

STÄRKUNG DES EUROPÄISCHEN STROMMARKTES DURCH EINE VERBESSERTE DEUTSCH-FRANZÖSISCHE ZUSAMMENARBEIT

Stefan Bössner | *ehemaliger wissenschaftlicher Mitarbeiter des Jacques Delors Institute*

ZUSAMMENFASSUNG

Europäische und nationale Rechtsvorschriften in den Bereichen Energie und Klimaschutz haben die Umgestaltung des Energiesystems der EU eingeläutet. Ein wesentliches Ziel dabei ist die Schaffung eines nachhaltigen und tatsächlich gemeinsamen Energie- und Strombinnenmarktes zur Förderung einer CO₂-armen Wirtschaft. **Obwohl es in manchen Bereichen** – etwa bei der Schaffung der erforderlichen Anreize für den erschwinglichen Ausbau erneuerbarer Energien – **zu einer Annäherung der energiepolitischen Positionen gekommen ist** und die Stromnetze der EU-Mitgliedstaaten zunehmend miteinander verflochten sind, **gibt es in anderen energiepolitischen Bereichen Divergenzen**. Der Energiemix ist nach wie vor von Land zu Land sehr unterschiedlich. Auch beim Marktdesign und bei den Ausgaben für die einzelnen Energieformen sowie bei den Ambitionen zur Umgestaltung der Energieversorgungssysteme der Mitgliedstaaten lassen sich große Unterschiede ausmachen. **Diese Differenzen haben die Staaten daran gehindert, die Vorteile eines engmaschigen kontinentaleuropäischen Verbundnetzes zu nutzen. Stattdessen reagieren die Mitgliedstaaten auf gemeinsame Herausforderungen mit unzusammenhängenden einzelstaatlichen Maßnahmen:** Die Angemessenheit der Stromerzeugung wird ausschließlich auf nationaler Ebene gewährleistet, die in geringem Maße verbundenen Märkte sind durch ein unzureichendes Volumen bzw. mangelnden Wettbewerb gekennzeichnet und Chancen für gemeinsame Infrastrukturinvestitionen werden verpasst.

Doch statt die wechselseitige Abhängigkeit zu fürchten und nationale Lösungen zu bevorzugen, könnten Ressourcen komplementärer und optimaler genutzt werden. Dies würde einem flexibleren Stromversorgungssystem, das durch die wachsende Menge an Strom aus erneuerbaren Energiequellen erforderlich werden wird, den Weg ebnen. Kooperative multinationale Investitionen sind in allen Bereichen des Energiesystems wirtschaftlich sinnvoll – von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis hin zu Modernisierungen der Infrastruktur. Ein kooperativerer Ansatz bei der europäischen Energiepolitik wird die Angemessenheit der Stromerzeugung, die Netzstabilität und die Energiesicherheit verbessern und sich zudem als kostengünstiger und effizienter erweisen, was in Zeiten schwacher Wirtschaftsleistung ein nicht zu vernachlässigender Faktor ist.

Wegen der fehlenden Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten und des Mangels an gemeinsamen Governance-Mechanismen für die europäische Energiewende gibt es bisher weder eine gemeinsame europäische Energiepolitik noch einen wirklich gemeinsamen Strommarkt. **In diesem Policy paper, das keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, werden die zwischen Frankreich und Deutschland im Energiebereich bestehenden bilateralen Beziehungen im Detail untersucht, um diese Defizite zu veranschaulichen und Möglichkeiten für eine bessere Zusammenarbeit im Energiebereich zu identifizieren. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dabei auf dem Stromsektor.**

In Kapitel 1 wird **gezeigt, dass in der Energiepolitik Frankreichs und Deutschlands in den letzten zehn Jahren beträchtliche Gemeinsamkeiten entstanden sind, jedoch aber auch nach wie vor enorme Unterschiede bestehen**. Außerdem werden die Ambitionen und Positionen der beiden Länder bei der Intensivierung der Energiewende bewertet. In Frankreich wurde dieser Prozess vor Kurzem – Jahre nach dem Beginn der deutschen Energiewende – durch das neue französische Energiewendegesetz angestoßen. Kapitel 2 **beleuchtet die künftigen Herausforderungen auf dem Weg zu einem veränderten und vollständig integrierten Markt in Frankreich, Deutschland und dem Rest der EU**. In Kapitel 3 werden **einige Strategien zur Überwindung des ausschließlich nationalen Ansatzes bei energiepolitischen Maßnahmen sowie zur Schaffung eines neuen Rahmens für die Energiewende in Frankreich, Deutschland und den übrigen europäischen Ländern vorgeschlagen**. Das letzte Kapitel schließlich **formuliert konkrete Vorschläge zur Ausweitung der zwischen Frankreich und Deutschland bestehenden bilateralen Zusammenarbeit auf regionaler und europäischer Ebene, um eine bessere gemeinsame Energiepolitik zu fördern**.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	3
1. Energieprofile Frankreichs und Deutschlands: Konvergenzen und Divergenzen	4
1.1. Konvergenzen	4
1.1.1. Ausbau erneuerbarer Energien	4
1.1.2. Integration des Strommarktes	4
1.1.3. „Europäisierung“ der Energiewirtschaft	5
1.1.4. Forschung und Entwicklung	5
1.1.5. Governance	5
1.2. Divergenzen	7
1.2.1. Energieprofile und Ambitionen	7
1.2.2. Bisherige Erfolge	8
1.2.3. Gewährleistung der Angemessenheit der Stromerzeugung	9
1.2.4. Marktdesign und Marktverwaltung	10
1.2.5. Ausgaben im Bereich erneuerbare Energien und Strompreise	11
2. Die größten Herausforderungen für das deutsch-französische und das europäische Stromsystem	13
2.1. Angemessenheit der Stromerzeugung	13
2.2. Interdependenz von Stromnetzen: Ringflüsse und Preissignale	14
2.3. Infrastruktur	15
2.4. Gewinner und Verlierer	17
2.5. Der Nutzen politischer Zusammenarbeit	17
3. Der Weg in die Zukunft: Optimierung der Energiesysteme in Frankreich, Deutschland und der EU	19
3.1. Energieprofile: Nutzung von Komplementaritäten	19
3.1. Marktstruktur: Mehr Flexibilität	21
3.2. Optimierung der Infrastrukturinvestitionen	22
3.3. Förderung der Energiewende durch die Stärkung von Forschung und Entwicklung	23
3.4. Optimierung in einem europäischen Kontext	24
4. Optimierung – Stärkung der Energie-Governance auf bilateraler, regionaler und europäischer Ebene	26
4.1. Bilaterale Zusammenarbeit: Wichtige Prioritäten und Stärkung der Governance	26
4.2. Zusammenarbeit auf regionaler Ebene: Der deutsch-französische Motor	27
4.3. Stärkung der EU-Energiepolitik	28
SCHLUSSBETRACHTUNGEN	31
BIBLIOGRAPHIE	32
ZU DEN GLEICHEN THEMEN...	34

Der Autor dankt Gerald Stang (wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut der Europäischen Union für Sicherheitsstudien) und Sami Andoura (leitender wissenschaftlicher Mitarbeiter des Jacques Delors Institute) für Ihre Mitwirkung, sowie Johann Precht, Philippe Vassilopoulos, Melanie Persem und Leanoardo Meeus für ihre sachkundigen Beiträge.

EINLEITUNG

Die nationalen Energielandschaften in Europa unterliegen durch die zunehmende Globalisierung der Energiemärkte (Schiefergas-Boom in den Vereinigten Staaten, wachsende Nachfrage nach fossilen Brennstoffen in Asien) und durch die energiepolitischen Entscheidungen auf europäischer Ebene einem raschen Wandel. Die Mitgliedstaaten haben auf EU-Ebene eine Umgestaltung ihrer Energiesysteme sowie eine Stärkung des Energiebinnenmarktes der EU vereinbart. Gemäß den Bestimmungen des EU-Vertrags im Hinblick auf „[...] Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Verbesserung ihrer Qualität“ (Art. 191 AEUV) war die Schaffung einer CO₂-armen Wirtschaft bislang ein zentrales Ziel der europäischen Energiepolitik. Um einer derart nachhaltigen Wirtschaft den Weg zu ebnen, hat die EU seit 2008 im Rahmen des ersten EU-Klima- und Energiepakets¹ eine Reihe von Vorschriften und Regelungen mit Zielsetzungen für 2020 beschlossen: eine Verringerung der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Niveau des Jahres 1990 um 20%, eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch auf 20% und eine Erhöhung der Energieeffizienz um 20% („20-20-20-Ziele“).²

Dieser Rahmen führte durch die Schaffung von Leitprinzipien und verbindlichen Zielvorgaben zu einer Verknüpfung der energiepolitischen Maßnahmen der EU und der energiepolitischen Strategien der Mitgliedstaaten. Zugleich sorgten die Fortschritte beim Energie- und Strombinnenmarkt auf Ebene des Handels und der physischen Integration für eine Verschränkung zwischen den Ländern.

Diese Interdependenz der Maßnahmen und Märkte auf kontinentaleuropäischer Ebene ging jedoch weder mit einem größeren politischen Willen zur Zusammenarbeit zwischen den EU-Mitgliedstaaten noch mit der Schaffung dafür geeigneter Governance-Strukturen einher. Und doch ist es offensichtlich denn je, dass das Zusammenspiel nationaler und europäischer energiepolitischer Maßnahmen eine stärkere Kooperation zwischen den EU-Mitgliedstaaten erforderlich macht. Die energiepolitischen Entscheidungen eines Landes können Auswirkungen auf die Energiesysteme anderer Länder haben. Dieser Aspekt wird wahrscheinlich an Bedeutung gewinnen, zumal die Umgestaltung des Energiesystems der EU zum Erreichen einer CO₂-armen Wirtschaft enorme Veränderungen auf finanzieller, politischer und technologischer Ebene erfordern wird. Die diesbezüglichen Anstrengungen können kostengünstiger und effektiver sein, wenn sie im Geiste gegenseitiger Solidarität in Angriff genommen werden. Eine stärkere Zusammenarbeit, eine gemeinsame Energie-Governance sowie gegenseitige Solidarität brauchen die EU-Mitgliedstaaten auch im Hinblick auf das neue, im Oktober 2014 vom Europäischen Rat angenommene Klima- und Energiepaket für 2030.

Zwei Länder sind besonders geeignet, um eine stärkere Zusammenarbeit anzustoßen: Frankreich und Deutschland, die treibenden Kräfte der europäischen Integration bzw. der Entwicklung energiepolitischer Maßnahmen auf EU-Ebene. Beide Länder sind dabei, ihr Energiesystem umzugestalten. Während die Energiewende in Deutschland bereits im Gange ist, wurde die *transition énergétique* (Energiewende) in Frankreich vor Kurzem durch einen neuen rechtlichen Rahmen (*loi sur la transition énergétique*) forciert.³ Dennoch unterscheiden sich die nationalen Ansätze bei der Energiewende in einigen Bereichen, und zwar aus einer Vielzahl historischer, wirtschaftlicher und sogar kultureller Gründe. In anderen Bereichen lässt sich dagegen eine Annäherung und eine zunehmende Verflechtung feststellen. Dies macht eine stärkere Zusammenarbeit absolut unerlässlich.

1. Das Maßnahmenpaket mit den „20-20-20-Zielen“ wird im Allgemeinen als das erste Energie- und Klimapaket bezeichnet, obwohl die gemeinsamen Klimaschutzmaßnahmen der EU mindestens bis in die 1990er Jahre zurückreichen.

2. Für eine detaillierte Beschreibung der Energiepolitik auf europäischer Ebene, siehe Philipp Offenberg, „Die deutsche Energiepolitik aus europäischer Perspektive: eine Bestandsaufnahme“, Policy Paper Nr. 116, Jacques Delors Institut – Berlin, August 2014.

3. Jedoch war dieses Gesetz zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Policy papers immer noch nicht offiziell beschlossen.

In diesem Policy Paper wird auf einige dieser Unterschiede und Gemeinsamkeiten eingegangen. Zudem werden die Herausforderungen beschrieben, die es bei der Entwicklung eines nachhaltigeren CO₂-armen Energiesystems zu meistern gilt. Die Arbeit versucht zu zeigen, dass eine stärkere deutsch-französische Zusammenarbeit nicht nur für diese beiden Länder von Vorteil sein könnte, sondern auch der gesamten EU bei der Verwirklichung einer wirklich gemeinsamen europäischen Energiepolitik helfen könnte. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf dem Stromsektor und auf dem gemeinsamen europäischen Strommarkt unter besonderer Berücksichtigung der Integration erneuerbarer Energieträger, es werden jedoch auch andere problematische Bereiche angesprochen.

1. Energieprofile Frankreichs und Deutschlands: Konvergenzen und Divergenzen

1.1. Konvergenzen

Die energiepolitischen Maßnahmen und Zielsetzungen der EU sorgten für eine Koppelung der nationalen und der europäischen energiepolitischen Strategien, was die Konvergenzen bei einigen Aspekten der Energielandschaften der einzelnen Länder förderte. Frankreich und Deutschland, die sich in mehreren Bereichen um Konvergenz bemühen, bilden hierbei keine Ausnahme.

1.1.1. Ausbau erneuerbarer Energien

Zunächst führte die Entscheidung, die Energiesysteme der beiden Länder umzugestalten, um die Schaffung einer CO₂-armen Wirtschaft zu fördern, zu einem zunehmenden Ausbau erneuerbarer Energien (EE). Dieser geht in beiden Ländern gut voran, wenngleich die Entwicklung in Frankreich durch den raschen Ausbau der Solar- und Windkraftanlagen in Deutschland in den Schatten gestellt wurde. 2012 wies Deutschland die größte installierte Windenergiekapazität in Europa auf (29% der gesamten installierten Kapazität in Europa bzw. 31 GW).⁴ Frankreich dagegen kann auf eine lange Tradition im Bereich der Wasserkraft zurückblicken (etwa 25 GW bzw. 18% der installierten Kapazität in Europa).⁵ Auf Deutschland und Frankreich zusammen entfällt mehr als die Hälfte der Photovoltaikkapazität (PV) in der EU (Deutschland 32,7 GW, Frankreich 4 GW) und die beiden Länder sind die größten Biomasse-Produzenten in der EU. Darüber hinaus bietet der EE-Sektor in Deutschland und Frankreich zahlreiche Arbeitsplätze: 2012 waren 45% der Beschäftigten in der europäischen Windbranche (ca. 130.000 Personen) und 50% der Beschäftigten in der PV-Branche (126 700 Beschäftigte) deutsche oder französische Staatsangehörige.⁶

1.1.2. Integration des Strommarktes

Deutschland und Frankreich sind in zunehmendem Maße über den integrierten europäischen Strommarkt verbunden. Der französische und der deutsche Strommarkt zählen im Hinblick auf die Liquidität zu den größten in Europa und ziehen Händler aus mehr als 20 europäischen Ländern an. Die Nettoübertragungskapazität zwischen Deutschland und Frankreich ist mit rund 3000 MW⁷ eine der höchsten in Europa und seit 2010 sind die Märkte Deutschlands, Frankreichs und der Benelux-Staaten miteinander gekoppelt, was als Erfolg europäischer Energiebinnenmarktpolitik betrachtet wird.⁸ Die Kopplung von Märkten dürfte das kontinentaleuropäische Stromsystem wettbewerbsfähiger und im Hinblick auf die Allokation von Erzeugungskapazitäten effizienter

4. Observ'ER (Hrsg.), „État des énergies renouvelables en Europe.13e Bilan EurObserv'ER“, 2013.

5. Eurelectric (Hrsg.), „Hydro in Europe: Powering Renewables Synthesis Report“, September 2011 und Webseite von France Hydro Electricité, „Chiffres clés“.

6. Zum Vergleich: In der europäischen EE-Branche sind etwa halb so viele Personen beschäftigt wie in der europäischen Industrie für fossile Brennstoffe. Vgl. Cambridge Econometrics (Hrsg.), „Employment Effects of selected scenarios from the energy roadmap 2050“, Oktober 2013.

7. Cambridge Econometrics, 2013

8. Frankreich und Deutschland sind heute Teil des zentralwesteuropäischen (CWE) Marktes, über den sie mit den Märkten der Benelux-Staaten und dem Markt Dänemarks verbunden sind.

machen. Durch eine Kopplung wird die Unterausnutzung von Ressourcen begrenzt und die Netzstabilität verbessert, da dadurch Ausfälle einer wichtigen Stromquelle in einem Land über die Stromerzeugung in einem anderen Land ausgeglichen werden könnten.⁹

Durch die zunehmende Integration hat sich das Stromhandelsvolumen zwischen Frankreich und Deutschland zwischen 2008 und 2012 um 48% erhöht.¹⁰ 2012 machte der Stromaustausch zwischen Frankreich und Deutschland etwa 3% der gesamten heimischen Stromerzeugung Frankreichs und Deutschlands aus, wobei Deutschland 14 TWh nach Frankreich und Frankreich 5,2 TWh nach Deutschland exportierte. Trotzdem bestehen, wie Kapitel 2 verdeutlichen wird, nach wie vor Herausforderungen.

1.1.3. „Europäisierung“ der Energiewirtschaft

Der verstärkte Ausbau erneuerbarer Energien und die zunehmende Konvergenz der Strommärkte förderten zudem den Aufbau engerer Beziehungen zwischen französischen und deutschen Energieunternehmen, die zu den größten in Europa zählen. Den deutschen Markt dominieren E.ON (53 GW installierte Leistung) und RWE (52 GW). 2013 erzielten diese beiden Unternehmen zusammen einen Umsatz von rund 177 Milliarden €. In Frankreich sind die dominierenden Akteure GDF Suez (49 GW installierte Leistung in Europa)¹¹ und EDF (100 GW in Frankreich)¹², die 2013 zusammen Einnahmen von rund 156 Milliarden € erwirtschafteten. Die zunehmende Marktliberalisierung veranlasste diese nationalen Marktführer in anderen Ländern in die Sektoren der Energieerzeugung, -verteilung und -aufbereitung zu investieren. E.ON etwa besitzt in Frankreich Anlagen mit einer installierten Leistung von 2,8 GW und GDF Suez verfügt in Deutschland über eine installierte Kapazität von 2,4 GW. RWE betreibt in Frankreich 14 Wasserkraftwerke und der französische Konzern EDF ist Miteigentümer des Wasserkraftwerks Iffezheim. Auf lokalerer Ebene liefern deutsche Verteilernetzbetreiber (VNB) französischen Kunden Strom (wie E.ON in Frankreich), während französische Energieunternehmen wie Veolia Anteile an mehreren deutschen Stadtwerken halten.¹³

1.1.4. Forschung und Entwicklung

Auch bei der Forschung und Entwicklung (FuE) haben Paris und Berlin ihre Zusammenarbeit im Energiebereich intensiviert. Das deutsche Fraunhofer-Institut arbeitet bei Photovoltaikmodulen im Rahmen des Projekts SOL-ION mit dem französischen Institut national de l'énergie solaire (INES) und bei der Forschung zu mikroelektronischen Geräten mit dem französischen Institut CEA-LETI zusammen. Das Fraunhofer-Institut, das INES und das Schweizer Zentrum für Elektronik und Mikrotechnik (CSEM) haben kürzlich eine Partnerschaft ins Leben gerufen, um die wirtschaftlichen Faktoren und Möglichkeiten für den Bau einer großtechnischen PV-Produktionsanlage zu prüfen. In der als X-GW-Fabrik bezeichneten Anlage sollen ab 2017 große Photovoltaikmodule hergestellt werden. Außerdem wurden mit der Gründung des European Institute for energy research (EIFER) in Karlsruhe – einer Kooperation zwischen dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und Electricité de France (EDF) – bzw. mit der Gründung des Deutsch-Französischen Instituts für Umweltforschung (DFIU) gemeinsame Forschungsaktivitäten gebündelt. Darüber hinaus gibt es für Studierende technischer Studiengänge besondere Austauschprogramme zwischen den beiden Ländern. Groß angelegte Forschungsprojekte wurden im Energiebereich bislang jedoch noch nicht entwickelt.

1.1.5. Governance

Offensichtlich ist es auf vielen Ebenen zu einer Annäherung Deutschlands und Frankreichs gekommen. Dieser Trend führte auch zu einer stärkeren Kooperation im Bereich der Governance. Verglichen mit den raschen Entwicklungen auf den Energiemärkten entwickelt sich diese jedoch nur in bescheidenem Maße bzw. verspätet. Nichtsdestotrotz wurden einige Fortschritte erzielt.

9. Bäckers, V. et. al., „Benefits of an integrated European electricity market“, DICE Discussion Paper No 109, 2013.

10. Acer/CEER (Hrsg.), „Annual Report on the Results of monitoring the internal electricity and natural gas markets in 2012“, 2013.

11. GDF Suez, „Registration Document“, 2013 und EDF.

12. EDF, „Activity Report 2013“.

13. Stadtwerke sind in Deutschland (und Österreich) eine spezifische Form der städtischen Governance. Diese städtischen Unternehmen sind in der Regel für öffentliche Dienst- und Versorgungsleistungen in Bereichen wie Stromerzeugung und -verteilung, Abfallentsorgung, Wasserversorgung und öffentlicher Verkehr zuständig.

„EIN ENTSCLOSSENES VORGEHEN IST ZENTRAL, WENN DIE EU WEITERHIN EINE FÜHRUNGSROLLE ÜBERNEHMEN WILL“

Auf europäischer Ebene waren Frankreich und Deutschland die treibenden Kräfte für das Energie- und Klimapaket der EU, in dem die „20-20-20-Ziele“ definiert wurden. Außerdem zählten die beiden Länder bei den Verhandlungen für einen neuen Energie- und Klimarahmen 2030 zu den ehrgeizigeren Mitgliedstaaten und unterstützten ein strengeres Emissionsminderungsziel und ein verbindliches EE-Ziel.¹⁴ Paris und Berlin scheinen zudem überzeugt, dass ein entschlossenes Vorgehen zentral ist, wenn die EU in den Bereichen Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung weiterhin eine Führungsrolle übernehmen will.¹⁵ Diese Aspekte werden an Bedeutung gewinnen, insbesondere für Frankreich, das Ende 2015 Gastgeber der 21. UN-Klimakonferenz (UNFCCC) sein wird, die zu einem neuen Klimaschutzabkommen führen soll.

Auf regionaler Ebene sind Deutschland und Frankreich an mehreren Governance-Initiativen beteiligt, etwa am pentalateralen Energieforum und an der Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer (NSCOGI). Außerdem sind die beiden Länder Teil des Zentral-Süd- bzw. Zentral-West-Clusters der regionalen Initiativen des Rats der europäischen Energieregulierungsbehörden (CEER).

KASTEN 1 ► Einige Initiativen regionaler Zusammenarbeit mit deutsch-französischer Beteiligung

Im 2007 ins Leben gerufenen pentalateralen Energieforum (PEF) kommen Experten, Regulierungsbehörden, Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) und Minister aus Deutschland, Frankreich, Österreich, der Schweiz und den Benelux-Staaten zusammen, um die Integration des Strommarktes zu ermöglichen. Die für die Energiepolitik zuständigen Minister übernehmen die Rolle von Koordinatoren und werden dabei von einem Sekretariat in Brüssel unterstützt.¹⁶ Das Forum setzt sich mit Themen wie der Struktur der Strommärkte und der Angleichung der Netzkodizes auseinander. Die Bemühungen des pentalateralen Energieforums führten 2010 zur oben genannten Marktkopplung zwischen Frankreich, den Benelux-Staaten und Deutschland/Österreich und können als erfolgreich gelten,¹⁷ selbst wenn noch weitere Herausforderungen zu bewältigen sind (vgl. Kapitel 3).

Die Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer (NSCOGI) bringt die für Energiepolitik zuständigen Minister aus 10 Staaten an der Nordsee bzw. der Irischen See¹⁸, Vertreter der Europäischen Kommission sowie Übertragungsnetzbetreiber der betroffenen Länder, Regulierungsbehörden und Akteure des Energiesektors zusammen. Ziel dieser Initiative ist es, den umfassenden Ausbau der Offshore-Windenergie zu fördern. Dabei werden verschiedene Arbeitsbereiche unterschieden, die Aspekte wie die Netzstruktur, Verbundoptionen und die Marktintegration betreffen.

Der Rat der europäischen Energieregulierungsbehörden (CEER) erfüllt eine ähnliche Funktion wie das pentalaterale Energieforum, wobei der Fokus auf Regulierungsfragen bzw. auf dem Ziel liegt, die Integration der nationalen Energiemärkte rascher voranzutreiben. Parallel dazu gibt es regionale Gruppen im Rahmen der Vorhaben von gemeinsamem Interesse der EU¹⁹. Letztere sind ein Finanzierungs- und Regulierungsinstrument der EU, das dazu dient, wichtige Energieinfrastrukturen rascher umzusetzen und die Versorgungssicherheit zu verbessern.

Darüber hinaus sind Frankreich und Deutschland in anderen regionalen Zusammenschlüssen vertreten, etwa bei der Zusammenarbeit im Energiebereich in der Ostseeregion (Baltic Sea Region Energy Cooperation) (Deutschland) und der MEDREG-Initiative (Frankreich), einem Zusammenschluss von Energieregulierungsbehörden aus der EU und aus Nordafrika.²⁰ Während Deutschland auch in der International Grid Control Cooperation (IGCC) mitwirkt, in der sich Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) aus Deutschland, Österreich, Belgien, den Niederlanden, Dänemark, der Tschechischen Republik und der Schweiz mit Fragen des regionalen Ausgleichs auseinandersetzen, ist dies bei Frankreich interessanterweise nicht der Fall.

14. Euractiv (Hrsg.), „Un enjeu de calendrier reflète les divisions de l'UE sur le climat“, 2014 und Euractiv (Hrsg.), „Huit pays de l'UE lancent un appel en faveur des énergies renouvelables“, 2014.

15. Durch den hohen Anteil erneuerbarer Energien in Deutschland und den hohen Anteil der Kernenergieproduktion in Frankreich ist Europa tatsächlich die einzige Volkswirtschaft weltweit, deren Energie zu knapp 50% mithilfe fast CO₂-freier Technologien gewonnen wird. Im Strommix der USA liegt der Anteil CO₂-armer Technologien bei etwa 30%, während er in China mit 12% noch geringer ausfällt. Quelle: IEA und EIA.

16. De Jong, J. et. al., „A regional EU energy policy?“, CIEP Paper 6/2013.

17. *Ibid.*

18. Belgien, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Irland, Luxemburg, die Niederlande, Norwegen, Schweden und das Vereinigte Königreich.

19. Vgl. Kapitel 3, Abschnitt 3.3.

20. Die MEDREG-Initiative deckt eine Reihe von Nicht-EU-Ländern in der Region Naher Osten und Nordafrika (MENA-Region) ab. Da diese Region in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt wird, wird auf eine eingehendere Analyse dieser Initiative verzichtet.

Auf bilateraler Ebene verfügen Paris und Berlin ebenso über Gremien und Institutionen um den Dialog anzukurbeln. Im Juni 2014 riefen das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und die französische Direction Générale de l'énergie et du climat (Generaldirektion für Energie und Klima) eine hochrangige interministerielle Arbeitsgruppe ins Leben. Bekräftigt wurde dieser Schritt in Richtung einer besseren Governance, als die deutsche Energie-Agentur DENA und die französische Agentur für Umwelt- und Energiemanagement ADEME im gleichen Monat eine interinstitutionelle Vereinbarung unterzeichneten. Parallel dazu bemüht sich das deutsch-französische Büro für erneuerbare Energien seit 2006 darum, die EE-Akteure auf beiden Seiten des Rheins zusammenzubringen.

Diese Annäherungen im Bereich der Governance werden zunehmend notwendiger, da die deutsche und die französische Energiepolitik durch den stärkeren Ausbau erneuerbarer Energien, die Marktintegration und durch Investitionen im jeweils anderen Land miteinander verknüpft sind. Es sei jedoch angemerkt, dass diese bilateralen Governance-Initiativen in der Regel technischen und wirtschaftlichen Annäherungen hinterherhinken, anstatt diese aktiv zu gestalten. Trotz der in den letzten Jahren rasch zunehmenden Verflechtung der Energiesysteme der beiden Länder wurde erst im Jahr 2014 eine interministerielle Arbeitsgruppe ins Leben gerufen. Und selbst wenn es in manchen Bereichen auch ohne starke bilaterale Governance-Initiativen zu einer Annäherung gekommen ist, haben solche Governance-Defizite in anderen Bereichen auch zu Divergenzen im Stromsektor geführt.

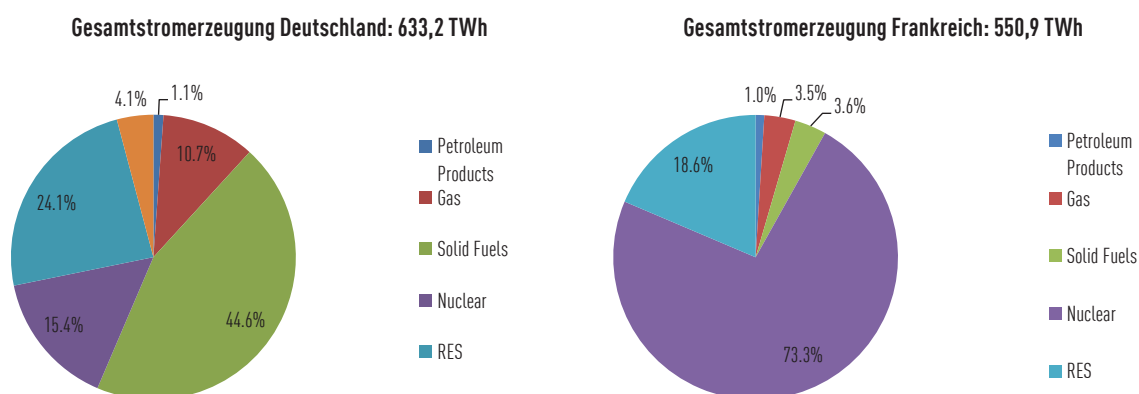
1.2. Divergenzen

Frankreich und Deutschland weisen bei einer Vielzahl energie- und strombezogener Bereiche maßgebliche Divergenzen auf. Dies gilt etwa für die ganz unterschiedlichen Energieprofile der beiden Länder, die unabhängig voneinander, als Reaktion auf einen jeweils anders gearteten politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Druck entstanden sind.

1.2.1. Energieprofile und Ambitionen

Innerhalb der EU²¹ bzw. zwischen Deutschland und Frankreich bestehen große Unterschiede in Bezug auf den jeweiligen nationalen Energiemix. In Deutschland werden für 45% der Stromerzeugung feste Brennstoffe (vorwiegend Kohle) genutzt, während in Frankreich knapp 74% der Stromerzeugung auf die Kernkraft entfallen.

ABB. 1 ► Strommix 2013, in Prozent der Gesamtstromerzeugung



Quelle: RTE, AG Energiebilanzen e.v.

21. Italien etwa setzt bei der Stromerzeugung in erster Linie auf Gas. Österreich dagegen macht sich die geografischen Gegebenheiten des Landes zunutze und erzeugt 68% des Stroms durch Wasserkraft. Die osteuropäischen Länder setzen auf eine intensive Kohlenutzung, wobei in Polen fast 90% der Stromerzeugung auf Kohle entfallen.

Obwohl sowohl Frankreich²² als auch Deutschland im Bereich der Kernkraft auf eine lange Tradition zurückblicken können, wies die diesbezügliche Politik der beiden Länder in den letzten Jahren erhebliche Differenzen auf. Während Deutschland nach dem Reaktorunfall von Fukushima-Daiichi im Jahr 2011 beschloss, bis 2022 aus der Kernenergie auszusteigen, wurde in Frankreich mit dem neuen *loi sur la transition énergétique* die zentrale Rolle der Kernenergie bekräftigt. Auch wenn die französische Regierung vorsah, den Kernenergieanteil am Strommix bis 2025 von derzeit 74% auf 50% zu senken, begrenzte dies die installierte Kernkraftleistung lediglich auf 64.85 GW. Ebenso gilt abzuwarten, ob der Zeitrahmen 2025 beibehalten wird.²³ Diese grundsätzliche Divergenz in Bezug auf die Rolle der Kernenergie dürfte auch in absehbarer Zukunft fortbestehen. Gleiches gilt für die damit einhergehende Differenz beim Energie- bzw. Strommix: Kohle wird in der deutschen Stromerzeugung wahrscheinlich auch nach dem zwischen 2010 und 2013 erfolgten Anstieg der Kohlenutzung eine zentrale Rolle spielen, u.a. um damit die geringere Kernenergieerzeugung auszugleichen.²⁴ Gleichzeitig wird in Frankreich die Kernenergie weiter eine Schlüsselrolle spielen und völlig andere ökologische Herausforderungen nach sich ziehen.

Auch die unterschiedlichen Ambitionen in Bezug auf das Ausmaß der Umgestaltung der Strom- und Energiesysteme deuten darauf hin, dass diese Differenzen beim Energiemix wohl fortbestehen werden. Die deutsche Regierung sieht bis 2030 einen 50%igen Anteil erneuerbarer Energien im Strommix vor,²⁵ während Frankreich bis zu diesem Zeitpunkt einen 32%igen Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch anstrebt, allerdings mit nicht-verbindlichen Zielvorgaben für die Stromerzeugung. Diese Zielsetzungen könnten u.U. als vergleichbar angesehen werden. Ein genauerer Blick auf die bisherigen Erfolge beim Ausbau erneuerbarer Energien sowie bei der Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen gibt jedoch Aufschluss darüber, wie wahrscheinlich es ist, dass diese Ziele auch erreicht werden.

1.2.2. Bisherige Erfolge

Zwischen 2004 und 2013 erhöhte sich der EE-Anteil im deutschen Strommix von 9,8% auf 24,1%. Mitunter führten günstige Wetterbedingungen zu einem deutlich höheren Anteil: Am 17. August 2014 etwa wurden 75% des deutschen Stromverbrauchs mit erneuerbaren Energien gedeckt.²⁶ In Frankreich fielen die Fortschritte bescheidener aus. Hier stieg der Anteil erneuerbarer Energien im Strommix zwischen 2004 und 2013 von 13,8% auf 18,6%.²⁷ Einer der Gründe für diese Differenz waren die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen: Deutschland beschloss 2002 das Erneuerbare-Energien-Gesetz bzw. EEG und trotz der seit 2002 regelmäßig vorgenommenen Änderungen blieben die wesentlichen Bestimmungen intakt und gewährleisteten damit die dringend benötigte Investitionsstabilität. Frankreich dagegen änderte die gesetzliche Förderung erneuerbarer Energien zwischen 2001 und 2010 wiederholt, was unter den EE-Akteuren für Unsicherheit sorgte und einen effektiven Ausbau behinderte. Tatsächlich ging der Ausbau von PV-Anlagen zwischen 2010 und 2013 zurück, bevor er 2014 erneut zunahm. Die Frage, ob dieser Trend anhalten wird, muss jedoch offenbleiben, zumal einige Analysten in Frankreich eine Stagnation bei neuen PV-Anlagen feststellen.²⁸ Die Schaffung eines neuen gesetzlichen Rahmens für die französische Energiewende wurde zudem lange aufgeschoben und war zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Policy papers noch immer nicht offiziell verabschiedet. Ob die französische Regierung ihre Ambitionen verwirklichen und sich auf einen großen gesellschaftlichen Konsens zum Ausbau erneuerbarer Energien stützen können wird, wie dies in Deutschland der Fall ist²⁹, bleibt abzuwarten. Denn ähnliche Zielsetzungen führen nicht zwangsläufig zu ähnlichen Ergebnissen.

22. In Frankreich, wo rund 125.000 Personen direkt in der Kernenergiewirtschaft beschäftigt sind und mit Konzernen wie Areva (Umsatz von 9,2 Mrd. € im Jahr 2013) internationale Akteure der Gewinnung, Aufbereitung und Kommerzialisierung von Uran und Kernbrennstoffen vertreten sind, kommt der Kernenergie eine besondere Bedeutung zu. Vgl. Webseite von Areva, „*Que représente le nucléaire dans l'économie française*“ und „*Chiffres clés 2013*“.

23. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Policy papers wurde das *loi sur la transition énergétique* noch immer im Senat debattiert.

24. Fraunhofer ISE (Hrsg.), „*Kohleverstromung zu Zeiten niedriger Börsenstrompreise – Kurzstudie*“, 2013.

25. Webseite der Bundesregierung.

26. Wirtschaftswoche Green (Hrsg.), „*Energiewende: Erneuerbare decken mehr als 70% des Strombedarfs*“, 2014. Auf die Herausforderungen im Zusammenhang mit dem breiten Spektrum der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wird in Kapitel 2 eingegangen.

27. Interessanterweise entfallen in Frankreich etwa 2/3 des Stroms aus erneuerbaren Energien auf Wasserkraft. In Deutschland traf dies 2012 lediglich auf 20% des Stroms auf Basis erneuerbarer Energien zu.

28. Cats, Guilain. „*Photovoltaïque: un courant à relancer*“, *Alternatives économiques*, Nr. 340, 2014.

29. Auch wenn sie in jüngster Zeit aufgrund der hohen Energiepreise in die Kritik geraten ist, genießt die Energiewende in Deutschland einen breiten politischen und gesellschaftlichen Konsens, der sich auf alle großen politischen Parteien und sozialen Schichten erstreckt.

Hinsichtlich des bisherigen Erfolgs bei der Verringerung des Endenergieverbrauchs lässt sich ein weiterer Unterschied ausmachen. Obwohl beide Länder das Ziel einer 20%igen Senkung anstreben, könnten die seit 1990 erzielten Ergebnisse kaum unterschiedlicher sein. Während es Deutschland gelungen ist, den Endenergieverbrauch zwischen 1990 und 2012 von 228,9 Millionen Tonnen Rohöleinheiten (Mio. t RÖE) auf 213,1 Mio. t RÖE um etwa 10% zu senken, stieg der Energieverbrauch in Frankreich im selben Zeitraum um 10% und erreichte 2012 151 Mio. t RÖE.³⁰

Deutschland reduzierte zwischen 1990 und 2012 auch die Treibhausgasemissionen um 23,4% auf ein Niveau von insgesamt 964,6 Mio. t CO₂-Äquivalente, während die Emissionsminderung in Frankreich mit 11,8% auf insgesamt 506,4 Mio. t CO₂-Äquivalente bescheidener ausfiel. Bei diesen Zahlen gilt es jedoch, einige Faktoren zu berücksichtigen: Erstens ist es für Frankreich schwieriger, die Treibhausgasemissionen zu verringern, da die französische Wirtschaft durch die Kernenergie bereits heute eine vergleichsweise geringe CO₂-Intensität aufweist. Zweitens ist Deutschland nach wie vor der mit Abstand größte Verursacher von Treibhausgasemissionen in der EU. Während der französische Stromsektor 2012 rund 29 Millionen Tonnen CO₂ emittierte³¹, entfielen auf die deutsche Stromerzeugung beachtliche 318 Millionen Tonnen.

ABB. 2 ► CO₂-Emissionen aus der Stromerzeugung in Deutschland



Quelle: Agora Energiewende

Drittens scheint Deutschland, wie diese Abbildung zeigt, in einem Energiewende-Dilemma zu stecken. Trotz des Booms erneuerbarer Energien sind die Emissionen in den letzten Jahren gestiegen. Daher ist es zweifelhaft, ob Deutschland sein Ziel, die Emissionen bis 2020 (im Vergleich zu 1990) um 40% zu senken, erreichen wird, wnnegleich die jüngsten politischen Entwicklungen darauf hindeuten, dass Berlin die potenzielle Zielverfehlung ernst nimmt.³² Auch in Frankreich haben die Emissionen aus der Stromerzeugung seit 2011 zugenommen.³³ Zurückzuführen ist dieser Anstieg u.a. auf die niedrigen Preise für CO₂-Emissionen, die niedrigen Kohlepreise auf den Weltmärkten, die sinkende Rentabilität von Gaskraftwerken und die (langsame) Erholung der Wirtschaft. Das Problem der Rentabilität von Gaskraftwerken hängt mit der Frage der Angemessenheit der Stromerzeugung zusammen, was nicht nur eine kurze Beschreibung wert ist, sondern zudem eine weitere Differenz zwischen Deutschland und Frankreich darstellt.

1.2.3. Gewährleistung der Angemessenheit der Stromerzeugung

Der rasche Wandel im Energiesektor hatte für das Stromnetz in Frankreich, Deutschland und den übrigen EU-Ländern unvorhergesehene Konsequenzen, und zwar insbesondere im Hinblick auf die Kapazitäten, die Stromversorgung 7 Tage pro Woche und 24 Stunden pro Tag sicherzustellen. In den letzten Jahrzehnten basierte

30. Eurostat.

31. RTE (Hrsg.), „Bilan électrique 2013“.

32. DPA (Hrsg.), „Wie Deutschland sein Klimaziel doch noch schaffen soll“, Hamburger Abendblatt, 13.11.2014.

33. RTE (Hrsg.), „Bilan électrique 2013“.

das System auf einer zuverlässigen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen, deren Inputstoffe (Kohle und Gas) trotz der laufend steigenden Kosten leicht kalkulierbar waren und bekannten Nachfragekurven zugeordnet werden konnten. Dieses Produktionsmuster änderte sich jedoch durch die zunehmende Ausweitung der Stromerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien, da Wind nicht immer weht und die Sonne nicht immer scheint. Wenn die erneuerbaren Energien wenig Strom liefern, müssen andere Kraftwerke, und zwar meist mit fossilen Brennstoffen betriebene Kraftwerke, einspringen, um eine ausreichende Stromerzeugung zu gewährleisten. Das ist theoretisch einfacher umzusetzen als in der Praxis, da wegen der Marktkräfte und infrastrukturellen Einschränkungen nicht die erforderliche Flexibilität gegeben ist (vgl. Kapitel 2 und 3). Daher wurden unterschiedliche Mechanismen getestet, um die Stromversorgung dennoch zu gewährleisten. Eine Option besteht darin, Stromerzeugern für die permanente Bereitstellung von Stromerzeugungskapazitäten bestimmte Beträge zu zahlen – als strategische Reserve. Eine andere Option besteht darin, einen eigenen Kapazitätsmarkt zu schaffen, auf dem Stromerzeuger im Zuge von Auktionen bieten, um die Stromversorgung im Bedarfsfall sicherzustellen. Auch hier verfolgen Frankreich und Deutschland unterschiedliche Ansätze. In Deutschland sind die diesbezüglichen Beratungen noch nicht abgeschlossen, wobei einige Experten den Standpunkt vertreten, dass der deutsche Energiemarkt gut funktioniert und die Angemessenheit der Stromerzeugung damit vollständig gewährleistet sei. Das französische *loi sur la transition énergétique* dagegen sieht bereits heute vor, dass bis 2016 ein nationaler Kapazitätsmarkt geschaffen werden soll. Diese Divergenz könnte, vor allem angesichts der sehr unterschiedlichen Struktur der Strommärkte Frankreichs und Deutschlands, einen Keil zwischen die beiden Länder treiben.

1.2.4. Marktdesign und Marktverwaltung

Sowohl in Frankreich als auch in Deutschland wurde der Strommarkt liberalisiert, allerdings in sehr unterschiedlichem Maße. Deutschland trägt der freien Preisbildung am Strommarkt Rechnung, während die französischen Verbraucher nach wie vor von regulierten Strompreisen profitieren – mehr als 90% der französischen Abnehmer zahlen staatlich gedeckelte Strompreise.³⁴ Dies gilt sowohl für Industrie- als auch für Haushaltsabnehmer, für große Unternehmen sollen die regulierten Preise allerdings bis 2016 auslaufen. Hinzu kommt, dass die Marktkonzentration in Frankreich wesentlich größer ist als in Deutschland. Der größte französische Stromerzeuger, EDF, hatte 2011 einen Marktanteil von 86%, während der deutsche Marktführer E.ON 2010 lediglich 28,4% erreichte.³⁵

Das gleiche Bild ergibt sich im Endkundensegment: Mehr als 1000 Anbieter beliefern die Endverbraucher in Deutschland mit Strom, in Frankreich sind es dagegen nur 183.³⁶ Auch bei den Eigentumsstrukturen lassen sich Unterschiede feststellen, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien. Ende 2013 waren in Deutschland 46% der installierten EE-Leistung von rund 73 GW im Besitz von Privatpersonen, Bürgerinitiativen und Landwirten.³⁷ In Frankreich bleibt der Ausbau erneuerbarer Energien weitgehend in der Hand großer Versorgungsunternehmen. Der Privatbesitz (von Bürgern) reicht nicht an den Erfolg heran, den dieser Bottom-up-Ansatz in Deutschland genießt.³⁸ Dies wird mit Sicherheit Auswirkungen auf die künftigen Kapazitätserweiterungen im Bereich erneuerbare Energien haben, da die großen Versorgungsunternehmen durch die dezentrale Stromerzeugung unter Druck geraten.

34. Acer/CEER (Hrsg.), „Annual Report on the Results of monitoring the internal electricity and natural gas markets in 2012“, 2013, S. 54.

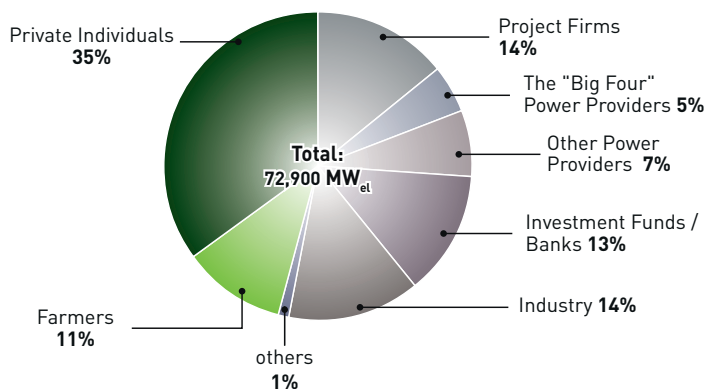
35. Im Fall von Deutschland stehen für das Jahr 2011 keine Eurostat-Daten zur Verfügung.

36. Eurostat.

37. Agentur für Erneuerbare Energien (Hrsg.), „Renewable Energies – a success story“.

38. So Johann Margulies, Leiter der Direktion für Energie- und Klimapolitik der französischen Stadt Sevrans.

ABB. 3 ► EE-Kapazität in Deutschland, nach Eigentümer



Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien

Auch das Übertragungsgeschäft weist in den beiden Ländern eine jeweils andere Struktur auf. In Frankreich wird das Stromnetz von einem Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB), dem Réseau de Transport d'Électricité (RTE – zu 100% im Besitz von EDF), betrieben, während es in Deutschland vier verschiedene ÜNB gibt, wobei zwei davon im Besitz anderer europäischer Akteure sind. TenneT wird vom (100% staatlichen) niederländischen Stromnetzbetreiber Tennet Holding B.V. kontrolliert und das belgische Unternehmen Elia ist Mehrheitseigentümerge von 50 Hertz. Diese Unterschiede in der Marktstruktur sind ein wichtiger Erklärungsfaktor für die zwischen Frankreich und Deutschland bestehenden Unterschiede bei den Investitionsprogrammen im Energiebereich und bei den Strompreisen.

1.2.5. Ausgaben im Bereich erneuerbare Energien und Strompreise

Bis vor Kurzem hatten sich Berlin und Paris bei der Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien für Einspeisetarife³⁹ entschieden. Dieses Instrument ist jedoch, insbesondere in Deutschland, in die Kritik geraten, da es zu einem Kostenanstieg führte. Während Frankreich in diesem Zusammenhang 2012 weniger als 4 Milliarden € ausgab, waren es im Fall Deutschlands rund 17,5 Milliarden €. In Deutschland sind die mit den Einspeisetarifen verbundenen Kosten stetig gestiegen und dürften 2014 ein Niveau von knapp 20 Milliarden € erreicht haben.⁴⁰ Dieser Kostendruck veranlasste die deutsche Regierung, das Erneuerbare-Energien-Gesetz im Sommer 2014 im Sinne der neuen, von der Europäischen Kommission erlassenen Leitlinien für staatliche Beihilfen zu ändern.⁴¹ Die Tabelle 1 bietet eine vergleichende Übersicht zur Förderung erneuerbarer Energien und fossiler Brennstoffe sowie zum damit einhergehenden Ausbau der Photovoltaik- und Windkapazität.

39. Einspeisetarife garantieren EE-Stromerzeugern über einen bestimmten Zeitraum (manchmal 20 Jahre und mehr) einen bestimmten Abnahmepreis je kWh EE-Strom. Aufgrund des in Deutschland (und durch die Richtlinie 2009/28/EC auch in mehreren anderen EU-Staaten) geltenden prioritären Netzzugangs für Strom aus erneuerbaren Energien muss dieser Strom selbst bei geringer Nachfrage ins Netz eingespeist werden. Dies kann zur Entstehung negativer Strompreise beitragen, was wiederum die Lücke zwischen dem Betrag, den Übertragungsnetzbetreiber einnehmen, und jenem, den sie EE-Stromerzeugern aufgrund der Bestimmungen zum Einspeisetarif zahlen müssen, vergrößert. Diese zusätzlichen Kosten werden in der Regel über eine Abgabe an die Verbraucher weitergegeben.

40. Fraunhofer ISE (Hrsg.), „Kurzstudie zur Entwicklung der EEG Umlage“, 2014.

41. In Deutschland unterliegen EE-Anlagen, die nach dem 1. August 2014 in Betrieb genommen wurden, einer neuen Förderregelung. Der Einspeisetarif für Strom von Windkraftanlagen wurde gesenkt. Im PV-Sektor sind die Änderungen besonders groß: Der Strom von Anlagen mit einer Leistung von mehr als 500 kW muss künftig direkt am Markt verkauft werden. Zusätzlich zum Marktpreis erhalten die Betreiber eine Marktprämie. Auch in Frankreich sieht das neue Gesetz die Einführung von Prämienregelungen anstelle von Einspeisetarifen vor. Dies entspricht den „Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen“ (2014/C 200/01) der Europäischen Kommission, die ein vollständiges Auslaufen der Einspeisetarife bis 2016 fördern. Vgl. [Webseite der französischen Nationalversammlung](#).

TABELLE 1 ▶ Unterschiedliche Ausgaben – unterschiedliche Erfolge

LAND	EE-FÖRDERUNG 2007 (MRD. €)*	EE-FÖRDERUNG 2012 (MRD. €)**	SUBVENTIONEN FÜR FOSSILE ENERGIETRÄGER 2011 (MRD. €)***	PV-KAPAZITÄT (GW)****		WIND-KAPAZITÄT (GW)	
				2007	2012	2007	2012
Frankreich	<0,2	<4	2,7	0,05	4	2,5	7,4
Deutschland	3,5	17,5	5	3,8	32,7	22	31,1

Quelle: Ecofys, OECD, Euroserv'ER

* Ecofys (ed.), "Financing Renewable Energy in the European Energy Market – Final Study", 2011.

** Ecofys (ed.), "Subsidies and costs of EU energy. An interim report", 2014.

*** OECD (ed.), "Inventory of estimated budgetary support and tax expenditures for fossil fuels 2013", 2013.

**** Sämtliche Daten von Observ'ER, 2013.

Die unterschiedlich hohen Ausgaben für die Förderung erneuerbarer Energien haben Auswirkungen auf die Strompreise für Industrie- und Haushaltsabnehmer in Frankreich und Deutschland welche in den vergangenen sechs Jahren in beiden Ländern gestiegen sind, da die Förderkosten an die Verbraucher weitergegeben wurden. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Strompreise für Haushalts- und Industrieabnehmer zwischen 2007 und 2013.

TABELLE 2 ▶ Entwicklung der Strompreise, in Eurocent/kWh

LAND	HAUSHALTSABNEHMER 2007		HAUSHALTSABNEHMER 2013	
	BASISPREIS	INKL. STEUERN UND ABGABEN	BASISPREIS	INKL. STEUERN UND ABGABEN
Frankreich	9,2	12,2	11	15,8
Deutschland	12,8	21,5	14,9	29,2
EU 28	11,6	15,6	13,8	20,1
LAND	INDUSTRIEABNEHMER 2007		INDUSTRIEABNEHMER 2013	
	BASISPREIS	INKL. STEUERN UND ABGABEN	BASISPREIS	INKL. STEUERN UND ABGABEN
Frankreich	5,2	6,8	6,6	11,6
Deutschland	8,9	13,5	9,5	20,7
EU-28	8,5	11,5	9,3	14,7

Quelle: Eurostat

Es ist offensichtlich, dass die Förderung erneuerbarer Energien durch Umlagen wie Einspeisetarife beim Anstieg der Strompreise für deutsche und französischen Verbraucher eine Rolle spielt. Allerdings wirken sich auch andere Faktoren auf die Preise aus.

Erstens sind die Brennstoffpreise in den letzten Jahrzehnten im Schnitt gestiegen, wodurch sich die Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen verteuerte. Die Kohlepreise sind erst in jüngster Zeit beträchtlich gesunken (der Ölpreis erst Ende 2014), was auch auf den Schiefergas-Boom in den Vereinigten Staaten zurückzuführen war. Zweitens sind die unterschiedlichen Energieformen mit unterschiedlichen Gestehungskosten verbunden. Während mit fossilen Brennstoffen betriebene Kraftwerke hohe Input- und Betriebskosten aufweisen, sind erneuerbare Energien mit geringen Betriebskosten verbunden, erfordern allerdings hohe Anfangsinvestitionen. Auch der vollständig amortisierte Nuklearkern Frankreichs (der in der Vergangenheit massiv subventioniert wurde) kann kostengünstigen Strom liefern, wohingegen weniger ausgereifte

Technologien wie die Offshore-Windenergie höhere Preise erfordern, um rentabel zu sein. Drittens tragen auch politische Entscheidungen, etwa jene im Bereich der Industriepolitik, zur Erhöhung der Strompreise bei. Das ist etwa in Deutschland der Fall, wo die Sorge um die Wettbewerbsfähigkeit dazu führte, dass zahlreiche deutsche Großunternehmen nicht den vollen Beitrag zur Finanzierung der Energiewende leisten müssen. 2013 zahlten mehr als 1500 Industriebetriebe 0,05 Cent/kWh für die Förderung erneuerbarer Energien, während ein durchschnittlicher Haushalt durch die EEG-Umlage 5,27 Cent/kWh zahlte. Zugleich gibt es in einigen deutschen Branchen nach wie vor langfristige Lieferverträge auf Basis von Großhandelsstrompreisen, die in den vergangenen Jahren durch die Einspeisung erneuerbarer Energien und die in der Regel bestehenden Überkapazitäten gefallen sind. Die deutschen Industrieunternehmen profitieren also von der Energiewende. Einige vertreten die Ansicht, dass diese Akteure mehr zahlen könnten, damit die Kosten gleichmäßiger verteilt würden.

Wie in diesem Kapitel deutlich wurde, lässt sich in einigen Bereichen der deutschen und französischen Energiepolitik eine Konvergenz feststellen, während andere Divergenzen aufweisen. Die Differenzen in Bezug auf den rechtlichen Rahmen führten bei der Umsetzung der nationalen und europäischen Zielvorgaben zu jeweils anderen Ergebnissen und auch die Märkte der beiden Länder weisen nach wie vor sehr unterschiedliche Strukturen auf. Die Hindernisse, die einem Wandel der Energiesysteme der beiden Länder im Weg stehen, werden offensichtlicher und die politische Governance zur Beseitigung dieser Hindernisse war bis vor Kurzem weitgehend unzureichend. Im nächsten Kapitel werden diese Hindernisse und Herausforderungen einer näheren Betrachtung unterzogen. Zudem wird untersucht, inwieweit der Mangel an Zusammenarbeit und Governance zur Verschärfung bestimmter Herausforderungen führt.

2. Die größten Herausforderungen für das deutsch-französische und das europäische Stromsystem

Die Herausforderungen in Bezug auf das französische und das deutsche Stromnetz sind vielfältiger Art. Es gilt, die Angemessenheit der Stromerzeugung zu gewährleisten und zugleich die Interdependenz der Stromnetze zu meistern und ausreichende Investitionen für die Modernisierung des veralteten Stromnetzes vorzusehen. Da die Investitionen für die verschiedenen Akteure in Deutschland und Frankreich wahrscheinlich mit unterschiedlichen Erträgen einhergehen werden, versucht dieses Kapitel zudem zu zeigen, dass all diese Probleme untrennbar miteinander verbunden sind und im Rahmen einer umfassenden Zusammenarbeit in Angriff genommen werden müssen.

2.1. Angemessenheit der Stromerzeugung

Zur Gewährleistung der Angemessenheit der Stromerzeugung im Fall unerwarteter Marktentwicklungen verfolgen Frankreich und Deutschland unterschiedliche Ansätze. Die zunehmende Integration erneuerbarer Energien in die Großhandelsmärkte hat zur Entstehung einer generellen Überkapazität beigetragen, wodurch die Großhandelsstrompreise gesunken sind und ein rentabler Betrieb konventioneller Kraftwerke erschwert wurde. Da seit einigen Jahren sowohl die Preise für CO₂-Emissionen als auch die Kohlepreise sehr niedrig sind, war es zudem in beiden Ländern günstiger, Kohle statt Gas zu verbrennen, was die Verstromung von Gas selbst bei Nutzung moderner Gas- und Dampfturbinenkraftwerke (GuD-Kraftwerke) teurer machte. In Frankreich hat GDF Suez 2013 Gaskraftwerke mit einer Leistung von mehr als 1,5 GW stillgelegt⁴² und das deutsche Unternehmen RWE hat seit Beginn des Jahres 2013 12 GW vom Netz genommen.⁴³ Trotzdem besteht zur Deckung des Spitzenlastbedarfs und für die Stromversorgung in Zeiten, in denen die Sonne nicht scheint

42. GDF Suez (Hrsg.), „Document de Référence 2013“.

43. Balsler, M. et. al., „RWE könnte weitere Kraftwerke stilllegen“, Süddeutsche Zeitung Online.

und der Wind nicht weht, weiterer Bedarf an einer zuverlässigen Stromerzeugung. Frankreich hat beschlossen, diesen Problemen bis zum Jahr 2016 mit der Schaffung eines Kapazitätsmarktes zu begegnen. In Deutschland dagegen wird derzeit noch darüber diskutiert, ob ein umfassender Kapazitätsmechanismus als Backup nötig ist. Doch die Schaffung einseitiger, schlecht koordinierter und ausschließlich nationaler Kapazitätsmechanismen würde die Herausforderung in Bezug auf die Angemessenheit der Stromerzeugung weiter verschärfen und könnte sich nachteilig auf die Zielsetzungen des europäischen Strommarktes auswirken.

„EIN REIN NATIONALER ANSATZ KÖNNTE DIE FRAGMENTIERUNG DES EUROPÄISCHEN ELEKTRIZITÄTSBINNENMARKTES WEITER FESTIGEN“

Erstens könnte ein rein nationaler Ansatz die Fragmentierung des europäischen Elektrizitätsbinnenmarktes weiter festigen. Dieser Binnenmarkt sollte auf dem Prinzip des Stromaustausches zwischen den Mitgliedstaaten und nicht auf 28 autarken nationalen Energiemärkten basieren. Darüber hinaus könnte die Fokussierung auf nationale Lösungen für grenzüberschreitende Probleme zu einer eigenartigen Situation führen, in der Frankreich sichere Erzeugungskapazitäten stilllegt, während sie in Deutschland fehlen.

Zweitens könnte ein schlecht konzipiertes Kapazitätssystem in Bezug auf die Dekarbonisierung Negativanreize für Unternehmen schaffen, wenn es Stromerzeugern auch ohne Investitionen in CO₂-arme Technologien Einnahmen ermöglicht. Drittens verkompliziert die Schaffung zahlreicher Parallelmärkte das ohnehin komplexe kontinentaleuropäische System welches in Europa bereits mit Hindernissen wie einer hohen Marktkonzentration zu kämpfen hat, die die Preisbildung verzerren. Schon heute stellen verzerrte Preissignale in beiden Ländern eine beträchtliche Herausforderung für das Stromnetz dar, etwa im Fall von Ringflüssen.

2.2. Interdependenz von Stromnetzen: Ringflüsse und Preissignale

Wie oben dargelegt, sind die Stromsysteme Frankreichs und Deutschlands physisch und kommerziell zunehmend miteinander verflochten. Eine der wichtigsten Herausforderungen im Zusammenhang mit dieser Interdependenz ist das Problem der Transit- und Ringflüsse⁴⁴ von Strom. Das sind unvorhergesehene und ungewollte Stromflüsse, die auftreten, wenn Verbrauch und Erzeugung nicht aufeinander abgestimmt sind. Da die Stabilität der Stromnetze gewährleistet sein muss, damit Stromausfälle vermieden werden, muss Strom, der nicht verbraucht wird, fließen. Dabei folgt er den Gesetzen der Physik und hält sich nicht zwangsläufig an das, was der Markt vorsieht.⁴⁵

Ein besonderes Problem sind diese Ringflüsse nach und von Deutschland. 2012 nahmen ungeplante Stromflüsse zwischen Deutschland und Frankreich zu einem gegebenen Zeitpunkt 60% der grenzüberschreitenden Übertragungskapazität in Anspruch, sodass lediglich 40% der Übertragungskapazität am Markt verfügbar waren. Diese ineffiziente Nutzung der von Ringflüssen beanspruchten Verbindungsleitungen führte für beide Länder zu einem Wohlfahrtsverlust, der sich Schätzungen der ACER zufolge 2012 auf 50 Millionen € belief.⁴⁶ Auch die mit dem Weiterleiten und dem Ausgleich dieser ungeplanten Stromflüsse verbundenen Kosten sind nicht unerheblich: 2012 gaben deutsche ÜNB dafür 130 Millionen € und französische ÜNB 1,3 Millionen € aus.⁴⁷ Diese Differenz könnte auf die Tatsache zurückzuführen sein, dass nur die deutschen Ringflüsse die Netze östlicherer Länder destabilisiert haben, während die französischen das deutsche Netz belasten, wie Abbildung 4 zeigt.

44. Zu Vereinfachungszwecken bzw. da beide Phänomene von den gleichen Mängeln herrühren und ähnliche Probleme verursachen, werden diese beiden Begriffe in der vorliegenden Arbeit synonym verwendet. Vgl. Thema Consulting Group (Hrsg.), „Loop flows – Final Advice“, Oktober 2013.

45. Ibid.

46. Acer/CEER Report 2013, S. 105.

47. Acer/CEER Report 2013, S. 203.

ABB. 4 → Durchschnittliche ungeplante Stromflüsse, 2013 (MW)⁴⁸

Quelle: ACER/CEER

Für solche unvorhergesehenen Stromflüsse werden häufig der rasche Ausbau erneuerbarer Energien sowie der prioritäre Netzzugang verantwortlich gemacht, den erneuerbare Energien durch die Richtlinie 2009/28/EC in Deutschland und anderen EU-Mitgliedstaaten genießen. In Zeiten, in denen viel Windstrom erzeugt wird, wird mehr Strom aus erneuerbaren Energien ins Netz eingespeist als zur Deckung der Nachfrage erforderlich wäre. Da die Übertragungskapazität innerhalb Deutschlands begrenzt ist (vgl. Abschnitt 2.3), könnte dies zu unvorhergesehenen Stromflüssen in andere Länder führen, wo diese Stromflüsse die Stromnetze belasten.⁴⁹ Die Forschung hat jedoch festgestellt, dass die unvorhergesehenen Stromflüsse zwischen Deutschland und seinen Nachbarländern sogar dann auftreten, wenn die erzeugte Windstrommenge praktisch vernachlässigbar ist.⁵⁰

Demzufolge könnten auch andere Faktoren wie ineffiziente Preissignale zur Entstehung von Ringflüssen beitragen. Die Integration des europäischen Strommarktes ist nicht abgeschlossen, sodass es weiterhin Verzerrungen wie regulierte Preise gibt, die die Effizienz des Marktes beeinträchtigen. Dies trägt wiederum zu einer Zunahme der Ringflüsse bei, insbesondere in Deutschland, wo mehrfach Anreize geschaffen wurden, Strom aus Nachbarländern in eine deutsche Marktzone zu importieren, obwohl die dortige Stromerzeugung ausreichend war.⁵¹

Doch die ineffizienten Preissignale sowie die Defizite des Marktes sind auch der Tatsache zuzuschreiben, dass französische, deutsche und europäische Strominfrastruktur noch nicht für den Wandel in der Stromerzeugung bereit sind. Die Anpassung der Infrastruktur wird in den kommenden Jahren erhebliche Investitionen erfordern.

2.3. Infrastruktur

Dieser zunehmende Stromaustausch zwischen Frankreich und Deutschland macht erhebliche Investitionen in die Strominfrastruktur erforderlich. Eine der größten Herausforderungen in Deutschland besteht darin,

48. Acer/CEER Report 2014.

49. De Jong, J. „A regional EU energy policy?“, Clingendael International Energy Programme (Hrsg.), CIEP Paper 2013/06, 2013.

50. Loreck, C. et. al., „Auswirkungen des deutschen Kernenergieausstiegs auf den Stromaustausch mit den Nachbarländern“, Öko-Institut (Hrsg.), 2013.

51. Ibid.

2.4. Gewinner und Verlierer

Es wurde gezeigt, dass die Strompreise in Frankreich und Deutschland aus mehreren Gründen verschieden sind, etwa wegen der Differenzen im Bereich des Strommarktdesigns, der Marktkonzentration oder aufgrund der Nutzung verschiedener Primärenergiequellen. Wir haben jedoch auch gesehen, dass die sowohl innerhalb der nationalen Märkte als auch grenzübergreifend bestehenden Infrastrukturdefizite den bilateralen Stromhandel behindern und damit einer Preiskonvergenz im Weg stehen. Der Wirtschaftstheorie zufolge werden die beiden Länder allerdings nicht in gleichem Maße profitieren, wenn die Infrastrukturengpässe durch neue Investitionen in die Übertragungskapazität verringert werden. Da die Strompreise in Deutschland hoch sind, werden die Preise für deutsche Verbraucher durch eine Zunahme des Stromaustausches wahrscheinlich sinken, während die Stromrechnungen französischer Verbraucher steigen dürften. Die deutschen Stromerzeuger würden vermutlich durch die günstigere französische Stromerzeugung unter Druck geraten.⁵⁵

Außerdem könnten die ÜNB zögern, in zusätzliche Infrastrukturen zu investieren, wenn sich dadurch ihre Engpasserlöse⁵⁶ verringern würden und wenn die Kosten den Nutzen übersteigen würden.⁵⁷ Bislang werden die ÜNB für Verluste, die durch die Bereitstellung von Kapazitäten für grenzüberschreitende Stromflüsse anfallen, über den Ausgleichsmechanismus zwischen Übertragungsnetzbetreibern (Richtlinie 838/2010) entschädigt. Einen effektiven Kostenaufteilungsmechanismus, der Anreize für Infrastrukturinvestitionen schafft, gibt es jedoch nach wie vor nicht.⁵⁸ Das Problem der ungleichmäßig verteilten Kosten und Nutzen ist tatsächlich von zentraler Bedeutung, insofern es zwei grundlegende Aspekte berührt: die stärkere Koordinierung und die zunehmende „Europäisierung“ der Stromsysteme der beiden Länder.

2.5. Der Nutzen politischer Zusammenarbeit

Erstens sollte auf die zunehmende Marktintegration und die Interdependenz der Stromsysteme sowohl eine stärkere Koordinierung als auch eine engere Zusammenarbeit folgen. Eine stärkere Koordinierung ist nötig, damit sich die beiden Länder gegenseitig über wichtige energiepolitische Entscheidungen informieren und eventuelle Bedenken äußern können, bevor eine Maßnahme beschlossen wird. Dann bedarf es einer engeren Zusammenarbeit, um zu eruieren, wie die divergierenden Standpunkte und unterschiedlichen Prioritäten in eine für beide Seiten nützliche Energiestrategie integriert werden könnten. Frankreich ist derzeit in einer kritischen Phase der Umsetzung seiner Energiewende. Da Deutschland beim Ausbau erneuerbarer Energien einen Vorsprung hat und über maßgebliche Erfahrungen im Umgang mit den damit verbundenen Herausforderungen verfügt, könnte eine engere Zusammenarbeit der beiden Länder insbesondere für Frankreich von Nutzen sein, das dadurch Fehler vermeiden könnte. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass dieser Konzertierungsprozess nicht mit einer Harmonisierung der Energiepolitiken gleichzusetzen ist. Art. 194 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) lässt den Mitgliedstaaten bei der Wahl der Energiequellen freie Hand. Er legt jedoch auch fest, dass die Energiepolitik der EU „im Geiste der Solidarität“ gestaltet werden soll. Insofern ist eine stärkere Zusammenarbeit nicht nur wegen der zunehmenden Konvergenz in einigen Bereichen (und der nachteiligen Divergenz in anderen) notwendig, sie ist auch explizit im europäischen Recht verankert.

„EINE STÄRKERE DT-FR
ZUSAMMENARBEIT IST
SOGAR NOCH NÜTZLICHER,
WENN SIE IN EINEN
EUROPÄISCHEN KONTEXT
— EINGEBETTET WIRD“

Zweitens ist eine stärkere deutsch-französische Zusammenarbeit sogar noch nützlicher, wenn sie in einen europäischen Kontext eingebettet wird, v.a. weil die zuvor erwähnten Herausforderungen eng miteinander verzahnt sind: Eine unzureichende Zusammenarbeit kann Defizite im Bereich der Netzstabilität und der Angemessenheit der Stromerzeugung nach sich ziehen, die durch fehlende Investitionen und ein suboptimales Marktdesign noch

55. Jacottet, A. „Cross-border electricity interconnections for a well-functioning EU Internal Electricity Market“, Oxford Institute for Energy Studies (Hrsg.), 2012.

56. Engpasserlöse entstehen, wenn die Preise in einem Marktbereich höher sind als die Exportkapazität aus diesem Marktbereich. Durch diese Preisdifferenz entstehen auf dem Spotmarkt Erlöse, die niemandem gehören, und, je nach Marktdesign, hauptsächlich an die ÜNB verteilt werden.

57. Frontier Economics London Ltd. (Hrsg.), „Improving incentives for investment in electricity transmission infrastructure“, 2008.

58. Gerbaulet, C. et. al., „Regional cooperation potentials in the European context: Survey and Case Study evidence from the Alpine region“, Economics of Energy & Environmental Policy No.3/2, 2014.

verstärkt werden. Dies wiederum verhindert die Entwicklung eines Energiesystems, das stärker auf erneuerbaren Energien basiert. Des Weiteren bestehen diese Mängel auch in anderen EU-Mitgliedstaaten: Während zwischen Deutschland und seinen östlichen Nachbarländern Ringflüsse auftreten, wird der Stromaustausch zwischen Frankreich und Spanien durch Infrastrukturengpässe behindert. Überall in Europa sind Investitionen erforderlich⁵⁹ und die Netzeinspeisung erneuerbarer Energien ist eine Herausforderung, mit der jedes Land konfrontiert sein wird, sobald der EE-Anteil an der Stromerzeugung des Landes ein bestimmtes Niveau erreicht.

Darüber hinaus werden die Investitionen günstiger, wenn sie gemeinsam in Angriff genommen werden. Mit einer stärker europäisch ausgerichteten Perspektive vergrößert sich auch der Kreis potenzieller Investoren. Das Beratungsunternehmen Booz & Co. schätzt, dass allein im Strommarkt 2,5 bis 4 Milliarden € jährlich eingespart werden könnten, wenn anstelle von nationalen Einzelmärkten die europäischen Strommärkte vollkommen integriert wären.⁶⁰ Zu einem ähnlichen Schluss gelangte eine an der Technischen Universität Berlin durchgeführte Studie, die zeigte, dass ein koordinierter Ansatz in den Bereichen Stromnetzausbau, Nutzung erneuerbarer Energien und Reservekapazität im Vergleich zu rein nationalen Ansätzen im Laufe der nächsten 26 Jahre zu Wohlfahrtsgewinnen in Höhe von 23 Milliarden € führen könnte.⁶¹ Zwar sind Kosten-Nutzen-Analysen und Modellierungen immer kompliziert und mit Vorsicht zu interpretieren, doch dieser Betrag entspricht fast 1/4 der Summe, die den Entwicklungsplänen des ENTSO-E zufolge zur Gewährleistung der Stabilität des Systems und der Angemessenheit der europäischen Strominfrastruktur bis 2020 erforderlich sein wird.⁶²

Doch wie lässt sich eine intensivere Zusammenarbeit erreichen? Eine bessere Zusammenarbeit würde neben einer stärkeren Governance (*vgl. Kapitel 4*) eine Zielsetzung, ein Leitmotiv für die Organisation und die Steuerung der gemeinsamen Bemühungen erfordern. Eine Zielsetzung, die dieser Anforderung gerecht werden könnte, ist die Optimierung der Ressourcen und Energiesysteme.

59. ENTSO-E (Hrsg.), „Ten Year Network Development Plan 2012“, 2012.

60. Booz & Co (Hrsg.), „Benefits of an integrated European Energy Market“, 2013.

61. Rechlitz, J. et. al., „Development Scenarios for the Electricity Sector. National Policies versus Regional Coordination“, Technische Universität Berlin, WIP Working Paper No. 2014-01, 2014.

62. ENTSO-E (Hrsg.), „Ten Year Network Development Plan 2012“, 2012.

3. Der Weg in die Zukunft: Optimierung der Energiesysteme in Frankreich, Deutschland und der EU

Die deutsche und die französische Energiepolitik basieren bis zu einem gewissen Grad auf den „20-20-20-Zielen“ der EU. Zwar sind diese Ziele notwendig, um den Klimawandel zu bekämpfen, die Art und Weise, wie dies geschieht, ist in jüngster Zeit jedoch in die Kritik geraten. Das Unbehagen über den mit dem Ausbau erneuerbarer Energien verbundenen Kostenanstieg ist (selbst in Deutschland) gewachsen und die oben genannten Herausforderungen im Zusammenhang mit dem französischen, deutschen und europäischen Stromnetz haben Bedenken bezüglich der Stabilität des Systems ausgelöst. Auch die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Europas und die Sicherheit der Energieversorgung stehen auf der Agenda, wie die jüngsten Verhandlungen zum Klima- und Energiepaket 2030 deutlich machten, die zeigten, dass die Mitgliedstaaten in Bezug auf die Frage, welchen Ehrgeiz sich die EU bei der Bekämpfung des Klimawandels leisten kann, zunehmend gespalten sind. Dies zeigt, dass es für eine bessere Zusammenarbeit eines neuen Leitmotivs bedarf, das für alle Mitgliedstaaten akzeptabel ist. Am Beispiel der Optimierung der Energiesysteme versucht dieses Kapitel zu zeigen, in welchen Bereichen eine Optimierung zentral ist und maßgebliche Nutzeffekte mit sich bringen dürfte, bzw., dass sich diese Optimierung nicht auf Frankreich und Deutschland beschränken sollte, sondern dass sie im Idealfall auf andere Regionen und die gesamte EU ausgeweitet werden sollte.

3.1. Energieprofile: Nutzung von Komplementaritäten

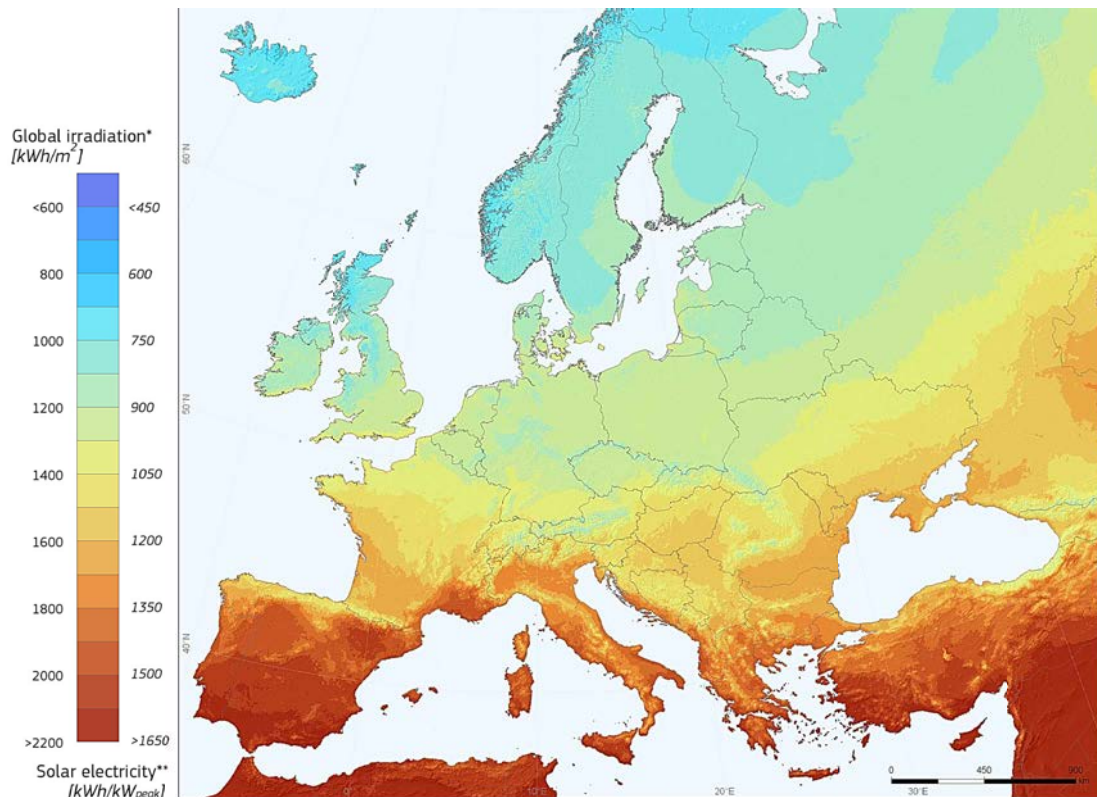
Die sehr unterschiedlichen Energieprofile Frankreichs und Deutschlands sollten bei der Stärkung der Netzstabilität und der Versorgungssicherheit als Vorteil betrachtet werden.

Die durchschnittliche Sonneneinstrahlung etwa ist in Frankreich (~1400 kWh/m²) höher als in Deutschland (~1200 kWh/m²), sodass eine Installation von PV-Anlagen in Südfrankreich effizienter wäre als in Norddeutschland. Selbst wenn die deutschen FuE-Arbeiten (und die Massenproduktion in China) dazu beigetragen haben, dass die Preise von Photovoltaikmodulen in den vergangenen fünf Jahren um den Faktor drei gesunken sind,⁶³ gehen durch einen rein nationalen Ansatz beim Einsatz von Photovoltaikmodulen potenzielle Effizienzgewinne verloren.⁶⁴ Die Wahl der eigenen Energiequellen steht zwar nach wie vor jedem Land frei, es könnte jedoch, insbesondere in Zeiten der Wirtschaftskrise, ratsam sein, aus den nationalen komparativen Vorteilen Nutzen zu ziehen und diesen über den Elektrizitätsbinnenmarkt der EU allen europäischen Verbrauchern zugänglich zu machen. Abbildung 6 zeigt das Solarpotenzial in Frankreich und Deutschland.

⁶³. Cals, Guilain. „Photovoltaïque: un courant à relancer“, Alternatives économiques, Nr. 340, 2014.

⁶⁴. Andererseits haben garantierte Einspeisetarife, wenngleich sie kostspielig sind, zur Schaffung einer Investitionsstabilität beigetragen, die besonders geschätzt wird, und damit einen Beitrag zum raschen Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland geleistet.

ABB. 6 ► Sonnenenergiepotenzial in Europa



Quelle: Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission. Je stärker der Rotton, desto größer das Potenzial, wobei die französische Region um Marseille ein Potenzial von 2000 kWh/m² aufweist.

Diese „Vergemeinschaftung“ optimierter Ressourcen im Elektrizitätsbinnenmarkt wäre im Bereich der Wasserkraft, die beim Ausgleich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien eine Schlüsselrolle spielen könnte, besonders sinnvoll. Eines der Hauptprobleme bei der fluktuierenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist die Speicherung und Wasserkraft bietet die kostengünstigste Möglichkeit, Strom in Form potenzieller kinetischer Energie zu speichern. Zudem können solche Kraftwerke binnen Minuten hochgefahren werden, wenn andere Energiequellen ausfallen. Angesichts dessen, dass der Kernenergie im französischen Strommix auch in Zukunft ein zentraler Stellenwert zukommen wird, könnte die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland und Frankreich in einem ressourcenoptimierten System mithilfe der französischen Kernenergie ausgeglichen werden. Darüber hinaus könnten die Wasserkraftkapazitäten der beiden Länder bei der Speicherung überschüssigen EE-Stroms eine entscheidende Rolle spielen.

Allerdings sind sowohl Frankreich als auch Deutschland traditionell Nettoexporteure von Strom. Daher könnte es erforderlich werden, diese Optimierung auf einen regionalen und in der Folge auf einen europäischen Kontext auszuweiten. Solarstrom kann im Süden Europas (Spanien, Portugal) kostengünstiger erzeugt werden, die Nutzung von Offshore-Windenergie ist (wegen der geologischen und meteorologischen Gegebenheiten) vor den Küsten des Vereinigten Königreichs einfacher und in Osteuropa gibt es nach wie vor ein großes ungenutztes Wasserkraftpotenzial.

Das Ausnutzen der komparativen Vorteile im Energiebereich kann auch zu einer Verbesserung der Angemessenheit der Stromerzeugung auf europäischer Ebene und zur Aufteilung der Risiken von Netzausfällen beitragen. Daher wäre es wichtig, eine über die nationale Ebene hinausgehende Optimierung anzustreben, um sicherzustellen, dass die in einem Land existierenden Vorteile auch anderen Ländern zugänglich gemacht werden. Um jedoch die Vorteile der Optimierung nutzen zu können, muss die derzeitige Marktstruktur entsprechend angepasst werden.

3.1. Marktstruktur: Mehr Flexibilität

Flexibilität ist ein wesentliches Merkmal eines optimierten Marktdesigns, insbesondere im Hinblick auf die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien. Da erneuerbare Energien in kostenmäßiger Hinsicht immer wettbewerbsfähiger werden, wird von Erzeugern erneuerbarer Energien mehr verlangt werden, um die Stabilität und den Ausgleich auf den europäischen Märkten sicherzustellen.

Grenzüberschreitende Kapazitäten zwischen Frankreich und Deutschland werden derzeit maximal 45 Minuten vor der Lieferung auf Intraday-Märkten vergeben.⁶⁵ Auch wenn 2015 im ersten Halbjahr ein neues lastflussbasiertes Berechnungsmodell eingeführt werden wird, das für eine effizientere Vergabe und Nutzung grenzüberschreitender Kapazitäten sorgen wird, ist der Zeitrahmen von 45 Minuten für eine effektive Integration des Stroms aus erneuerbaren Energien in den Markt möglicherweise unzureichend. Außerdem könnte die Liquidität auf den Intraday-Märkten höher sein und die grenzüberschreitende Nutzung ist nicht optimal organisiert, wodurch der Stromaustausch behindert wird.⁶⁶ Nach der Stärkung und Optimierung der Intraday-Markt-Instrumente wäre die Schaffung eines grenzüberschreitenden Ausgleichsmarktes der nächste Schritt zur Marktintegration zwischen Deutschland und Frankreich, zumal die damit einhergehenden Wohlfahrtsgewinne beträchtlich sein dürften.⁶⁷ Derzeit werden allerdings lediglich bilaterale Ausgleichsvereinbarungen zwischen den Akteuren (ÜNB) getroffen und eine europäische Perspektive vernachlässigt. Außerdem bestehen innerhalb der EU unterschiedliche Regelungen für die Ausgleichsteuerung, die einem grenzüberschreitenden Handel in Echtzeit im Weg stehen. Verschiedene Großhandelsprodukte am Strommarkt sowie unterschiedliche Handelszeitrahmen können Ursache einer ineffizienten Ressourcenallokation sein und sich nachteilig auf die stärkere Integration der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den Markt auswirken. Der Abbau dieser Hindernisse, die dem grenzüberschreitenden Stromhandel im Weg stehen, sollte ein vorrangiges Ziel einer verstärkten deutsch-französischen Zusammenarbeit im Energiebereich sein, damit die beiden Länder Nutzen aus ihren komplementären Energieprofilen ziehen können.

Die beiden Länder sind zudem Teil eines größeren, regionalen Marktes, und zwar des zentralwesteuropäischen Marktes (CWE). Deshalb sollte die stärkere Integration des französischen und des deutschen Marktes so gestaltet werden, dass sie in der Folge auf die CWE-Region und die gesamte EU ausgedehnt werden kann. Der Beschluss der (gemeinsam von der ACER, dem ENTSO-E und der Europäischen Kommission entwickelten und für 2015 geplanten) Netzkodizes für Kapazitätszuweisung und Engpassmanagement zur Erhöhung der Effizienz der grenzüberschreitenden Nutzung wird ein Schritt in die richtige Richtung sein. Doch es sind weitere Maßnahmen erforderlich.

**” DEMAND SIDE
MANAGEMENT SOLL DEN
VERBRAUCHERN HELFEN, EINE
AKTIVERE ROLLE ZU SPIELEN ”**

Soll durch die Gestaltung der Märkte Flexibilität geschaffen werden, gilt es, den Bedürfnissen der französischen, deutschen und europäischen Energieverbraucher durch Demand Side Management Rechnung zu tragen. Demand Side Management soll den Verbrauchern helfen, eine aktivere Rolle zu spielen, indem sie dadurch die Chance bekommen, ihre Verbrauchsmuster an die sich verändernden Preise anzupassen. Würden die Preise auf den tatsächlichen Kosten der Elektrizität basieren (z.B. höhere Preise in Spitzenlastzeiten), könnte dies ein Anreiz für Verbraucher sein, einige ihrer Haushaltsgeräte in Perioden mit hohen Preisen auszuschalten. Dies würde zu einer Abflachung der Nachfragekurve beitragen und die Elastizität der Nachfrage sowie die Netzstabilität erhöhen. Doch obwohl Demand Side Management als zentrales Instrument für mehr Flexibilität betrachtet wird, existieren nur in wenigen Regionen (Modellregion Landkreis Harz in Deutschland, das Projekt REFLEXE in der Region Nizza) Maßnahmen zur Erhöhung der Flexibilität des Energiesystems, wie intelligente Stromzähler und echtzeitnahe Preisgestaltung. In diesem Bereich besteht ein erhebliches Optimierungspotenzial und es könnten größere Anstrengungen unternommen werden, um die nachfrageseitige Flexibilität zu erhöhen. Sowohl Frankreich als auch

65. Mahuet, A. (Vortrag), „Case example on Power Exchanges: Market Coupling and Cross-Border Trading“, Florence School of Regulation (Hrsg.), 2012.

66. Pöyry (Hrsg.), „Proposition pour une nouvelle architecture du marché de l'électricité – Rapport pour France Énergie Éolienne“, September 2014.

67. Vandezande, L. et al., „Assessment of the implementation of cross-border balancing trade between Belgium and the Netherlands“, University of Leuven (Hrsg.), 2009.

Deutschland könnten von einer stärkeren Zusammenarbeit mit den nordischen Mitgliedstaaten bzw. mit Norwegen profitieren, die Europa in Bezug auf intelligente Stromzähler und „intelligente Preisgestaltung“ voraus sind.

Mittels Demand Side Management oder eines anderen Marktdesigns für mehr Flexibilität zu sorgen, um Probleme wie Ringflüsse zu beseitigen oder Strom aus erneuerbaren Energien besser integrieren zu können, ist jedoch nur eine Seite der Medaille. Ein weiterer Bereich, in dem mehr getan werden muss, ist die Optimierung der Investitionen in die französische, deutsche und europäische Infrastruktur.

3.2. Optimierung der Infrastrukturinvestitionen

Wie in Kapitel 2 erwähnt, werden das französische und das deutsche Stromnetz in den kommenden Jahren beträchtliche Investitionen erfordern. Für optimale Investitionen muss neben der Netzstabilität und der Erschwinglichkeit auch die Entwicklung der nationalen Energiesysteme berücksichtigt werden. In Deutschland erfolgt der Ausbau erneuerbarer Energien zunehmend dezentralisiert, was die Frage aufwirft, inwieweit Privatpersonen zur Finanzierung der Infrastruktur beitragen sollten, die sie nach wie vor brauchen, wenn ihre eigenen Solarpanels nicht genug Strom liefern. Außerdem sind in Deutschland beträchtliche Investitionen in große Infrastrukturprojekte wie den deutschen Nord-Süd-Korridor erforderlich, was einen zentralisierteren Ansatz bei der Netzplanung erforderlich machen könnte. Um die Investitionsstrategien zu optimieren, müssen sie an diese Dichotomie zentralisierter vs. dezentralisierter Ansatz angepasst werden. Zwar ist dieses Problem in Frankreich nicht so stark ausgeprägt, eine verstärkte Zusammenarbeit wäre aber trotzdem nützlich. Im französischen Stromsystem dürfte es durch die in zunehmendem Maße günstigen EE-Kleinanlagen für Privathaushalte, wie PV-Anlagen und Wärmepumpen, mittel- und langfristig zu einer stärkeren Regionalisierung kommen. Insofern hätte Deutschland einige wichtige Lehren in Bezug auf den Umgang mit dieser Dezentralisierung anzubieten.

Doch optimierte Infrastrukturinvestitionen können gewinnbringender sein, wenn sie sich nicht auf die nationale Ebene beschränken. Und um die Komplementarität von Energieprofilen optimal auszuschöpfen, muss genau geprüft werden, welche Investitionen in die grenzüberschreitende Übertragungskapazität notwendig sind. Im Fall von Frankreich und Deutschland deutet der Unterschied bei den Spotmarkt-Strompreisen darauf hin, dass mehr grenzüberschreitende Investitionen erforderlich sind,⁶⁸ wenngleich sich einige Investitionen bei maximaler Nutzung der vorhandenen Kapazitäten als überflüssig erweisen könnten. Sollten jedoch zusätzliche Investitionen erforderlich sein, wäre die ungleichmäßige Verteilung der Nutzeffekte ein Hindernis. Die Umsetzung grenzüberschreitender Investitionsentscheidungen folgt derzeit dem Grundsatz, dass jede Partei die auf ihrem Gebiet anfallenden Kosten trägt.⁶⁹ Die Nutzeffekte und die tatsächlichen Investitionskosten fallen jedoch u.U. sehr unterschiedlich aus. Als Beispiel sei auf eine neue Übertragungsleitung zwischen Schweden und Norwegen verwiesen, die überwiegend (75%) auf schwedischem Gebiet errichtet wurde, deren kurzfristige Nutzeffekte jedoch in erster Linie Norwegen zugutekamen.⁷⁰ Es bedarf folglich einer besseren Zusammenarbeit, um bilaterale Investitionspläne auf Basis genauer Kosten-Nutzen-Analysen auszuarbeiten, die zu einer effizienten Vergabe neuer grenzüberschreitender Kapazitäten führt. Es könnte ein Ausgleichsmechanismus entwickelt werden, der die ÜNB u.a. für die Engpassverluste entschädigt, die sie aufgrund neu getätigter Investitionen verloren haben.

Auch diese Probleme betreffen nicht nur Deutschland und Frankreich. Die EU hat kürzlich eine Initiative zur Förderung eines kooperativeren Ansatzes bei Infrastrukturinvestitionen ergriffen, indem sie eine Liste von „Vorhaben von gemeinsamem Interesse“ auf Basis der Verordnung 347/EU/2013 verabschiedete. Diese Vorhaben gemeinsamen Interesses dienen bestimmten strategischen Zielen wie der Stärkung der Energiesicherheit der Europäischen Union, der Förderung des Energiebinnenmarktes und/oder der Senkung der CO₂-Emissionen.

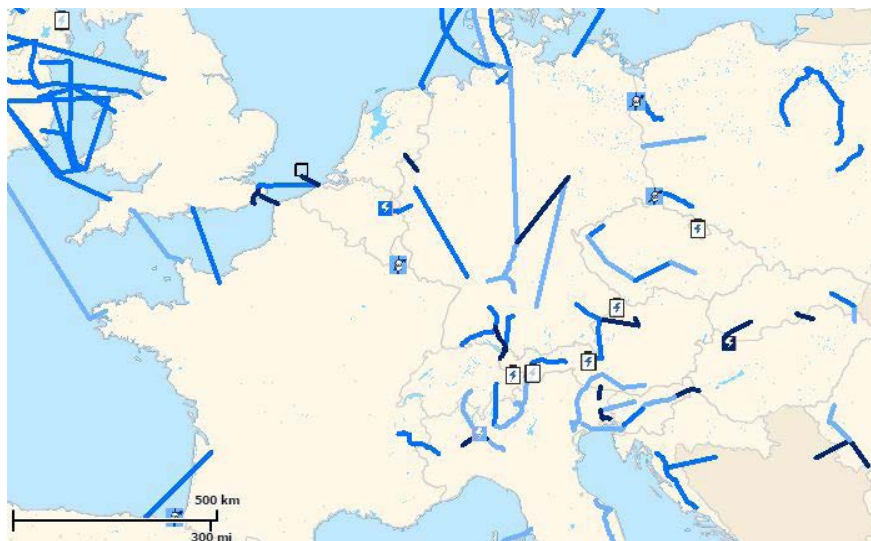
68. 2013 wiesen die Basispreise auf den jeweiligen Day-Ahead-Märkten im Jahresdurchschnitt eine Differenz von fast 6 Euro auf. Allerdings unterliegen die Strompreise von Stunde zu Stunde und von Jahr zu Jahr erheblichen Schwankungen. Trotzdem lassen sich Trends erkennen. [Webseite von EPEX Spot](#).

69. Meeus, L. et. al., „Guidance for project promoters and regulators for the cross-border cost allocation of projects of common interest“, Florence School of Regulation (Hrsg.), 2014.

70. Meeus, 2014.

Diese Projekte können jedoch auch als Versuch betrachtet werden, die Investitionen zu optimieren, indem die Ausgaben dabei von einem regionalen oder europäischen Gesichtspunkt aus betrachtet werden. Institutionen wie die europäische Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) und der Rat der europäischen Energieregulierungsbehörden (CEER) sind bereits damit befasst, Kodizes und Beispiele bewährter Praktiken zu entwickeln, um die Investitionen in die Projekte gemeinsamen Interesses zu optimieren und zu beschleunigen. Die nachstehende Abbildung gibt einen Überblick über die Vorhaben von gemeinsamem Interesse, die bis 2022 im Stromsektor umgesetzt werden sollen.

ABB. 7 ► Vorhaben von gemeinsamem Interesse im europäischen Stromsektor⁷¹



Quelle: Europäische Kommission. Projekte, die vor Ende des Jahres 2017 abgeschlossen sein sollen, sind dunkelblau markiert.

Frankreich, Deutschland und die anderen EU-Mitgliedstaaten sollten den Wandel, der mit der Entwicklung eines optimierten, flexibleren, mit adäquaten Infrastrukturen ausgestatteten Stromsystems einhergeht, jedoch auf eine solide wissenschaftliche Grundlage stellen. Nur ein klares Verständnis der Herausforderungen und konkrete Vorschläge zur Bewältigung dieser Herausforderungen können zu einem optimierten, CO₂-armen Energiesystem führen.

3.3. Förderung der Energiewende durch die Stärkung von Forschung und Entwicklung

Die Optimierungsbemühungen sollten auch den Bereich Forschung und Entwicklung einschließen. Erstens könnten FuE-Arbeiten die komplementären Energieprofile Frankreichs und Deutschlands verbessern, indem sie existierende Energietechnologien wie Solarpanels weiterentwickeln oder Lösungen für Herausforderungen wie die Speicherung von Strom bereitstellen. Das Speichern von Strom ist für beide Länder von erheblichem Interesse, da der Speicherbedarf mit dem stetigen Ausbau erneuerbarer Energien zunehmen dürfte. Während konventionelle Speicheranlagen wie Wasserspeicher allgemein anerkannt sind, wird bei anderen Technologien u.U. genau geprüft, inwieweit sie sich als Energiespeicher eignen, ohne die Kosten maßgeblich in die Höhe zu treiben. Eine potenzielle Speichertechnologie könnte „Strom zu Gas“ sein.⁷² Zwar steckt diese Technologie noch in den Kinderschuhen,⁷³ eine Forschungs Kooperation könnte jedoch zu einem entscheidenden Durchbruch führen. Derzeit gibt es in Deutschland (Prenzlau, Falkenhagen und Stuttgart) und Frankreich (Dunkerque)

71. Mehrere Projekte bleiben auf ein staatliches Gebiet beschränkt, haben jedoch positive Auswirkungen auf das gesamte europäische Stromnetz, da der Zustand nationaler Infrastrukturen Einfluss auf die grenzüberschreitenden Stromflüsse hat. Eine Überlastung der nationalen Stromleitungen könnte für ÜNB ein Anreiz sein, den grenzüberschreitenden Handel einzuschränken, um das nationale Stromnetz zu stabilisieren. Daher erleichtert ein besser funktionierendes internes Stromsystem auch den grenzüberschreitenden Handel und in der Folge den optimalen Einsatz von Ressourcen.

72. „Strom zu Gas“ ist eine Möglichkeit, Strom zu speichern. Dabei wird überschüssige Elektrizität genutzt, um Wasser per Elektrolyse in Sauerstoff und Wasserstoff aufzuspalten. Es gibt unterschiedliche Methoden, doch der Wasserstoff könnte direkt in das europäische Gasnetz eingespeist werden und im Verkehr bzw. später für die Stromerzeugung genutzt werden. Leider ist die Effizienz dieser Technologie noch gering und das Verfahren kostspielig. Zudem ist unklar, ob diese Methode die vorteilhafteste Art der Energiespeicherung wäre. Diese These zu bestätigen oder zu widerlegen ist eines der Ziele experimenteller Forschung.

73. Hermann, H. et. al., „Prüfung der klimapolitischen Konsistenz und der Kosten von Methanisierungsstrategien“, Öko-Institut (Hrsg.), März 2014.

Strom-zu-Gas-Versuchsanlagen, an denen E.ON, ENERTRAG, GDF Suez und AREVA beteiligt sind.⁷⁴ Eine Bündelung der Forschungsaktivitäten in Joint Ventures könnte den erwarteten Durchbruch ermöglichen.

Ein zweiter Bereich für eine Forschungsk Kooperation könnte die Verbesserung der Flexibilität des Stromsystems sein, um erneuerbare Energien besser integrieren zu können und einer Gefährdung der Netzstabilität vorzubeugen. Die nationalen Regulierungsbehörden und ÜNB könnten stärkere Partnerschaften mit nationalen Forschungseinrichtungen innerhalb des jeweiligen Landes aufbauen, zumal jede Partei eine andere Sichtweise des jeweiligen Problems zu bieten hat. Diese Zusammenarbeit mit engeren Beziehungen zwischen den Akteuren innerhalb der Landesgrenzen sollte auf die Ebene der deutsch-französischen Zusammenarbeit ausgedehnt werden. Auch hier sollten die Unterschiede zwischen Frankreich und Deutschland (größerer Anteil intermittierender erneuerbarer Energien in Deutschland vs. Status quo bei der Kernenergie in Frankreich) nicht als Hindernis, sondern als Vorteil für eine intensivere Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Entwicklung betrachtet werden. Unterschiedliche Systeme führen zu unterschiedlichen Erfahrungen, die möglicherweise unterschiedliche Maßnahmen nach sich ziehen. Doch die aus diesen Maßnahmen gezogenen Schlussfolgerungen sind u.U. keine einander ausschließenden Alternativen, sondern könnten die Grundlage für eine stärkere, kooperativere Energiepolitik bilden.

Drittens sind auch Infrastrukturanpassungen und -investitionen ein vielversprechender Bereich, in dem die Forschungsaktivitäten gebündelt werden könnten. Dies gilt insbesondere für Fragen im Zusammenhang mit der ungleichmäßigen Verteilung von Nutzeffekten. Die Frage, wie Investitionen in grenzüberschreitende Kapazitäten mit gerecht aufgeteilten Kosten und Nutzeffekten möglich sind, geht eindeutig über den nationalen Kontext hinaus. Eine engere Zusammenarbeit der Akteure ist daher nicht nur eine politische Vision, sondern auch eine wirtschaftliche Notwendigkeit, wenn die grenzübergreifende Integration der Märkte maximale Nutzeffekte bringen soll.

Es gilt jedoch zu bedenken, dass die Bewältigung der in Kapitel 2 behandelten Herausforderungen durch die Optimierung der Stromsysteme der beiden Länder in einem europäischen Kontext konzipiert werden muss, da dies mit mehreren Vorteilen verbunden ist.

3.4. Optimierung in einem europäischen Kontext

Bei den Bemühungen um eine Optimierung der Ressourcen (d.h. eine effiziente und möglichst nachhaltige Nutzung der Energieträger) auch den Bedürfnissen der Nachbarländer Rechnung zu tragen, würde helfen, die Wohlfahrtsgewinne insgesamt zu maximieren, indem den europäischen Verbrauchern über den Elektrizitätsbinnenmarkt die effizientesten Energielösungen zur Verfügung gestellt würden. Herausforderungen gemeinsam anzugehen, ist kostengünstiger als ein rein nationaler Ansatz, da bei Investitionen in gezielte, für beide Seiten nützliche Infrastrukturprojekte Skalenvorteile genutzt werden können. Außerdem dürften optimierte und vernetzte Energiesysteme die Versorgungssicherheit erhöhen, da der Ausfall einer wichtigen Energiequelle in einem Land leichter ausgeglichen werden kann, wenn das Land Teil eines größeren, aus mehreren Ländern bestehenden Netzes ist.

**„D., F. UND DIE EU
STAATEN MÜSSEN ERKENNEN,
DASS EINE STÄRKERE
ZUSAMMENARBEIT KEINE
BEDROHUNG DARSTELLT,
SONDERN EINE CHANCE**

Eine stärkere Kooperation bei der Vollendung des Elektrizitätsbinnenmarktes der EU wird auch eine zunehmende Interdependenz der Mitgliedstaaten nach sich ziehen. Statt jedoch diese Interdependenz zu fürchten und zu versuchen, die mit der Entwicklung des gesamten Energiesystems verbundenen Herausforderungen auf Basis eines ausschließlich nationalen Standpunkts anzugehen, müssen Deutschland, Frankreich und die übrigen europäischen Staaten erkennen, dass eine stärkere Zusammenarbeit keine Bedrohung darstellt, sondern eine Chance, die wir auf dem

Weg zu einer nachhaltigeren, CO₂-armen Wirtschaft nicht ungenutzt lassen dürfen.

74. SIA partners (Hrsg.), „Power-to-gas: état des lieux des projets réalisés, en cours ou programmés visant à préparer l'industrialisation du procédé“.

Ein stärker kooperativer Ansatz der Mitgliedstaaten bietet beträchtliche Vorteile. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass es nicht nur an Motivation für eine intensivere Zusammenarbeit fehlt, sondern dass auch die derzeitigen Governance-Strukturen zur Förderung einer stärkeren Zusammenarbeit unzureichend sind. Das letzte Kapitel formuliert einige Vorschläge, wie die Governance-Instrumente Frankreichs, Deutschlands und der EU gestärkt werden könnten, um eine engere Zusammenarbeit zu ermöglichen, die letztlich zu einer wirklichen europäischen Energieunion führen soll.

KASTEN 2 ► Eine europäische Energieunion

Das Konzept der Energieunion wurde zunächst von Jacques Delors, dem früheren Präsidenten der Europäischen Kommission, und Jerzy Buzek, dem ehemaligen Präsidenten des Europäischen Parlaments, vorgeschlagen. Mit einer Union können die Mitgliedstaaten an Stärke gewinnen, zumal ihre Energiesysteme durch den Energiebinnenmarkt eine zunehmende Interdependenz aufweisen und durch gemeinsame Ziele wie die Zielvorgaben für 2020 und 2030 bestimmt sind. Mit einem einheitlicheren europäischen Ansatz anstelle der nationalen Strategien könnte Geld gespart, die Stabilität des Energiesystems erhöht und der Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft beschleunigt werden. Das Konzept der Energieunion geht über den Rahmen der vorliegenden Arbeit hinaus und deckt auch die externen Aspekte der europäischen Energiepolitik ab. Die jüngste Ukraine-Krise erinnert uns daran, dass die europäischen Herausforderungen im Energiebereich nur bewältigt werden können, wenn dem internationalen Kontext und den Entwicklungen auf den globalen Energiemärkten Rechnung getragen wird. Ein geschlossenes Auftreten gegenüber externen Partnern im Energiebereich, wie Russland, erhöht die europäische Energiesicherheit. Statt sich individuell um Geschäfte mit russischen Unternehmen wie Gazprom zu bemühen, was einen Keil zwischen die Mitgliedstaaten treibt, könnten die europäischen Anstrengungen gebündelt werden, um gemeinsame Ziele wie die Diversifizierung der Ressourcen zu verfolgen. Durch die vergangenen Krisen im Zusammenhang mit Gaslieferungen von bzw. durch Russland und die Ukraine (2007, 2009 und 2012) wurden die Mitgliedstaaten zu einer stärkeren Kooperation gedrängt, deren Nutzeffekte bereits deutlich werden: Dank eines gemeinsamen, auf Solidarität beruhenden (und in der Verordnung 994/2010 verankerten) Ansatzes sind die Gasleitungen in mehreren Mitgliedstaaten heute bidirektional. Dies ermöglicht Lastflüsse entgegen der Hauptflussrichtung und Gaslieferungen an Mitgliedstaaten, die sich in einer Notlage befinden. Die stärkere Zusammenarbeit und Koordinierung zwischen den Regulierungsbehörden und den zuständigen Stellen führte zur Ausarbeitung von Notfallplänen, während die Widerstandsfähigkeit des Systems durch Vorkehrungen im Bereich der Speicherung erhöht wurde. Dies wurde durch den Stresstest der Europäischen Kommission für das europäische Gassystem (COM (2014) 654 final) bestätigt, der zeigte, dass das europäische Gassystem krisenfester ist als früher, wenngleich nach wie vor großer Verbesserungsbedarf besteht. Auch die Untersuchungen der Europäischen Kommission in Bezug auf die Frage, ob die von Gazprom vorgeschlagene South-Stream-Pipeline im Einklang mit den EU-Vorschriften steht (was der Kommission zufolge nicht der Fall ist), haben sicher dazu beigetragen, dass Gazprom das Projekt vorerst auf Eis gelegt hat. Dadurch wurde der südliche Gaskorridor für andere Partner als Moskau offengehalten. Doch die europäischen Staats- und Regierungschefs haben sich nur aufgrund einer Krisensituation entschlossen, zu handeln und energiepolitische Maßnahmen zur Förderung der Solidarität zu ergreifen. Die europäische Energiepolitik ist nach wie vor durch fragmentierte *Ad-hoc*- und *Ex-post*-Ansätze statt durch ehrgeizige, gemeinsame *Ex-ante*-Maßnahmen gekennzeichnet. Daher ist es ein wesentliches Ziel der europäischen Energieunion, sich die wirtschaftliche und diplomatische Macht der europäischen Einheit zunutze zu machen.

4. Optimierung – Stärkung der Energie-Governance auf bilateraler, regionaler und europäischer Ebene

Ein kooperativerer Ansatz der Mitgliedstaaten bietet maßgebliche Vorteile, doch die existierenden Governance-Strukturen sind nicht auf die Förderung einer engeren Zusammenarbeit ausgerichtet. In diesem letzten Kapitel wird untersucht, wie die Governance-Instrumente Frankreichs, Deutschlands und der EU gestärkt werden könnten, um eine engere Zusammenarbeit zu ermöglichen und zu einer wirklich europäischen Energieunion zu führen.

4.1. Bilaterale Zusammenarbeit: Wichtige Prioritäten und Stärkung der Governance

Wie in den vorangegangenen Kapiteln gezeigt wurde, sind die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Umgestaltung des französischen und deutschen Energiesystems, die zur Verwirklichung einer CO₂-armen Wirtschaft beitragen soll, beträchtlich. Es wurden mehrere vorrangige Bereiche identifiziert, in denen eine verstärkte deutsch-französische Zusammenarbeit nicht nur nützlich, sondern auch notwendig ist.

- Es gilt, die Angemessenheit der Stromerzeugung sicherzustellen und dabei bilateral und regional entwickelte Lösungen gegenüber nationalen zu bevorzugen und auf den Fortschritten bei der Verwirklichung eines europäischen Strombinnenmarktes aufzubauen.
- Es bedarf eines flexibleren Marktdesigns, um die Risiken für die Systemstabilität zu verringern und eine bessere Integration erneuerbarer Energien zu gewährleisten.
- Investitionen in Infrastruktur sollten rechtzeitig und effizient geschehen, besonders über Grenzen hinweg um eine faire Kosten- und Nutzenverteilung zu erreichen.
- Diese Bemühungen sollten, insbesondere wenn sie durch eine Verstärkung der gemeinsamen Forschungsaktivitäten gestützt werden, zu einer zunehmenden Optimierung der Stromsysteme der beiden Länder führen.

Wie in Kapitel 1 erörtert, wurden in diesen Bereichen bereits Initiativen zur Verbesserung der Governance umgesetzt, aber es muss noch mehr getan werden.

Auf politischer Ebene sollten, wie dies in der Vereinbarung von Juni 2014 vorgesehen ist, regelmäßig interministerielle Treffen stattfinden, auf die ein Fahrplan mit konkreten Zielsetzungen folgen sollte, die bis zum nächsten Treffen umzusetzen sind. Diese Ziele könnten dann von Institutionen wie der Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) und der Deutschen Energieagentur (DENA) aufgegriffen werden. Deren Rolle könnte darin bestehen, einige Zielsetzungen des Fahrplans umzusetzen und die Debatte in den oben genannten vorrangigen Bereichen mit technischem Know-how zu bereichern. Dieser institutionelle Rahmen könnte als Orientierungsrahmen dienen, um ein neues Governance-Instrument auf einer technischen Ebene zu fördern.

Es könnte etwa eine Art permanentes bilaterales Forum oder ein bilateraler Rat geschaffen werden, in deren Rahmen sich verschiedene Akteure aus beiden Ländern in je nach Diskussionsgegenstand unterschiedlicher Zusammensetzung treffen, sodass verschiedene Ausschüsse mit spezifischen Aufgaben geschaffen werden: Mit Fragen der Angemessenheit der Stromerzeugung könnte sich ein Ausschuss befassen, in dem die ÜNB der beiden Länder, die französische und deutsche Energieregulierungsbehörde und Repräsentanten der Energiewirtschaft der beiden Länder vertreten sind. So könnten nationale Evaluierungen der Angemessenheit der Stromerzeugung ausgetauscht und diskutiert werden, um zu einer umfassenden Strategie zu gelangen, mit der Probleme im Bereich der Angemessenheit nicht von einem rein nationalen, sondern von einem bilateralen

Standpunkt aus in Angriff genommen werden. Soll das Marktdesign diskutiert werden, könnte ein anderer Ausschuss mit einer stärkeren Forschungsorientierung eingesetzt werden, wobei Forschungseinrichtungen an den Treffen teilnehmen, um ihre Expertise zu teilen. Unabhängig von der Größe und der Zusammensetzung der einzelnen Ausschüsse könnte dieses Forum unter der Schirmherrschaft der Energieagenturen der beiden Länder (DENA & ADEME) stehen, um einen reibungslosen Informationsfluss von unten nach oben, aber auch von oben (ministerielle Ebene) nach unten zu gewährleisten.

Die Struktur und die Zusammensetzung eines solchen Forums oder Rats könnten variieren. Wichtig ist hingegen, dass beide Länder einen regelmäßigen Austausch von Standpunkten, Forschungsarbeiten und Strategien ermöglichen, und zwar im Idealfall unter Einbeziehung eines breiten Spektrums von Akteuren. Eine bessere Governance erfordert keine stärkere Harmonisierung, kann aber zu einer besseren Optimierung der komplementären Ressourcen führen. Trotzdem muss diese Optimierung der Energiesysteme der beiden Länder (Ressourcen, Märkte, Investitionen und Infrastruktur) in einen regionalen Kontext eingebettet sein, und zwar nicht nur, weil andere Länder, wie die Benelux-Staaten und Österreich, an das deutsch-französische Energiesystem angebunden sind, sondern auch weil in anderen Regionen ein erhebliches Optimierungspotenzial besteht.

4.2. Zusammenarbeit auf regionaler Ebene: Der deutsch-französische Motor

Eine regionale Zusammenarbeit und regionale Governance-Mechanismen mit deutsch-französischer Beteiligung gibt es bereits, zum Beispiel das pentalaterale Energieforum (PEF) und die Offshore-Netz-Initiative der Nordseeeländer. Weiter im Osten existieren andere regionale Zusammenschlüsse wie die Visegrad-Gruppe, an denen Deutschland und Frankreich allerdings nicht beteiligt sind. Außerdem wurden mehrere regionale Instrumente für die Zusammenarbeit mit einer stärker europäischen Ausrichtung geschaffen, wie die regionalen Clusterinitiativen des Rats der europäischen Energieregulierungsbehörden (CEER) oder die regionalen Gruppen zur Erleichterung der Umsetzung von Projekten gemeinsamen Interesses.⁷⁵ Daher ist es wichtig, darüber nachzudenken, wie jede dieser Initiativen einen zusätzlichen Nutzen liefern könnte und zugleich eine Verdoppelung der Anstrengungen vermieden wird.

Das pentalaterale Energieforum kann insofern als Erfolg gewertet werden, als es die betroffenen Akteure zusammenbringt und die Zusammenarbeit bei wichtigen Maßnahmen wie einer stärkeren Marktintegration fördert. Es war eine der wichtigsten Antriebskräfte für die CWE-Marktkopplung,⁷⁶ hat in letzter Zeit jedoch an Schwung verloren. Deshalb wäre es an der Zeit, das Forum neu zu beleben und seine Kapazitäten zu stärken. Hilfreiche Schritte wären u.a. der Ersatz des Arbeitsprogramms 2013 durch eine längerfristige Agenda mit konkreten Meilensteinen für die kommenden 5 Jahre, die Bildung von Arbeitsgruppen für die Herausforderungen bei der Integration erneuerbarer Energien und die Verstärkung der öffentlichen Präsenz der Arbeit des Forums, um einen Dialog mit anderen Akteuren anzustoßen.

„BEIM AUSTAUSCH ÜBER GESAMMELTE ERFAHRUNGEN UND BEWÄHRTE PRAKTIKEN KÖNNTEN FRANKREICH UND DEUTSCHLAND EINE SCHLÜSSELROLLE SPIELEN“

Beim Austausch über gesammelte Erfahrungen und bewährte Praktiken mit den anderen Mitgliedern könnten Frankreich und Deutschland, insbesondere was den Ausbau erneuerbarer Energien anbelangt, eine Schlüsselrolle spielen. Frankreich könnte aus dem Austausch mit Schlüsselakteuren aus anderen Ländern besonderen Nutzen ziehen, da man in Frankreich bemüht ist, die Mängel von energiepolitischen Maßnahmen, die in der Vergangenheit in Nachbarstaaten ergriffen wurden, bei der neu angestoßenen französischen Energiewende zu vermeiden. Diese intensivere Befassung mit der Integration von erneuerbaren Energien könnte andere regionale Initiativen wie die Offshore-Netz-Initiative der Nordseeeländer ergänzen, und zwar als konkrete Fallstudie von Problemen, die im pentalateralen Energieforum behandelt werden, insbesondere jene im Zusammenhang mit der Integration von großen Offshore-Windparks, die von den Modalitäten des Verbunds bis zum Marktdesign reichen.

75. Zu den regionalen Gruppen im Rahmen der Vorhaben von gemeinsamem Interesse im Stromsektor zählen u.a. the Northern Seas Offshore Grid, the North Sea Infrastructure West Electricity (NSI West Electricity), NSI East Electricity and the Baltic Energy Market Interconnector Plan (BEMIP). Vgl. De Jong, J. et. al., „Exploring a regional approach to EU Energy Policies“, CEPS (Hrsg.), 2014.

76. De Jong, J., 2013.

Nützlich wären auch neue Impulse für die Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer. Es sollten wieder Treffen auf höchster Ebene eingeführt werden, um eine ehrgeizige, aber realistische Agenda mit kleinen Zielen festzusetzen, die in naher Zukunft erreicht werden sollen. Angesichts dessen, dass das neue Klima- und Energiepaket für 2030 keine bindenden individuellen Zielvorgaben in Bezug auf erneuerbare Energien vorsieht, könnte eine zunehmende regionale Zusammenarbeit in diesem Bereich ein starkes Signal an andere Mitgliedstaaten senden, vor allem wenn große Volkswirtschaften wie Frankreich und Deutschland Fragen im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien ernst nehmen. Darüber hinaus könnten gemeinsame Subventionsregelungen für Strom aus erneuerbaren Energien geprüft werden. Dies ist ein Bereich, in dem Schweden und Norwegen durch ihre gemeinsamen Förderinstrumente für erneuerbare Energien Fachwissen zur Verfügung stellen könnten.

Auch im Osten sollte die regionale Zusammenarbeit fortgesetzt werden, u.a. mit der aus Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakei und Ungarn bestehenden Visegrad-Gruppe, die über eine Energieexpertengruppe verfügt. Da die ungeplanten Stromflüsse zwischen Deutschland, Polen und der Tschechischen Republik Anlass zur Sorge geben, wäre es ratsam, deutsche Akteure in den Beratungsprozess der Gruppe einzubinden. Denkbar wäre auch ein Mechanismus für den Informationsaustausch zwischen dem pentalateralen Energieforum, der Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer und der Visegrad-Gruppe, bei dem Vertreter jedes Gremiums an den Treffen, Arbeitsbereichssitzungen und Konferenzen der anderen Gremien teilnehmen.

Frankreich, Deutschland und die anderen Mitgliedstaaten müssen jedoch darauf achten, die bestehenden Governance-Instrumente nicht zu verdoppeln. Auch andere regionale Initiativen und europäische Verbände wie der Rat der europäischen Energieregulierungsbehörden (CEER) befassen sich mit Problemen der regionalen Strommärkte (allerdings mit einer starken Fokussierung auf Regulierungsfragen). Gleiches gilt für EU-Agenturen wie die ACER. Hinzu kommt, dass sich durch die jüngste Einführung regionaler Zusammenschlüsse im Rahmen der Vorhaben von gemeinsamem Interesse die Komplexität weiter erhöht hat, vor allem weil eine dieser regionalen Gruppen, die Gruppe Offshore-Netz der nördlichen Meere (NSOG), der Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer sehr ähnlich ist.⁷⁷ Und genau da liegt das Problem. Regionale Initiativen sind mehr als begrüßenswert, vor allem wenn sie auf einer höheren europäischen Ebene aus einer Sackgasse herausführen können und damit im Sinne des Subsidiaritätsprinzips wirken.⁷⁸ Unkontrollierte regionale Initiativen könnten das ohnehin schon komplexe Governance-System der EU im Energiebereich dagegen weiter verkomplizieren und sogar den Bemühungen zur Koordinierung der Energiepolitiken der Mitgliedstaaten zuwiderlaufen.

4.3. Stärkung der EU-Energiepolitik

Die Herausforderungen im Zusammenhang mit dem europäischen Stromsystem unterscheiden sich nur unwesentlich von jenen auf regionaler Ebene bzw. auf Ebene der Mitgliedstaaten, da die EU eigene Zielsetzungen für die Umgestaltung des europäischen Energiesystems festgelegt hat. Die Mitgliedstaaten haben beschlossen, ihre Energiesysteme zu integrieren und nachhaltiger zu gestalten. Durch die zunehmende gegenseitige Abhängigkeit werden die in Kapitel 2 genannten Herausforderungen in einen europäischen Kontext verlagert: Die Verbesserung der Netzstabilität, Infrastrukturinvestitionen und die Integration erneuerbarer Energien erfordern einen wirklich europäischen Ansatz. Dies scheint umso offensichtlicher, als sich die Staats- und Regierungschefs im Oktober 2014 mit der Anhebung des Verbundziels auf 15% auf eine stärkere Integration

„DIE VERBESSERUNG DER NETZSTABILITÄT, INFRASTRUKTURINVESTITIONEN UND DIE INTEGRATION ERNEUERBARER ENERGIEN ERFORDERN EINEN WIRKLICH EU ANSATZ“

der europäischen Energiemärkte geeinigt haben.⁷⁹ Daher ist es wichtig, die stärkere bilaterale und regionale Zusammenarbeit und den europäischen Governance-Rahmen aufeinander abzustimmen. Dies kann zur Entstehung einer wirklich gemeinsamen, auf dem Solidaritätsgedanken beruhenden Energiepolitik beitragen. Die Erneuerung der europäischen Institutionen im Herbst 2014 bietet dazu eine hervorragende Gelegenheit.

⁷⁷ De Jong, 2014.

⁷⁸ Ibid.

⁷⁹ Gemäß den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 24. Oktober 2014 sollen die Mitgliedstaaten bis 2030 gewährleisten, dass 15% ihrer installierten Stromerzeugungskapazitäten grenzüberschreitend übertragen werden könnten.

In den Schlussfolgerungen des Rates zum neuen Energie- und Klimapaket für 2030 wird eindeutig festgehalten, dass ein „verlässliches und transparentes Governance-System“ entwickelt werden muss, um sicherzustellen, dass die EU ihre energiepolitischen Ziele erreicht, und im Arbeitsprogramm der Europäischen Kommission für 2015 wird unter Punkt drei ausdrücklich das Ziel der Schaffung einer Energieunion genannt.⁸⁰ Wie dieses Governance-System aussehen wird, ist bislang jedoch noch nicht klar.

Ein erster Schritt könnte darin bestehen, die existierende Infrastruktur auszunutzen und sie zu optimieren. Der Vorschlag, die Berichterstattungsstandards zu harmonisieren, wie dies in den Schlussfolgerungen des Rates vom 24. Oktober 2014 gefordert wird, scheint ein guter Ausgangspunkt zu sein. Derzeit ist für jedes der „20-20-20“-Ziele (Emissionsminderung, erneuerbare Energien, Energieeffizienz) ein eigener nationaler Aktionsplan erforderlich, der der Europäischen Kommission übermittelt werden muss. Es könnte effektiver sein, diese verschiedenen Stränge in einem umfassenden Bericht zum Klimarahmen 2030, der alle drei Ziele behandelt, zu bündeln.⁸¹

Außerdem könnten die existierenden EU-Institutionen und regionalen Initiativen stärker miteinander verbunden werden. Die ACER ist gemäß Art. 6.9 der Verordnung 713/2009 bereits für das Monitoring der regionalen Zusammenarbeit zu Regulierungsfragen zuständig.⁸² Diese Funktion sollte gestärkt werden. Zudem könnten Vertreter der ACER auch Teil des Pentilateralen Energieforums (PEF) sein. Die ACER ist bereits an der Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer beteiligt und könnte diesen und anderen regionalen Initiativen, wo nötig, Beratung und Fachwissen zur Verfügung stellen. Andere EU-Institutionen wie die Europäische Kommission oder das Europäische Parlament sollten sich aktiver an der regionalen Zusammenarbeit beteiligen. Die Europäische Kommission könnte Leitlinien für regionale Initiativen bereitstellen, um zu gewährleisten, dass die Beratungen auf regionaler Ebene den energiepolitischen Zielen und den rechtlichen Standards der EU entsprechen. Diese Vorschläge dürfen nicht als Vereinnahmung dieser regionalen Initiativen verstanden werden, sondern sollten als Verbesserung der Kommunikation zwischen verschiedenen Governance-Ebenen gesehen werden. Um ihre Arbeitsweise zu straffen und eine reibungslose Interaktion zu gewährleisten, bedarf es umfassenderer Kommunikationsanstrengungen.

Als zweiter Schritt könnte es ratsam sein, die Kompetenzen der existierenden Institutionen auszuweiten. Die ACER ist nicht befugt, verbindliche Netzkodizes festzulegen, sondern kann lediglich Stellungnahmen zu den vom ENTSO-E entwickelten Netzkodizes abgeben und Rahmenleitlinien erstellen, auf denen die Netzkodizes des ENTSO-E basieren sollten. Würde der ACER die Befugnis zur Festlegung verbindlicher Netzkodizes erteilt werden, könnte dies jedoch den grenzüberschreitenden Stromhandel erleichtern. Während ein stärkeres Mandat für die ACER den Fokus auf technische Einzelheiten wie neue Netzkodizes legen sollten, könnten die ÜNB der einzelnen Mitgliedstaaten auch das ENTSO-E mit mehr Kompetenzen ausstatten, insbesondere in Bezug auf grenzüberschreitende Investitionsentscheidungen. Es könnte ein Sonderfonds eingerichtet werden und das ENTSO-E könnte mehr Kontrolle über die Echtzeit-Stromflüsse im europäischen Stromnetz erhalten. Diese Kompetenzerweiterung muss jedoch durch eine Verbesserung der Transparenz innerhalb des ENTSO-E ergänzt werden, um zu gewährleisten, dass im Interesse der europäischen Verbraucher gehandelt wird.⁸³ Darüber hinaus könnte es von Vorteil sein, das Verwaltungspersonal der ACER bzw. des ENTSO-E aufzustocken, damit diese neuen Funktionen effizient erfüllt werden. Es könnten Regionalbüros eröffnet werden, die eng mit den oben erwähnten, bereits existierenden regionalen Initiativen und mit der Europäischen Kommission zusammenarbeiten würden.

Schließlich könnte die laufende Periode auch günstig sein, um die derzeitigen Verwaltungsinfrastrukturen mit einer stärkeren Governance-Struktur zu versehen. Beim Amtsantritt der neuen Europäischen Kommission war die Nominierung eines für die „Energieunion“ zuständigen Vizepräsidenten der Kommission ein vielversprechender erster Schritt. Im sogenannten „Mission Letter“ an das designierte Kommissionsmitglied Maroš Šefčovič hielt Jean-Claude Juncker eigens fest, dass das neue Kommissionsmitglied mit Regulierungsbehörden

80. Europäische Kommission (Hrsg.), „Arbeitsprogramm der Kommission 2015 – Ein neuer Start“, COM (2014) 910 final.

81. Duwe, M., „Challenges and potential of a new governance framework for the EU's climate and energy policy for 2030“, Ecologic Institute (Hrsg.) Research Draft June 2014.

82. Verordnung 713/EC/2009.

83. Brüning, A. „Towards a green internal electricity market“, Institute for International Political Economy Berlin (Hrsg.), Working Paper 31/2014.

und Akteuren auf nationaler und europäischer Ebene in Kontakt treten solle, um die EU-Gesetzgebung in diesem Bereich zu verbessern, zu stärken und vollständig umzusetzen. Darüber hinaus solle er die Vertretung der Kommission in nationalen Parlamenten und anderen Institutionen sowie auf internationaler Ebene leiten und organisieren. Damit wurde dem EU-Kommissar für die Energieunion ein klares Mandat erteilt, die Rolle eines Koordinators und Vermittlers zu übernehmen.⁸⁴ Insofern könnten die europäischen Entscheidungsträger ins Auge fassen, zwischen den regionalen Initiativen und den EU-Institutionen eine Kontaktstelle einzurichten. Diese könnte direkt dem EU-Kommissar für die Energieunion unterstellt sein und wäre nicht nur für die Vertretung des Personals der Europäischen Kommission in Foren wie dem PEF, der Offshore-Netz-Initiative der Nordseeländer oder der Visegrad-Gruppe zuständig, sondern würde auch Informationen an andere EU-Agenturen und -Institutionen weiterleiten und zugleich Orientierungshilfen auf Grundlage der Empfehlungen der Europäischen Kommission bereitstellen.

„DIE STÄRKUNG DER ZUSAMMENARBEIT IST EINE POLITISCHE NOTWENDIGKEIT FÜR EIN SICHERES, STABILES UND NACHHALTIGES ENERGIESYSTEM“

Dies würde der EU helfen, das größte Defizit der europäischen Energiepolitik auszuräumen (das auch auf regionaler und bilateraler Ebene festzustellen ist): den Mangel an Kommunikation und Kooperation, der seinerseits der Schaffung einer wirklich gemeinsamen Energiepolitik und einer Energieunion im Weg steht. Die Stärkung der Zusammenarbeit zur Optimierung des europäischen Energiesystems und zur Bewältigung der in Kapitel 2 analysierten Herausforderungen (Angemessenheit der Stromerzeugung, Ringflüsse, erforderliche Investitionen, Gewinner und Verlierer) zielt nicht darauf ab, die Mitgliedstaaten um ihr Recht bringen, über energiepolitische Maßnahmen zu entscheiden. Die Stärkung der Zusammenarbeit ist durch die wachsende gegenseitige Abhängigkeit der Mitgliedstaaten nicht nur eine große philosophische Vision, sondern vielmehr eine politische Notwendigkeit für ein sicheres, stabiles und nachhaltiges Energiesystem.

84. Juncker, J.-C., „Mission letter to Maroš Šefčovič“, 15. Oktober 2014.

SCHLUSSBETRACHTUNGEN

Die europäische Energiepolitik steht an einem Wendepunkt. Das neue Energie- und Klimapaket der EU für 2030 fördert die Umgestaltung des europäischen Energiesystems und ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zu einem gemeinsamen Energiemarkt. Frankreich und Deutschland, die traditionellen Antriebskräfte der europäischen Energiepolitik, haben eigene ehrgeizige Legislativpakete verabschiedet, um einer Energiewende den Weg zu bereiten, die über die Ambitionen der EU hinausgeht. Doch während die Stromsysteme der beiden Länder in zunehmendem Maße miteinander verflochten sind und sich Frankreich und Deutschland in Bereichen wie dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Emissionsminderung ähnliche Ziele gesetzt haben, führte die unzureichende bilaterale Governance der deutschen und französischen Energiewende in anderen Bereichen zu Divergenzen und Herausforderungen. Das Marktdesign ist in den beiden Ländern völlig unterschiedlich, potenzielle Risiken für die Systemstabilität wurden nach wie vor nicht angegangen, es gibt Mängel in Bezug auf die Angemessenheit der Stromerzeugung sowie Probleme bei der Integration erneuerbarer Energien und es besteht ein dringender Investitionsbedarf.

Diesen Herausforderungen müssen sich Deutschland und Frankreich stellen, aber auch die übrigen EU-Mitgliedstaaten, die sich bemühen, CO₂-arme Energiesysteme aufzubauen. Die unzureichende Koordinierung, Zusammenarbeit und Governance bei Energiefragen machen es nicht nur schwierig, diese Herausforderungen anzugehen, sie sind sogar Ursache einiger dieser Herausforderungen, da die Mitgliedstaaten ihre energiepolitischen Maßnahmen immer noch weitgehend unter nationalen Gesichtspunkten betrachten. Diese Priorisierung nationaler Perspektiven ist angesichts der zunehmenden wechselseitigen Abhängigkeit der Energiesysteme äußerst kurzsichtig.

Da die nachteiligen Auswirkungen eines nicht kooperativen Ansatzes bei Energiefragen offensichtlicher werden, u.a. durch Ringflüsse und die Gefährdung der Angemessenheit der Stromerzeugung, haben Frankreich und Deutschland begonnen, ihre bilaterale Governance bei Energiefragen zu stärken. Dies ist zwar ein begrüßenswerter Fortschritt, die Bemühungen sollten jedoch intensiviert werden, indem bestehende Governance-Strukturen genutzt, aber auch neue geschaffen werden, um konkrete Ergebnisse zu erzielen. Wenn auf bilateraler Ebene sukzessive Fortschritte erzielt werden, sollten die bilateralen deutsch-französischen Governance-Initiativen auf die existierenden regionalen Foren ausgeweitet werden. Frankreich und Deutschland sind Teil eines größeren Strommarktes und zentrale Bausteine des europäischen Energiebinnenmarktes. Jetzt, da die neue Europäische Kommission ihre Arbeit aufnimmt, scheint die Zeit reif für eine wirklich gemeinsame europäische Energiepolitik, mit der aktuelle Herausforderungen angegangen, künftige Krisen verhindert und die Umgestaltung des europäischen Energiesystems erfolgreich umgesetzt werden kann.

Die Umgestaltung der europäischen Energiesysteme könnte sicher schneller und zu geringeren Kosten erreicht werden, wenn die Mitgliedstaaten die gemeinsame Governance bei Energiefragen stärken würden, indem sie ihre Ressourcennutzung optimieren, insbesondere im Hinblick auf die Integration erneuerbarer Energien für mehr Flexibilität sorgen und ihre intellektuellen und finanziellen Ressourcen bündeln. Mithilfe eines kooperativeren Ansatzes entwickelte und gemeinsam umgesetzte energiepolitische Maßnahmen würden nicht nur zu geringeren Kosten führen, sondern auch die Planung erleichtern, mit der eine Erhöhung der Systemstabilität und eine Verbesserung der Versorgungssicherheit erreicht werden können.

BIBLIOGRAPHIE

Wissenschaftliche Artikel, Beiträge von Beratungseinrichtungen und Thinktanks.

- Agora Energiewende (Hrsg.), „Das deutsche Energiewende-Paradox: Ursachen und Herausforderungen“, April 2014.
- Böckers, V. et. al., „Benefits of an integrated European electricity market“, DICE Discussion Paper No 109, 2013.
- Booz & Co (Hrsg.), „Benefits of an integrated European Energy Market“, 2013.
- Brüning, A. „Towards a green internal electricity market“, Institute for International Political Economy Berlin (Hrsg.), Working Paper 31/2014.
- Broccard, N. „The cost of nuclear electricity: France after Fukushima“, Energy Policy No. 66, 2014
- Cambridge Econometrics (Hrsg.), „Employment Effects of selected scenarios from the energy roadmap 2050“, Oktober 2013.
- De Jong, J. et. al., „A regional EU energy policy?“, CIEP Paper 6/2013.
- De Jong, J. et. al. „Exploring a regional approach to EU Energy Policies“, CEPS (Hrsg.), 2014.
- Duwe, M., „Challenges and potential of a new governance framework for the EU’s climate and energy policy for 2030“, Ecologic Institute (Hrsg.) Research Draft June 2014.
- Ecofys (Hrsg.), „Financing Renewable Energy in the European Energy Market – Final Study“, 2011.
- Ecofys (Hrsg.), „Subsidies and costs of EU energy. An interim report“, 2014.
- Fraunhofer IPA & ISE (Hrsg.), „Studie zur Planung und Aufbau einer X-GW Fabrik zur Produktion zukunftsweisender Photovoltaik Produkte in Deutschland“, Dezember 2013.
- Fraunhofer ISE (Hrsg.), „Kohleverstromung zu Zeiten niedriger Börsenstrompreise – Kurzstudie“, 2013.
- Fraunhofer ISE (Hrsg.), „Kurzstudie zur Entwicklung der EEG Umlage“, 2014.
- Frontier Economics London Ltd. (Hrsg.), „Improving incentives for investment in electricity transmission infrastructure“, 2008.
- Gerbaulet, C. et. al., „Regional cooperation potentials in the European context: Survey and Case Study evidence from the Alpine region“, Economics of Energy & Environmental Policy No.3/2, 2014
- Agentur für Erneuerbare Energien (Hrsg.), „Renewable Energies – a success story“.
- Jacottet, A., „Cross-border electricity interconnections for a well-functioning EU Internal Electricity Market“, Oxford Institute for Energy Studies (Hrsg.), 2012.
- Hermann, H. et. al., „Prüfung der klimapolitischen Konsistenz und der Kosten von Methanisierungsstrategien“, Öko-Institut (Hrsg.), März 2014.
- Juncker, J.-C., „Mission letter to Alenka Bratusek“, 10. September 2014.
- Kalantzis, F.G. et. al., „Analyzing the impact of futures trading on spot price volatility: Evidence from the spot electricity market in France and Germany“, Energy Economics No 36, 2013.
- Loreck, C. et. al., „Auswirkungen des deutschen Kernenergieausstiegs auf den Stromaustausch mit den Nachbarländern“, Öko-Institut (Hrsg.), 2013.
- OECD (Hrsg.), „Inventory of estimated budgetary support and tax expenditures for fossil fuels 2013“, 2013.
- Observer (Hrsg.), „État des énergies renouvelables en Europe. 13e Bilan EurObserver“, 2013.
- Offenberg Philipp, „Die deutsche Energiepolitik aus europäischer Perspektive: eine Bestandsaufnahme“, Policy Paper Nr. 116, Jacques Delors Institut – Berlin, August 2014.
- Mahuet, A. (Vortrag) „Case example on Power Exchanges: Market Coupling and Cross-Border Trading“, Florence School of Regulation (Hrsg.), 2012.
- Meeus, L. et. al., „Guidance for project promoters and regulators for the cross-border cost allocation of projects of common interest“, Florence School of Regulation (Hrsg.), 2014.
- Rechlitz, J. et. al., „Development Scenarios for the Electricity Sector. National Policies versus Regional Coordination“, Technische Universität Berlin, WIP Working Paper No. 2014-01, 2014.
- REN 21 (Hrsg.), „Renewables Global Status Report 2014“, 2013.
- SIA partners (Hrsg.), „Power-to-gas: état des lieux des projets réalisés, en cours ou programmés visant à préparer l’industrialisation du procédé“.
- Thema Consulting Group (Hrsg.), „Loop flows – Final Advice“, Oktober 2013.
- Vandezande, L. et. al., „Assessment of the implementation of cross-border balancing trade between Belgium and the Netherlands“, University of Leuven (Hrsg.), 2009.

Online-Artikel und institutionelle Webseiten

Acer/CEER (Hrsg.), „Annual Report on the Results of monitoring the internal electricity and natural gas markets in 2012“, 2013.

Acer/CEER (Hrsg.), „Annual Report on the Results of monitoring the internal electricity and natural gas markets in 2013“, 2014.

Webseite von Areva.

Webseite der französischen Nationalversammlung.

Balsler, M. et. al., „RWE könnte weitere Kraftwerke stilllegen“, Süddeutsche Zeitung Online.

Bundesnetzagentur (Hrsg.), „Netzentwicklungsplan 2014, Factsheet“.

Webseite der Bundesregierung.

Webseite der Commission de régulation de l'énergie .

Cour des comptes (Hrsg.), „La politique de développement des énergies renouvelables“, 2013.

Deutsche Energie-Agentur GmbH (Hrsg.) „Deutsche Verteilnetzstudie 2012“.

DPA (Hrsg.), „Wie Deutschland sein Klimazielen doch noch schaffen soll“, Hamburger Abendblatt, 13.11.2014.

Webseite von EDF Deutschland.

EDF, „Activity Report 2013“.

ENTSO-E (Hrsg.), „Ten Year Network Development Plan 2012“, 2012.

E.ON, „Geschäftsbericht 2013“.

Webseite von EPEX Spot.

EUFORES (Hrsg.), „Joint Declaration of Members of Parliament“, 21. Juni 2013.

Euractiv (Hrsg.), „Huit pays de l'UE lancent un appel en faveur des énergies renouvelables“, 2014.

Euractiv (Hrsg.), „Un enjeu de calendrier reflète les divisions de l'UE sur le climat“, 2014.

Eurelectric (Hrsg.), „Hydro in Europe: Powering Renewables Synopsis Report“, September 2011.

Europäische Kommission (Hrsg.), „Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020-2030“, COM(2014) 15 final.

Europäischer Rat, „Conclusions“, 4. Februar 2001.

Europäische Kommission (Hrsg.), „Arbeitsprogramm der Kommission 2015 – Ein neuer Start“, COM 2014, 910 final.

Eurostat, „Energetischer Endverbrauch nach Sektor“.

Eurostat, „Marktanteil des größten Erzeugers im Strommarkt“.

Eurostat, „<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/documents/Clelectricity2011.pdf>“

Eurostat, „[Preise Elektrizität für Haushaltsabnehmer](#)“.

Eurostat, „[Preise Elektrizität für Industrieabnehmer](#)“.

GDF Suez, „Registration Document 2013“.

France Hydro Électricité Webseite, „Chiffres Clés“.

Modellregion Harz Webseite (Hrsg.), „Landkreis als Vorreiter. Regenerative Modellregion Harz“.

RTE (Hrsg.), „Bilan électrique 2012“.

RTE (Hrsg.), „Bilan électrique 2013“.

RTE (Hrsg.), „Schéma décennal 2012 de développement du réseau de transport d'électricité“, 2012.

RTE Homepage.

RWE, „Geschäftsbericht 2013“.

Homepage des Projekts Smartgrid-Reflexe.

Turner, S., „Good governance is vital to realizing the EU's 2030 clean energy ambition“, Euractiv (Hrsg.), 2014.

Webseite des Umweltbundesamtes.

Wirtschaftswoche Green (Hrsg.), „Energiewende: Erneuerbare decken mehr als 70% des Strombedarfs“, 2014.

VON DER EUROPÄISCHEN ENERGIEGEMEINSCHAFT ZUR ENERGIEUNION

Jacques Delors, Sami Andoura und Jean-Arnold Vinois, *Meinungsbeitrag - Standpunkt*, Jacques Delors Institut – Berlin, Februar 2015

VON DER EUROPÄISCHEN ENERGIEGEMEINSCHAFT ZUR ENERGIEUNION. EIN KURZ- UND LANGFRISTIGER POLITIKVORSCHLAG

Sami Andoura und Jean-Arnold Vinois, Vorwort von Jacques Delors, *Studien & Berichte Nr. 107*, Jacques Delors Institut – Berlin, Januar 2015

DIE DEUTSCHE ENERGIEPOLITIK AUS EUROPÄISCHER PERSPEKTIVE: EINE BESTANDSAUFNAHME

Philipp Offenberg, *Policy paper No. 116*, Jacques Delors Institut – Berlin, August 2014

ENGAGING EUROPE IN THE WORLD

Jacques Delors, Pascal Lamy, António Vitorino, Eneko Landaburu, Elisabeth Guigou, Etienne Davignon, Nicole Gnesotto, Philippe De Schoutheete, Elvire Fabry and Sami Andoura, *Tribune*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, June 2014

WHAT NEW CLIMATE AND ENERGY PACKAGE FOR THE EU?

Sami Andoura and Stefan Bössner, *Tribune – Viewpoint*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, March 2014

ENERGY POLICY: EUROPEAN CHALLENGES, SPANISH ANSWERS

Eloy Álvarez Pelegrý and Macarena Larrea Basterra, *Policy Paper No. 106*, Notre Europe – Jacques Delors Institute / Orkestra, March 2014

ENERGY SOLIDARITY IN EUROPE: FROM INDEPENDENCE TO INTERDEPENDENCE

Sami Andoura, Foreword by Jacques Delors, *Studies & Reports No. 99*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, July 2013

ENERGY POLICY: THE ACHILLES HEEL OF THE BALTIC STATES

Agnia Grigas, in Agnia Grigas, Andres Kasekamp, Kristina Maslauskaitė and Liva Zorgenfreija, "The Baltic states in the EU: yesterday, today and tomorrow", Foreword by Jerzy Buzek, *Studies & Reports No. 98*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, July 2013

THE EUROPEAN ENERGY COMMUNITY IS NOW!

Sami Andoura, Jerzy Buzek, Jacques Delors and António Vitorino, *Tribune*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, May 2013

SAVING EMISSIONS TRADING FROM IRRELEVANCE

Stephen Tindale, *Policy Paper No. 82*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, March 2013

THE ROLE OF GAS IN THE EXTERNAL DIMENSION OF THE EU ENERGY TRANSITION

Sami Andoura and Clémentine d'Oultremont, *Policy Paper No. 79*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, March 2013

FRANCE PAVING THE WAY FOR A EUROPEAN ENERGY COMMUNITY

Jacques Delors, Sami Andoura and Michel Derdevet, *Tribune*, Notre Europe – Jacques Delors Institute, January 2013

ENERGY TRANSITION BY 2050: A MULTIFACETED CHALLENGE FOR EUROPE

Sami Andoura and Clémentine d'Oultremont, *Policy Paper*, Notre Europe, May 2012

FINANCING TRANS-EUROPEAN ENERGY INFRASTRUCTURES – PAST, PRESENT, AND PERSPECTIVES

Christian von Hirschhausen, *Policy Paper No. 48*, Notre Europe, November 2011

AN EXTERNAL ENERGY STRATEGY FOR THE EU

Sami Andoura and Agata Hinc, *Article in the Report Think Global – Act European*, Notre Europe, June 2011

"TOWARDS A NEW EUROPEAN ENERGY COMMUNITY". JOINT DECLARATION BY JERZY BUZEK AND JACQUES DELORS

Jerzy Buzek and Jacques Delors, *Tribune*, Notre Europe, May 2010

TOWARDS A EUROPEAN ENERGY COMMUNITY: A POLICY PROPOSAL

Sami Andoura, Leigh Hancker and Marc Van der Woude, Foreword by Jacques Delors, *Studies & Research No. 70*, Notre Europe, March 2010