Sicht eine Marketingintegration der Erneuerbaren Energien eine der Herausforderungen der Energiewende oder bedarf es einer Weiterentwicklung des Strommarktdesigns? Warum?

Die Marktintegration der Erneuerbaren war und ist von hoher Bedeutung: Der **Vorrang der Einspeisung grünen Stroms** zu festen Vergütungen, die von der jeweiligen Nachfragesituation unabhängig garantiert werden, führt zu überbordenden Kosten und ist angesichts des hohen Anteils der Erneuerbaren an der Stromproduktion längst **nicht mehr zeitgemäß**. Falls die Energiewende zu einem noch schnelleren Ausbau der Erneuerbaren führt, wäre die Marktintegration bzw. die Umstellung des Fördersystems umso wichtiger, damit sich die Erzeugung grünen Stroms künftig stärker am Strombedarf orientiert.

14. Wie sollte die Systemintegration der Erneuerbaren verbessert werden?

- Von höchster Priorität wäre die Umstellung des Fördersystems für erneuerbare Energien auf ein **marktwirtschaftliches Förderinstrument mit technologieneutraler Förderung**. Durch das derzeitige System mittels politisch festgelegter Einspeisevergütungssätze, die den Anbietern von erneuerbaren Energien für jede eingespeiste Einheit Strom unabhängig von der aktuellen Nachfrage einen Preis garantiert, werden immense Fehlanreize gesetzt. Die daraus resultierenden Ineffizienzen und unnötig hohen Kosten für die Verbraucher sollten vermieden werden, indem der Zubau an Erneuerbaren zielgerecht erfolgt. Bei Beibehaltung des EEG wird das 35 %-Ziel für das Jahr 2020 hingegen aller Voraussicht nach sehr deutlich übertroffen – verbunden mit gewaltigen Kosten. Um das zu verhindern, sollte das EEG durch ein Quotenmodell ersetzt werden. Im Gegensatz zum EEG können damit Zielvorgaben für Erneuerbare punktgenau erreicht werden.
- Ein weiterer Kardinalfehler des EEG ist die technologiespezifische Förderung der erneuerbaren Energien, die in der Vergangenheit bei Photovoltaik nach Berechnungen des RWI zu hohen Kosten – über die entsprechenden Kosten hinaus, die für konventionell erzeugten Strom anfielen, also **Zusatzkosten**, und ausgedrückt in einem Gegenwartswert, der künftig anfallende Zahlungsströme geringer gewichtet als heutige, also in heutigen Preisen – von über 100 Mrd. Euro geführt hat. Eine technologieneutrale Förderung mittels eines Quotensystems würde diese zusätzlichen Kosten für den Ausbau von erneuerbaren Energien deutlich senken, wenngleich jegliche Förderung des weiteren Kapazitätsausbaus der Erneuerbaren zu gewissen Zusatzkosten führen muss. Es geht also darum, welches Förderinstrument diese Zusatzkosten möglichst gering halten kann. Nach einer Studie des RWI für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft könnten durch die Wahl eines Quotenmodells auf dem Weg zur Erreichung des 35 %-Ziels für das Jahr 2020 rund 52 Mrd. Euro gegenüber der Beibehaltung des EEG einspart werden.

15. Wie kann der Ausbau der Erneuerbaren mit dem Netzausbau synchronisiert werden?

- Kurzfristig: In einigen Gebieten sollte beim Ausbau der Erneuerbaren **innegehalten** werden, solange die Netze hierfür keine ausreichende Kapazität aufweisen (siehe auch Frage 2).
- Mittel- bis langfristig: Einführung eines marktwirtschaftlichen Instruments, welches die volkswirtschaftlichen **Gesamtkosten** aus Stromerzeugung und –transport berücksichtigt (siehe auch Frage 2).

16. Inwieweit sollten die Ausbaupläne der erneuerbaren Energien aus Ihrer Sicht mit dem Strombedarf und der Aufnahmefähigkeit der Netze konform gehen?

Es ist sehr wichtig, dass die Ausbaupläne mit dem Strombedarf und der Aufnahmefähigkeit der Netze eng korrespondieren. Die **Aufnahmefähigkeit der Netze** ist letztlich eine **Grundvoraussetzung** dafür, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien sinnvoll vorangetrieben werden kann. So muss aktuell die potentielle Einspeisung aus Erneuerbaren-Anlagen in immer häufiger auftretenden Fällen unter sagt werden, weil die Netzstabilität ansonsten nicht gesichert wäre. Den Ausbau der erneuerbaren Energien ohne die nötige Aufnahmefähigkeit der Netze voranzutreiben, ist daher wenig nutzenstiftend (Siehe auch Frage 1).

Ein Ausbau der Erneuerbaren ohne **Rücksicht auf den Strombedarf** verschwendet ebenfalls Ressourcen. Dass die Anbieter von grünem Strom unabhängig von der Nachfrage immer ihre Einspeisevergütung und sogar in Fällen, in denen sie die Netzstabilität gefährden und daher die Anlagen gedrosselt oder abgeschaltet werden müssen, Entschädigungen erhalten, zeigt die besondere Ineffizienz des aktuellen EEGs. Diesen Anbietern wird durch das Instrument keinerlei Anreiz gegeben, sich effizient zu verhalten, selbst wenn sie dies wollten. Eine Umstellung auf ein Fördersystem, bei dem (zumindest) ein Teil der Erlöse dieser Anbieter durch den Marktpreis bzw. die Nachfrage gesteuert wird, würde dies auf einfache Weise lösen.

17. Wie sollte die Förderung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien weiterentwickelt werden, damit es der Zielstellung des Ausbaus der erneuerbaren Energien gerecht wird, ohne andere energiewirtschaftliche Ziele wie Versorgungssicherheit und Preisstabilität zu gefährden?

Das Erreichen der Zielvorgaben kann durch die Umstellung des Fördersystems auf ein marktwirtschaftliches Instrument **weitaus effizienter gelingen**, ohne dass diese Ziele relativiert werden müssten. Es gibt eine Reihe von möglichen alternativen Instrumenten, die die Effizienz der Förderung aller Erkenntnis nach deutlich erhöhen würden. Um das Kriterium der Kosteneffizienz zu erfüllen, ist dringend anzuraten, ein technologieneutrales Instrument zu wählen. Aus unserer Sicht ist unter den sinnvollen Kandidaten ein Quotenmodell zu präferieren, nicht zuletzt, weil es eine punktgenaue Zielerreichung erlaubt.

Siehe auch Fragen 14-16.

18. Welche Kriterien halten Sie für die Weiterentwicklung des EEGs für notwendig?

Das EEG war **zweifelloso effektiv**, wie der bisherige, rasante Ausbau der Erneuerbaren zeigt. Neben den offenkundig attraktiven Fördersätzen war ein weiterer wesentlicher Grund dafür, dass das EEG

den Investoren jegliches Risiko abgenommen hat, das ansonsten für jeden Anbieter an jedem beliebigen anderen Markt bestünde. Das einzige Risiko, welches diesen verbleibt, liegt in der tatsächlichen Leistungsfähigkeit der Anlage (z.B. bestimmt durch die Anzahl an Sonnenstunden in den nächsten 20 Jahren), welche vergleichsweise gut prognostiziert werden kann. Somit benötigt ein Investor keinerlei Kenntnisse über den Strommarkt, um seine Entscheidung zu treffen.

Doch das **Marktpreisrisiko** verschwindet durch mit dem EEG kodifizierten Garantien nicht aus dem System. Es wird lediglich **auf die Verbraucher übertragen**, was aus verteilungspolitischer Sicht nur schwer zu rechtfertigen ist. Schließlich handelt es sich dabei tendenziell um **eine drastische Verteilung von unten nach oben**. Darüber hinaus fehlen aufgrund dieser Garantien wichtige Marktsignale, so dass tendenziell ineffiziente Entscheidungen ex post nicht durch ökonomische Fehlschläge bestraft und daher ex ante nicht von potenziellen Investoren bedacht werden. Nicht zuletzt die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise hat deutlich demonstriert, welche fatale Folgen es haben kann, wenn Haftung für Handlungen und die Kontrolle darüber auseinanderfallen (Siehe unter anderem Frage 16).

Es ist daher höchste Zeit, dass dem Kriterium der **Kosteneffizienz größere Bedeutung** beigemessen wird. Dies würde die Energiewende in keiner Weise gefährden, denn es gibt durchaus Instrumente, die sowohl effektiv als auch kosteneffizient sind. Die folgenden vier Kriterien sind bei ihrer konkreten Auswahl von besonderer Bedeutung:

- Zielerreichung (Effektivität),
- Kosteneffizienz,
- Marktintegration (Reaktion der Anbieter Erneuerbarer auf den Marktpreis) und
- Technologieneutralität.

Die beiden Kriterien „Marktintegration“ und „Technologieneutralität“ sind in diesen Kriterienkatalog explizit aufzunehmen, obwohl sie durch die Befolgung des Kriteriums Kosteneffizienz automatisch erfüllt würden. Im derzeitigen EEG-Fördersystem finden diese beiden Kriterien jedoch nicht ausreichend bzw. keinerlei Beachtung (siehe hierzu auch Frage 14-16).

19. Wie kann die Förderung der Erneuerbaren sozial gerechter gestaltet werden?

Die Förderung Erneuerbarer trifft **einkommensschwächere Haushalte** stärker als einkommensstärkere Haushalte. Der Grund hierfür ist, dass mit steigendem Einkommen der Verbrauch an Energie nur unterproportional zunimmt. Zudem haben einkommensschwächere Haushalte geringere Möglichkeiten, neuere Produkte mit höherer Energieeffizienz zu erwerben. Im Ergebnis werden einkommensschwache Haushalte relativ stärker durch die EEG-Umlage belastet als einkommensstarke Haushalte.

Darüber hinaus haben einkommensschwache Haushalte weniger Möglichkeiten, an den **Renditen von Investitionen** in erneuerbare Energien zu partizipieren. So sind alle Haushalte gezwungen, die gesetzlich gesicherten Renditen von Investitionen in Erneuerbare, wie etwa Photovoltaikanlagen, zu finanzieren, die jedoch vorwiegend von einkommensstärkeren Haushalten getätigt werden. Eine solche Umverteilung „von unten nach oben“ sollte vermieden oder zumindest eingedämmt werden.

Hilfen zur Begleichung der Stromkosten einkommensschwacher Haushalte wären etwa die Anhebung von **Transferzahlungen** wie des Arbeitslosengelds II. Fallen die Transfer- und Kostenerhöhungen für Strom einkommensneutral für den Bezieher aus, ergeben sich durch den erhöhten Strompreis Anreize, Strom zu sparen. Der Transferbezieher wäre jedoch nicht schlechter gestellt als zuvor.

20. Wie bewerten Sie das Verhältnis der finanziellen Belastungen durch die Energiewende der Verbraucher im Vergleich zu den finanziellen Belastungen der stromintensiven Industrie?

Die Entlastung der stromintensiven Industrie erscheint zumindest im Grundsatz notwendig, um den Standort Deutschland nicht zu gefährden und um **massive Wohlfahrts- und Arbeitsplatzverluste zu vermeiden**. Es sollte zudem beachtet werden, dass es ohnehin schwer sein wird zu vermeiden, dass Kostenerhöhungen in der Industrie letztendlich doch beim Verbraucher landen. So dürften Kostenerhöhungen, die der Industrie durch Streichung oder Reduzierung der Ausnahmeregelungen entstünden, zu einem erheblichen Teil in Form von Preiserhöhungen an die Verbraucher weitergegeben werden. Was also oberflächlich betrachtet wie eine gerechtere Verteilung aussehen würde, könnte im Endeffekt dann wieder auf eine ähnliche Belastung der privaten Haushalte hinauslaufen, von der Tendenz zur Abwanderung von Arbeitsplätzen einmal ganz abgesehen, die ohnehin Wohlfahrtsverluste mit sich brächte. Die zusätzlichen Kosten verschwinden nun einmal nicht aus dem System. Und diese Überwälzung der zusätzlichen Belastungen auf den Verbraucher ist auch keineswegs zwingend eine Ausnutzung von Marktmacht. Im Gegenteil, gerade in einem wettbewerblichen Umfeld, wenn die Preise die Kosten hautnah widerspiegeln, ist eine derartige Überwälzung zwingend notwendig, damit die Unternehmen den Wettbewerb überleben können.

21. Wie bewerten Sie die Förderung der erneuerbaren Energien nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz in Bezug auf eine nachhaltige Gestaltung der Energiewende?

Die derzeitige Art der Förderung erneuerbarer Energien könnte früher oder später die **breite Akzeptanz** für die Energiewende in der Bevölkerung **gefährden**. Wenn dies vermieden werden soll, muss das Fördersystem gewechselt werden. Auf keinen Fall darf länger hingenommen werden, dass die Anbieter grünen Stroms sich bei dessen Erzeugung weiterhin nicht nach der Nachfrage richten müssen.

Das vor kurzem eingeführte **Marktprämienmodell** ist diesbezüglich **keineswegs hilfreich**, weil es optional zur Einspeisevergütung gezahlt wird und Anbieter diese Option nur wählen werden, wenn sie noch höhere Einnahmen erwarten, als durch die Förderung über die Einspeisevergütung erzielbar sind. Somit erhöhen sich durch die existierende optionale Marktprämie die ohnehin hohen Förderkosten noch einmal, was keineswegs zu begrüßen ist.

Für die Zukunft bedarf es der Umstellung vom System der Einspeisevergütungen auf ein Modell, bei dem die Anbieter grünen Stroms auf die **Nachfrage** reagieren. Dies lässt sich aber nur mit marktwirtschaftlichen Fördermodellen, wie beispielsweise dem Quotensystem, erreichen.

22. Unter welchen Bedingungen sind die unterschiedlichen Erneuerbaren Energieträger marktfähig? Und welche Aspekte (z. B. Markteingriffe, indirekte Subventionen, etc.) verhindern ggf. heute die Marktfähigkeit?

Entgegen aller Prophezeiungen ist es **unwahrscheinlich, dass Erneuerbare jemals ohne eine Förderung auskommen werden**. Der Grund dafür ist, dass mit dem zunehmenden Ausbau der Erneuerbaren die Strompreise an der Börse tendenziell immer weiter sinken. Dies wird bedingt durch den weiteren Anstieg der Kapazitäten an Erneuerbaren-Anlagen, die grünen Strom zu sehr geringen variablen Kosten produzieren können und damit die Stromproduktion aus konventionellen Kraftwerken immer weiter verdrängen. Resultat dieses Verdrängungsprozesses sind tendenziell sinkende Strompreise am Großhandelsmarkt. Selbst bei immer weiter sinkenden Fixkosten für die Errichtung von Erneuerbare-

Kapazitäten können sich somit die in der Regel noch sehr hohen Investitionskosten von Erneuerbaren-, aber auch von konventionellen Kapazitäten nicht mehr amortisieren. Auch künftig werden Erneuerbare daher auf einen Fördermechanismus angewiesen sein.

23. Welche zum EEG alternativen Fördermodelle sind vorzugswürdiger?

Sämtliche Modelle, die **marktwirtschaftlich** sind und somit die Anbieter erneuerbarer Energie zu einer bedarfsgerechten Stromerzeugung motivieren, wären vorzuziehen. Zudem sollte das Fördermodell **technologieneutral** sein. Aus Sicht des RWI ist aus diesen und weiteren Gründen das Quotenmodell zu präferieren. Im Gegensatz zum EEG können damit insbesondere die Zielvorgaben für Erneuerbare punktgenau erreicht und so zusätzliche Kostenbelastungen der Verbraucher vermieden werden. Der Wechsel auf das Quotenmodell wird auch von der Monopolkommission, dem Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und von acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften empfohlen.

24. Welche Reformen des EEG, unter Berücksichtigung der Investitionssicherheit, sind dringend geboten und sollten noch vor der Bundestagswahl durchgeführt werden? Welche weiteren Reformen der Erneuerbaren Förderung müssen sich anschließen?

Eine **fundamentale Reform** der Förderung Erneuerbarer durch einen Wechsel auf das Quotensystem ist **dringend geboten**. Dies sollte Anfang 2014, allerspätestens aber zum Jahr 2015 eingeführt werden. Bis dahin sollte insbesondere die Förderung teurer Technologien wie Photovoltaik, Windstromerzeugung vor der Küste und die Stromerzeugung aus Biomasse reduziert und gedeckelt, wenn nicht gar gänzlich ausgesetzt werden. Dadurch kann ein weiterer starker Anstieg der EEG-Umlage verhindert werden und es lassen sich gesellschaftliche Ressourcen einsparen.

25. Sollte die Förderung der Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen von der Erfüllung bestimmter Kriterien abhängig gemacht werden (z. B. Netzkapazitäten, Wirtschaftlichkeit)?

Ausreichende **Netzkapazitäten** sollten Grundvoraussetzung für die weitere Errichtung von Erneuerbaren-Anlagen sein. Hierfür sollten Kriterien definiert werden, bspw. durch die Bundesnetzagentur. Des Weiteren sollte ein Instrument zur Steuerung der Standortwahl eingeführt werden.

26. Wie können massive Strompreiserhöhungen durch EEG-Umlagenerhöhungen vermieden werden, ohne die Ziele der Energiewende zu gefährden?

Durch eine **Umstellung** auf eine technologieneutrale, marktwirtschaftliche Förderung der Erneuerbaren in Form des kosteneffizienten Quotensystems als Förderinstrument.

27. +28. Welchen Beitrag kann die Photovoltaik bzw. die Windkraft in NRW zur Versorgungssicherheit leisten, unter Berücksichtigung größtmöglicher volkswirtschaftlicher Effizienz bei der Energiewende?

Es geht bei der Energiewende nicht darum, dass einzelne Bundesländer besonders umfangreiche Kapazitäten an Erneuerbaren aufbauen. Im Sinne der Ökologie sowie der Kosteneffizienz sollten die-

se **Kapazitäten dort errichtet** werden, wo die besten Voraussetzungen vorliegen (bspw. Anzahl an Sonnenstunden, aber auch Netzkapazität und Entfernung zu Verbrauchszentren). Bei einem intelligenten Marktdesign und durch marktwirtschaftliche Anreize geleitet, werden Erneuerbare genau dort angesiedelt. Erneuerbare-Kapazitäten sollten dagegen nicht politisch gesteuert installiert werden.

29. Hat sich der "atmende Deckel" bewährt? Sollte er ausgeweitet werden auf die übrigen nach dem EEG förderfähigen Technologien?

Der „atmende Deckel“ hat sich **nicht bewährt**: In den vergangenen Jahren wurde wesentlich mehr Photovoltaik zugebaut, als nach dem Zielkorridor von 2 500 bis 3 500 MW pro Jahr erwünscht ist (siehe hierzu auch die Begründung zum aktuellen Vorschlag „Strompreis-Sicherung“ des Bundesumweltministers). In den Jahren 2011 und 2012 wurden mit 7 500 bzw. 7 600 MW mehr als das Doppelte an Leistung zugebaut. Anstatt „atmende Deckel“ für andere Technologien einzuführen, sollte eine **Umstellung** der Förderung auf ein Quotenmodell erfolgen. Dies wäre wesentlich besser geeignet, den Ausbau zu steuern und gleichzeitig marktwirtschaftliche Anreize zu setzen.

III. INVESTITIONSSICHERHEIT HERSTELLEN UND VERSORGUNGSSICHERHEIT GEWÄHRLEISTEN

30. Wie kann der Netzbetrieb optimiert werden? Mit welchen Maßnahmen sollte Netzengpässen begegnet werden und wie würde sich dies auf die Netzentgelte auswirken? Wären beispielsweise punktuelle Aufhebungen von Einspeisevorrang und Vergütungsschädigung nach EEG geeignete Maßnahmen?

Seit seiner Liberalisierung im Jahre 1998 fehlt im deutschen Strommarkt ein **Instrument zur Optimierung der Standortwahl** von Kraftwerken. Dieses sollte eingeführt werden.

31. Wie beurteilen Sie die Rolle der fossilen Kraftwerke im Hinblick auf die Energiewende in den nächsten Jahren und Jahrzehnten?

Fossile Kraftwerke werden in großem Umfang benötigt, um in den Zeiten Strom zu erzeugen, in denen die Erneuerbaren keinen Strom liefern können. Eine in den Energiewirtschaftlichen Tagesfragen veröffentlichte Studie der Deutschen Energieagentur (dena) schätzt, dass selbst bei Erreichen des Anteils von 80 % an Erneuerbaren im Jahr 2050 noch immer rund zwei Drittel der heutigen konventionellen Kraftwerksleistung als **Reserveleistung** vorgehalten werden muss. Die Energiewende im Sinne der Substitution von Kernenergie kann somit auf keinen Fall allein durch den alleinigen Zubau an Erneuerbaren bewerkstelligt werden. Vielmehr ist auch der Zubau an fossilen Kraftwerken erforderlich.

32. Inwieweit können neben Gaskraftwerken auch flexible Kohlekraftwerke in Ergänzung zur Stromerzeugung aus den Erneuerbaren Versorgungssicherheit gewährleisten?

Flexible Kohlekraftwerke können erheblich zur Versorgungssicherheit beitragen. Im besten Fall sind die **Investitionsentscheidungen** jedoch allein Sache der Marktakteure.

33. Welche Anforderungen stellt die Energiewende an fossile Kraftwerke in den nächsten Jahren und welche Herausforderungen sehen Sie in diesem Zusammenhang?

Die technische Herausforderung liegt darin, dass konventionelle Kraftwerke **flexibel** sein müssen, um schnell den Ausfall von Erneuerbaren-Anlagen kompensieren zu können. Soweit noch nicht geschehen, müssen dafür die vorhandenen technischen Möglichkeiten umgesetzt werden. Weitaus größer ist das ökonomische Problem, dass die Kraftwerke ihre **fixen Kosten** in immer weniger Einsatzstunden im Jahr verdienen müssen. Um zu gewährleisten, dass sich Investitionen in konventionelle Kraftwerke weiterhin lohnen, muss der Strompreis fast zwangsläufig volatiler werden.

Denn in Stunden mit hoher Einspeisung an Erneuerbaren ist der Stromgroßhandelspreis typischerweise sehr niedrig, weil die Erneuerbaren sehr geringe **variable Kosten** haben. In den restlichen Stunden sind jedoch relativ hohe Stromgroßhandelspreise zu erwarten, in denen die konventionellen Kraftwerke ihre variablen Kosten und ihre Fixkosten decken müssen, um rentabel zu sein. Politik und Gesellschaft müssen daher mit **stark schwankenden Preisen** und teilweise extremen Preisspitzen rechnen und diese akzeptieren.

Eine Alternative zur Toleranz von starken Preisschwankungen läge darin, langfristig einen **Kapazitätsmarkt** aufzubauen. Hier müsste jedoch eine Institution, in diesem Fall wahrscheinlich die Bundesnetzagentur, planwirtschaftlich entscheiden, wie viele Kapazitäten aufgebaut werden müssen. Dies ist aller Voraussicht nach weniger effizient als ein Marktergebnis. In jedem Fall sollte die Einführung eines Kapazitätsmarktes so lange vermieden werden, wie die Stromversorgungssicherheit durch Importe aus dem europäischen Ausland gewährleistet werden kann. Studien zufolge ist aufgrund dieser Option die Einführung eines Kapazitätsmarktes vor dem Jahr 2020 nicht vonnöten.

Das klare politische Signal zu setzen, Kapazitätsmärkte allerhöchstens als **Ultima Ratio** einführen zu wollen, würde einem potentiellen strategischen Verhalten von Kraftwerksbetreibern entgegenwirken und ein mögliches strategisches Abschalten von konventionellen Kraftwerken erschweren.

34. Wie können Investitionen in neue fossile Kraftwerke gesichert werden? Welcher Beitrag ist von der "Plattform Kraftwerke" zu erwarten?

Siehe Frage 33.

Der Beitrag der „Plattform Kraftwerke“ ist aktuell **nicht abzusehen**.

35. Welche Maßnahmen zur Erneuerung des Kraftwerksparks in NRW sind notwendig? Welche Rolle sollte das Land hierbei einnehmen?

Mögliche Investitionen sollten politisch, jedoch nicht finanziell unterstützt werden. Dies bedeutet, dass konventionelle Kraftwerksprojekte, auch in Kohlekraftwerke, nicht am **politischen Widerstand** und an den **Protesten der Bürger** vor Ort scheitern dürfen, sondern umgesetzt werden können, wenn die rechtlichen Genehmigungen dafür erteilt wurden.

36. Welche Bedeutung hat aus Ihrer Sicht die Braunkohleverstromung für die Energiewende?

Braunkohle war im Jahr 2011 mit einem Anteil von 24 % die bedeutendste Stromerzeugungstechnologie in Deutschland. **Ohne Braunkohle** ist die Energiewende daher **kurzfristig unmöglich**. Auch mit-

tel- bis langfristig wird Braunkohle voraussichtlich weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Jedoch ist die **Wirtschaftlichkeit** im entscheidenden Maße vom Preis für CO₂-Zertifikate abhängig. Bei einer schrittweisen Reduzierung der Emissionsobergrenze im EU-weiten Emissionshandel könnte der Preis für CO₂ steigen und somit die Wirtschaftlichkeit der Braunkohleverstromung abnehmen.

37. Woran müsste eine Verbesserung der Rahmenbedingungen ansetzen, um Investitionen privater und öffentlicher Investoren in die Energiewende anzureizen und zu fördern?

Eine möglichst hohe **Planungssicherheit**, vor allem gewährleistet durch verlässliche politische Rahmenbedingungen, würde die Anreize für Investoren deutlich erhöhen. Gerade in den vergangenen Jahren zeigt sich die Politik jedoch alles andere als verlässlich: Der Strommarkt wurde durch kurzfristige politische Kehrtwendungen massiv gestört. Derartige politische Kehrtwendungen sollten für die Zukunft in glaubwürdiger Weise ausgeschlossen werden.

38. Sollte ein Kapazitätsmechanismus eingeführt werden? Wenn ja, welcher? Sollten andere Faktoren als die Gewährleistung von Versorgungssicherheit (z.B. CO₂-Emissionen) berücksichtigt werden?

Wie in Frage 33 erläutert sollte **möglichst kein Kapazitätsmechanismus** eingeführt werden.

39. Bis wann sollte das zukünftige Strommarktdesign feststehen? Wie kann das Land dessen Entwicklung begleiten?

Die derzeitigen politischen Unsicherheiten in Bezug auf die Förderung der Erneuerbaren können dafür sorgen, dass die Kapazitäten wegen drohender Förderkürzungen im EEG **noch massiver und schneller ausgebaut** werden, als es in der jüngsten Vergangenheit der Fall war. Resultat wären stark zunehmende Ineffizienzen. Ein möglichst rascher Wechsel zu einem Quotensystem als neues Fördersystem würde dieser Fehlentwicklung Grenzen setzen. Bei der Umstellung sollte man sich zumindest solange Zeit nehmen, dass das neue Fördersystem aufgrund von überhastet eingebauten Fehlern nicht nachträglich häufig angepasst werden muss. Realistisch erscheint ein ganzheitlicher Entwurf bis Ende 2013 mit Umsetzung im Jahr 2014.

40. Ist die Einführung von regionalen Strompreisen zur Gewährleistung von Versorgungssicherheit, z.B. abhängig nach Netzknoten, sinnvoll?

Regionale Strompreise könnten ein Instrument zur Optimierung der Standortwahl von Kraftwerken sein, aber auch für die Standortwahl von Unternehmen eine Rolle spielen: Industriebetriebe könnten sich Standorte mit vergleichsweise geringen Strompreisen suchen. Es gibt jedoch auch **andere Instrumente** zur Optimierung der Standortwahl von Kraftwerken. Welches dieser Instrumente das Effizienteste darstellt, bedarf einer eingehenden Analyse und hängt von zahlreichen Faktoren ab, etwa der Anzahl an Netzengpässen im Bundesgebiet, der Häufigkeit von Engpässen im Jahr, etc. Wiederum legt die Komplexität dieser Frage nach dem besten Instrument, um mögliche Engpässe bei den Reservekapazitäten zu vermeiden und eine optimale Standortwahl von Kraftwerken anzuregen, nahe, dass es falsch ist, aktuell einen ungezügelten Ausbau von Erneuerbaren Energien voranzutreiben. Vielmehr gilt es, in einer jetzt anberaumten **Atempause** bei diesem Ausbau einer systemischen Sicht auf den Umbau des Energiesystems und das mögliche Design des Strommarkts der Zukunft Vorfahrt zu gewähren.

41. Welche Folgen haben die weiter zunehmenden Stromexporte aufgrund der fluktuierenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf die Versorgungssicherheit in den Nachbarstaaten?

Im Prinzip ergeben sich hierdurch **dieselben Probleme** wie innerhalb Deutschlands. Durch den zunehmenden Ausbau der Erneuerbaren in Deutschland sinken tendenziell die Strompreise auch im Ausland und die Rentabilität von konventionellen Kraftwerken verringert sich, sodass Investitionen in diese unsicherer werden. Zudem verringert sich die Stromversorgungssicherheit und nicht zuletzt wird die Netzstabilität zunehmend gefährdet. Insbesondere kann es zu Spannungsschwankungen durch die hohe Anzahl an dargebotsabhängigen Erneuerbaren-Anlagen kommen.

42. Welche Möglichkeiten bietet die Nachfrage-Flexibilisierung bei Verbrauchern und Industrie in NRW?

Die Potentiale zur Nachfrageflexibilisierung bei privaten Haushalten sind unserer Einschätzung nach **sehr begrenzt**. Ob insbesondere die Einführung von Smart Metern für die Mehrheit der privaten Haushalte zu Wohlfahrtssteigerungen führt, ist mehr als fraglich. Und die Nachfrageflexibilisierung großer industrieller Stromverbraucher durch Kontrakte zur stundenweisen Abschaltung industrieller Anlagen ist eine teuer erkaufte Kurzfristlösung, die nur im äußersten Notfall eingesetzt werden sollte. Der Gesetzgeber sollte daher vor allem die ordnungsrechtlichen Grundlagen dafür schaffen, dass **intelligente Verteilnetze** entstehen können, die in der Lage sind, das fluktuierend und verteilt eingespeiste Angebot an Strom aus Erneuerbaren problemlos zu integrieren.

IV. NETZAUSBAU

43. Welche Herausforderungen sehen Sie beim Netzausbau?

Die größten Herausforderungen liegen unserer Ansicht nach bei der lokalen Akzeptanz und beim effizienten Ausbau. Denn ein generelles Problem besteht mittlerweile bei wohl allen größeren Investitionsprojekten darin, dass gesellschaftlich anerkannte Maßnahmen durch **Proteste „vor Ort“** erschwert oder gar verhindert werden. Die Bürger sind im Allgemeinen zwar für den Ausbau an Erneuerbaren und den dadurch nötigen Netzausbau, jedoch nicht im gleichen Maße, wenn dieser im eigenen Lebensbereich stattfinden soll. Und ein **effizienter Ausbau** ist nur dann gewährleistet, wenn er möglichst kostenminimal und nur im erforderlichen Umfang stattfindet. Wie oben beschrieben sollten auch Instrumente angewandt werden, die (gegebenenfalls) dazu führen, dass ein Netzausbau nicht oder nur in geringerem Maße nötig wird.

44. Wie beurteilen Sie das Konzept, die Netze auf Höchst- und Hochspannungsebene in einer Netzgesellschaft zusammenzuführen?

Eine eindeutige Bewertung hierzu fällt schwer: Auf der einen Seite können hierdurch gegebenenfalls **Skalenvorteile** erzielt werden, welche die Kosten reduzieren könnten. Auf der anderen Seite könnte die **Regulierung** eines einzigen Übertragungsnetzbetreibers schwieriger werden als die Regulierung der jetzigen vier Übertragungsnetzbetreiber, weil keine nationalen Vergleiche mehr möglich wären. Ungeachtet dessen wird hier **kein akuter Handlungsbedarf** gesehen. Die Priorität der Politik sollte in

jedem Fall in anderen Bereichen liegen, vor allem der grundlegenden Reform der Förderung der Erneuerbaren und deren Koordination mit dem Netzausbau, auch über Grenzen hinweg.

45. Welcher Ausbaubedarf besteht für die Verteilnetze in NRW bis 2015 und 2020? Welcher Ausbaustand wird bis dahin voraussichtlich erreicht werden?

46. Welcher Ausbaubedarf besteht für die Übertragungsnetze in NRW bis 2015 und 2020? Welcher Ausbaustand wird bis dahin voraussichtlich erreicht werden?

47. Wie kann der Netzausbau beschleunigt werden? Wie kann die Akzeptanz für die Notwendigkeit des Netzausbaus erhöht werden? Welche Maßnahmen sind seitens des Landes NRW zu ergreifen?

Eine Aufgabe der Politik könnte hier in der **Begleitung von Netzausbauprojekten** liegen. Die Politik sollte vor Ort für die Akzeptanz der Bevölkerung werben und den Nutzen der Maßnahmen aufzeigen. Dazu können sowohl die Landes- als auch die Kommunalpolitik beitragen. Besonders positiv wäre es, wenn die politischen Parteien darauf verzichten würden, aus einzelnen Projekten politisches Kapital zu schlagen. Stattdessen sollte gemeinsam für die wichtigen Infrastrukturprojekte geworben werden.

48. Wie können die Investitionsbedingungen für den Netzausbau attraktiver gestaltet werden? Welche regulatorischen Rahmenbedingungen wären zu ändern und welche Auswirkungen hätte dies auf die Verbraucher?

Investitionen, gerade in innovative Netztechnologien, sollten durch Regulierung nicht verhindert werden. Dies ist jedoch beim aktuellen Regulierungsdesign der Fall. Hier bedarf es einer intelligenten Implementierung innerhalb des Mechanismus der **Anreizregulierung** von Netzbetreibern. Die Bundesnetzagentur scheint sich dieser Probleme jedoch bewusst zu sein. In Forschungsprojekten wird an Lösungsvorschlägen gearbeitet.

49. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie für die Option einer (Teil)verstaatlichung der deutschen Stromnetze?

Es ist sehr zweifelhaft, ob der Staat der bessere Betreiber der deutschen Stromnetze wäre. Vielmehr ist zu befürchten, dass dadurch die **Kosten für die Verbraucher** zusätzlich steigen. Diese Option sollte daher nicht verfolgt werden. Zudem hat diese Frage aktuell keine Dringlichkeit.

50. Wie kann der Netzausbau bundes- und europaweit koordiniert werden? Welche Rolle sollte die Landesregierung übernehmen?

Die **Koordination** sollte möglichst auf den jeweils höchsten Ebenen stattfinden, zum Beispiel in Deutschland durch die Bundesnetzagentur. Auf europäischer Ebene sollte die Koordination der

Council of European Energy Regulators (CEER) übernehmen, während die Landesregierung Vorhaben unterstützen sollte.

51. Inwieweit können sog. Smart-grids den Ausbaubedarf für Verteilnetze reduzieren?

Smart grids sind **innovative Netztechnologien**. Hierdurch kann der Ausbau an Leitungen reduziert werden und das Netz insgesamt effizienter gesteuert werden. Allerdings führen solche Technologien zu höheren Kosten, die sich im Zeitablauf erst einmal auszahlen müssen.

V. ENERGIEEFFIZIENZ

52. Welche Potenziale hat NRW im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung und der Fernwärmeversorgung in der dicht besiedelten Rhein-Ruhr-Region?

53. Wie können Innovationen in der Stromspeichertechnik durch das Land NRW verstärkt unterstützt werden? Welche Rahmenbedingungen sind zu schaffen?

Die beste Innovationspolitik liegt in der Bereitstellung der entsprechenden **Infrastruktur für Innovationen** entlang des Dreiklangs Bildung-Forschung-Wissenstransfer: der Sicherung der marktwirtschaftlichen Ordnung durch eine „**horizontale**“ **Industriepolitik**, bei der sich der Staat weitgehend aus der konkreten Steuerung von Wirtschafts- und Innovationsprozessen heraushält, und – flankierend – der gezielten **Förderung von Forschung und Entwicklung (F&E)**. Wegen der möglichen positiven externen Effekte der F&E-Förderung ist diese jedoch in allererster Linie Sache des Bundes und nicht einzelner Bundesländer. Anstatt mit zunehmender Tendenz zweistellige Milliardenbeträge pro Jahr für die Verbreitung von alternativen Technologien auszugeben, wäre der Staat gut beraten, die beinahe seit Jahrzehnten stagnierenden, wenn nicht gar sinkenden Mittel für die F&E-Förderung von Energie- und Speichertechnologien zu erhöhen.

Allerdings sollte man klar erkennen, dass die meisten **Stromspeichertechniken** derart hohe Kosten aufweisen, dass sie in absehbarer Zeit **keine vernünftige Lösung** für die Aufnahme von großen Mengen an überschüssigem grünem Strom darstellen können. Die bedeutendste und bislang einzig wirtschaftliche Technik stellen Pumpspeicherkraftwerke dar. Deren Ausbaupotential ist in Deutschland allerdings begrenzt. Neubauten werden jedoch nicht nur durch Bürgerproteste vor Ort erschwert, sondern zunehmend durch die Dämpfung der Spitzenlaststrompreise infolge der immer stärkeren Einspeisung von grünem Strom zu Spitzenlastzeiten. Damit wird die Wirtschaftlichkeit von Neubauten von Pumpspeicherkraftwerken stark in Frage gestellt.

54. Wie kann die energetische Gebäudesanierung voran gebracht werden?

Ausgangspunkt von Überlegungen zur energetischen Gebäudesanierung sollte die klare Einsicht sein, dass die Einsparung von Energie und die Verbesserung von Energieeffizienz **nicht als isolierte Ziele erstrebenswert** sind, sondern lediglich als Instrumente zur besseren Erreichung höherer Ziele. Es ist zwar vernünftig, den Faktor Energie kosteneffizient einzusetzen, jedoch ist die zusätzliche Einsparung

von Energie über die kosteneffizienten Einsparbemühungen hinaus nur dann rational, wenn sich damit vergleichsweise günstig Treibhausgasemissionen verringern lassen und so das Klimaschutzziel kostengünstiger erreicht wird als mit anderen Alternativen. Ein Blick auf die immer schärferen Anforderungen an die Energiestandards für Neubauten lässt es jedoch als äußerst zweifelhaft erscheinen, dass diese an sich sehr naheliegende Einsicht von der Politik wirklich verstanden wird.

So lassen sich die in der jüngsten Novelle der **Energieeinsparverordnung** für die Jahre 2014 und 2015 vorgeschriebenen Senkungen des Primärenergiebedarfs um jeweils 12,5 %, die einer schier endlosen Reihe an Verschärfungen der Mindesteffizienzstandards in der jüngeren Vergangenheit folgen, mit großer Sicherheit kaum noch mit einigermaßen kostengünstigen Maßnahmen einhalten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass diese Maßnahmen im Vergleich zu anderen Alternativen zur Emissionseinsparung sehr teuer sind. Dies gilt ganz besonders für die immer umfangreicheren Dämmmaßnahmen der Außenhülle von Gebäuden, bei denen die Dicke der Dämmung tendenziell immer weiter zunimmt. Als unmittelbare Folge davon ist zu befürchten, dass die Neubautätigkeit sukzessive zu erlahmen droht, mit entsprechend hohen Wohlfahrtsverlusten für die private Haushalte wie auch den Bausektor.

Kosteneffizientere Potentiale zur Emissionsvermeidung lassen sich bei der energetischen Sanierung des Altbaubestandes vermuten. Im Vergleich zu anderen Alternativen zur Emissionsminderung, speziell der Stromerzeugung mit teuren Technologien wie der Photovoltaik oder den Windkraftanlagen vor der deutschen Küste, dürfte eine steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung die weitaus günstigere Variante darstellen.

55. Welche ausbaufähigen Potentiale hat die NRW-Wirtschaft im Bereich der Klimaschutztechnologien? Mit welchen Maßnahmen kann das Land die Rahmenbedingungen für Forschung und Wirtschaft verbessern?

Möchte NRW eine Vorreiterrolle im Klimaschutz anstreben, dann sollten Forschung und Entwicklung vorangetrieben werden, nicht aber die flächendeckende Verbreitung alternativer Technologien. Es dürfte der universitären und außeruniversitären Forschung vor allem dann gelingen, Innovationen zu erarbeiten, wenn sie entsprechend mit **finanziellen Mitteln** und mit weitgehender **Freiheit** ausgestattet wird, um diese sinnvoll einzusetzen. Einer detaillierten Steuerung durch die Politik wird es hingegen kaum gelingen, diesen Prozess wie gewünscht zu beflügeln.

VI. WIRTSCHAFT

56. Wie beurteilen Sie die Situation und die Rolle der Industrie im Kontext der Energiewende?

Ebenso wie andere massive Umwälzungen bringt auch die Energiewende **Gewinner und Verlierer** hervor. Der stattlichen Anzahl an Gewinnern steht nach unserer Einschätzung jedoch eine weitaus größere Zahl an Unternehmen gegenüber, die zu den Verlierern zu zählen sind. Ohne eine Beibehaltung der Ausnahmeregelungen bei der EEG-Umlage und des ermäßigten Umlagesatzes in seiner aktuellen Höhe könnten insbesondere die Unternehmen der energieintensiven Industrie so starke Verluste erleiden, dass ihre Existenz in Deutschland massiv gefährdet ist.

Vielsagend sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse des vierten Handelsblatt-Business-Monitors vom Oktober 2012. Nach einer repräsentativen Umfrage des Meinungsforschungsinstituts forsa rechnen 81 % der deutschen Unternehmer mit stark oder sehr stark **steigenden Strompreisen**. Lediglich 19 % rechnen mit einer nicht so starken Steigerung der Energiekosten. Dass die Energiekosten gar nicht steigen werden, glaubt keiner der befragten Unternehmer.

Auch ohne eine eventuelle Abwanderungswelle von Unternehmen aus Deutschland anzunehmen muss insgesamt davon ausgegangen werden, dass die Energiewende zu erheblichen **Verlusten an gesamtwirtschaftlicher Aktivität** führt. Nach der Energieprognose 2009, einer Studie die im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums erstellt wurde, fällt das Bruttoinlandsprodukt bis zum Jahr 2030 um einen deutlichen dreistelligen Milliardenbetrag geringer aus als bei einer Umsetzung der ursprünglich geplanten Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke um durchschnittlich 12 Jahre. Diese Einsicht stellt die Sinnhaftigkeit der Energiewende nicht in Frage, sie macht aber deutlich, dass diese nicht kostenfrei zu haben ist.

57. Welche Auswirkung hat die Energiewende bisher auf die Industriestrompreise gehabt und welche Auswirkungen sind zu erwarten?

Auch wenn die Strompreise für die Industrie derzeit niedriger sind, als zur Zeit der Einführung des Moratoriums für Kernkraftwerke im Frühjahr 2011, heißt dies nicht, dass die Energiewende in Deutschland keinerlei Auswirkungen auf die **Industriestrompreise** hatte oder diese gar die Ursache für die Preisrückgänge war. Dafür waren stattdessen vor allem die Schuldenkrise und die wirtschaftlichen Rückgänge in den davon betroffenen Ländern verantwortlich, wie sich auch an den Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt in Deutschland zeigt. Tatsächlich aber sind die Industriestrompreise in Deutschland weniger stark gefallen als in anderen europäischen Ländern. Im Vergleich zu diesen haben Unternehmen in Deutschland daher durch die Energiewende einen weiteren Wettbewerbsnachteil zu verkraften.

58. Wie beurteilen Sie die Ausweitung der Ausnahmeregelung für die EEG- Umlage und die Netzentgelte und welche Auswirkungen haben diese Regelungen?

Diese Ausweitungen sind vor dem Hintergrund der in der Vergangenheit tendenziell immer weiter gestiegenen Strompreise und eines **im internationalen Vergleich hohen Strompreisniveaus** zu sehen. Einer der **wesentlichen Gründe** dafür ist der massive Ausbau der Erneuerbaren und der damit einhergehende Anstieg der **EEG-Umlage**. Dieser war seit dem Jahr 2009 besonders ausgeprägt. Tatsächlich hat sich die EEG-Umlage seit dem Jahr 2009 vervierfacht, von rund 1,3 Cent je Kilowattstunde auf knapp 5,3 Cent im Jahr 2013. (Einer der Hauptgründe dafür war im Übrigen der übermäßige Ausbau der besonders teuren Photovoltaik.)

Angesichts dieses drastischen Anstiegs ist der Wunsch der Verbraucher nach einer Entlastung nur allzu verständlich. Zum Beispiel bedeuten die **gestiegenen Energiekostenbelastungen** für viele industrielle Verbraucher eine erhebliche Senkung ihrer Gewinne, wenn ein starker Wettbewerb und eine hohe Elastizität der Nachfrage nicht die Übernahme der gestiegenen Energiekosten in die Produktpreise, also die Überwälzung auf die Verbraucher, gestattet. Damit stehen solchen Unternehmen weniger Mittel für Investitionen und somit für die Schaffung und den Erhalt von Arbeitsplätzen zur Verfügung. Aus dieser Perspektive ist vor einer starken Einschränkung des Kreises der begünstigten Unternehmen, wie das aktuell vielfach gefordert wird, ernsthaft zu warnen.

59. Welche Bedeutung haben die Ausnahmeregelungen beim EEG, der Stromsteuer und dem Netzentgelt für die im internationalen Wettbewerb stehende stromintensive Industrie in Nordrhein-Westfalen?

Diese Ausnahmeregelungen, vor allem bei der Stromsteuer und dem EEG, sind unserer Einschätzung nach von **existentieller Bedeutung** für diese Unternehmen und damit von grundlegender Bedeutung für Beschäftigung und Wohlstand in NRW.

60. Welche Maßnahmen sind erforderlich, um die Wettbewerbsnachteile durch hohe Strompreise für in Deutschland ansässige Unternehmen zu begrenzen bzw. abzumildern? Welche Möglichkeiten haben der Landtag und die Landesregierung von Nordrhein-Westfalen?

Die **Beibehaltung der Ausnahmeregelungen** beim EEG und der Stromsteuer sind **unerlässlich**, um die Wettbewerbsnachteile von in Deutschland ansässigen Unternehmen abzumildern. Auch bei nicht im internationalen Wettbewerb stehenden Unternehmen ist unter dem Gesichtspunkt der Gewinnreduktion und der daraus resultierenden geringeren Investitionsmittel der Unternehmen die diskutierte Wiedereindämmung der Ausnahmeregelungen sehr sorgsam zu prüfen. Da diese Ausnahmeregelungen aber Angelegenheiten des Bundes sind, kann die **Landesregierung** nur in sehr begrenztem Maße Einfluss darauf nehmen. Allerdings wäre eine stärkere Einflussnahme wünschenswert, da die Wirtschaft NRWs sicherlich stärker von diesen Ausnahmeregelungen beeinflusst wird als die vieler anderer Bundesländer.

61. Welche Auswirkungen hätte es auf die Wirtschaft und in der Folge auf die Verbraucher, wenn die Sondertatbestände für energieintensive Unternehmen (z.B. besondere Ausgleichsregelung, Spitzenausgleich, Entlastung bei Netzentgelten, Emissionshandel) abgeschafft würden? Welcher Reformbedarf besteht hier konkret?

Siehe die Fragen 58-60.

62. Wie beurteilen Sie die Wettbewerbssituation auf dem Energiemarkt, besonders unter Berücksichtigung der Entwicklung der letzten zwei Jahrzehnte?

Siehe die Gutachten der Monopolkommission. Zweifellos aber gibt es **heute mehr Wettbewerb**, als es vor der Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte im Jahr 1998 der Fall war.