

E-PAPER

Die Energiewende als europäisches Projekt

Chancen, Reibungs-
punkte, Handlungs-
optionen

KATHARINA UMPFENBACH

Eine Publikation der Heinrich-Böll-Stiftung, April 2017

Die Energiewende als europäisches Projekt

Kurzstudie von Katharina Umpfenbach im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Politische Ausgangslage	5
2 Vergleich der energiepolitischen Debatten in Berlin, Brüssel und ausgewählten Mitgliedstaaten	8
3 Chancen einer Energiewende als europäisches Projekt	17
4 Reibungspunkte und Konflikte	22
5 Handlungsoptionen der deutschen Energiepolitik	26
6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	29
Literaturverzeichnis	33
Impressum	40

Zusammenfassung

In politisch angespannten Zeiten diskutiert die Europäische Union unter dem Stichwort «Energieunion» über die Weiterentwicklung ihrer Energie- und Klimapolitik nach 2020. Aus deutscher Sicht bieten die Verhandlungen über das Gesetzespaket die Gelegenheit, für eine europaweite Energiewende zu werben und den europäischen Rahmen so zu gestalten, dass er die deutsche Energiewende unterstützt. Vor der anstehenden Bundestagswahl werden zudem in allen Parteien programmatische Schwerpunkte für die Energiepolitik der nächsten Legislaturperiode entwickelt. Diese Diskussionen bieten die Chance, die europäische Dimension der deutschen Energiepolitik neu zu justieren.

Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Kurzstudie 1) die Chancen einer europäisch eingebetteten Energiewende, 2) Konflikte zwischen den Mitgliedstaaten und 3) Handlungsoptionen deutscher Energiepolitiker/innen, um die Energiewende auf europäischer Ebene voranzutreiben.

Die kurze Untersuchung zeigt, dass die Weiterentwicklung des europäischen Binnenmarkts eine Vorbedingung für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende ist. Ohne eine weitere Verstärkung der Verknüpfungen mit den Nachbarländern – sowohl physisch als auch über einen gemeinsamen Markt – wird der Aufbau einer nahezu vollständigen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland deutlich teurer und ineffizienter. In einem System mit einem hohen Anteil an fluktuierendem Wind- und Sonnenstrom ermöglicht ein größeres Handelsgebiet Durchmischungseffekte bei der Höchstlast und bei der Einspeisung erneuerbarer Energien. Dadurch verringert sich die Abregelung von Wind- und Solaranlagen, und es muss weniger Back-up-Kapazität vorgehalten werden. Gleichzeitig bringt der grenzüberschreitende Stromhandel auch für die Länder volkswirtschaftliche Vorteile, die andere Vorstellungen für ihren nationalen Strommix haben. Werden die Regeln des Binnenmarkts auf stetig steigende Anteile von Wind- und Sonnenstrom ausgerichtet, steigt der Mehrwert des gemeinsamen Binnenmarkts für die Einbettung der Energiewende weiter an. Als Teil des Energiepakets hat die Europäische Kommission wichtige Vorschläge in diesem Bereich vorgelegt, die es in den Verhandlungen zu stärken gilt.

Gleichzeitig zeigt die Analyse der energiepolitischen Prioritäten wichtiger Nachbarländer Deutschlands, dass eine direkte Übertragung der deutschen Energiewendeziele auf die europäische Ebene nicht mehrheitsfähig wäre. Vielmehr muss es darum gehen, die vielfältigen nationalen Ausgangslagen und Interessen besser zu verstehen, ohne dabei die hinter der deutschen Energiewende stehende Vision einer klimafreundlichen Energieerzeugung aus dem Blick zu verlieren.

Deutsche Energiepolitiker/innen in Parlamenten und Regierungen verfügen über eine Reihe von Optionen, um die Rahmensetzung auf europäischer Ebene zu beeinflussen. Aufgrund der Bedeutung des Rates kommt der Bundesregierung mit Abstand die wichtigste Rolle zu, aber auch sie ist auf breite Allianzen mit anderen Mitgliedstaaten angewiesen. Wichtig sind daher neben den formalen Mitwirkungsmöglichkeiten, deren Einfluss im demokratischen Mehrebenensystem zwangsläufig begrenzt ist, auch Dialoge und gemeinsame Initia-

tiven mit den Akteur/innen der anderen Mitgliedstaaten sowie Impulse für die öffentliche Debatte.

Die Studie schließt mit Empfehlungen für nächste Schritte:

- **Keine einseitige Fokussierung auf die EE-Förderung:** Entscheidende Impulse für die Weiterentwicklung des europäischen Energiemix nach 2020 wird das Strommarktdesign geben. Die Ausgestaltung der Marktregeln im Rahmen des EU-Energiepakets und deren Kompatibilität mit erneuerbaren Energien verdienen deshalb besondere Aufmerksamkeit.
- **Nationale Hausaufgaben machen:** Ein großer Beitrag Deutschlands zur Transformation des europäischen Energiesystems könnte die Inangriffnahme der nationalen Konfliktthemen sein, insbesondere die Beschleunigung des innerdeutschen Netzausbaus und eine Reduktion der Kohlestromkapazitäten.
- **Auf Augenhöhe mit den Nachbarn sprechen:** Ein offener, selbstkritischer Dialog mit den anderen Mitgliedstaaten kann die Suche nach Synergiepotenzialen und gemeinsamen Interessen erleichtern. Ein Austausch auf subnationaler Ebene bietet dabei die Chance, tiefer in lokal relevante Themen (z.B. Strukturwandel) einzusteigen und gemeinsame Projekte zu entwickeln.
- **Politik gestalten durch Dialoge, Potenzialanalysen oder Forschungsförderungen in Europa:** Deutsche Investitionen in anderen Mitgliedsstaaten, die Arbeitsplätze in grünen Industrien schaffen, können ein konkreter Beitrag zum gelungenen europäischen Strukturwandel sein.
- **Die europäische Energiewende und sozialpolitische Themen zusammendenken:** In vielen Mitgliedstaaten prägen die Sorgen um negative soziale Folgen die Debatte über die Transformation des Energiesystems stärker als in Deutschland. Um der Energiewende europaweit den Boden zu ebnet, braucht es einen Austausch über Politikmaßnahmen, die die Energiewende sozial- und strukturpolitisch begleiten oder das Risiko steigender Energiearmut senken können, sowie über deren Finanzierung.
- **Durch Zusammenarbeit mit den anderen Vorreitern der EU klarstellen, dass die Energiewende kein Alleingang ist:** In einer von deutscher Seite oft defensiv geführten Debatte könnten regelmäßige Hinweise auf die Fortschritte in anderen Ländern in und außerhalb der EU helfen, die verzerrte Wahrnehmung eines deutschen Alleingangs zu korrigieren.
- **Die enormen Vorteile des europäischen Binnenmarkts für Strom öffentlich hervorheben:** Dabei sollte offensiv für Netzausbauprojekte und für eine grenzüberschreitende Absicherung der Stromversorgung geworben werden. Die Zusammenarbeit im Energiebereich bietet dabei die Möglichkeit, den Mehrwert der EU für die Verbraucher/innen fassbar zu machen.

1 Politische Ausgangslage

Die deutsche Energiewende begann keineswegs im März 2011, als die Bundeskanzlerin als Reaktion auf den Reaktorunfall in Fukushima den Ausstieg aus der Kernkraft besiegelte. Die Entscheidung wäre nicht denkbar gewesen ohne das erste Atomausstiegsgesetz von 2002 und den Einstieg in die erneuerbaren Energien (EE) durch das Stromeinspeisegesetz von 1990 und das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) von 2000. In der Wahrnehmung der europäischen Nachbarn erregte jedoch gerade die Entscheidung von 2011 große Aufmerksamkeit. Die umgehende Abschaltung von acht Atomkraftwerken und der ambitionierte Ausbaupfad für die erneuerbaren Energien^[1] lösten in den Nachbarländern eine Mischung aus Erstaunen und Irritation aus. Regierungen und Presse der EU-Mitgliedstaaten zeigten sich verärgert, dass die Entscheidung ohne Abstimmung mit den Nachbarn gefällt worden war.

Die anfangs große Aufregung – und auch das Unverständnis – ist in den letzten Jahren einer stärkeren Differenzierung gewichen. Dafür gibt es verschiedene Gründe. Einige Befürchtungen der Nachbarländer haben sich nicht bewahrheitet: Weder gab es weitflächige Stromausfälle, noch musste Deutschland auf Stromimporte zurückgreifen. Zum anderen sind die Kosten von Wind- und Solarstrom in den letzten Jahren so massiv gesunken, dass sich die Wahrnehmung der deutschen Entscheidung als ein wirtschaftliches Himmelfahrtskommando relativiert hat. Immer mehr Länder auf allen Kontinenten entwickeln ambitionierte Strategien für den Aufbau eines nachhaltigen Energiesystems und setzen diese um. Die deutsche Energiewende war nie der Alleingang, als der sie auch in Deutschland oft dargestellt wurde, 2017 ist sie aber klar im globalen Mainstream angekommen. Nicht zuletzt hat auch die Bundesregierung durch verschiedene Dialogformate zu einer größeren Annäherung mit den europäischen Nachbarn beigetragen.

Es gilt aber leider auch: Energiepolitische Auseinandersetzungen sind in der EU durch weitaus existenziellere Konflikte überlagert worden. Angefangen von der Schuldenkrise zur Flüchtlingsproblematik bis zum Brexit und dem Erstarken populistischer Parteien erlebt die EU in den letzten Jahren ein Crescendo der Krisen, angesichts dessen die Differenzen nach Fukushima fast schon nebensächlich erscheinen.

Dennoch hat die EU in diesem schwierigen Umfeld eine umfassende Weiterentwicklung ihrer Energie- und Klimapolitik in Angriff genommen. Sie baut dabei auf ersten Erfolgen auf. Das Klima- und Energiepaket aus dem Jahr 2009 wird aller Voraussicht nach seine für

1 Tatsächlich stammen die bis heute nahezu unverändert gültigen Ausbauziele für die erneuerbaren Energien aus dem Energiekonzept von 2010, das die Nuklearenergie als Brückentechnologie legitimieren sollte. Im März 2011 wurden diese Ziele nicht angepasst.

2020 gesetzten Ziele erfüllen.^[2] Die Erzeugungskosten für Wind- und Solarenergie sind, auch dank früher europäischer Nachfrage, massiv gesunken. Mit dem Pariser Abkommen hat die Welt sich einen Rahmen für die Transformation zu einer klimafreundlichen Wirtschaft gegeben – nicht zuletzt dank des diplomatischen Geschicks Frankreichs und der EU. Und auch die Verwirklichung des Binnenmarkts für Strom und Gas schreitet voran.

Allerdings setzen die Mitgliedstaaten weiterhin sehr unterschiedliche energiepolitische Schwerpunkte. Während Deutschland aus der Kernkraft aussteigt, gibt es in Großbritannien, Frankreich, Polen und Tschechien Interesse an neuen Anlagen. Insbesondere die mitteleuropäischen Länder sind angesichts des Auftretens Russlands besorgt über ihre hohe Abhängigkeit von russischem Erdgas. Einige Länder setzen auf die Nutzung einheimischer Kohlevorkommen, während andere die vollständige Dekarbonisierung des Stromsektors anstreben. Der Wunsch nach innereuropäischer Solidarität, z.B. durch einen gemeinsamen Gaseinkauf, steht im Spannungsverhältnis zur Betonung der Souveränität bei der Bestimmung des nationalen Energiemix.

Mit ihrer 2015 veröffentlichten Energieunionsstrategie^[3] hat die Europäische Kommission den Versuch unternommen, diese unterschiedlichen Schwerpunkte in einer kohärenten Gesamtstrategie zu vereinen. Das im November 2016 veröffentlichte Maßnahmenpaket «Clean Energy for all Europeans» (das sogenannte «Winterpaket») unterlegt die Strategie mit konkreten Regulierungsvorschlägen. Es besteht aus acht Gesetzesvorschlägen zur Sicherheit der Gas- und Stromversorgung, zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien sowie einer Regulierung zur Umsetzung der Energieunion (*governance*). Wichtige Knackpunkte für die nun anstehende Debatte des Pakets könnten u.a. die folgenden Vorschläge sein:

- Einführung integrierter Energie- und Klimapläne zu allen Themen der Energieunion sowie Entwicklung von Langzeitstrategien mit einem Zeithorizont von 50 Jahren
- Optionen der Kommission, falls die Mitgliedstaaten keine ausreichenden Beiträge zur Erreichung der EU-Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Energieeffizienz formulieren
- Begrenzung des Einspeisevorrangs für erneuerbare Energien
- Grenzüberschreitende Öffnung der Fördersysteme für erneuerbare Energien
- Neuzuschnitt von Strompreisgebotszonen mit strukturellen Engpässen

2 Vgl. EEA (2016): Das Reduktionsziel für Treibhausgasemissionen von –20 % gegenüber 1990 hat die EU 2015 bereits übererfüllt. Der Fortschritt in Richtung Energieeffizienz- und Erneuerbare-Energien-Ziel ist ausreichend für die Zielerreichung, obwohl das EE-Unterziel für den Verkehrssektor von 10 % voraussichtlich verfehlt werden wird. Bei der Bewertung ist zu bedenken, dass nicht nur Klimaschutzmaßnahmen, sondern auch die Wirtschaftskrise zur Zielerreichung beigetragen hat.

3 Vgl. Europäische Kommission (2015).

- Regionale Überprüfung der Versorgungssicherheit im Stromsystem (*system adequacy*) vor Einführung von Kapazitätsmechanismen
- Emissionslimits von 550 g CO₂/kWh für Kraftwerke in Kapazitätsmechanismen
- Stärkung der Rechte von Stromkund/innen, z.B. bei Eigenerzeugung.

Aus deutscher Sicht bieten die Verhandlungen über das Gesetzespaket die Gelegenheit, für eine europaweite Energiewende zu werben und den europäischen Rahmen so zu gestalten, dass er die deutsche Energiewende unterstützt. Vor der anstehenden Bundestagswahl werden zudem in allen Parteien programmatische Schwerpunkte für die Energiepolitik der nächsten Legislaturperiode entwickelt – eine klare Chance die europäische Dimension der deutschen Energiepolitik neu zu justieren. Vor diesem Hintergrund ist es Ziel dieser Kurzstudie zu sondieren:

- Was sind die Chancen und die ökonomischen Vorteile einer europäisch eingebetteten Energiewende im Vergleich zu einem deutschen Alleingang?
- In welchen Bereichen arbeitet Deutschland bereits erfolgreich mit seinen Nachbarn zusammen, und wo verbleiben Reibungspunkte und Konflikte, die angegangen werden müssen?
- Welche konkreten Handlungsoptionen haben deutsche Energiepolitiker/innen, um die Umsetzung der Energieunionsstrategie zu beeinflussen und die Energiewende auf europäischer Ebene voranzutreiben?

Die Studie beruht auf einer Auswertung einschlägiger Studien zur europäischen Energiemarktintegration sowie leitfadengesteuerten Expert/inneninterviews. Die Studie betrachtet insbesondere den Strommarkt, da der Ausbau der Erneuerbaren in der Stromerzeugung am schnellsten voranschreitet und die Auswirkungen in einem zusammenwachsenden Strommarkt über Grenzen hinweg spürbar sind. Obwohl der Einfachheit halber weiter der Begriff «Energiewende» benutzt wird, ist im Kontext dieser Studie damit vor allem die «Stromwende» gemeint. Geografisch liegt der Fokus auf drei von Deutschlands Nachbarländern, da diese besonders stark von der deutschen Energiewende betroffen sind.

Der folgende Abschnitt skizziert die energiepolitischen Debatten in Berlin und Brüssel sowie in wichtigen Nachbarländern. Kapitel 3 analysiert die Chancen einer europäisch verankerten Energiewende, während Kapitel 4 auf Reibungspunkte und Konflikte eingeht. Kapitel 5 widmet sich den Handlungsoptionen für die deutsche Energiepolitik, gefolgt von Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen. Die Liste der Interviewpartner/innen sowie der Interviewleitfaden finden sich im Anhang.

2 Vergleich der energiepolitischen Debatten in Berlin, Brüssel und ausgewählten Mitgliedstaaten

Die **Energiesysteme der europäischen Länder sind historisch gewachsen**. Sie sind geprägt durch die heimisch verfügbaren Energieträger, durch bestimmte Technologieentscheidungen – z.B. für oder gegen die Kernkraft – und sie spiegeln die politische und regulatorische Kultur des Landes wider. So hat etwa Großbritannien früh auf Liberalisierung und Wettbewerb gesetzt – im Gegensatz zu den weiterhin stark konzentrierten Märkten in Frankreich, Polen und vielen kleineren Mitgliedstaaten. Das deutsche Energiesystem mit seinen mehreren Hundert Verteilnetzbetreibern und Stadtwerken ist dagegen ein Abbild der föderalen Struktur des Landes. Aufgrund der langen Investitionszyklen im Energiebereich sowie der engen Verflechtung von Energie-, Industrie- und Sicherheitspolitik beeinflusst das jeweils bestehende System in starkem Maße die Regierungspositionen zur zukünftigen Energiepolitik.

Auf dem Weg zu einer europaweiten Transformation des Energiesystems kann dieses national spezifische Erbe ein Hemmnis darstellen. Dies gilt insbesondere dann, wenn man dem Klimaschutz Priorität einräumt: ein schneller und umfassender Umbau der Stromerzeugung ist eine unabdingbare Voraussetzung, um das Ziel des Pariser Abkommens zu erreichen und den Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 °C zu halten, besser auf 1,5 °C zu beschränken. Mit Blick auf die Europäisierung der Energiewende stellt sich daher die Frage, inwieweit die Anforderungen eines ambitionierten Klimaschutzes mit den energiepolitischen Prioritäten wichtiger Mitgliedstaaten vereinbar sind. Im Folgenden werden hierfür die **Positionen von Deutschland, Frankreich, Polen und Tschechien** beleuchtet. Diese Länder wurden aufgrund ihrer Bedeutung im europäischen Diskurs und aufgrund ihrer Nachbarschaft zu Deutschland ausgewählt. Sie stehen zudem für lockere Gruppierungen von Mitgliedstaaten, die jeweils ähnliche Ziele verfolgen – auch wenn diese Allianzen nicht formalisiert und auch nicht zwangsläufig dauerhaft oder monolithisch sind. Im Anschluss werden die Kernelemente des europäischen Energiepakets vorgestellt und mögliche Streitpunkte in den nun beginnenden Verhandlungen identifiziert.

2.1 Energiepolitische Schwerpunkte: Deutschland

Das Energiekonzept von 2010^[4] legt die deutschen Klima- und Energieziele für den Zeitraum bis 2050 fest und wurde seitdem nur geringfügig angepasst. Danach strebt die Bundesregierung den Aufbau eines umweltschonenden Energiesystems ohne Kernenergie an,

4 Vgl. BMWi (2010).

das gleichzeitig bezahlbar ist und Versorgungssicherheit gewährleistet. Der größte Fortschritt wurde bisher beim Ausbau der erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmemarkt erzielt. Im Jahr 2016 deckten erneuerbare Energien 32,3 % des Bruttostromverbrauchs ab.^[5]

Trotz dieser Erfolge ist davon auszugehen, dass Deutschland sein Klimaschutzziel für 2020 verfehlen wird, die Treibhausgasemissionen um 40 % im Vergleich zu 1990 senken. Ursachen sind der **langsame Fortschritt bei der Verringerung des Energieverbrauchs** sowie der weiterhin hohe Anteil von **Braun- und Steinkohle** bei der Stromerzeugung.^[6] Die Bemühungen der Regierung, durch das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 und den langfristig angelegten Klimaschutzplan 2050 den Kurs zu korrigieren, zeigen bisher wenig Erfolg. Zwar werden ab 2017 alte Braunkohlekraftwerke mit einer installierten Kapazität von 2,7 GW in eine Kapazitätsreserve überführt und anschließend stillgelegt. Die grundsätzliche Frage aber, wie der Ausstieg aus der Kohleverstromung sozialverträglich und kosteneffizient erreicht werden kann, bleibt weiterhin ungeklärt.

Nach anfänglicher Skepsis^[7] ist die **Liberalisierung** in Deutschland inzwischen umfassend umgesetzt. Etablierte und neue Marktakteure konkurrieren um Kund/innen und Marktanteile; an der deutschen Strombörse EEX hat sich ein liquider Markt für Futures, Day-Ahead und Intraday-Lieferungen etabliert. In seinem Weißbuch zum Strommarkt^[8] hat das Bundeswirtschaftsministerium seine Absicht bekundet, den bestehenden Energy-only-Markt weiterzuentwickeln, um den wachsenden Anteil an fluktuierenden Erneuerbaren in den Markt zu integrieren. Das Ministerium setzt sich hierbei auch explizit dafür ein, den europäischen Binnenmarkts zu stärken. Die Versorgungssicherheit für Strom und Gas jederzeit sicherzustellen ist ein zentrales Ziel deutscher Energiepolitik. Anders als in anderen Mitgliedstaaten besteht jedoch allenfalls ein abstraktes Unwohlsein im Hinblick auf die Abhängigkeit von Brennstoffimporten, aber keine akute Besorgnis vor Lieferstopps oder anderen Bedrohungen. Vielmehr werden Lieferant/innen und Importeur/innen in einem Verhältnis gegenseitiger Abhängigkeit gesehen.^[9]

Laut zahlreichen Umfragen steht die deutsche Bevölkerung mehrheitlich hinter der Energiewende. Erneuerbare Energien genießen trotz der gestiegenen EEG-Umlage weiterhin eine **hohe Akzeptanz**. Dennoch sind die Kosten der Energiewende ein Dauerthema in verschiedenen Gremien und in den Medien – zuletzt äußerte sich der Bundesrechnungshof kritisch.^[10] Neben den Kosten für die Anlagen selbst, die in den letzten Jahren drastisch gesunken sind, rücken dabei zunehmend die Kosten für den Netzausbau und die Netzinteg-

5 Vgl. Agora Energiewende (2017).

6 Vgl. Löschel et al. (2016).

7 Siehe Fallstudie zum EU-Binnenmarkt in Fischer (2017): S. 165–224.

8 Vgl. BMWi (2015a).

9 Vgl. Ćwiek-Karpowicz et al. (2013): S. 2.

10 Der Bericht ist bisher noch nicht veröffentlicht. Vgl. die Berichterstattung, z.B. durch die Frankfurter Allgemeine Zeitung: Miehm (2017).

ration in den Vordergrund. Der Ausbau des Übertragungsnetzes bleibt ein Flaschenhals für den Fortschritt der Energiewende. Gründe hierfür sind Widerstände der Anwohner/innen und die mangelnde Unterstützung einiger Bundesländer. Der innerdeutsche Netzengpass führt nicht nur im Inland zu Problemen wie steigenden Kosten für die Abregelung und die Einsatzplanung von Kraftwerken (den sogenannten Dispatch) sowie Ausbaubeschränkungen für Wind im Norden. Er hat auch Konflikte mit den Nachbarländern zur Folge, deren Netze durch ungeplante Ringflüsse belastet werden (siehe Abschnitt 4).

2.2 Energiepolitische Schwerpunkte: Frankreich

Die **Kernkraft** dominiert den französischen Stromsektor. Sie liefert nicht nur drei Viertel des erzeugten Stroms, sondern ist für viele Akteur/innen in Politik und Gesellschaft auch weiterhin Kernbestandteil von Frankreichs Selbstbild als modernes Industrieland. In diesem Verständnis, das vor allem konservative Politiker/innen und Gewerkschaften weiter prägt, ist die Atomindustrie durch den Betrieb der 58 inländischen Reaktoren und durch ihr Exportgeschäft ein Garant für Arbeitsplätze im Inland. Der militärische Arm der Atomindustrie sichert Frankreich gleichzeitig eine herausgehobene Position in der Welt.^[11]

Der französische Atomkonsens gerät jedoch unter Druck. Die Mehrheit der Atomkraftwerke wurde Ende der 1970er- und Anfang der 1980er-Jahre gebaut, das Ende ihrer technischen Lebensdauer ist damit absehbar. Als Betreiber aller Atomkraftwerke steht der Energieversorger Electricité de France (EDF) vor schwierigen Entscheidungen – und mit ihm die französische Regierung, die die Mehrheit der Anteile an der EDF hält. Die World Nuclear Association schätzt, dass es bis 2025 rund 55 Mrd. Euro kosten würde, den Kraftwerkspark zu erneuern und so die Laufzeiten der bestehenden Anlagen zu verlängern.^[12] Der Rückbau der bestehenden Anlagen und ihr Ersatz durch Neubauten würden noch deutlich höhere Investitionen erfordern. Angesichts der Verschuldung von EDF, anhaltend niedriger Strompreise und der schwierigen makroökonomischen Situation des Landes ist unklar, ob diese Investitionen überhaupt gestemmt werden könnten – und ob sie jemals Gewinne erwirtschaften würden.

Darüber hinaus zeigt sich auch in der Bevölkerung seit Fukushima ein Umdenken. Zum ersten Mal seit deren Einführung fiel die Zustimmung für die Kernenergie im Jahr 2011 auf unter 50 %.^[13] Im Vorfeld der Präsidentschaftswahlen 2012 hat die Parti socialiste – auch mit Blick auf die Unterstützung durch die Grünen – für eine Verringerung des Atomstromanteils geworben. Das 2015 verabschiedete **Energiewendegesetz** setzt dieses Ziel um und sieht eine Absenkung des Kernenergieanteils an der Stromerzeugung von 75 auf 50 % bis 2030 vor. Die dafür nötige Anstrengung ist vergleichbar mit dem deutschen Atomaus-

11 Vgl. Kendzioriski et al. (2016).

12 Vgl. ebd., S. 82.

13 Vgl. ebd., S. 83.

stieg. Allerdings lässt das Gesetz die Umsetzungsschritte offen, und vor den diesjährigen Präsidentschaftswahlen ist keine weitere Konkretisierung zu erwarten.^[14]

Die erneute deutsche Ausstiegsentscheidung nach Fukushima wurde in Frankreich zunächst mit Befremden aufgenommen. Der damalige französische Präsident Nicolas Sarkozy verurteilte den Entschluss als voreilig. Die Medien befürchteten erhöhte Kosten für Verbraucher/innen und einen Anstieg der Stromimporte nach Deutschland. Seit 2014 finden sich zunehmend differenzierte Diskussionsbeiträge, gerade die im Zuge der Energiewende neu entstandenen Arbeitsplätze werden positiv hervorgehoben. Auf regionaler und kommunaler Ebene steigt das Interesse an Bürger/innenenergieprojekten.^[15] Allerdings wird Deutschland weiterhin angelastet, im Zuge der Energiewende Atomstrom durch Kohle zu ersetzen und damit das Klima zu gefährden.

2.3 Energiepolitische Schwerpunkte: Polen

Erste Priorität der polnischen Energiepolitik ist es, **die Energieversorgung zu sichern und dynamisches wirtschaftliches Wachstums zu ermöglichen**. Heimische Braun- und Steinkohle ist dafür das Mittel der Wahl, obwohl diese nur einen Teil der Stromerzeugung aus Kohle ausmacht. Daneben will die Regierung den Energiemix des Landes diversifizieren.^[16] Während sich die Hoffnung auf einheimische Schiefergasproduktion nicht erfüllt hat, setzt die Regierung auf Flüssiggasimporte und hält laut einer 2016 veröffentlichten Entwicklungsstrategie^[17] weiter an der Option fest, in die Kernkraft einzusteigen. Der Bau von zwei Kraftwerken mit einer Gesamtkapazität von 6 GW soll weiterverfolgt werden, eine endgültige Entscheidung ist für Ende 2017 geplant.

Daneben werden **dezentrale Solarenergieprojekte und Geothermie** als Optionen gesehen, die allerdings die Kohle nicht ersetzen können. Eine Novellierung der Förderung für erneuerbare Energien, die 2016 in Kraft getreten ist, sieht Förderungsmaßnahmen für diese Technologien vor. Die Höhe der Vergütung soll durch Versteigerungen ermittelt werden. Für Genoss/innenschaften und Bürger/innenenergieprojekte gibt es eine separate Versteigerung. Investitionen in Windkraftanlagen an Land wurden hingegen durch ein neues Gesetz nahezu unterbunden. Das Ziel für den Ausbau der Erneuerbaren bis 2020 ist durch die EU-Richtlinie vorgegeben. Ein perspektivisches Ziel darüber hinaus gibt es derzeit nicht.^[18]

Die deutsche Energiewendepolitik trifft in Polen weitgehend auf Ablehnung, da sie von grundlegend anderen Zielen und Interessen geleitet wird als die polnische Energiepolitik.

14 Vgl. Glastra und Rüdinger (2016): S. 195.

15 Vgl. ebd.

16 Vgl. Piria et al. (2014): S. 25–28.

17 Vgl. Gulczyński (2017).

18 Vgl. ebd.

Die deutsche Energiewende gilt als teuer und wird als ein Projekt betrachtet, das Polen sich nicht leisten könnte. Niedrigemissionstechnologien werden als vorübergehender Trend angesehen, Strom aus Sonne und Wind gilt zudem als unzuverlässig und – durch den Bedarf an Back-up – auch als teuer. Schließlich vermuten einige polnische Akteur/innen, dass Vorstöße in Richtung einer europäischen Energiewende von deutschen Industrieinteressen geleitet seien und hauptsächlich den Export deutscher Windenergie-technik ankurbeln sollen. Dieser Sichtweise der polnischen Regierung und regierungsnaher Kreise steht jedoch eine weitaus größere Offenheit für die Energiewende bei zivilgesellschaftlichen Akteur/innen sowie auf regionaler und kommunaler Ebene gegenüber.^[19]

2.4 Energiepolitische Schwerpunkte: Tschechien

Ebenso wie in Polen dient die tschechische Energiepolitik in erster Linie dazu, **Versorgungssicherheit zu gewährleisten und wirtschaftliche Prosperität zu garantieren**. Als stark industrialisiertes Land ist Tschechien dabei insbesondere auf günstige Strompreise für die Industrie bedacht. Der tschechische Strommix ist stärker diversifiziert als der polnische; Kohle ist zwar ein wichtiger Energieträger, aber aufgrund des Nuklear- und Gasanteils weniger dominant. Die tschechische Regierung setzt sich seit Langem für den **Ausbau von Atomkraftwerken** an den Standorten Temelín und Dukovany ein. Erklärtes Ziel des Vorhabens ist es, Tschechien günstigen Strom zu liefern und die Stromexporte des Landes weiter auszubauen. Angesichts sinkender Großhandelspreise und deutlicher Kostensteigerungen bei Reaktorbauten in Finnland und Frankreich bleibt dabei unklar, wie die Projekte finanziert werden sollen. Anders als z.B. in Großbritannien waren die tschechischen Regierungen bislang nicht bereit, eine Preis- und Abnahmegarantie für Atomstrom abzugeben. Eine bereits begonnene Ausschreibung wurde daher 2014 abgebrochen, in der 2015 aktualisierten Energiestrategie des Landes sind die Reaktorneubauten aber weiter vorgesehen.^[20]

Erneuerbare Energien sind in Tschechien durch einen unzulänglich ausgestalteten Einspeisetarif als teuer in Erinnerung geblieben. Im Jahr 2010 hatten großzügige Vergütungen einen **Solarboom** ausgelöst, der durch abrupte und zum Teil auch rückwirkend durchgesetzte Vergütungskürzungen zu einem unsanften Ende gebracht wurde. Der tschechische Strommarkt ist zudem stark konzentriert: Der Konzern ČEZ, an dem der Staat Mehrheitsanteile hält, betreibt mehr als zwei Drittel der Erzeugungskapazität im Land.^[21] ČEZ setzt sich für die Beibehaltung eines fossil-nuklearen Energiemix ein.^[22] Laut eigenen Angaben gehören erneuerbare Energien zum Portfolio des Unternehmens, sie könnten in der Tschechischen Republik aber aufgrund ungünstiger natürlicher Bedingungen nur als

19 Vgl. Piria et al. (2014): S. 37.

20 Vgl. World Nuclear Association (2016).

21 Vgl. Valach und Pýcha (2017): S. 5.

22 Vgl. Piria et al. (2014): S. 32–33.

Ergänzung zu konventionellen Energiequellen dienen.^[23] Neben der offiziellen Position von Regierung und regierungsnahen Unternehmen gibt es in Tschechien jedoch eine Reihe von Akteur/innen, die die Potenziale von erneuerbaren Energien weitaus positiver bewerten. Dies gilt nicht nur für NGOs, die grüne Partei und Teile der sozialdemokratischen Partei, sondern auch für Unternehmen, die Bestandteile für EE-Anlagen liefern.^[24]

Ausschlaggebend sind dabei nicht in erster Linie Klimaschutzargumente, sondern mögliche **wirtschaftliche Chancen**. Auch der Diskurs über eine Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit in einem liberalisierten Strommarkt mit neuen Akteur/innen ist anschlussfähig.

2.5 Versuch der Zusammenführung: Energieunionsstrategie der EU

Diese vier Mitgliedstaaten lassen bereits ahnen, wie unterschiedlich die Ziele, Ansätze und Prioritäten in der Energiepolitik sind – in der EU-28 ist diese Diversität noch größer. Zusammen mit Deutschland setzen sich auch Portugal, Schweden, Dänemark, die Niederlande und Italien für ambitionierte EE-Ausbaupfade ein. Polen ist zusammen mit Tschechien, Ungarn und der Slowakei in der Visegrád-Gruppe organisiert, die ehrgeizigen Klimaschutzzielen skeptisch gegenübersteht und stattdessen fordert, dass die wirtschaftliche Angleichung ihrer Länder an den Rest der EU Vorrang haben müsse. Neben Frankreich, Tschechien und Polen setzen auch Finnland, Großbritannien, Ungarn und Schweden weiter auf Atomkraft. Aktuell im Bau sind jedoch nur Reaktoren in Finnland und Frankreich, die beide mit mehrjährigen Verzögerungen und hohen Kostensteigerungen zu kämpfen haben. In Großbritannien ist mit Hinkley Point C ein Neubau genehmigt, die planmäßige Umsetzung ist weiterhin unsicher. Wie in Mitteleuropa steht auch in den baltischen Staaten sowie in Bulgarien und Rumänien die Absicherung gegen Lieferunterbrechungen und hohe Preise weit oben auf der Agenda.

Mit der Energieunionsstrategie vom Februar 2015 versucht die EU-Kommission, diese unterschiedlichen Prioritäten in einer kohärenten Strategie zu vereinen. Die Strategie und die darauf aufbauenden Gesetzesvorschläge setzen zudem die Ratschlussfolgerungen vom Oktober 2014 um.^[25] Darin hatten die Staats- und Regierungschef/innen vereinbart, die Treibhausgasemissionen der EU bis 2030 um mindestens 40 % zu senken sowie den Anteil erneuerbarer Energien und die Energieeffizienz auf mindestens 27 % anzuheben. Anders als im 2020-Paket ist es nicht vorgesehen, das Erneuerbare-Energien-Ziel in verbindliche nationale Ziele aufzuteilen. Umweltverbände kritisieren den Beschluss als unzureichend.

23 Vgl. die ČEZ-Website: <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje.html>.

24 Persönliche Mitteilung von Jan Ondřích im Interview am 20.1.2017.

25 Vgl. die Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 23./24.10.2014.

Die Aufteilung des Klimaschutzziels auf Sektoren und Mitgliedstaaten lässt zudem weiteren Spielraum für Aufweichungen.^[26]

Innerhalb dieser Vorgaben hat die Europäische Kommission im Dezember 2016 ein **umfangreiches Paket an Gesetzesvorschlägen und Initiativen** vorgelegt, das die fünf Dimensionen der Energieunion – Energiesicherheit, Energiebinnenmarkt, Energieeffizienz, Klimaschutz und Forschung – mit konkreten Maßnahmen und Zielen unterfüttern soll. Die folgenden Abschnitte gehen kurz auf die einschlägigen Vorschläge ein. Tabelle 1 gibt zunächst einen Überblick über die zentralen Inhalte des Pakets.

Insgesamt geht die Europäische Kommission mit dem Paket viele wichtige Maßnahmen an, um die Integration der europäischen Strommärkte zu vertiefen und die Netze besser miteinander zu verbinden. Eine Flexibilisierung von Erzeugung und Nachfrage soll es erleichtern, erneuerbare Energien in das europäische Stromsystem zu integrieren. In Ansätzen werden auch politisch heikle Themen angerissen, insbesondere die Rolle von Kohlekraftwerken. Die Kommission sucht zudem explizit nach Synergien zwischen Energiesicherheit und Klimaschutz. Dies zeigt sich insbesondere in den detaillierten Vorgaben für die nationalen integrierten Energie- und Klimapläne. Eine wichtige Brücke ist hierbei der Vorrang für Energieeffizienz (das sogenannte Efficiency-First-Prinzip), auch wenn die Anwendung dieses Prinzip noch konkretisiert werden kann.

26 Vgl. den Kohlendioxidrechner des WWF (2017) zum Umfang möglicher Schlupflöcher, die das 2030-Ziel abschwächen.

Tabelle 1: Zentrale Gesetzesvorschläge des «Clean Energy For All Europeans»-Pakets

Kurztitel	Ziele	Kernbestandteile des Vorschlags
Governance-Richtlinie (neues Instrument)	Erreichung der Energieeinsparungsziele sicherstellen	<ul style="list-style-type: none"> – Integrierte nationale Klima- und Energiepläne und Berichte – Iterativer Prozess von nationaler Planung, regionaler Abstimmung, Dialog mit und Empfehlungen der Kommission sowie Nachbesserung – Ab 2020 Entwicklung von Langzeitstrategien (Zeithorizont 50 Jahre)
Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Revision RL 2009/28/EU)	<ul style="list-style-type: none"> – Verbindliches EE-Ziel von $\geq 27\%$ bis 2030, – Weltweite Führungsrolle der EU bei erneuerbaren Energien 	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Aufteilung in nationale Ziele, Fortschrittsprüfung 2023 – Graduelle Öffnung nat. Fördersysteme für ausländische Erzeuger – Begrenzung des Einspeisevorrangs auf kleine Anlagen, Letztabregelung von erneuerbaren Energien – Verbot rückwirkender Vergütungsänderungen – Grenzüberschreitende Öffnung der Fördersysteme im Umfang von 10–15 % – Stufenweise Absenkung d. Obergrenze f. Biokraftstoffe der ersten Generation – Ausweitung der Nachhaltigkeitsstandards auf feste Biomasse – Einrichtung eines neuen EU-Fonds zur Unterstützung des EE-Ausbaus
Energieeffizienz-Richtlinie (Revision RL 2012/27/EU)	Verbindliches EU-Energieeffizienzziel von 30 % bis 2030	<ul style="list-style-type: none"> – Efficiency-First-Prinzip, d.h. die Festschreibung einer Gleichstellung von Effizienz und Angebotsausweitung – Verlängerung der Energieeinsparverpflichtung für Energieversorger von 1,5 % pro Jahr über 2020 hinaus
GebäudeRichtlinie (Revision RL 2010/31 – EPBD)	Vollständige Dekarbonisierung des EU-Gebäudebestands bis 2050	<ul style="list-style-type: none"> – Verschärfung von Renovierungsstrategien für Gebäude, aber auch Vereinfachung bestehender Regelungen – Förderung von Gebäudeautomatisierung – Verpflichtung zum Bau von Ladesäulen für E-Autos bei Neubau oder Renovierung von Nicht-Wohngebäuden
EU-interner Elektrizitätsmarkt (Revision RL 2009/72/EU)	Strommarkt soll bis 2030 ~50 % Strom aus EE aufnehmen können	<ul style="list-style-type: none"> – Neue Regeln für den Großhandel: kürzere Produktlaufzeiten, Aufhebung von Preisobergrenzen – Stärkung von Konsument/innenrechten durch Aufhebung von Preisregulierungen und Möglichkeit für Lastmanagement – Neue EU-Organisation für Verteilnetzbetreiber (DSO)
Stromversorgungssicherheits-Verordnung (neu)	Weitere Flexibilisierung und Integration des Strommarktes	<ul style="list-style-type: none"> – Neuzuschnitt von Preiszonen mit strukturellen Engpässen – Abregelung von erneuerbaren Energien auf max. 5 % beschränkt – Ausgestaltungsregelungen für Kapazitätsmechanismen – Max. 550 g CO₂/kWh für Kraftwerke in Kapazitätsmechanismen – Vereinheitlichte Methoden und Regeln zur Überprüfung der Versorgungssicherheit (system adequacy) auf regionaler Ebene – Einführung neuer regionaler Sicherheitszentren (ROCs)

Quellen: Buck 2016; EP 2017.

Die dargestellten Vorschläge der EU-Kommission werden über die nächsten zwei Jahre im Europäischen Parlament und in den Minister/innenräten beraten. Die Mitgliedstaaten sind derzeit dabei, ihre Positionen abzustimmen, sodass hierzu noch keine offiziellen Papiere vorliegen. Auf Basis der energiepolitischen Prioritäten der Mitgliedstaaten sowie aus Positionspapieren, die vor der Veröffentlichung des Pakets verfasst wurden, zeichnen sich die folgenden Punkte als besonders strittig ab:

Es ist davon auszugehen, dass die **deutsche Regierung** die Grundausrichtung des Pakets begrüßen wird, da der Fokus auf Wettbewerb, Stärkung des Energy-only-Marktes und Flexibilisierung den von der Bundesregierung im Weißbuch festgelegten Zielen entspricht. Kritisch dürfte aus deutscher Sicht allerdings der Vorschlag zum **Zuschnitt von Gebotszonen** sein, da eine Überprüfung aller Zonen mit Blick auf interne Engpässe zur Aufspaltung der deutschen Gebotszone führen könnte – mit entsprechenden Preisanstiegen in Süddeutschland. Weiterhin hat das Wirtschaftsministerium bereits im Vorhinein gefordert,

dass das EU-Ziel für den Ausbau der erneuerbaren Energien von Beginn an mit wirksamen Sanktionsmechanismen ausgestattet sein müsse, damit alle Mitgliedstaaten Anreize haben, den Ausbau fortzuführen (**«what-if»-Frage**).^[27] Weitere potenzielle Streitpunkte sind die nationalen Freiräume bei der Ausgestaltung der EE-Fördersysteme sowie eine Reihe von Fragen im Bereich Strommarktdesign, z.B. zur Finanzierung von Dispatch-Maßnahmen, Netzentgelten und den Regelungen zu Kapazitätsmechanismen. Aus der Opposition sowie von Verbänden kommt zudem Kritik am EU-Vorschlag, den **Einspeisevorrang** für erneuerbare Energien künftig auf kleine Anlagen zu beschränken.^[28]

Aus französischer Sicht könnten insbesondere die vorgeschlagenen Voraussetzungen für die Einführung von **Kapazitätsmechanismen** kritisch sein, da diese die Förderung neuer Atomkraftwerke erschweren könnten. Ein weiterer kritischer Punkt ist der Vorstoß der Kommission gegen **regulierte Strompreise** bei privaten Verbraucher/innen. Zusammen mit der Bundesregierung setzt sich die französische Regierung zudem für ein sogenanntes **Common rule book für Fördersysteme zugunsten von erneuerbaren Energien** im Rahmen der EE-Richtlinie ein, um Eingriffe der Generaldirektion Wettbewerb auf Basis der Beihilferichtlinien einzudämmen.^[29]

Die Visegrád-Länder **Polen, Ungarn, Slowakei und Tschechien** hatten sich bereits 2015 in einem Positionspapier zur Governance-Regulierung dafür ausgesprochen, den Mitgliedstaaten **Flexibilität bei der nationalen Umsetzung** der EU-Ziele zu geben und sich gegen bindende Empfehlungen der Kommission zu den integrierten Klima- und Energieplänen und gegen verpflichtende Fördersysteme für Energieeffizienz und erneuerbare Energien gewandt. Die Regierungen betonen im Papier, dass Klimaschutz- und Energieziele kosteneffizient erreicht werden müssen und dieser Vorbehalt auch für die Hebung des Anteils von erneuerbaren Energien- und Energieeffizienzpotenziale gelte. Als wichtigste langfristige Priorität wird die Versorgungssicherheit hervorgehoben.^[30] Bleibt es bei dieser Positionierung, so ist davon auszugehen, dass Polen und Tschechien das von der Kommission vorgeschlagene verbindliche Energieeffizienzziel von 30 % ablehnen werden – mit dem Argument, dass dieser Vorschlag vom 2014er Ratsbeschluss abweicht. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass das **CO₂-Limit für Kraftwerke in Kapazitätsmechanismen** auf Widerstand bei der polnischen Regierung stoßen wird, da die Vorgabe Leistungszahlungen an Kohlekraftwerke ausschließt.^[31]

Vor dem Hintergrund der nun beginnenden intensiven Debatte über das Paket und den vielfältigen nationalen Interessen soll hier ein Schritt zurückgetreten werden, um zu fragen: Was sind die Chancen einer Energiewende als europäisches Projekt?

27 Vgl. BMWi (2015b).

28 Persönliche Mitteilung von Eva Bulling-Schröter, MdB, im Interview am 13.2.2017.

29 Vgl. Frankreich und Deutschland (2016).

30 Visegrád Group (undatiert), S. 2.

31 Zum Hintergrund vgl. Gawlikowska-Fyk et al. (2017): S. 3.

3 Chancen einer Energiewende als europäisches Projekt

Das Nachdenken über eine europäische Energiewende beginnt mit der Frage, was ein solches Projekt überhaupt umfassen könnte. Aus deutscher Sicht findet sich eine erste Antwort relativ schnell, wenn man sich umgekehrt fragt: Kann die deutsche Energiewende auch ohne Europa umgesetzt werden? Die Antwort lautet: Nur zu extrem hohen Kosten.^[32] Die europäische Einbettung^[33] der deutschen Energiewende im Rahmen der Weiterentwicklung des Binnenmarkts für Strom ist somit eine Bedingung dafür, dass die Energiewende Wirklichkeit werden kann. Die Chancen werden im Folgenden detaillierter dargestellt.

Ein genuin europäisches Projekt müsste jedoch darüber hinaus gehen. Was aber könnten die Ziele einer solchen europäischen Energiewende sein? Angesichts der nationalen Energiepolitiken erscheint es derzeit wenig realistisch, alle Mitgliedstaaten hinter dem Ziel einer vollständig erneuerbaren Stromerzeugung zu versammeln. Die weitaus schwierigere Frage ist allerdings, ob eine solche Übertragung der deutschen Ziele auf die EU-Ebene überhaupt zielführend wäre und was die Alternativen sein könnten. Dieser Diskussion widmet sich der zweite Abschnitt des Kapitels.

3.1 Weiterentwicklung des Binnenmarkts für Strom

Der europäische Binnenmarkt für Strom zielt darauf ab, einen diskriminierungsfreien, grenzüberschreitenden – und perspektivisch – europaweiten Stromhandel zu ermöglichen. Voraussetzung dafür sind Interkonnektoren, die den Transport von Strom über Grenzen

- 32** Neben den in Abschnitt 3.1. genannten Quellen sei auch das Langfristszenario für das europäische Energiesystem erwähnt, das das Fraunhofer ISI derzeit im Auftrag des BMWi erarbeitet und das diese Frage in kostenoptimierenden Modellierungen aufgreift. Die Veröffentlichung ist für 2017 geplant.
- 33** In der deutschen Debatte um die Energiewende haben insbesondere einige Ökonom/innen wiederholt eine Europäisierung der Energiewende gefordert, um den vermeintlichen kostspieligen und ineffizienten Alleingang Deutschlands zu beenden (z.B. Monopolkommission (2013), Hübner et al. (2012)). Ihre Kernforderung ist es, dem Emissionshandel als europaweit wirkendem und effizientem Instrument (wieder) die zentrale Rolle zu verschaffen, die ihm zugeordnet war, und im Gegenzug technologiespezifische Instrumente wie die Förderung erneuerbarer Energien zurückzufahren oder zu streichen. Alternativ wird die europäische Harmonisierung der EE-Förderung empfohlen, idealerweise über eine Grünstromquote. Wie Gawel et al. (2014) klar herausgearbeitet haben, ist das Vorhaben einer europaweit homogenen Energiewende hierbei nicht klar definiert. Die Frage nach der rechtlichen oder politisch-ökonomischen Umsetzbarkeit einer solchen Vision wird nicht gestellt. Dies legt den Schluss nahe, dass die Forderung nach Europäisierung in erster Linie dazu dient, das deutsche Vorgehen als unwirksam und ineffizient zu kritisieren. Ein solcher allein auf Effizienz ausgerichteter Ansatz ist hier explizit nicht gemeint.

hinweg erlauben, sowie gemeinsame Marktregeln, die die effiziente Nutzung der Grenzkuppelstellen ermöglichen. Die größten Fortschritte im Bereich der **Marktkopplung** wurden zunächst in Skandinavien und Nordwesteuropa erzielt, Schritt für Schritt werden jedoch auch die anderen Regionen verbunden.^[34] Eine weitere Vorbedingung für den Binnenmarkt ist der freie **Wettbewerb zwischen verschiedenen Erzeuger/innen und Lieferant/innen**. Das dritte Binnenmarktpaket der EU aus dem Jahr 2009 schaffte hierfür die Grundlage durch Vorgaben zur eigentumsrechtlichen Entflechtung von Netz und Erzeugung, zu unabhängigen Übertragungsnetzbetreiber/innen und dem Recht auf Anbieter/innenwechsel. Allerdings haben bislang nicht alle Mitgliedstaaten das Paket vollständig umgesetzt.

Die Strommarktintegration birgt **große volkswirtschaftliche Chancen**, auch unabhängig von der Transformation des Energiesystems im Rahmen der Energiewende. Stärkerer Wettbewerb senkt die Kosten für Verbraucher/innen, da die jeweils kostengünstigsten Erzeugungskapazitäten zum Einsatz kommen. Der Handel führt zu einer besseren Auslastung des Kraftwerksparks und senkt die Investitionen, die zur Abdeckung einer gegebenen Nachfrage notwendig sind.^[35] Laut Schätzungen von Booz & Co et al. (2013) bringt allein die ursprünglich für 2014 geplante, vollständige Marktkopplung nach dem sogenannten Target-Model EU-weit wirtschaftliche Vorteile von 2,5 bis 4 Mrd. Euro pro Jahr, d.h. fünf bis acht Euro pro Einwohner/in. Würden die Netzverknüpfungen zwischen den Mitgliedstaaten auf das wirtschaftlich optimale Niveau ausgebaut und die Marktkopplung auf weitere Produkte wie etwa Langfristverträge, Intraday-Handel oder Regelleistung ausgeweitet, ergäben sich bis 2030 Kosteneinsparungen von 12,5 bis 40 Mrd. Euro – nach Abzug der zusätzlichen Kosten für den Netzausbau.^[36]

Neben den wirtschaftlichen Vorteilen verbessert ein integrierter Strommarkt auch die **Versorgungssicherheit**, da bei lokalen Ausfällen auf einen größeren Kraftwerkspark zurückgegriffen werden kann. Wird die Versorgungssicherheit des Stromsystems über einen größeren geografischen Raum abgesichert als das Gebiet einzelner Nationalstaaten, kann die vorzuhaltende Reservekapazität geringer ausfallen, da die Spitzenlast nicht überall gleichzeitig auftritt.^[37] Damit sinken auch die Kosten für die Absicherung der Versorgungssicherheit. Ein solches Szenario setzt allerdings voraus, dass sich die Mitgliedstaaten

34 Vgl. die Aufarbeitung der bisher erfolgten Integrationsschritte durch Booz & Co. et al. (2013): S. 64–72.

35 Vgl. Connect (2015): S. 23–28.

36 Vgl. Booz & Co et al. (2013): S. 88–90. Dieser deutliche volkswirtschaftliche Gewinn spiegelt sich für Kraftwerksbetreiber z.T. in geringeren Margen wider. Dies ist politisch deshalb relevant, weil Versorger in der Regel ihre wirtschaftlichen Interessen wirksamer bei nationalen Regierungen vertreten als die Gesamtheit der Verbraucher/innen.

37 Vgl. BMWi (2015a): S. 64. Die Übertragungsnetzbetreiber der im Pentilateralen Forum zusammengeschlossenen Länder Nordwesteuropas haben 2015 zum ersten Mal eine regionale Versorgungssicherheitsbetrachtung erstellt: Amprion et al. (2015). Hierbei zeigt sich, dass eine regionale Betrachtung die Versorgungssicherheit erhöht, aufgrund bestimmter Wetterphänomene kritische Situationen in benachbarten Ländern jedoch auch zeitgleich auftreten können.

vom bisher üblichen Paradigma lösen, wonach jedes Land jederzeit über mehr als genug Kapazität verfügen muss, um sich selbst zu versorgen, und im Fall einer Instabilität auf die Lieferung aus Mitgliedstaaten vertrauen.^[38]

In einem System mit einem hohen Anteil an fluktuierendem Wind- und Sonnenstrom steigt die Bedeutung des integrierten Binnenmarkts weiter an. Durch das größere Handelsgebiet ergeben sich zusätzlich zu **Durchmischungseffekten bei der Höchstlast auch Durchmischungseffekte** bei der Einspeisung erneuerbarer Energien. Situationen mit sehr hoher Residuallast, d.h. einer großer Nachfrage nach Strom bei gleichzeitig geringer EE-Einspeisung, treten seltener auf und sind weniger extrem.^[39] Dadurch sinkt der Bedarf für eine bestimmte gesicherte Leistung, die heute in aller Regel konventionelle Kraftwerke zur Verfügung stellen. Das theoretische Einsparpotenzial ist beachtlich. Connect (2016) berechnet, dass ein vollständig verknüpfter europäischer Strommarkt 2020 rund 30 GW an gesicherter Kapazität einsparen würde. Aufgrund zunehmender Anteile der erneuerbaren Energien steigt das Einsparpotenzial 2030 auf 40 GW, 13 % der insgesamt notwendigen gesicherten Kapazität würde dann der Binnenmarkt zur Verfügung stellen.^[40]

Für die fluktuierenden Erneuerbaren führt die Verknüpfung mit den Nachbarländern zu **geringerer Abregelung**. In einer Modellierung des europäischen Stromsystems im Jahr 2030 mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von knapp 50 % zeigt Fraunhofer IWES (2015), dass in einem (hypothetischen) Autarkie-Szenario zehn Mal mehr Strom aus Erneuerbaren abgeregelt wird als im Szenario mit verknüpftem Binnenmarkt.^[41] Dieser Effekt ist nicht erst in der Zukunft relevant, sondern schon heute wirksam. Deutschlands steigende Stromexporte sind ein Zeichen dafür, dass der Binnenmarkt Flexibilität bereitstellt und diese vom Markt genutzt wird. Es ist davon auszugehen, dass ohne die Exportoption deutlich größere Mengen an Strom aus erneuerbaren Energien abgeregelt werden müssten.^[42]

Insgesamt **verringert der europäische Binnenmarkt für Strom so die Kosten der Systemintegration von erneuerbaren Energien**. Dabei übersteigt der Nutzen klar die Kosten, die z.B. durch den Leitungsbau entstehen. Die Weiterentwicklung des Binnenmarkts leistet damit einen entscheidenden Beitrag zur europäischen Einbettung der deutschen Energiewende – und zwar unabhängig davon, für welchen Strommix sich die anderen Mitgliedstaaten entscheiden.

38 Vgl. Jasper (2013): S. 101.

39 Vgl. Connect (2015): S. 26–27.

40 Vgl. Connect (2016): S. 8–9. Für Deutschland, Österreich, Frankreich, Belgien und Dänemark ergibt sich eine theoretische Einsparmöglichkeit von knapp 11 GW im Jahr 2014 (Connect (2015): S. 28). Jasper (2013): S. 101 kommt für Deutschland, Frankreich und Dänemark auf ein Einsparpotenzial von 6 GW.

41 Vgl. Fraunhofer IWES (2015): S. 8.

42 Vgl. Connect (2015): S. 18. Entsprechend wird auch damit gerechnet, dass die Aufspaltung der gemeinsamen deutsch-österreichischen Gebotszone zu mehr Abregelung von EE-Strom führen wird.

Werden die Regeln des Binnenmarkts außerdem so gestaltet, dass sie einen steigenden Anteil erneuerbarer Energien einbinden können, steigt der Mehrwert des gemeinsamen Binnenmarkts für die Umsetzung der Energiewende – in Deutschland und europaweit.^[43] Neben dem grenzüberschreitenden Handel könnte der Binnenmarkt weitere **Flexibilitäten** zur Verfügung stellen, indem die Marktteilnahme für Lastmanagement, Speicher und erneuerbare Energien erleichtert wird. Hierzu könnte vor allem die Stärkung der Kurzfristmärkte beitragen, etwa durch die Einführung eines grenzüberschreitenden Intraday-Handels (statt wie derzeit nur Day-Ahead), durch die Festlegung einheitlicher Handelsschlusszeiten (*gate closure*) näher am Lieferungszeitpunkt sowie kürzerer Produktlängen und kleinerer Ausschreibungsmengen im Regelleistungsmarkt. Gleichzeitig gilt es Verzerrungen der Marktpreise, z.B. durch unterschiedlich ausgestaltete Kapazitätsmechanismen, zu vermeiden. Preisobergrenzen an den Strombörsen sollten vermieden werden, um die Preissignale zu generieren, die einen Anreiz schaffen, die Stromerzeugung, -speicherung und -nutzung flexibler zu machen.^[44] Für die erneuerbaren Energien hat ein verknüpfter und auf Flexibilität und Teilhabe der Erneuerbaren ausgerichteter Binnenmarkt den Vorteil, dass ihre Markterlöse steigen. Dadurch sinken zugleich die Förderkosten, die die Verbraucher/innen tragen.^[45]

Als Teil des Energiepakets machte die Europäische Kommission einen Vorschlag zur **Neufassung des Strommarktdesigns**, der viele der beschriebenen Anpassungen des Markt-designs vorsieht.^[46] Liquide kurzfristige Märkte sollen gestärkt werden, während Kapazitätsmechanismen erst nach Prüfung der regionalen Versorgungssicherheit zugelassen werden und dann einer CO₂-Obergrenze unterliegen sollen, die die Förderung von Kohlekraftwerken ausschließt (mit einer Übergangsfrist für Bestandsanlagen). Gleichzeitig schlägt die Kommission vor, die Verbraucher/innenrechte zu stärken. Stromkund/innen sollen die Option haben, lastvariable Tarife zu nutzen und an Lastmanagementprogrammen teilzunehmen, und sie sollen ein Recht auf Eigenerzeugung und Eigenverbrauch eingeräumt bekommen, ohne deshalb als Energieversorger/innen reguliert zu werden. Darüber hinaus treibt die Kommission die Harmonisierung der Marktregeln durch die sogenannten Netzcodes (*grid codes*) voran.^[47]

An diesem Punkt wird allerdings auch klar, dass eine derartige Vertiefung des Binnenmarkts nicht vollständig neutral gegenüber den Strommixpräferenzen der Mitgliedstaaten sein kann. Die in Kapitel 2 herausgearbeiteten unterschiedlichen energiepolitischen Präferenzen der Mitgliedstaaten werden daher auch die nun beginnende Diskussion über die Marktregeln für den Binnenmarkt prägen.

43 Vgl. dazu die umfassende Darstellung bei Agora Energiewende (2016).

44 Vgl. CE Delft und Microeconomix (2016); zu Kapazitätsmärkten vgl. Connect (2016): S. 24–28.

45 Vgl. Connect (2015): S. 32–33 und BMWi (2015a): S. 13–20.

46 Vgl. Europäische Kommission 2016a, 2016b.

47 Vgl. Connect (2015): S. 51.

3.2 Die Vision einer nahezu erneuerbaren Stromerzeugung für Europa

Die Vision, Europas Stromerzeugung vollständig auf erneuerbare Energien umzustellen, ist nicht neu. Verschiedene Forschungsinstitute haben in Modellierungen gezeigt, dass ein 100 %-EE-Szenario technologisch und wirtschaftlich machbar ist – in Deutschland^[48], aber auch EU-weit^[49]. Ein solches Szenario setzt voraus, dass die Wirtschaft deutlich energieeffizienter wird.

Die **Chancen** einer solchen Transformation des Energiesystems sind vielfältig. Offensichtlich ist, dass ein rein erneuerbares Stromsystem die energiebedingten Treibhausgasemissionen massiv verringert, einen großen Beitrag zum Klimaschutz leistet und dadurch hilft, einige der schlimmsten Folgen des Klimawandels zu vermeiden. Zudem ergeben sich **wirtschaftliche Vorteile** durch den Ausbau der EE-Industrie. Entwicklung, Herstellung, Installation, Betrieb und Wartung von EE-Anlagen schaffen Arbeitsplätze.^[50] Ein großer heimischer Absatzmarkt bildet die Grundlage für den Aufbau einer wettbewerbsfähigen Industrie, die zugleich einen rapide wachsenden globalen Absatzmarkt bedienen kann. Aufgrund der immer noch jungen Technologien und der anstehenden Herausforderungen mit Blick auf die Netzintegration der fluktuierenden Erneuerbaren bietet ein zielgerichteter europaweiter Ausbau erneuerbarer Energien zahlreiche Chancen, **Innovationen** zur Marktreife zu führen.

Zudem bietet ein nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien beruhendes Stromsystem **Unabhängigkeit von Energieimporten** und schützt vor der Preisvolatilität fossiler Energieträger. Da die variablen Kosten bei einem EE-basierten System nur fünf Prozent der Gesamtkosten betragen, bei einem fossilen System aber 30 bis 67 %, sichert ein EE-Stromsystem die Verbraucher/innen gegen schwankende Gas-, Kohle-, und CO₂-Preise ab.^[51] Gleichzeitig sinkt die Gefahr, dass Energielieferungen als außenpolitisches Druckmittel benutzt werden können. Für Befürworter/innen einer dezentralen Energiewende würde eine solche Vision zudem die Chance eröffnen, das **Energiesystem zu demokratisieren**, indem mehr Bürger/innen selbst Erzeugungsanlagen betreiben oder Anteile an ihnen halten.^[52]

Engt man die Vision einer europäischen Energiewende auf das Ziel eines Stromsystems ein, das vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, ergeben sich allerdings auch **politische Risiken**. Die Beschlüsse des Europäischen Rats im Oktober 2014 haben gezeigt, dass eine solche Vision unter den europäischen Regierungen derzeit **nicht mehrheitsfähig** ist. Die

48 Vgl. z.B.: Öko-Institut/Fraunhofer ISI (2015): S. 270–272, Fraunhofer ISE (2015): S. 5–8 und SRU (2011).

49 Vgl. ECF (2010).

50 Persönliche Mitteilung von Eva Bulling-Schröter, MdB, im Interview am 13.2.2017.

51 Vgl. Öko-Institut (2017).

52 Persönliche Mitteilung von Eva Bulling-Schröter, MdB, im Interview am 13.2.2017.

Gründe hierfür werden im folgenden Kapitel analysiert. Für die Frage, welche Zielstellung eine Energiewende als europäisches Projekt umfassen könnte, bedeutet dies zunächst, dass die Energiewende nicht als deutsches Projekt den übrigen 27 Mitgliedstaaten aufoktroiert werden kann, sondern ein genuin europäisches Projekt entstehen muss, das die verschiedenen Ausgangslagen und Interessen berücksichtigt.^[53]

Alternativ zur vollständigen EE-Versorgung könnte die **Dekarbonisierung des Stromsektors** als gemeinsames Ziel in den Blick genommen werden. Dieses Ziel hatte die europäische Kommission im Jahr 2011 in ihrer Niedrigkohlenstoff- Strategie (*low carbon roadmap*) untersucht und dabei neben erneuerbaren Energien und Energieeffizienz auch Kernkraft sowie die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (*Carbon Capture and Storage, CCS*) betrachtet.^[54]

Eine weitere Möglichkeit wäre es, zunächst einen EU-weiten Konsens über einen sozial flankierten **Kohleausstieg** mit klarem Zeitplan anzustreben. Hierzu könnte Deutschland durch einen nationalen Beschluss einen erheblichen Beitrag leisten.

Keines dieser Ziele wird allein durch einen entsprechenden Vorschlag in Brüssel – oder auch in Deutschland – mehrheitsfähig werden. Die mit diesen Zielen umschriebenen Wandlungsprozesse werden neben vielen Gewinner/innen auch Verlierer/innen hervorbringen, auch wenn die volkswirtschaftliche Gesamtbilanz klar positiv ausfällt. Politisch geht daher kein Weg an einer fairen Verteilung des Nutzens und einer Kompensation der Kosten vorbei. Dies gilt innerhalb Deutschlands – z.B. mit Blick auf die Braunkohlereviere – ebenso wie in der EU.

4 Reibungspunkte und Konflikte

Unter den befragten deutschen Energiepolitiker/innen besteht Einigkeit darüber, dass die deutsche Energiewende in einem integrierten europäischen Strommarkt wesentlich günstiger zu haben ist. Gleichzeitig wurde in allen Gesprächen deutlich, dass einer Energiewende als gemeinsamem europäischen Projekt noch Barrieren entgegenstehen. Das gilt insbesondere dann, wenn die Energiewende dabei als Umbau zu einer nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien beruhenden Stromerzeugung verstanden wird.

53 Persönliche Mitteilung von Reinhard Bütikofer, MEP, im Interview am 16.1.2017.

54 Allerdings ergab die kostenbasierte Modellierung im Jahr 2011, dass erneuerbare Energien und Energieeffizienz den größten Beitrag zur Dekarbonisierung des Stromsystems leisten, vgl. Europäische Kommission (2011): S. 6. Inzwischen sind die Kosten von Solar- und Windstrom noch einmal deutlich gesunken.

4.1 Konflikte zwischen den Mitgliedstaaten

Der bedeutendste Konfliktpunkt zwischen den Mitgliedstaaten erwächst aus den **unterschiedlichen Präferenzen für den zukünftigen Strommix**. Der Vertrag von Lissabon betont das Recht jedes Mitgliedstaats, «die Bedingungen für die Nutzung seiner Energieresourcen, seine Wahl zwischen verschiedenen Energiequellen und die allgemeine Struktur seiner Energieversorgung zu bestimmen»^[55]. Gleichzeitig zielt die gemeinschaftliche Umweltpolitik der EU darauf ab, den Klimawandel wirksam zu bekämpfen.^[56] Aufgrund der besonderen Bedeutung des Stromsektors für den Klimaschutz entsteht zwischen beiden Regelungen ein Spannungsverhältnis. Diese Spannungen werden mit Voranschreiten der Dekarbonisierung deutlicher hervortreten.

Wie in Kapitel 2 dargestellt sind die Unterschiede im derzeitigen Energiemix der Mitgliedstaaten nicht nur eine Folge der natürlichen Gegebenheiten, sondern auch ein Erbe vergangener Technologieentscheidungen – und nicht selten das Ergebnis jahrzehntelanger gesellschaftlicher Auseinandersetzungen. All dies schlägt sich wiederum in der physischen Infrastruktur des Energiesystems nieder. Abgesehen von diesen starken Pfadabhängigkeiten sind die Präferenzen für den zukünftigen Energiemix auch an bestimmte Vorstellungen und Hoffnungen für die weitere wirtschaftliche und industrielle Entwicklung der Länder gebunden. Zudem reflektieren sie geostrategische Einschätzungen, vor allem mit Blick auf die Versorgungssicherheit. Im Ergebnis ergeben sich **unterschiedliche Priorisierungen bei der Bewertung der drei energiepolitischen Ziele Umweltverträglichkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit**. Während etwa für Polen und Tschechien die Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit der Stromversorgung an erster Stelle stehen,^[57] bewerten viele deutsche Akteur/innen die EU-Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Effizienzsteigerung als unzureichend für den Klimaschutz.^[58]

Einige Mitgliedstaaten beharren darauf, dass nicht die Klimaschutzziele problematisch seien, sondern es nur um die **geeigneten Instrumente der Dekarbonisierung** gehe. So wird in Tschechien, Polen, Großbritannien und auch in Frankreich nach wie vor auf die Kernenergie als klimaschonende Grundlasttechnologie gesetzt.^[59] In Polen spielen außerdem Aufforstungsmaßnahmen eine große Rolle.

Zumindest die Regierungen und regierungsnahen Wirtschaftskreise in Polen und Tschechien scheinen zudem **die wirtschaftlichen Folgen einer Energiewende nach deutschem Vorbild für ihr Land anders bewerten** als viele deutsche Akteur/innen. Die deutsche Energiewende wird

55 AEUV, Art. 194, Abs. 2.

56 Vgl. ebd., Art. 191 Abs. 1 AEUV.

57 Persönliche Mitteilung von Jan Ondříč im Interview am 20.1.2017.

58 Persönliche Mitteilungen von Helfried Meinel, Johann Saathoff, MdB und Oliver Krischer, MdB in Interviews am 22.12.2016 und 18.1. und 20.1.2017. Herr Meinel forderte eine Anhebung des EE-Ziel auf 30–35 % und des Energieeffizienzziels auf 40 %.

59 Persönliche Mitteilung von Jan Ondříč im Interview am 20.1.2017.

im polnischen und tschechischen Regierungslager, aber auch in weiten Teilen der Wirtschaft weiterhin als zu teuer angesehen. Zwar werden die drastischen Kostenreduktionen bei den erneuerbaren Energien wahrgenommen, dafür aber hohe Kosten für die Systemintegration von Sonnen- und Windstrom befürchtet.^[60] Daneben gibt es, vor allem in Polen, die Sorge, dass Deutschland mit dem Werben für eine europaweite Versorgung aus erneuerbaren Energien vor allem neue Exportmärkte für deutsche Windenergiehersteller erschließen möchte. Die Angst vor dem Verlust von Industriearbeitsplätzen ist in Frankreich, Polen und Tschechien ein zentrales Thema, das die Regierungsposition weiterhin stärker prägt als die Chance auf den Zugewinn neuer Industrien. In Tschechien geht es vor allem um die Herstellung konventioneller Kraftwerkstechnik wie z.B. Turbinen und Kessel^[61], während in Frankreich die Sorge um Arbeitsplätze in der Nuklearindustrie dominiert, etwa in der Debatte um die Abschaltung des Kraftwerks in Fessenheim^[62]. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz werden daher als Ergänzung des Strommix gesehen, die zur Diversifizierung beitragen, in der Stromversorgung aber keine tragende Rolle einnehmen können.

Trotz der verbleibenden Skepsis wichtiger Akteur/innen, existieren auch **zahlreiche Anknüpfungspunkte für gemeinsame Initiativen**. Gerade auf kommunaler und regionaler Ebene gibt es Offenheit für nachhaltige, dezentrale Energiekonzepte. Diese Punkte werden im folgenden Abschnitt diskutiert.

Die Mehrheit der interviewten deutschen Energiepolitiker/innen bewertete die unterschiedlichen energiepolitischen Prioritäten der EU-Mitgliedstaaten als ein Risiko mit Blick auf eine verstärkte europäische Einbettung der deutschen Energiewende. Zwar müsse weiter um ambitionierte gemeinsame Ziele gerungen werden, gleichzeitig sollten aber bei der Umsetzung der nationalen Energiepolitik **nationale Spielräume gewahrt** werden.^[63] Diese Einschätzung bezieht sich allerdings hauptsächlich auf die Ausgestaltung der Förderung für erneuerbare Energien – also weniger auf das «Ob» als vielmehr auf das «Wie». Wie die Analyse zur Weiterentwicklung des Binnenmarkts gezeigt hat, prägt aber auch die Gestaltung des Binnenmarkts zunehmend vermeintlich nationale Entscheidungen zum Strommix.^[64] Dies betrifft die Marktregeln für Flexibilitätsoptionen, die Abregelung von erneuerbaren Energien und Ausgestaltungsoptionen für Kapazitätsmärkte, aber auch Infrastrukturentscheidungen. So kann etwa der europäische Fokus auf Gaspipelines Klimaschutzbemühungen auch zuwiderlaufen.^[65]

60 Persönliche Mitteilung von Jan Ondřich im Interview am 20.1.2017.

61 Ebd.

62 Persönliche Mitteilung von Helmfried Meinel im Interview am 22.12.2016.

63 Persönliche Mitteilungen von Helmfried Meinel und Johann Saathoff, MdB, in Interviews am 22.12.2016 und 18.1.2017.

64 Vgl. auch Connect (2015): S. 28.

65 Persönliche Mitteilungen von Oliver Krischer, MdB, und Eva Bulling-Schröter, MdB, in Interviews am 20.1. und 13.2.2017.

Ein weiterer Reibungspunkt mit den Nachbarländern Polen und Tschechien bleibt die Problematik der ungeplanten **Ringflüsse** und die damit verbundene Sorge um die Netzstabilität bei weiter wachsendem Anteil an Wind- und Sonnenstrom.^[66] Auch an der deutsch-dänischen Grenze gibt es Auseinandersetzungen über ungeplante Stromflüsse bei Starkwindlagen, die auf die unzureichenden Übertragungskapazitäten innerhalb Deutschlands zurückgehen. Anders als in der Vergangenheit ist die Bundesregierung in den letzten Jahren in einen konstruktiven Dialog mit den Nachbarländern getreten – insbesondere der Dialog mit den «elektrischen Nachbarn» unter Führung von Staatssekretär Rainer Baake sei hier hervorzuheben^[67] – und bemüht sich um Lösungen. Neben der Installation von Phasenschiebern an der deutsch-polnischen und der deutsch-tschechischen Grenze dürfte auch die Entscheidung, die gemeinsame deutsch-österreichische Gebotszone aufzutrennen, die Problematik der Ringflüsse in Zukunft entschärfen.

4.2 Konflikte zwischen Deutschland und Europäischer Kommission

Ein weiteres Konfliktthema, das die befragten deutschen Energiepolitiker/innen umtreibt, ist die **Anwendung des Beihilferechts auf nationale Energiewendegesetze** durch die Generaldirektion Wettbewerb. Auch diese Auseinandersetzung ist keineswegs neu, hat aber mit dem EEG 2017 und dem von der EU-Kommission angestoßenen Übergang von der Einspeisevergütung zu Ausschreibungen eine neue Qualität erreicht. Die Gesprächspartner/innen zeigten sich besorgt um die Akzeptanz der nationalen Energiepolitik, wenn diese nur noch in begrenztem Umfang durch das Parlament mitgestaltet werden kann.^[68] Diese Vorstöße irritieren insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Europäische Kommission gleichzeitig Abnahmepreise für den in Großbritannien geplanten Reaktor Hinkley Point C genehmigt hat, die in der Höhe deutlich über der durchschnittlichen Förderung für neue Solar- und Windenergieanlagen liegen.^[69]

66 Persönliche Mitteilung von Jan Ondřich im Interview am 20.1.2017. Vgl. detaillierte Darstellung bei Piria et al. (2014): S. 46–51.

67 Vgl. BMWi (2016) sowie Fischer (2017): S. 342–343.

68 Persönliche Mitteilungen von Johann Saathoff, MdB, Oliver Krischer, MdB, und Eva Bulling-Schröter, MdB, in Interviews am 18.1., 20.1. und 13.2.2017.

69 Persönliche Mitteilung von Eva Bulling-Schröter, MdB, im Interview am 13.2.2017.

5 Handlungsoptionen der deutschen Energiepolitik

Deutsche Energiepolitiker/innen in Parlamenten und Regierungen verfügen über eine Reihe von Optionen, um die Rahmensetzung auf europäischer Ebene zu beeinflussen. In einem demokratischen Mehrebenensystem wie der Europäischen Union begrenzen sich Maßnahmen auf jeder Ebene gegenseitig in ihrer Wirksamkeit. Umso wichtiger ist es, neben den formalen Mitwirkungsmöglichkeiten auch informelle Kanäle zu nutzen und die Anliegen einer transformativen Energiepolitik in der öffentlichen Debatte stärker zu betonen.

5.1 Mitwirkung an EU-Gesetzgebung

Das Gesetzespaket zur Umsetzung der Energieunionsstrategie, das die Europäische Kommission Ende 2016 vorgelegt hat, steht in den nächsten zwei Jahren im Europäischen Parlament und im Europäischen Rat zur Diskussion und zur Abstimmung. Neben Diskussionen mit den Parteikolleg/innen im Europäischen Parlament kann der Gesetzgebungsprozess hauptsächlich von der Bundesregierung beeinflusst werden. Trotz regelmäßiger Berichterstattung in den Ausschüssen ist es für Abgeordnete nicht einfach, neben den bundespolitischen Energiedebatten auch noch das europäische Verfahren im Blick zu behalten und günstige Momente für eine gezielte Einflussnahme zu identifizieren.^[70] Hinzu kommt, dass Entscheidungen – etwa zu den Inhalten der Netzkodizes – in Fachausschüsse verlagert werden (Komitologieverfahren).

Angesichts dieser Schwierigkeiten steigt die Bedeutung von Vermittler/innen, die die zentralen kritischen Punkte der Gesetzgebungsvorschläge rechtzeitig identifizieren und ggf. eine politische Befassung anstoßen können. Aufgrund der vielfältigen Interessen, die in Brüssel aufeinandertreffen, ist zudem die Bildung von Allianzen entscheidend. Hierfür kommen sowohl andere Mitgliedstaaten als auch Unternehmen, Verbände und NGOs infrage.

5.2 Umsetzung der EU-Gesetzgebung

EU-Richtlinien erfordern die Übertragung in nationales Recht. Dieser Prozess bietet einen Gestaltungsspielraum für die Bundesregierung sowie für Bundestag und Bundesrat. Im Fall des Energiepakets zur Umsetzung der Energieunionsstrategie ist eine nationale Umsetzung

70 Persönliche Mitteilungen von Johann Saathoff, MdB und Oliver Krischer, MdB in Interviews am 18.1. und 20.1.2017.

erst ab 2019 zu erwarten. Die Priorität muss in den nächsten zwei Jahren also zunächst darauf gerichtet sein, die Ambition der europäischen Gesetzgebung zu erhöhen.

5.3 Umsetzung nationaler Vorhaben mit EU-weiter Relevanz

Für das Gelingen der Energiewende müssen nicht nur zukünftige Maßnahmen vereinbart werden, ebenso zentral ist die wirksame Umsetzung bereits beschlossener Maßnahmen und Ziele. Hier gibt es auf nationaler Ebene weiterhin dringenden Handlungsbedarf – der Erfolg beim Ausbau der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung darf nicht davon ablenken, dass Deutschland in vielen anderen Bereichen seinen Zielen hinterherhinkt und droht, diese zu verfehlen.^[71] Aus europäischer Sicht sind insbesondere der innerdeutsche Netzausbau und die Verringerung der Stromerzeugung aus Kohle zentral, um die deutsche Glaubwürdigkeit zu stärken.

5.4 Dialog mit den Nachbarländern

Initiativen auf EU-Ebene sind nur dann Erfolg versprechend, wenn sie aus einer breiten Allianz von Mitgliedstaaten und anderen relevanten Akteur/innen getragen werden. Damit steigt die Bedeutung des informellen Austauschs, um im Vorfeld Gemeinsamkeiten auszuloten. Auf Bundes- und Landesebene und im parlamentarischen Raum gibt es bereits eine Reihe von relevanten Formaten. Beispiele sind der regelmäßige Austausch zwischen den polnischen und deutschen Umweltministerien oder der deutsch-tschechische Strategische Dialog, der 2015 von den Außenministern beider Länder mit verschiedenen Arbeitsgruppen beschlossen wurde, u.a. der AG Energie, Klima- und Umweltschutz. Auf subnationaler Ebene führt die Landesregierung Baden-Württemberg intensive Gespräche mit Frankreich und der Schweiz zur Zukunft der grenznahen Atomkraftwerke.^[72]

Wichtig für das Gelingen solcher Dialogformate ist ein Zusammenkommen auf Augenhöhe – mit Lernbereitschaft auf beiden Seiten und der Offenheit, die Interessen der Gesprächspartner/innen ernst zu nehmen.^[73] Dies gilt insbesondere für die existenzielle Bedeutung des Themas Versorgungssicherheit in vielen Mitgliedstaaten, die nach wie vor stark von Energieimporten aus Russland abhängig sind, aber auch für sozialpolitische Debatten, z.B. über Energiearmut.^[74] In bestimmten Fällen können auch nicht-öffentliche Gespräche helfen, um über den Austausch offizieller Positionen hinaus offener zu diskutieren.

71 Vgl. Löschel et al. (2016).

72 Persönliche Mitteilung von Helmfried Meinel im Interview am 22.12.2017.

73 Vgl. Piria et al. (2014): S. 34.

74 Persönliche Mitteilung von Eva Bulling-Schröter, MdB, im Interview am 13.2.2017.

Als Annäherung an die Nachbarländer wären solche Dialoge besonders dann ein guter Impuls, wenn sie mit einer kritischen Selbstreflektion über nationale und subnationale Prioritäten einhergehen, die eine europäische Einigung erschweren. Beispiele hierfür könnten aus deutscher Sicht z.B. folgende Punkte sein: die Diskussion um die einheitliche deutsche Gebotszone trotz verbleibender innerdeutscher Netzengpässe, der Reformstau im Bereich Wärme und Verkehr unter Anerkennung der deutlich progressiveren Politik in anderen Mitgliedstaaten oder eine kritische Diskussion über Autarkieziele bei der Stromversorgung auf Bundeslandebene.

Grundlegende Interessenskonflikte werden durch Dialog nicht ausgeräumt werden. Aber auch bei äußerst kritischen Punkten wie dem Projekt der Gaspipeline Nord Stream 2 kann ein regelmäßiger Austausch dazu führen, dass das Verständnis für die zugrunde liegenden energiepolitischen Ziele wächst und diese als legitim anerkannt werden. Auf dieser Basis könnten im nächsten Schritt Bereiche mit gemeinsamen Interessen identifiziert werden.^[75]

5.5 Konkrete bi- oder multilaterale Initiativen

Eine weitere Handlungsoption besteht darin, konkrete bi- oder multilaterale Projekte anzustoßen, die über Gespräche hinausgehen und einen direkten wirtschaftlichen Mehrwert erzeugen. Dies könnten gemeinsame Investitionsvorhaben, Verpflichtungserklärungen oder Forschungsk Kooperationen oder eine bilaterale Auseinandersetzung (und idealerweise Einigung) über bestimmte Regelungsbereiche des europäischen Energiepakets sein. Mit Tschechien könnte z.B. die Digitalisierung der Energiewende ein Thema sein, mit Polen kommen Initiativen zu Elektromobilität, Prosument/innen^[76] oder Biogas infrage^[77].

Aufgrund der längeren Vorlaufzeit ist diese Handlungsoption insbesondere für die Bundesregierung, für Landesregierungen und kommunale Akteur/innen relevant.

5.6 Impulse für die öffentliche Debatte

Energiepolitische Themen sind in den deutschen Medien relativ präsent. Dasselbe gilt für die «großen Fragen» der EU und ihrer Zukunft. Die europäische Energiepolitik dagegen spielt kaum eine Rolle. Ein weites Echo löste u.a. die Debatte um die EU-Effizienzstandards für Glühlampen oder Staubsauger aus – mit einer weitgehend negativen Konnotation.

75 Vgl. Gawlikowska-Fyk et al. (2017): S. 4.

76 Mit Prosument/innen oder englisch prosumers sind hier Verbraucher/innen gemeint, die selbst Strom erzeugen und zum Teil auch ins Netz einspeisen, z.B. mit Hilfe einer Solaranlage oder einer kleinen Kraft-Wärme-Kopplungsanlage.

77 Ebd., S. 7–8.

Eine Handlungsoption für deutsche Energiepolitiker/innen könnte darin bestehen, die Bezüge zwischen der deutschen Energiewende und der EU-Energiepolitik stärker hervorzuheben – nicht zuletzt indem sie die positiven wirtschaftlichen Impulse herausstreichen, die schon heute von der Marktkopplung, aber auch von Effizienzvorschriften ausgehen.

Die öffentliche Diskussion kann daneben natürlich auch dazu genutzt werden, öffentlichen Druck für ambitioniertere europäische Beschlüsse aufzubauen, z.B. indem auf den Widerspruch zwischen den Energie- und Klimazielen für 2030 und dem Pariser Abkommen hingewiesen wird.^[78]

6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Nach ersten Erfolgen beim Einstieg in ein klimafreundliches Energiesystem diskutiert die Europäische Union derzeit über die Weiterentwicklung der Energiepolitik nach 2020. Unter dem Titel «Energieunion» sollen dabei verschiedene Interessen in Einklang gebracht werden. Neben der Dekarbonisierung geht es um die Stärkung der Energiesicherheit und die weitere Integration des Binnenmarkts für Strom und Gas. Die vorliegende Kurzstudie hat sich der Frage angenommen, welche Chancen eine europäische Debatte über das «Clean Energy for all Europeans»-Paket der Europäischen Kommission für eine gemeinsame europäische Energiewende bietet. Dabei wurde klar, dass bei einer direkten Übertragung der deutschen Energiewendeziele auf die europäische Ebene kaum Chancen auf Konsens bestehen. Das Ziel der Dekarbonisierung, das hinter der Energiewende steht, muss auch für die EU leitend sein. Gleichzeitig gilt es, ein vertieftes Verständnis für die vielseitigen nationalen Ausgangslagen und Interessen in den anderen Mitgliedstaaten zu entwickeln und diese in der deutschen Vision der Energiewende mitzudenken. Angesichts der weiterhin stark ausgeprägten Skepsis gegenüber der deutschen Vision in den hier untersuchten Nachbarländern Frankreich, Polen und Tschechien scheint es vielversprechender, eine Vielfalt von nationalen, regionalen und kommunalen Energiewenden anzustreben.

Die Ergebnisse der Kurzstudie verdeutlichen aus deutscher Perspektive die großen Chancen einer europäischen Einbettung der deutschen Energiewende. Wichtigster Schritt hierfür ist die Weiterentwicklung des europäischen Binnenmarkts für Strom. Ohne eine weitere Verstärkung der Verknüpfungen mit den Nachbarländern – sowohl physisch als auch über einen gemeinsamen Markt – wird der Aufbau einer nahezu vollständigen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland deutlich teurer und ineffizienter. Gleichzeitig bringt der grenzüberschreitende Stromhandel auch für die Länder volkswirtschaftliche Vorteile, die andere Ziele für ihren nationalen Strommix anstreben.

78 Persönliche Mitteilung von Reinhard Bütikofer, MEP, im Interview am 16.1.2017.

Es bleibt die Frage für zukünftige Untersuchungen: Kann der Binnenmarkt mittelfristig auch zu einem Motor für mehr Ambition beim Ausbau der erneuerbaren Energien und der Verbesserung der Energieeffizienz werden? Geht man davon aus, dass Wind- und Sonnenstrom weitere Kostensenkungen erreichen werden, wird die direkte finanzielle Förderung von erneuerbaren Energien nach 2020 geringere Bedeutung haben. Entscheidend ist stattdessen, dass ein Marktumfeld entsteht, das die Refinanzierung von Anlageninvestitionen und die sichere Systemintegration der fluktuierenden Technologien ermöglicht. In ihrem Energiepaket hat die Europäische Kommission hierzu eine Reihe von Vorschlägen vorgelegt. Inwieweit diese tatsächlich ausreichen, um die Transformation des Stromsektors in der aus Klimaschutzsicht notwendigen Geschwindigkeit voranzutreiben, bleibt zu prüfen.

6.1 Empfehlungen

Die Studie schließt mit einer Reihe von Empfehlungen, die in erster Linie als Anregungen für weitere Diskussionen verstanden werden sollen:

Wirtschaftliche Chancen der Strommarktintegration nutzen: Trotz verbleibender Fragmentierung bringt die Binnenmarktintegration bereits heute große volkswirtschaftliche Vorteile für europäische Stromverbraucher/innen und trägt zur Systemintegration der erneuerbaren Energien bei. Die Verknüpfung der Märkte sollte weiter vorangetrieben und auf allen Ebenen politisch begleitet und unterstützt werden. Konkret könnten z.B. weitere Interkonnektorenprojekte, etwa mit Skandinavien, angestoßen werden, innovative grenzüberschreitende Konzepte für die Anbindung von Offshore-Anlagen erprobt werden (*north seas grid*) und die Marktkopplung mit Polen und Tschechien vertieft werden.

Bei der Ausgestaltung der Marktregeln auf die Kompatibilität für erneuerbare Energien achten: Die Aufmerksamkeit von Energiepolitiker/innen und Interessenvertreter/innen aus dem Bereich erneuerbaren Energien und Energieeffizienz ist weiterhin stark auf die beiden einschlägigen EU-Richtlinien zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz ausgerichtet. Für den Strombereich sind aber die Vorschläge zur Binnenmarktgestaltung mindestens ebenso wichtig. Sie sollten im Detail auf die Kompatibilität mit den Energiewendezielen geprüft werden. Dabei gilt es insbesondere, die aus Klimaschutzsicht positiven Ansätze der Kommission im Laufe der Verhandlungen vor Verwässerung zu schützen, z.B. das Emissionslimit für Kraftwerke, die Zahlungen über Kapazitätsmechanismen erhalten, oder die Rechte von Verbraucher/innen zur Eigenerzeugung und zur Teilnahme an Lastmanagementprogrammen.

Nationale Hausaufgaben machen: Der Blick von außen auf die deutsche Energiewende zeigt, dass ein wichtiger Beitrag zur europäischen Transformation darin liegen kann, die nationalen Konfliktthemen anzugehen. Zentral sind hierbei der innerdeutsche Netzausbau und eine Reduktion der Kohlestromkapazitäten. Fortschritte in beiden Punkten würden eine Reihe von praktischen Vorteilen bringen, sie würden aber vor allem die Glaubwürdigkeit der Energiewende als klimapolitisches Projekt stärken. Die Programmdebatten für die neue Legislaturperiode bieten hierfür eine gute Gelegenheit.

Auf Augenhöhe mit den Nachbarn sprechen: Trotz vielfältiger Ansätze zu konstruktivem Dialog mit anderen Mitgliedstaaten besteht weiterhin bei vielen Akteur/innen Unverständnis gegenüber den Interessenlagen in den anderen Ländern. Ein Austausch auf Augenhöhe, in dem offen mit den Erfolgen und Herausforderungen der deutschen Energiewende umgegangen wird und Verständnis für die Problemlage der anderen Mitgliedstaaten entsteht, könnte das Suchen nach Synergiepotenzialen und nach gemeinsamen Themen erleichtern. Grundsätzlich sollten hierbei konkrete wirtschaftliche Vorteile einer klimafreundlichen Stromerzeugung im Vordergrund stehen. Dafür ist eine detaillierte Auseinandersetzung mit den energiepolitischen Zielen sowie mit der Wirtschafts- und Regionalstruktur der Partnerländer notwendig. Auch das Thema Energiearmut, das in der deutschen Debatte kaum eine Rolle spielt, für andere Länder aber zentral ist, sollte dabei offensiv thematisiert werden.

Austausch auf der subnationalen Ebene bietet viele Chancen: Ein Dialog über wirtschaftliche Chancen kann auf regionaler oder kommunaler Ebene konkreter werden als auf nationaler Ebene. Eventuell können sogar Initiativen, Projekte oder Investitionen angestoßen werden. Gemeinsame Themen wie z.B. der Strukturwandel können dabei auch unabhängig von der Energietechnologie (Nuklearenergie oder Kohle) gewinnbringend für beide Seiten sein.

Investitionen, die Arbeitsplätze in grünen Industrien schaffen, könnten ein wirksamer Beitrag zum gelungenen Strukturwandel sein. Sie würden der Auffassung entgegenwirken, dass die europäische Energiewende ein Projekt zur Absatzmarktvergrößerung für deutsche Firmen sei. Hier kann die Politik Impulse für Unternehmen setzen, z.B. indem in detaillierten Untersuchungen industrielle Cluster und Lieferketten unter die Lupe genommen werden, die die Chance für Direktinvestitionen und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit von Unternehmen bieten. Eine andere Möglichkeit bestände etwa darin, nationale Fördermittel für Forschung oder für Demonstrationsprojekte explizit für Unternehmenskonsortien aus mehreren Mitgliedstaaten aususchreiben.

Die europäische Energiewende und sozialpolitische Themen zusammendenken: In vielen Mitgliedstaaten prägen die Sorgen um negative soziale Folgen die Debatte über die Transformation des Energiesystems stärker als in Deutschland. Dies ist auch ein Echo der breiteren Ungleichheitsdebatte, die seit der Wirtschafts- und Finanzkrise schwelt. Zentrale Themen sind die Sorge um Jobverluste im Bereich der konventionellen Kraftwerke und ihrer Vor-ketten sowie durch Wettbewerbsnachteile aufgrund zu hoher Strompreise und die Debatte um Energiearmut. In allen genannten Bereichen ist die Datenlage relativ schlecht, sodass es wertvoll für die Debatte sein könnte, hier empirisch die Effekte zu prüfen. Konkrete Beispiele für erfolgreiche Politikmaßnahmen, die die Energiewende sozial- und strukturpolitisch begleiten, sollten gesammelt und mit Partner/innen aus den anderen Mitgliedstaaten diskutiert werden. Dabei gilt es, einschlägige Akteur/innen wie Wohlfahrtsverbände und Gewerkschaften verstärkt in die Diskussion einzubinden.

Durch Zusammenarbeit mit den anderen Vorreitern der EU klarstellen, dass die Energiewende kein Alleingang ist: Ein Erbe der zwischenzeitlich sehr nach innen gewandten Debatte über die Energiewende ist die geringe Aufmerksamkeit für andere Vorreiter in Sachen erneu-

erbarer Energien in der EU. Neben Dänemark und Schweden gehören dazu auch Portugal und Österreich. Zudem setzen viele Mitgliedstaaten in einzelnen Bereichen ambitionierte Schwerpunkte, wie etwa Großbritannien mit dem Kohleausstieg und dem nationalen Mindestpreis für CO₂ oder Norwegen mit einer aggressiven Förderung der Elektromobilität, um nur einige Beispiele zu nennen. In einer von deutscher Seite oft defensiv geführten Debatte könnten regelmäßige Hinweise auf die Fortschritte in anderen Ländern in und außerhalb der EU helfen, die verzerrte Wahrnehmung eines deutschen Alleingangs zu korrigieren.

In der öffentlichen Debatte die schon heute enormen Vorteile des europäischen Binnenmarkts hervorheben: Ein öffentliches Eintreten für grenzüberschreitende Strombrücken sollte dabei auch dazu dienen, die Akzeptanz für unbeliebte Netzausbauprojekte zu erhöhen. Zu einem Bekenntnis zum Binnenmarkt, der für die EU als Ganze Versorgungssicherheit schafft, gehört auch eine positive Bewertung von Stromimporten. Autarkiebestrebungen erschweren die Binnenmarktintegration und machen die Systemintegration der erneuerbaren Energien teurer.

EU-Energiepolitik mit dem großen Ganzen der EU verbinden: Europäische Kooperation im Energiebereich ist ein Beispiel für den Mehrwert der europäischen Union. Für Verbraucher/innen bringt der Binnenmarkt für Strom und Gas klare wirtschaftlichen Vorteile, während Solidarität die Versorgungssicherheit stärkt. Das Energiethema wird oft als zu komplex für Debatten in der breiten Öffentlichkeit angesehen. Dies ist für viele Detailregelungen sicher auch zutreffend, sollte aber keine Ausrede für Politiker/innen sein, die grundsätzlichen Vorteile der Zusammenarbeit im Energiebereich nicht häufiger öffentlich zu thematisieren. Gerade der anstehende Bundestagswahlkampf wird hierzu viele Gelegenheiten bieten.

Eine Reflektion über tragfähige Symbole, Bilder und Metaphern für gelungene europäische Energiewenden: Ein national beheimatetes fossil-nukleares Stromsystem übt nach wie vor starke Anziehungskraft auf viele Bürger/innen aus. Diese Tendenz könnte sich durch das Erstarken populistischer Parteien verstärken. Welche wirkungsmächtigen Bilder erfolgreicher europäischer Energiewenden können dieser Erzählung entgegengestellt werden? In der Energieunionsstrategie appelliert die Europäische Kommission bewusst an übergeordnete Werte wie Solidarität und Vertrauen. Kann dieser wertebasierte Zugang für Deutschland und für den Dialog mit den Nachbarländern so fruchtbar gemacht werden, dass Konflikte gemindert und gemeinsame Ansätze gefördert werden können?

Literaturverzeichnis

- AEUV (2010): Konsolidierte Fassungen des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, Art. 194 Abs. 2 AEUV, in: Amtsblatt der Europäischen Union vom 30.3.2010, online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2010:083:-FULL&from=DE>.
- Agora Energiewende (2016): The Power Market Pentagon. A Pragmatic Power Market Design for Europe's Energy Transition, Berlin: Agora Energiewende. Online verfügbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2016/Pow-er-Market-Pentagon/Agora_PENTAGON_WEB.pdf.
- Amprion et al. (2015): Generation Adequacy Assessment, Support Group 2, Pentala-teral Energy Forum. Online verfügbar unter: https://www.swissgrid.ch/dam/swissg-rid/current/News/2015/PLEF_GAA-report_en.pdf.
- BMWi (2016): Meldung «Zeitenwende bei der Strom-Versorgungssicherheit. Ver-einbarung der zwölf «elektrischen Nachbarn»: ein großer Schritt, um Versorgungssi-cherheit europäisch zu denken» vom 16.6.2016 auf der Website des BMWi. Online verfügbar unter: <https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newslet-ter/2015/11/Meldung/topthema-zeitenwende-versorgungssicherheit.html>.
- BMWi (2015a): Ein Strommarkt für die Energiewende. Ergebnispapier des Bundes-ministerium für Wirtschaft und Energie (Weißbuch), Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Online verfügbar unter: http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/weissbuch.pdf?__blob=publicationFile&v=31.
- BMWi (2015b): When do we answer the «what-if-question»? Discussion input for DG meeting 15 July 2015.
- BMWi (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahl-bare Energieversorgung, Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft. Online verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- Booz & Company et al. (2013): Benefits of an integrated European energy market. Studie im Auftrag der Generaldirektion Energie, Booz & Company. Online verfügbar (in englischer Sprache) unter: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/docu-ments/20130902_energy_integration_benefits.pdf.
- Buck, M. (2016): Clean Energy for All Europeans – Das Winterpaket vom 30. November 2016. Wichtige Aspekte sowie Energie- und Klimapolitische Einordnung, Präsentation vom 12.12.2016, Berlin: Agora Energiewende. Online verfügbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2016/De-Risking/presentation_winterpaket_matthias_buck.pdf.
- CE Delft and Microeconomix (2016): Refining Short-Term Electricity Markets to Enhance Flexibility. Studie im Auftrag der Agora Energiewende, Berlin: Agora Ener-giewende. Online verfügbar (in englischer Sprache) unter: <https://www.agora-ener->

giewende.de/fileadmin/Projekte/2015/Penta_EOM/Agora_Penta_Refined_ST_Markets_and_Flexibility.pdf.

- Connect (2016): Upgrading the Internal Market: The Power Market 2.0. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin: Connect Energy Economics GmbH. Online verfügbar (in englischer Sprache) unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/upgrading-internal-market.pdf?__blob=publicationFile&v=8.
- Connect (2015). Leitstudie Strommarkt 2015. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin: Connect Energy Economics GmbH, Consentec, Fraunhofer ISI, r2b. Online verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/leitstudie-strommarkt-2015.pdf?__blob=publicationFile&v=9.
- Ćwiek-Karpowicz, J., Gawlikowska-Fyk, Westphal, K. (2013): German and Polish energy policies: Is cooperation possible?, PISM Policy Paper No. 1 (49), Warschau: The Polish Institute for International Affairs. Online verfügbar unter: https://www.pism.pl/files/?id_plik=12692.
- EEA (2016): Trends and projections in Europe 2016 – Tracking progress towards Europe's climate and energy targets, Copenhagen: European Environment Agency. Online verfügbar unter: <http://www.eea.europa.eu/themes/climate/trends-and-projections-in-europe/action-download-pdf>.
- ECF (2010): Roadmap 2050. A practical guide to a prosperous, low-carbon Europe, Den Haag: European Climate Foundation. Online verfügbar unter: http://www.roadmap2050.eu/attachments/files/Volume1_fullreport_PressPack.pdf.
- EP (2017): Website Legislative Train, <http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/>. Europäische Kommission (2016a): Proposal for a directive on common rules for the internal market in electricity (recast) (COM(2016)0864). Online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1490771679354&uri=CELEX:52016PC0864>.
- Europäische Kommission (2016b): Proposal for a regulation on the internal market for electricity (recast) (COM(2016)0861). Online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1490771449255&uri=CELEX:52016PC0861>.
- Europäische Kommission (2015): Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie (KOM(2015)80). Online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:52015DC0080>.
- Europäische Kommission (2011): Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO²-armen Wirtschaft bis 2050 (KOM(2011)112). Online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52011DC0112&qid=1490772666082>.

- Fischer, S. (2017): Die Energiewende und Europa. Europäisierungsprozesse in der deutschen Energie- und Klimapolitik, Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Fischer, S., Geden, O. (2016): Die Energie- und Klimapolitik der EU nach dem Brexit-Referendum. Politische Unsicherheit bremst den Transformationsprozess, SWP-Aktuell 50, Berlin: Stiftung für Wissenschaft und Politik. Online verfügbar unter: http://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/47769/ssoar-2016-fischer_et_al-Die_Energie-_und_Klimapolitik_der.pdf?sequence=1.
- Fischer, S., Geden, O. (2011): Die deutsche Energiewende europäisch denken, SWP aktuell 47, Berlin: Stiftung für Wissenschaft und Politik. Online verfügbar unter: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2011A47_fis_gdn_ks.pdf.
- Frankreich und Deutschland (2016): French-German Non-Paper on a European Common Rule Book on RES-E Support Scheme Design and contribution on the Heating and Cooling Sector, Stellungnahme vom 26.10.2016, online verfügbar unter: http://smartenergydemand.eu/wp-content/uploads/2016/11/Franco-German_paper-on_Common-Rule-Book-in-RED-II.pdf.
- Fraunhofer ISE (2015): Was kostet die Energiewende? Wege zur Transformation des deutschen Energiesystems bis 2050, Freiburg: Fraunhofer ISE. Online verfügbar unter: [https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/Forschungsfelder/Energie-Rohstoffe/Fraunhofer-ISE_Transformation-Energiesystem-Deutschland_final_19_11%20\(1\).pdf](https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/Forschungsfelder/Energie-Rohstoffe/Fraunhofer-ISE_Transformation-Energiesystem-Deutschland_final_19_11%20(1).pdf).
- Fraunhofer IWES (2015): The European Power System in 2030: Flexibility Challenges and Integration Benefits. An Analysis with a Focus on the Pentalateral Energy Forum Region. Studie im Auftrag der Agora Energiewende, Berlin: Agora Energiewende. Online verfügbar (in englischer Sprache) unter: https://www.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2014/Ein-flexibler-Strommarkt-2030/Agora_European_Flexibility_Challenges_Integration_Benefits_WEB_Rev1.pdf.
- Gawel, E., Lehmann, P., Korte, K., Strunz, S., Bovet, J., Köck, W., Massier, P., Löschel, A., Schober, D., Ohlhorst, D., Tews, K., Schreurs, M., Reeg, M., Wassermann, S. (2014): Die Zukunft der Energiewende in Deutschland, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 64, 4: 37–44
- Gawlikowska-Fyk, A., Lang, K.-O., Neuhoff, K., Scholl, E., Westphal, K. (2017): Energy in the German-Polish Relationship. Acknowledging Controversies – Pursuing Shared Interests, SWP Comments 4, Berlin: Stiftung für Wissenschaft und Politik. Online verfügbar unter: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/comments/2017C04_wep_lng_et_al.pdf.
- Glastra, K., Rüdinger, A. (2016): In guter Gesellschaft. Die deutsche Energiewende und ihr Echo in Frankreich, in: Demesmay, C., Pütz, C., Stark, H. (Hrsg.): *Frankreich und Deutschland – Bilder, Stereotype, Spiegelungen. Wahrnehmung des Nachbarn in Zeiten der Krise*, Baden-Baden: Nomos, 2016, S. 191–202.

- Glinski, C. (2014): Zu viel Angst vor dem Europarecht?! – Die «Energiewende» zwischen nationaler Politikhoheit und europäischem Binnenmarkt, Zeitschrift für europarechtliche Studien 2014/2: S. 235–255.
- Gulczyński, M. (2017): Assessment of climate change policies as part of the European Semester. Country Report: Poland, unveröffentlichter Bericht für die Europäische Kommission, London: ICF.
- Hogan, M., Weston, F. (2014): Power Market Operations and System Reliability: A contribution to the market design debate in the Pentalateral Energy Forum. Studie des Regulatory Assistance Project (RAP) im Auftrag der Agora Energiewende, Berlin: Agora Energiewende. Online verfügbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2014/Power-Market-Operations/Agora_Power_Market_Operations_and_System_Reliability_web.pdf.
- Hübner, M., Schmidt, C., Weigert, B. (2012): Energiepolitik: Erfolgreiche Energiewende nur im europäischen Kontext, Arbeitspapier 03/2012, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Online verfügbar unter: https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/download/publikationen/arbeitspapier_03_2012.pdf.
- Jasper, J. (2013): Die Energiewende – Weiterentwicklung des Strommarktdesigns in Deutschland und im europäischen Rahmen, in: Europäisches Zentrum für Föderalismus-Forschung Tübingen (Hrsg.): Jahrbuch des Föderalismus 2013, S. 95–109.
- Kendzioriski, M., Paschke, J., Kruckelmann, J., Oei, P.-Y. (2016): Transition énergétique à la française – Dekarbonisierung mit oder ohne Atomumstieg?, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 11/2016, S. 81–85.
- Löschel, A., Erdmann, G., Staiß, F., Ziesing, H.-J. (2016): Stellungnahme zum fünften Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2015. Berlin, Münster, Stuttgart. Online verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/V/fuenfter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft-stellungnahme.pdf?__blob=publicationFile&v=7.
- Meyer-Ohlendorf, N., Görlach, B. (2016): The EU in Turbulence: What are the Implications for EU Climate and Energy Policy?, Berlin: Ecologic Institute. Online verfügbar unter: http://ecologic.eu/sites/files/publication/2016/2280-eu-crisis-background-paper_1.pdf
- Miehm, A. (2017): Bundesrechnungshof kritisiert undurchsichtige Energiewende, FAZ v. 12.01.2017. Online verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/energiepolitik/ruege-fuer-sigmar-gabriel-14621838.html>.
- Monopolkommission (2013): Energie 2013. Wettbewerb in Zeiten der Energiewende, Sondergutachten 65, BT-Drucksache 17/14742. Online verfügbar unter: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/147/1714742.pdf>.
- Öko-Institut (2017): Erneuerbare vs. fossile Stromsysteme: ein Kostenvergleich. Stromwelten 2050 – Analyse von Erneuerbaren, kohle- und gasbasierten Elektrizitätssystemen, Studie im Auftrag der Agora Energiewende, Berlin: Agora Energie-

- wende. Online verfügbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2016/Stromwelten_2050/Gesamtkosten_Stromwelten_2050_WEB.pdf.
- Öko-Institut/Fraunhofer ISI (2015): Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Berlin: Öko-Institut. Online verfügbar unter: <https://www.oeko.de/oeko-doc/2451/2015-608-de.pdf>.
 - Piria, R., Arcipowska, A., Bausch, C., Hockenos, P., Müller-Kraenner, S., Ondřich, J. (2014): Greening the Heartlands of Coal in Europe – Insights from a Czech-German-Polish Dialogue on Energy Issues, Prag: Heinrich-Böll-Stiftung. Online verfügbar unter: https://www.boell.de/sites/default/files/greening_the_heartlands_of_coal_in_europe.pdf.
 - SRU (2011): Wege zur 100 % erneuerbaren Stromversorgung. Sondergutachten, Berlin: Sachverständigenrat für Umweltfragen. Online verfügbar unter: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_07_SG_Wege_zur_100_Prozent_erneuerbaren_Stromversorgung.pdf?__blob=publication-File.
 - Sinn, H.-W. (2012): Zu viele unrealistische Hoffnungen und zu wenig Pragmatismus, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 62 (1/2): 54–56. Online verfügbar unter: http://www.et-energie-online.de/Portals/0/PDF/zukunftsfragen_2012_01_sinn.pdf.
 - Valach, B., Pýcha, J. (2017): Climate Change policies as part of the European Semester Country Report: Czech Republic, unveröffentlichter Bericht für die Europäische Kommission, London: ICF.
 - Visegrád Group (undatiert): V4 Position Paper on Governance system, Non-Paper.
 - World Nuclear Association (2016): Nuclear Power in Czech Republic, <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/czech-republic.aspx> [letzter Zugriff 30.1.2017].
 - WWF (2017): Die EU-Klimapolitik in Einklang mit dem Pariser Klimavertrag bringen. Online-Rechner mit Daten und Berechnungen von Öko-Institut. Online verfügbar unter: <http://www.2030carboncalculator.eu/index.php/de/>.

Liste der Interviewpartner/innen

Name	Institution	Position	Datum	Art
Reinhard Bütikofer, MEP	EP-Fraktion Europäische Grüne Partei	Vorsitzender der Europäischen Grünen Partei	16.01.2017	Telefon
Eva Bulling-Schröter, MdB	BT-Fraktion Die Linke	Energie- und klimapolitische Spre- cherin	13.02.2017	Persönlich
Oliver Krischer, MdB	BT-Fraktion Bündnis 90/ Die Grünen	Stellv. Fraktionsvorsitzender, politischer Koordinator Arbeitskreis Umwelt, Energie, Verkehr, Bau, Ernährung & Landwirtschaft.	20.01.2017	Persönlich
Helmfried Meinel	Ministerium für Umwelt, Klima- und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	Ministerialdirektor	22.12.2016	Telefon
Jan Ondříč	Unabhängiger Analyst Energie- sektor		20.01.2017	Telefon
Johann Saathoff, MdB	BT-Fraktion SPD	Mitglied Ausschuss für Wirtschaft und Energie	18.01.2017	Persönlich

Interviewleitfaden

- Woran hapert es bei der Weiterentwicklung der Energiewende in Deutschland?
- Wie wird die deutsche Energiepolitik in Frankreich/Polen/Tschechien wahrgenommen? Welche Sorgen gibt es bei der Regierung? Welche Wahrnehmung zeigt sich in den Medien, bei Wirtschaftsvertreter/innen und in der Zivilgesellschaft? Gibt es positive Beispiele bi- oder multilateraler Zusammenarbeit?
- Könnte eine Europäisierung der Energiewende dabei helfen, diese Probleme zu beheben? Wie würden Sie sich im Idealfall eine europäisch verankerte Energiewende vorstellen?
- Was sind aus Ihrer Sicht die Chancen einer europäisch vorangetriebenen Energiewende im Vergleich zu einem deutschen Alleingang?
- Was könnte speziell Frankreich/Polen/Tschechien gewinnen?
- Wo sehen Sie derzeit Reibungspunkte und Konflikte mit unseren europäischen Nachbar/innen, die durch die deutsche Energiewende verursacht worden sind? Wo gibt es erfolgreiche Ansätze zur Zusammenarbeit mit einzelnen Mitgliedstaaten oder Regionen?
- Welche konkreten Handlungsoptionen für deutsche Energiepolitiker/innen sehen Sie, um die europäische Rahmensetzung zu beeinflussen (insbesondere die Umsetzung der Energieunionsstrategie)? Welche anderen Handlungsoptionen gibt es, um eine europäische Energiewende zu verwirklichen?

Kontakt

Katharina Umpfenbach
Ecologic Institut
Pfalzburger Straße 43/44
10717 Berlin

E-Mail: katharina.umpfenbach@ecologic.eu

Vorgeschlagene Zitierweise

Umpfenbach, Katharina (2017): Die Energiewende als europäisches Projekt. Chancen, Reibungspunkte, Handlungsoptionen, Studie im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin: Ecologic Institut.

Danksagung

Die Autorin dankt allen Interviewpartner/innen für die aufschlussreichen Gespräche sowie Rebecca Bertram, Nina Locher und Benjamin Görlach für detaillierte Anmerkungen zum ersten Entwurf der Kurzstudie.

Ecologic Institut: Wissenschaft und Forschung für eine nachhaltige Welt

Das Ecologic Institut betreibt inter- und transdisziplinäre Umweltforschung, erstellt Politikanalysen und Expertisen mit dem Ziel, neue Erkenntnisse in die Umweltpolitik einzubringen. Die Arbeit der über 100 Mitarbeiter/innen umfasst dabei das gesamte Spektrum von Umweltthemen einschließlich der Integration von Umweltbelangen in andere Politikfelder. Das Ecologic Institut wurde 1995 als unabhängige, private Institution gegründet und ist europäisch und international eng vernetzt, u.a. als Teil des Ecological Research Network (Ecornet). Zu den Institutionen, die das Ecologic Institut berät, gehören neben dem Umweltausschuss des Europäischen Parlaments, der Europäischen Umweltagentur und der Europäischen Kommission auch eine Vielzahl deutscher Ministerien auf Bundes- und Landesebene sowie das Umweltbundesamt und der Deutsche Bundestag.

Weitere Informationen: www.ecologic.de.

Impressum

Herausgeberin: Heinrich-Böll-Stiftung e.V., Schumannstraße 8, 10117 Berlin
Redaktion: Rebecca Bertram, Referentin «Europäische Energiewende»,
E bertram@boell.de, **T** 030/285 34-352

Erscheinungsort: www.boell.de

Erscheinungsdatum: April 2017

Lizenz: Creative Commons.(CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Die vorliegende Publikation spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung der Heinrich-Böll-Stiftung wider.

Weitere E-Books zum Downloaden unter
www.boell.de/publikationen