ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Gabriel, Jürgen; Meyer, Sabine

Working Paper

Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich

Arbeitspapier, No. 246

Provided in Cooperation with:
The Hans Böckler Foundation

Suggested Citation: Gabriel, Jürgen; Meyer, Sabine (2012) : Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich, Arbeitspapier, No. 246, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/116701

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Wirtschaft und Finanzen

Hans Böckler Stiftung
Fakten für eine faire Arbeitswelt.

Arbeitspapier 246

Jürgen Gabriel | Sabine Meyer

Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich

www.boeckler.de

Januar 2012

Arbeitspapier 246

Jürgen Gabriel | Sabine Meyer

Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich

Gabriel, Jürgen, Dr. rer. pol., seit 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Bremer Energie Institut. Zahlreiche Publikationen auf dem Gebiet der liberalisierten Energiemärkte, insbesondere zu den Bedingungen des Netzbetriebs, zur Integration erneuerbarer Energien in das Versorgungssystem sowie zu makroökonomischen Effekten unterschiedlicher energiewirtschaftlicher oder energiepolitischer Entwicklungen.

Meyer, Sabine, M.A., seit 2009 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Bremer Energie Institut. Publikationen zur zukünftigen Ausrichtung der europäischen und nationalen Stromerzeugung sowie zu Investitionsstrategien von Stadtwerken und Verbundunternehmen im Spannungsfeld der energiepolitischen Ziele Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit.

Impressum

Herausgeber: Hans-Böckler-Stiftung
Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des DGB
Hans-Böckler-Straße 39
40476 Düsseldorf
Telefon (02 11) 77 78-127
Fax (02 11) 77 78-4127
E-Mail: Marc-Schietinger@boeckler.de

Redaktion: Dr. Marc Schietinger, Leiter des Referats 1
der Abteilung Forschungsförderung
Produktion: Setzkasten GmbH, Düsseldorf

Düsseldorf, Januar 2012

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

0 Einleitung 5

1 Europäische Energiepolitik: Perspektiven und Auswirkungen auf Investitionen in der Stromwirtschaft 6
1.1 Verzögerte Umsetzung der EU-Politik in den EU-Mitgliedstaaten 6
1.2 Wachsende Risiken für den Stromerzeugungsstandort Deutschland 8

2 Attraktivität der Untersuchungsländer als Investitionsstandorte in die Stromerzeugung im Vergleich zu Deutschland 10
2.1 Vorbild Großbritannien setzt Deutschland unter Zugzwang 10
2.2 Drohende Konkurrenz aus Frankreich und den Niederlanden 11
2.3 Fehlender Wettbewerb im Stromsektor der MOE-Länder 13
2.4 Ausbaufähige Chancen für den Standort Deutschland 14

3 Einfluss der Öffentlichkeit auf die Umsetzung von Investitionsstrategien in der Stromwirtschaft 17
3.1 Öffentliche Proteste in allen Untersuchungsländern 17
3.2 Deutsche Politik scheut Interessenabwägung 18
3.3 Geringe öffentliche Akzeptanz schädigt Investitionsklima 19

4 Investitionsstrategien deutscher Stromerzeuger zwischen deutscher und europäischer Energiepolitik 21
4.1 Investoren in Deutschland fehlt langfristige Erzeugungsperspektive 21
4.2 Fossile Stromerzeugung benötigt bessere Investitionsbedingungen 22
4.3 Zunehmende europäische Ausrichtung von Investitionsstrategien 23

5 Beschäftigungstrends der Stromerzeugung in Deutschland 26
5.1 Unsichere Entwicklung der Braunkohleverstromung in Deutschland 26
5.2 Überproportionale Arbeitsplatzgewinne bei der EE-Stromerzeugung 27
5.3 Beschäftigungschancen bei veränderter Beschäftigungssituation 27
5.3.1 Chancen im Bereich Energieeffizienz und EE-Stromerzeugung 28
5.3.2 Bedeutung von Stromspeichern und intelligenten Netzen 28
5.3.3 Upgrading von Berufsprofilen notwendig 29

6 Ausblick 31
6.1 Politische Leitlinien gestalten 31
6.2 EU-Politik unterstützen 32
6.3 Fossile Erzeugung erhalten 33
6.4 Erneuerbare Energien durchsetzen 34
6.5 Öffentliche Akzeptanz gewinnen 35
6.6 Beschäftigung sichern 36

7 Literatur 37

Über die Hans-Böckler-Stiftung 40

Kurzfassung 41

Vorwort

Im März 2010 beauftragte die Hans-Böckler-Stiftung als Fördergeberin das Bremer Energie Institut, eine Studie zur „Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich" durchzuführen. Die Projektbearbeitung fand von Juli 2010 bis Mai 2011 statt. Standardmäßig wurde die Projektarbeit durch einen Wissenschaftlichen Beirat begleitet, welcher durch die Hans-Böckler-Stiftung als Auftraggeberin einbestellt wurde.

Der Projektverlauf wurde von einer Reihe zentraler energiepolitischer Ereignisse in Deutschland, Europa sowie weltweit begleitet. In Deutschland verabschiedete die Bundesregierung im September 2010 ihr Energiekonzept. Auf europäischer Ebene legte die EU-Kommission im November 2010 ihre Konzepte zu einer erweiterten integrierten europäischen Energiestrategie sowie für ein integriertes europäisches Energienetz bis 2020 vor. Als Ausfluss dieser energiepolitischen Entwicklungen wurden in Abstimmung mit der Fördergeberin und dem Wissenschaftlichen Projektbeirat im November 2010 die Untersuchungsschwerpunkte des Projektes noch einmal neu fokussiert. Für die empirische Länderanalyse und die durchzuführenden Experteninterviews wurden folgende Schwerpunkte vereinbart:

- Europäische Energiepolitik: Perspektiven und Auswirkungen auf Investitionen in der deutschen Stromwirtschaft,
- Zukünftige energiewirtschaftliche Infrastrukturen in den ausgewählten EU-Mitgliedstaaten,
- Einfluss der Öffentlichkeit auf die Umsetzung von Investitionsstrategien in der Stromwirtschaft,
- Investitionsstrategien deutscher Stromerzeuger zwischen deutscher und europäischer Energiepolitik,
- Beschäftigungstrends der Stromerzeugung in Deutschland.

Nach Abschluss der Interviewphase und der Recherchephase für die empirische Länderanalyse wurde die deutsche und europäische Energiewirtschaft durch die Kernkraftwerks-Katastrophe von Fukushima im März 2011 noch einmal massiv durcheinander gewirbelt. Der Reaktorunfall in Fukushima hatte mit der Aussetzung der KKW-Laufzeitverlängerung in Form des Atommoratoriums vom 14.03.2011, dem Regierungswechsel in Baden-Württemberg und der Verabschiedung des neuen Energiepakets im Bundestag im Juni 2011 massiven Einfluss auf die Investitionsbedingungen der Stromerzeugung in Deutschland sowie auf die aktuelle energiepolitische Entwicklung im Ausland. Aufgrund des fortgeschrittenen Bearbeitungsstatus konnten diese Entwicklungen im Rahmen des Projektes nicht mehr berücksichtigt werden. Als Fazit bleibt festzuhalten, dass das Tempo der energiepolitischen Entwicklung durch die Projektbearbeiter zwar begrüßt wird, aber gleichzeitig die Aktualität der Studienergebnisse einschränkt. Trotz dieser Einschränkung sind jedoch viele der abgedeckten Themenbereiche nach wie vor von großer Relevanz für die Entwicklung der europäischen Stromerzeugung.

0 Einleitung

Die Stromversorgung in Europa befindet sich im Umbruch. Treiber hierfür ist insbesondere der Ausbau- und Ersatzbedarf von Stromerzeugungsanlagen in vielen EU-Mitgliedstaaten. Hinzu kommen die Zielvorgaben der EU zum Ausbau der regenerativen Stromerzeugung in den europäischen Mitgliedstaaten. Der Umbruch der Stromversorgung findet in einem europaweit liberalisierten Markt statt. Innerhalb dieses Marktes werden Investitionsentscheidungen von Unternehmen vorrangig unter wirtschaftlichen Aspekten getroffen. Gleichzeitig haben diese Entscheidungen starke Auswirkungen auf die nationale Sicherheit der Stromversorgung, auf die Strompreise und auf die regionale Beschäftigungssituation an bisherigen und neuen Kraftwerksstandorten. In diesem Zusammenhang machen sich nicht nur Gewerkschaften Gedanken darüber, wie die existierenden Investitionsbedingungen in Deutschland und darüber hinaus in Europa die Entwicklung der Beschäftigung in der deutschen Stromwirtschaft beeinflussen.

Vor diesem Hintergrund entstand die zentrale Forschungsfrage für eine Untersuchung: Wie können gute Rahmenbedingungen für die Stromwirtschaft geschaffen werden, damit Investitionsentscheidungen getroffen werden, die zu positiven regionalen Beschäftigungseffekten in Deutschland führen? Im Projekt „Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich“ wurde diese Fragestellung untersucht mit dem Ziel, Handlungsempfehlungen in Bezug auf die deutsche Energiepolitik und die deutsche Stromwirtschaft zu entwickeln. Methodisch basiert die Untersuchung auf einer empirischen Länderanalyse zu Investitionsbedingungen in der Stromwirtschaft in sechs EU-Mitgliedstaaten. Die Ergebnisse der empirischen Länderanalyse wurden durch leitfadengestützte Experteninterviews mit Konzern- und Arbeitnehmervertretern, kommunalen Entscheidungsträgern, Mediatoren sowie Experten aus Gewerkschaften und Wissenschaft im Inland und europäischen Ausland vertieft.[1]

Das Arbeitspapier fasst die zentralen Untersuchungsergebnisse in den fünf Untersuchungsschwerpunkten des Projektes zusammen. Die im Rahmen der Studie entwickelten Handlungsempfehlungen finden sich im Text integriert. Im abschließenden Kapitel werden die aufgestellten Handlungsempfehlungen in Bezug gesetzt zur aktuellen energiepolitischen Entwicklung nach Abschluss des Projekts.

1 Die im Arbeitspapier verwendete männliche Form bezieht hier und bei allen anderen personenbezogenen Aussagen selbstverständlich die weibliche Form mit ein. Auf die Verwendung beider Geschlechtsformen wurde lediglich mit Blick auf die bessere Lesbarkeit des Textes verzichtet.

1 Europäische Energiepolitik: Perspektiven und Auswirkungen auf Investitionen in der Stromwirtschaft

Die europäische Energiepolitik bildet einen komplexen Rahmen, in dem sich das Investitionsverhalten der Energiewirtschaft abspielt. Um die Vielfalt der energiepolitischen Themen zu bündeln und Politiken aufeinander abzustimmen, arbeitet die EU-Kommission in den letzten Jahren verstärkt darauf hin, eine integrierte europäische Energiepolitik zu entwickeln. Dabei verfolgt sie im Kern zwei Zielsetzungen:

- die Integration der nationalen Energiemärkte in einem europäischen Energiebinnenmarkt sowie
- die Ausgestaltung einer versorgungssicheren, wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Energieversorgung.[2]

Der europäische Rahmen für energiewirtschaftliche Investitionen wird von den nationalen Energie- und Klimaschutzpolitiken ausgefüllt. Erst in dieser Konkretisierung betrifft er die einzelnen Unternehmen. Chancen und Risiken, die sich daraus für den Stromerzeugungsstandort Deutschland und die deutsche Stromwirtschaft[3] ergeben, sind im Wesentlichen abhängig von der Umsetzung der EU-Energiepolitik (in den verschiedenen Handlungsfeldern) auf der EU-Ebene und in allen Mitgliedstaaten. Dabei kommt der Umsetzung durch die deutsche Bundesregierung ein ganz besonderes Gewicht zu.

1.1 Verzögerte Umsetzung der EU-Politik in den EU-Mitgliedstaaten

Die befragten Experten halten neue und harmonisierte Regulierungssysteme für erforderlich, um die zukünftige Stromversorgung im Rahmen eines europäischen Strommarktes versorgungssicher, wettbewerbsfähig und nachhaltig auszugestalten. Aus der Sicht vieler Experten müsste insbesondere der Netzausbau auf europäischer Ebene geplant und reguliert werden. Um den Ausbau des europäischen Verbundnetzes zu beschleunigen, fordern die Befragten, geeignete EU-Instrumente anzuwenden, um die Finanzierung des Netzausbaus zu fördern und Netzgenehmigungsverfahren zu beschleunigen. Aus der Sicht einiger Experten benötigt der anvisierte gesamteuropäische Markt zudem ein europäisches Energiekonzept. Insbesondere die Kernregelungen in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien sollten nach Meinung vieler der befragten Experten auf europäischer Ebene getroffen und harmonisiert werden.

2 Vgl. EU-Kommission 2010.

3 Zur „Stromwirtschaft“ wurden Energieunternehmen gezählt, die als Erzeuger, Transporteur, Verteiler oder Lieferant von Strom zur „herkömmlichen“ Energiewirtschaft gehören. Zusätzlich dazu wurden auch Stromerzeuger und -händler einbezogen, die Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugen und vertreiben (hauptberuflich oder nebenberuflich), sowie die Stromhandelsunternehmen, die nach der Liberalisierung als reine Dienstleistungsunternehmen entstanden. Unternehmen, die technische Anlagen zur Stromerzeugung herstellen oder installieren, wurden dagegen nicht eingeschlossen.

Allerdings kommen aus der Praxis der Experten erhebliche Zweifel an einer raschen Umsetzung und zielgerichteten Wirksamkeit der EU-politischen Instrumente. Der Weiterentwicklung des europäischen Elektrizitätsbinnenmarktes stehen auf Ebene der EU-Mitgliedstaaten starke nationale Kräfte entgegen. Die Erfahrung der letzten zehn Jahre hat gezeigt, dass in Deutschland, wie in den anderen Mitgliedstaaten, die nationale Politik vorrangig die heimischen Energieversorgungsunternehmen (EVU) und die heimischen Arbeitsplätze schützt und nachrangig die EU-Vorgaben zur Energie- und Klimaschutzpolitik umsetzt. Um Wettbewerbsvorteile zu schaffen, nutzen die Regierungen der EU-Mitgliedstaaten vielfach ihren politischen Einfluss auf EU-Ebene (Konsensprinzip) und Gestaltungsspielräume bei der nationalen Gesetzgebung zu ihren Gunsten.[4] Hinzu kommt, dass die Umsetzung EU-politischer Vorgaben in nationales Recht viel Zeit braucht.

Die befragten Experten erwarten daher, dass sich die nationalen Regierungen weiterhin vorrangig für attraktive Investitionsbedingungen in ihrem eigenen Land einsetzen werden und dabei nationale Beschäftigungseffekte als wichtiger erachten werden, als ein europaweit effizientes Fördersystem. Kritische Stimmen kommen insbesondere aus der Gruppe der Arbeitnehmervertreter und Gewerkschaften. Für sie hat der Schutz der Arbeitsplätze in der deutschen Stromerzeugungsbranche Vorrang vor einer Verwirklichung des EU-weiten Wettbewerbs. Sie räumen einer stärkeren Harmonisierung der Erneuerbare Energien-Förderpolitiken sowie der Festlegung von verbindlichen Energieeffizienzzielen auf Ebene der EU-Mitgliedstaaten mittelfristig nur geringe Erfolgschancen ein. Mit Blick auf eine Harmonisierung der Netznutzungsregulierung und eine Förderung des internationalen Netzausbaus betonen viele der befragten Experten, dass es kein ausreichendes Vertrauen der Energiewirtschaft in eine umsetzungsstarke EU-Politik gibt.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse erwarten die Autoren, dass die politische Steuerung und Regulierung der Strommärkte in mittelfristiger Perspektive weiterhin nationalstaatlich dominiert bleiben wird. Die stringente und europaweite Umsetzung einer integrierten EU-Energiepolitik wird allenfalls langfristig als realistisch erachtet. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: EU-weite Harmonisierung vorantreiben
Zur Erreichung der europäischen Klimaschutzziele sollte die Bundesregierung auf die EU-weite Harmonisierung im Stromsektor hinarbeiten. Verbindliche Zielvorgaben der EU zu Energieeffizienz und zum Infrastrukturausbau könnten zur Schaffung einer sicheren und kohlenstoffarmen Stromversorgung beitragen, genau wie eine langfristige Harmonisierung der Fördersysteme für Erneuerbare Energien sowie der Regulierungssysteme im Bereich der Stromnetze.

4 Vgl. Institut für Europäische Politik (IEP) 2009.

1.2 Wachsende Risiken für den Stromerzeugungsstandort Deutschland

Nach Einschätzung der Autoren sind aus den europäischen Anstrengungen zur Förderung des Wettbewerbs auf den Strommärkten in mittelfristiger Perspektive keine gravierenden Auswirkungen für den Stromerzeugungsstandort Deutschland zu erwarten. Langfristig könnte das Risiko, dass sich in Deutschland aufgrund EU-politischer Vorgaben das Investitionsklima im Bereich der Stromerzeugung spürbar verschlechtert, jedoch steigen.

Einschätzung in mittelfristiger Perspektive

Als positive Treiber für Investitionen nennen die Experten den hohen technischen Standard der deutschen Stromerzeugung, insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung von Umweltschutzbestimmungen. Zusätzlich dazu führen sie einen ausgewogenen Energiemix, erfahrenes Betriebspersonal und eine gesunde Abnehmerstruktur an. Eine nach Energieträgern differenzierte Bewertung zeigt für die regenerative Stromerzeugung die größten Potenziale für den deutschen Stromerzeugungsstandort. Besondere Chancen räumen die Experten der Nutzung der Windenergie an Land und auf See ein sowie dem Export von Technologien aus den Bereichen Erneuerbarer Energien (EE) und Energieeffizienz. Im Bereich der fossilen Stromerzeugung führen die Befragten auf der Chancenseite Braunkohle als heimischen und wettbewerbsfähigen Energieträger auf. Als Investitionsrisiken nennen die Experten sinkende Anlagenauslastung (Vollbenutzungsstunden), einen Verlust an regulatorischer Sicherheit für Investitionen sowie eine unsichere Entwicklung der politisch bestimmten Preise für CO_2-Emissionszertifikate. Mehrere Experten weisen darauf hin, dass die Mittel- und Osteuropäischen Länder (MOE) sowie die Türkei für Investitionen in fossile Kraftwerke interessant oder sogar interessantere Standorte seien als Deutschland. Ein Experte sieht eine Verknüpfung zwischen den Exportchancen für fossile Kraftwerkstechnik und deren Einsatz in Deutschland: Deutschland habe in diesem Erzeugungssegment eine „technologische Führerschaft“ und könne diese Position nur halten, wenn neueste fossile Kraftwerkstechnologie auch in Deutschland angewendet würde, wenn also neue fossile Kraftwerke in Deutschland gebaut und betrieben würden.

Um die Chancen im Bereich der Stromerzeugung in Deutschland zu nutzen, ist es aus Sicht der Experten jedoch notwendig, dass die Politik langfristig ein Gleichgewicht in der Erzeugungsstruktur schafft. Ein wichtiger Schritt hierzu besteht aus Expertensicht darin, die zunehmende Konkurrenz zwischen EE-Ausbau und Erneuerung von Grundlastkraftwerken zu entschärfen. Denn der Ausbau fossiler Regelenergie-Kapazitäten gilt als eine zentrale Voraussetzung für das Erreichen der EE-Ausbauziele. Chancen sehen die befragten Experten hier vor allem in Investitionen in gut regelbare Gasturbinen-Kraftwerke und dezentrale KWK-Anlagen. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Anreize für Regel- und Reserveenergie schaffen
Ein Sonderfall sind die Märkte für Regel- und Reserveleistung, die mit zunehmendem Anteil volatiler EE-Stromerzeugung an Bedeutung gewinnen. Die Einführung eines Kapazitätsmarktes oder anderer Anreizsysteme für die Bereitstellung von Regel- und Reserveenergie, entsprechender Speicher(-kraftwerke) oder gesteuerter Nachfrageveränderungen (Demand Side Management, DSM) wäre hier ein wichtiger Schritt, der gründlich zu prüfen ist.

Einschätzung in langfristiger Perspektive

Im Zeitraum 2020 bis 2050 sehen die Experten wachsende Risiken für den Stromerzeugungsstandort Deutschland. Teurer EE-Strom könnte die Wirtschaftskraft der Gesellschaft gefährden und zur Abwanderung energieintensiver Industrien führen. Ferner befürchten die Experten, dass langfristig nicht genügend Stromspeicher und Stromnetze in Deutschland ausgebaut werden. Dadurch könnte sich die solarthermische Stromerzeugung in Südeuropa zu einer starken Konkurrenz für die EE-Stromerzeugung in Deutschland entwickeln. Alle diese Effekte könnten aus Sicht der Experten die Attraktivität des Stromerzeugungsstandorts Deutschland schwächen und zwischen 2020 und 2050 zu einem Rückgang der Investitionen in Stromerzeugungsanlagen in Deutschland führen.

Aus Sicht der Autoren ist das langfristige Risiko für den Stromerzeugungsstandort Deutschland aber politisch gestaltbar: Wahlen, Lobbyarbeit oder Verträge zwischen Industrie und Energiewirtschaft sind hier beispielhaft als Gestaltungselemente zu nennen. Eine zentrale Gestaltungsoption für die Politik besteht zudem darin, das bestehende Strommarktdesign zukunftsfähig(er) zu gestalten. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Marktdesign reformieren
Die Vergütung der Stromerzeugung aus EE erfolgt nach anderen Regeln (Erneuerbare-Energien Gesetz) als die der konventionellen Stromerzeugung (Markt und Börse). Mittelfristig muss es eine Annäherung der beiden Systeme bzw. ein neues „Marktdesign“ geben, das bei einer Dominanz der überwiegend volatilen Stromerzeugung aus EE die Stromnachfrage und -erzeugung zum mengenmäßigen Ausgleich bringt. Energiespeicherung und Nachfragesteuerung sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen. Die Bedeutung von Wettbewerb und Einspeisevorrang zur Erreichung der Ziele Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sind zu definieren, ggf. in Abhängigkeit vom Anteil der EE-Stromerzeugung.

2 Attraktivität der Untersuchungsländer als Investitionsstandorte in die Stromerzeugung im Vergleich zu Deutschland

Die Einschätzung von Chancen und Risiken für den Stromerzeugungsstandort Deutschland ändert sich, wenn man anstelle der EU-Politik die nationale Politik in den Mittelpunkt stellt. Denn Wettbewerbschancen und -risiken ergeben sich vielfach im Vergleich zu der Situation in anderen EU-Mitgliedstaaten oder Erzeugungsregionen. Nachfolgend wird daher die energiepolitische und energiewirtschaftliche Situation in den ausgewählten Untersuchungsländern Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Polen sowie Slowakische Republik analysiert und im Vergleich zu Deutschland bewertet.

2.1 Vorbild Großbritannien setzt Deutschland unter Zugzwang

Im Hinblick auf energiepolitische und regulatorische Rahmenbedingungen stellt Großbritannien vielfach eine Vorbildfunktion für Deutschland beziehungsweise Europa dar. In Folge muss die deutsche Politik auf Marktentwicklungen und Veränderungen regulatorischer Rahmenbedingungen in Großbritannien reagieren, um Deutschlands Position als interessanten Investitionsstandort auf der europäischen Bühne zu behaupten. Dabei steht die deutsche Politik aufgrund der britischen Vorreiterrolle im europäischen Elektrizitätsmarkt schnell unter Zugzwang, um entsprechende Investitionsanreize zu bieten.

Für deutsche Investoren zeigt sich Großbritannien insgesamt als ein besonders attraktives Land für Investitionen in die Stromerzeugung. Die britische konservativ-liberale Regierung verfolgt im Hinblick auf die zukünftige Stromversorgung eine Dekarbonisierungspolitik, strebt dabei einen breiten Energiemix an und ist sehr technologieoffen. Im März 2011 hat die amtierende britische Regierung mit dem Carbon Plan ein energiepolitisches Entwurfskonzept vorgelegt. Im Bereich Kernenergie soll der Aufbau neuer Erzeugungsanlagen bis zum Jahr 2018 ohne öffentliche Förderung ermöglicht werden. Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien soll im gesamten Land vorangetrieben werden. Im Bereich der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern wird ein starker Ausbau von CCS-Technologien[5] anvisiert.[6]

Insgesamt bietet Großbritannien damit Investitionschancen in allen Erzeugungssegmenten. Der Kompromiss der neuen Regierung, einen Neubau von Kernkraftwerken (KKW) ohne staatliche Förderung zu realisieren[7], stellt für Investoren allerdings eine markante Änderung der energiepolitischen Rahmenbedingungen dar. Zudem zeigen sich Konflikte zwischen dem Ausbau der Kernenergie und EE. Insbesondere Investi-

5 CCS steht als Akronym für Carbon Dioxide Capture and Storage. CCS-Technologien umfassen die Abtrennung und geologische Speicherung von CO_2, das bei der Stromerzeugung oder anderen industriellen Prozessen entsteht.

6 Vgl. HM Government 2011.

7 Vgl. HM Government 2010.

tionen in Kernenergie sind daher verbunden mit ökonomischen Risiken aufgrund der langen Nutzungsdauer und der Unsicherheit über die zukünftige ökonomische und energie-/umweltpolitische Entwicklung. Der geplante Ausbau der Kernenergie findet jedoch in den zwei großen politischen Parteien Unterstützung, in der dritten Billigung.[8] Darüber hinaus gibt es in Großbritannien einen stabilen wettbewerbspolitischen und regulatorischen Rahmen und der Liberalisierungsprozess ist im Stromsegment weit fortgeschritten. Dadurch ist der Wettbewerb der Stromerzeuger relativ intensiv und es gibt im europäischen Vergleich nur geringe Markteintrittsbarrieren für ausländische Unternehmen. Mit zunehmender Netzintegration in den europäischen Strommarkt wird diese Attraktivität noch gestärkt werden. Der britische Markt konkurriert daher intensiv um Investitionen der deutschen Verbundunternehmen und großen Stadtwerke/Regionalversorger. Bezüglich industrieller Beschäftigungschancen tritt Großbritannien insbesondere bei CCS und Offshore-Windenergie (Installation, Wartung und Betrieb) als großer Konkurrent für den Standort Deutschland an.

2.2 Drohende Konkurrenz aus Frankreich und den Niederlanden

Frankreich und die Niederlande stellen für Investoren aus Deutschland keine durchweg attraktiven Investitionsstandorte dar. Beide Länder treten jedoch in einzelnen Technologiebereichen als ernst zu nehmende Konkurrenten für den Standort Deutschland auf.

Frankreich

Die französische Regierung legt die zukünftigen Investitionsziele für den Elektrizitätssektor über eine staatliche Langfristplanung fest. Bis 2020 strebt sie gemäß aktueller Langfristplanung eine Dekarbonierungspolitik an.[9] Um die CO_2-Emissionen in der Stromerzeugung abzusenken, soll die Stromerzeugung aus Kernenergie weiterhin als wesentliche Technologie in der französischen Grundlastversorgung eingesetzt werden. Im Bereich der thermischen Kraftwerke plant die französische Regierung den Ersatz alter Kohlekraftwerke durch neue Gas-und-Dampf-Kraftwerke (GuD). Daneben soll der Ausbau der regenerativen Stromerzeugung stark forciert werden.[10]

Trotz weitgehend stabiler energiepolitischer Rahmenbedingungen und einer guten Einbindung in den regionalen europäischen Energiemarkt ist Frankreich für Investoren aus Deutschland jedoch kein attraktiver Investitionsstandort für konventionelle Erzeugungsanlagen. Der Liberalisierungsprozess ist in Frankreich noch nicht abgeschlossen und der staatliche Einfluss auf die Energiewirtschaft ist noch sehr hoch. Der größte Stromerzeuger EDF hat einen Marktanteil von über neunzig Prozent und befindet sich überwiegend in Staatsbesitz. Wegen der starken Dominanz der Kernenergie im französischen Erzeugungsmix und dem Umstand, dass die französischen Kernkraftwerke nur

8 Vgl. The Conservative Party 2010, The Liberal Democrats 2010, The Labour Party 2010.
9 Vgl. Ministère de l`Écologie, de l`Énergie, du Développement durable et de l`Aménagement du territoire 2008.
10 Vgl. Commission de Régulation de l`Énergie (CRE) 2010.

von EDF betrieben werden, sind die Chancen ausländischer Unternehmen für Investitionen in die konventionelle französische Stromerzeugung gering[11] Im Bereich der regenerativen Stromerzeugung können interessante Rahmenbedingungen für Investitionen jedoch dazu führen, dass zunehmend Investitionskapital in Frankreich gebunden wird und nicht für Investitionen in Deutschland zur Verfügung steht. Denn in den Erzeugungssegmenten Photovoltaik (PV) und Offshore-Windenergie werden die Kapazitätsziele aus der staatlichen Investitionsplanung über staatliche Ausschreibungen mit besonderen Vergütungssätzen gestützt.[12] Bezüglich industrieller Beschäftigungschancen tritt Frankreich demgegenüber nicht als ernst zu nehmender Konkurrent für den Standort Deutschland an.

Niederlande

In den Niederlanden hat der Regierungswechsel im Jahr 2010 auch zu einem Wechsel der energiepolitischen Ausrichtung geführt. Die Vorgängerregierung aus Christdemokraten und Sozialdemokraten strebte einen konsequenten Ausbau der regenerativen Stromerzeugung an und schloss den Bau neuer KKW aus. Im Bereich der fossilen Stromerzeugung plante sie eine Umstellung von Kohle- auf Gaskraftwerke sowie einen starken Ausbau von CCS-Technologien.[13] Die neue Minderheitsregierung aus Liberalen und Christdemokraten unter Duldung der rechtspopulistischen Partei für Freiheit gab per Koalitionsvertrag bekannt, den Bau neuer KKW in den Niederlanden zu genehmigen. Durch den Einsatz der Kernenergie will sie die geplante Reduzierung von CO_2-Emissionen einhalten und die Energieimportabhängigkeit des Landes verringern.[14]

Für Investoren aus Deutschland besteht derzeit hohe Unsicherheit darüber, wie lange bestehende Anreiz- und Fördersysteme in den Niederlanden zeitlich Bestand haben werden. Zwar gibt es in den Niederlanden einen stabilen wettbewerbspolitischen Rahmen und eine gute Einbindung in den regionalen europäischen Energiemarkt. Jedoch ist der geplante Ausbau der Kernenergie kein gesamtgesellschaftlicher Konsens. Der Neubau von KKW könnte angesichts der häufigen Regierungs- und Politikwechsel auch in Zukunft zu Divergenzen zwischen Regierung und Energiewirtschaft führen, mit der Folge einer Überarbeitung der energiepolitischen Strategie. Trotzdem sind die Niederlande für Investoren aus Deutschland ein attraktiver Standort für die Stromerzeugung, allerdings nur für einzelne Projekte. Aufgrund der geringen Größe des Landes, der dichten Besiedlung und einer nicht auf Stromexporte ausgerichteten Politik, werden die quantitativen Beschäftigungseffekte in Deutschland, die von eventuellen Erzeugungsinvestitionen deutscher EVU in den Niederlanden ausgehen, aus Sicht der Autoren nur gering ausfallen. Bezüglich industrieller Beschäftigungschancen treten die Niederlande jedoch

11 Vgl. ebd.
12 Vgl. Internationales Wirtschaftsforum (IWR) 2011, Informationsdienst Wissenschaft (idw) 2010.
13 Vgl. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) 2007.
14 Volkspartij voor Vrijheid en Democratie (VVD)/Christen Democratisch Appèl (CDA) 2010.

bei CCS und Offshore-Windenergie (Installation, Wartung und Betrieb) als ernst zu nehmende Konkurrenz für den Standort Deutschland an.

2.3 Fehlender Wettbewerb im Stromsektor der MOE-Länder

Derzeit stellen Polen und die Slowakische Republik für Investoren aus Deutschland insbesondere aufgrund der hohen Staatslastigkeit des Energiesektors, hoher bürokratischer Hemmnisse und fehlendem Wettbewerb im Stromsektor keine attraktiven Standorte für energiewirtschaftliche Investitionen dar. Der zukünftige Einfluss dieser Länder auf den deutschen Strommarkt wird stark davon abhängen, ob und inwieweit die jeweiligen Regierungen gewillt und in der Lage sein werden, die Rahmenbedingungen für inländische und ausländische Marktakteure für energiewirtschaftliche Investitionen zu verbessern.

Polen

Die Energiepolitik der polnischen Regierung ist im Kern darauf ausgerichtet, die Versorgungssicherheit der inländischen Stromversorgung zu erhöhen. Mit ihrem Energiekonzept „Energiepolitik Polens bis 2030“ aus dem Jahr 2009 zielt die polnische Regierung darauf ab, die wachsende Nachfrage nach Energie in Polen zu befriedigen, die polnischen Strominfrastrukturen auch im Hinblick auf den grenzüberschreitenden Stromtransport auszubauen, die Abhängigkeit von externen Lieferungen von Erdgas und Rohöl zu reduzieren sowie internationale Verpflichtungen im Rahmen des Umweltschutzes zu erfüllen.[15] Mit Blick auf den zukünftigen Strommix plant die polnische Regierung, die Nutzung von Kohle als wichtigstem Brennstoff der Stromerzeugung beizubehalten. Zur Absicherung der Versorgungssicherheit wird ein Einstieg in die Kernenergienutzung bis 2022 anvisiert. Die Stromerzeugung aus EE soll lediglich gemäß EU-Vorgaben ausgebaut werden.[16]

Für Investoren aus Deutschland stellt Polen derzeit trotz der geografischen Nähe keinen attraktiven Standort für energiewirtschaftliche Investitionen dar. Diese Schlussfolgerung basiert primär darauf, dass der polnische Energiesektor eine hohe Staatslastigkeit und einen lediglich geringen Wettbewerb im Stromsektor aufweist. Hinzu kommen eine inkonsequente Umsetzung der bestehenden europäischen und nationalen Rechtslage sowie eine ausbaufähige Einbindung in den regionalen europäischen Energiemarkt. In Verbindung mit einer langsamen Privatisierungstendenz wird sich der Wettbewerb im polnischen Strommarkt voraussichtlich nur in kleinen Schritten erhöhen. Derzeit erweisen sich hohe bürokratische Hürden für die Genehmigung von Stromnetzen und Erzeugungsanlagen vielfach als hemmende Faktoren für Investitionen im Stromsektor.[17] Im Bereich der regenerativen Stromerzeugung wirken kleinteilige Strukturen im Agrarsektor sowie lokale Widerstände gegenüber EE-Erzeugungsanlagen investitions-

15 Vgl. Polish Ministry of Economy 2009.
16 Vgl. ebd.
17 Vgl. Urzad Regulacji Energetyki (URE) 2010.

hemmend. Die quantitativen Beschäftigungseffekte in Deutschland, die von eventuellen Erzeugungsinvestitionen deutscher EVU in Polen ausgehen, werden daher in mittelfristiger Perspektive voraussichtlich nur gering ausfallen.

Slowakische Republik

Auch die Energiepolitik der slowakischen Regierung ist vorrangig auf die Ziele Versorgungssicherheit und Importunabhängigkeit ausgerichtet. Hierzu verfolgt die slowakische Regierung einen von der Energiewirtschaft und weiten Teilen der Bevölkerung unterstützten Kurs zum Ausbau der Kernenergie.[18] Darüber hinaus plant die slowakische Regierung, den fossilen Kraftwerkspark zu modernisieren und zu erweitern. Die Stromerzeugung aus EE wird von Seiten der slowakischen Regierung nicht als Alternative zur konventionellen Stromerzeugung verstanden. Hier wird lediglich eine Umsetzung der EU-Vorgaben angestrebt.[19]

Für Investoren aus Deutschland bietet die Slowakische Republik mit Ausnahme der fossilen Stromerzeugung keinen interessanten Standort für Investitionen in die Stromwirtschaft. Ebenso wie der polnische weist auch der slowakische Energiesektor eine hohe Staatslastigkeit und einen fehlenden Wettbewerb im Stromsektor auf. Der dominierende Stromerzeuger Slovenské Elektrárne (SE) besitzt einen Marktanteil von über siebzig Prozent. Der staatliche Eigentümeranteil an SE beträgt knapp 35 Prozent. SE war in der Vergangenheit der bislang einzige Betreiber von KKW und plant derzeit den Aufbau neuer Kapazitäten. Im Segment der regenerativen Stromerzeugung sehen sich inländische wie ausländische Investoren mit einem vergleichsweise instabilen und intransparenten EE-Rechtsrahmen konfrontiert. Lediglich im Bereich der fossilen Erzeugung sind bereits seit Jahren deutsche und andere europäische Investoren in der Slowakischen Republik aktiv und haben auch in jüngster Zeit Interesse zum Aufbau neuer konventionell thermischer Kraftwerkskapazitäten bekundet.[20]

Aus Sicht der Autoren werden die quantitativen Beschäftigungseffekte in Deutschland, die von Erzeugungsinvestitionen deutscher EVU in der Slowakischen Republik ausgehen, insgesamt aber nur gering ausfallen. Investitionen größeren Ausmaß werden nur dann erwartet, wenn die slowakische Regierung einen konsequenten Kurs zur Modernisierung des fossilen Kraftwerksparks, zum Einsatz von CCS-Technologien sowie zum Ausbau von Energieeffizienztechnologien (KWK) einschlagen wird.

2.4 Ausbaufähige Chancen für den Standort Deutschland

Betrachtet man die Attraktivität verschiedener europäischer Länder für energiewirtschaftliche Investitionen, so belegt Deutschland hier nicht den ersten Platz. Dennoch

18 Vgl. Slovak Government 2010.
19 Vgl. Slovak Republic 2008.
20 Vgl. bspw. E.ON Kraftwerke GmbH 2010.

schätzen die befragten Experten die Chancen von Deutschland im europäischen Standortwettbewerb um Stromerzeugungsinvestitionen in mittelfristiger Perspektive positiv ein. Sie gehen davon aus, dass sich an den konkreten Standortbedingungen in Deutschland – in Relation zu konkurrierenden Standorten in anderen EU-Mitgliedstaaten – nicht viel ändern wird. Daher erwarten sie, dass der Stromerzeugungsstandort Deutschland seine aktuell gute Position in den kommenden Jahren halten kann.

Auch eine massive Verlagerung von Erzeugungskapazitäten zwischen den EU-Mitgliedstaaten können sich die befragten Experten nicht vorstellen. Allerdings sehen sie im Einzelfall doch regionale Standortkonkurrenzen, z.B. zwischen dem Norden der Niederlande und Norddeutschland oder zwischen Standorten diesseits und jenseits der deutschen Grenze zu MOE-Ländern. Wenn zukünftig in diesen Regionen leistungsfähige(re) Übertragungsleitungen zwischen den benachbarten Ländern bestehen, könnten Investitionsentscheidungen aus Sicht der Experten fallweise zu Lasten der deutschen Kraftwerksstandorte getroffen werden.

Trotz der mittelfristig guten Einschätzung verdeutlichen die Untersuchungsergebnisse ferner, dass die Investitionsbedingungen für die Stromerzeugung in Deutschland aus der Sicht der Energiewirtschaft und im Vergleich mit ausgewählten EU-Mitgliedstaaten nicht optimal sind. Die befragten Experten sehen ein erhebliches Verbesserungspotenzial, insbesondere bezüglich der Energiepolitik der Bundesregierung. In Deutschland gibt es zwischen Energiepolitik und Energiewirtschaft mehrere bedeutende Divergenzen. Aus Sicht der Autoren ist dies Ausdruck eines fehlenden gesellschaftspolitischen Konsenses hinsichtlich der zukünftigen Ausrichtung der Energiepolitik und auch eines fehlenden energiepolitischen Konsenses zwischen den staatstragenden Parteien. Die bestehenden Konfliktlinien und die vielfach fehlende öffentliche Akzeptanz für geplante energiewirtschaftliche Investitionen (vgl. Abschnitt 3.2) sind mitverantwortlich für die in Teilen eingeschränkte Attraktivität von Deutschland als Standort für Erzeugungsinvestitionen. Auch bezüglich der Umsetzung nationaler energiepolitischer Ziele sehen die Autoren noch große Defizite. Notwendig ist hier vor allem, den Kraftwerkspark zu erneuern, die Offshore-Windenergie auszubauen sowie die Stromübertragungs- und Verteilungsnetze aus- und umzubauen.

Das entscheidende Kriterium für den Erhalt der Wertschöpfung und der Arbeitsplätze in der deutschen Stromerzeugungsbranche sind aus Sicht der Autoren stabile politische und regulatorische Rahmenbedingungen. Hier ist ein breiter politischer Konsens über die zukünftige Struktur der Energieversorgung, über die Förderung von EE- und Effizienztechnologien und über den Aus- und Umbau der Netzinfrastruktur notwendig. Gleichzeitig bestehen in Deutschland aber stabile wettbewerbspolitische und regulatorische Rahmenbedingungen und eine gute Einbindung in den regionalen europäischen Energiemarkt. Den Autoren erscheint es deshalb möglich, durch einen überparteilichen energiepolitischen Konsens die Rahmenbedingungen für den Standort Deutschland grundlegend und dauerhaft zu verbessern. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Leitbild zur Erzeugungsstruktur entwickeln
Im Zentrum der künftigen Energiestrategie sollte ein langfristiges, schlüssiges und konkretes Leitbild zur angestrebten Erzeugungsstruktur stehen, welches in enger Zusammenarbeit zwischen Politik, Energiewirtschaft und Energienutzergruppen entwickelt und verlässlich umgesetzt wird.

3 Einfluss der Öffentlichkeit auf die Umsetzung von Investitionsstrategien in der Stromwirtschaft

Im Hinblick auf die Umsetzung von Investitionen in der Stromwirtschaft ist auch der Einfluss der Öffentlichkeit ein wichtiger Attraktivitätsfaktor. Jenseits von Regierungs- und Parteipolitik können die Aktivitäten zivilgesellschaftlicher Akteure das Umfeld für Investitionen im Stromsektor entscheidend beeinflussen. Dies umfasst sowohl die grundsätzliche Akzeptanz oder Ablehnung von Technologien und Erzeugungsarten, als auch Widerstände gegen konkrete energiewirtschaftliche Projekte und Anlagen, wenn sie in größerem Umfang auftreten. Letztlich kann die öffentliche Akzeptanz die Attraktivität eines Standorts für Investitionen im Energiesektor deutlich beeinflussen und in Folge zu einer Anpassung von Investitionsstrategien der Energiewirtschaft führen.

3.1 Öffentliche Proteste in allen Untersuchungsländern

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass öffentliche Proteste gegen den Ausbau von Stromerzeugungsanlagen in allen Untersuchungsländern anzutreffen sind. Nach Einschätzung der befragten Experten ist die öffentliche Akzeptanz gegenüber Erzeugungs- und Infrastrukturprojekten in Deutschland im Vergleich der untersuchten EU-Mitgliedstaaten jedoch gering, wahrscheinlich sogar niedriger als „irgendwo sonst“ in Europa. Dabei differiert die Einschätzung der Experten nach Energieträgern.

In allen Untersuchungsländern ist eine hohe öffentliche Akzeptanz gegenüber dem Ausbau EE zu verzeichnen. Dennoch zeigen sich in allen Ländern Proteste auf lokaler Ebene gegenüber dem Aus- bzw. Neubau von Onshore-Windenergieanlagen (WEA) und in Teilen auch gegenüber dem (geplanten) Ausbau von Offshore-WEA. Die Proteste richten sich zumeist auf das Argument der Landschaftszerstörung. Daneben werden Lärm, Avifauna, Stadtplanung, Zivilluftfahrt oder Störung der Radarsysteme als Gründe für die Ablehnung von WEA aufgeführt. Im Vergleich der Untersuchungsländer schätzen die Experten die Akzeptanz für EE in Deutschland jedoch als überdurchschnittlich gut ein. Als Ursachen nennen sie eine „starke grüne Bewegung“ in Deutschland und das Bewusstsein, „eine europaweite Führungsrolle beim EE-Ausbau“ zu tragen.

Auch gegen den Neubau fossiler Kraftwerke, zumeist Kohlekraftwerke, wurden öffentliche Proteste in allen untersuchten EU-Mitgliedstaaten außer in Frankreich ermittelt. Die größten Widerstände zeigen sich nach Meinung der Länderexperten in den Niederlanden und in Großbritannien. Im Gegensatz zu Deutschland werden dort jedoch lediglich vereinzelte, weniger massive Widerstände gegen Einzelprojekte wahrgenommen.

Im Bereich der Kernenergienutzung ist die öffentliche Akzeptanz in Deutschland im Vergleich der untersuchten Länder aus Expertensicht am geringsten. In den Niederlanden gab es in der Vergangenheit immer wieder Protestaktionen durch Greenpeace gegen die Nutzung der Kernenergie. Auch in Polen gab es rückblickend bereits Widerstände

gegen einen geplanten Einstieg in die Kernenergienutzung. Für den aktuell geplanten Bau von Kernkraftwerken ist ein Referendum im Gespräch. In Großbritannien ist die Anti-Atom-Bewegung durchaus medial wahrnehmbar, hat aber längst nicht die gesellschaftliche Relevanz und Breite wie etwa in Deutschland. In Frankreich scheint es demgegenüber vergleichsweise wenig Kritik an der Kernenergienutzung zu geben. Und in der Slowakischen Republik findet die Stromerzeugung aus KKW gemäß Presseberichten eine breite öffentliche Unterstützung.

3.2 Deutsche Politik scheut Interessenabwägung

Nach Einschätzung der befragten Experten lässt sich die Politik in Deutschland gegenwärtig zu sehr von den Protesten Einzelner und ihrer medialen Verstärkung beeinflussen. Sie scheut sich, eine ernsthafte Interessenabwägung im Sinne der Allgemeinheit vorzunehmen. Die Experten gehen davon aus, dass insbesondere lokale Bürgerinitiativen und ein starkes Eigenwohlinteresse der Öffentlichkeit, ein größeres Problem für die Attraktivität des Erzeugungsstandortes Deutschland darstellen. Diese drücken sich zumeist in NIMBY-Protesten[21] insbesondere gegenüber fossilen Kraftwerksprojekten, dem Bau von WEA oder Netzausbauvorhaben aus. Aus Sicht der Experten ist es daher notwendig, dass die Politik die Folgewirkungen von Investitionen, beziehungsweise ihres Ausbleibens, besser kommuniziert und dem Allgemeinwohl in der Gesellschaft einen höheren Stellenwert einräumt. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Aktiv für öffentliche Akzeptanz eintreten
Die Politik sollte zur Zukunft der Energieversorgung ein adäquates Partizipationsverfahren erarbeiten und anwenden, das zur Integration der Bevölkerung in den Entscheidungsprozess beiträgt. In einer sachlichen Debatte könnte mit Verweis auf die Mehrheitsmeinung ein legitimes Gegengewicht zu den bisher dominierenden Stimmen der Kritiker aufgebaut werden.

Die Expertenbefragung erbrachte zudem große Unterschiede in der Einschätzung der öffentlichen Akzeptanz verschiedener energiewirtschaftlicher Investitionsbereiche in Deutschland:

- Die öffentliche Akzeptanz gegenüber dem Neubau von EE-Anlagen war nach Meinung der Experten bisher gut, könnte sich aber mittelfristig abschwächen.
- Die öffentliche Akzeptanz gegenüber dem Neubau fossiler Kraftwerke ist aus Sicht der Experten nur schwach.
- Die CCS-Technologie hat derzeit nach Einschätzung der Experten mit großen Akzeptanzproblemen zu kämpfen. Es erscheint eher unwahrscheinlich, dass sich die

21 NIMBY ist ein Akronym für „Not in my Back Yard“, im Deutschen „nicht in meinem Garten/Hinterhof“. Der entsprechende deutsche Ausdruck lautet „Sankt-Florians-Prinzip“, ist jedoch weniger gebräuchlich.

öffentliche Akzeptanz gegenüber dieser Technologie in mittelfristiger Perspektive positiv verändert.
- Die öffentliche Akzeptanz gegenüber dem Neu- bzw. Ausbau des Hochspannungsnetzes ist aus Sicht der Experten aktuell ebenfalls mangelhaft.

Aus Sicht der Autoren sind daher aktive Bemühungen der Politik und der Energiewirtschaft notwendig, um die öffentliche Akzeptanz gegenüber Erzeugungs- und Infrastrukturprojekten zu erhöhen. Im Rahmen einer aktiven Kommunikationspolitik sollten die Effizienzvorteile neuer Kraftwerke und Stromnetze stärker betont werden. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Sachliche Energiedebatte anstoßen
Die Politik muss auf allen Ebenen die zentrale Rolle von Infrastrukturprojekten für die zukünftige Energieversorgung verdeutlichen, auch wenn sie teilweise mit negativen Effekten verbunden sind. Größere Nachteile/Schäden sind durch die Gemeinschaft auszugleichen. Eine einseitige Belastung einzelner Bevölkerungsgruppen oder Regionen ist zu vermeiden. Es ist Aufgabe der Politik, nach einem gesamtgesellschaftlichen Konsens und Ausgleich zu suchen.

3.3 Geringe öffentliche Akzeptanz schädigt Investitionsklima

Die teilweise geringe öffentliche Akzeptanz gegenüber energiewirtschaftlichen Investitionsvorhaben hat direkte Auswirkungen auf das Investitionsklima in der deutschen Stromwirtschaft. Im Bereich der fossilen Stromerzeugung wurden in den letzten Jahren etliche Neubauvorhaben gestoppt.[22] Das Investitionsniveau liegt eindeutig unter dem Niveau, welches bei allgemeiner öffentlicher Akzeptanz in diesem Sektor möglich wäre. Die Akzeptanzprobleme der neuen fossilen Kraftwerke werden dadurch verschärft, dass Energiewirtschaft und Politik darauf hinwirken, zukünftig den CO_2-Ausstoß durch Einsatz von CCS-Technologien zu verringern. Teile der Bevölkerung misstrauen dieser Technologie aber, weil sie Angst vor Leckagen bei Speicherung und Transport haben. Ohne den Einsatz von CCS-Technologien ist die geplante Klimaneutralität dieser Kraftwerke jedoch nicht zu erreichen.[23] Zudem stellt sich die Frage, ob fossile Kraftwerke, insbesondere Braunkohlekraftwerke, in Deutschland dann überhaupt noch gebaut werden können.

Im Bereich der erneuerbaren Stromerzeugung gibt es zwar einzelne öffentliche Konflikte. Insgesamt liegt das Investitionsniveau in Deutschland aber weit über dem der meisten anderen EU-Mitgliedstaaten.[24] Die mangelnde öffentliche Akzeptanz für den geplanten Ausbau des Hochspannungsnetzes ist jedoch von zentraler Bedeutung für Investitionen in die Offshore-Windenergienutzung. Auch in diesem Erzeugungssegment

22 Vgl. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) 2011.
23 Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 2010.
24 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) 2010.

könnten Milliardeninvestitionen blockiert werden, wenn es innerhalb der nächsten Jahre zu keinen gesamtgesellschaftlichen sowie projektbezogenen Lösungen beim Stromnetzausbau kommt. Davon wäre auch der Neubau fossiler Kraftwerke in Norddeutschland betroffen.[25]

Hinsichtlich der Suche nach Lösungen halten die befragten Experten mehrheitlich Planungsprozesse mit besserer Bürgerbeteiligung für notwendig. Investoren und Genehmigungsbehörden sollten die Öffentlichkeit frühzeitig und ernsthaft an Planungsprozessen beteiligen. Jedoch sind nach Experteneinschätzung klar strukturierte Beteiligungsprozesse notwendig. Regeln, Handlungsspielräume und Zeithorizonte müssten allen Beteiligten von vorn herein klar sein, um auf der Sachebene handlungsfähig zu bleiben. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Planungs- und Genehmigungsprozesse reformieren
Zur Erhöhung der öffentlichen Akzeptanz beim Aufbau von Kraftwerken, EE-Anlagen und Stromnetzen sind neue Planungsprozesse mit festem Zeithorizont einzuführen, die mehr Transparenz, eine verbesserte Kommunikation und eine ernsthafte Beteiligung der betroffenen Bürger, aber letztendlich auch die zeitnahe Durchsetzung von Verwaltungsentscheidungen sicher stellen.

25 Vgl. Bundesnetzagentur (BNetzA) 2010.

4 Investitionsstrategien deutscher Stromerzeuger zwischen deutscher und europäischer Energiepolitik

Während die nationalen Regierungen energiepolitische Ziele setzen, ist die Umsetzung dieser Ziele nur durch positive Investitionsentscheidungen der Energiewirtschaft zu erreichen. Dabei hat die nationale Energiepolitik großen Einflusses auf die Investitionsbedingungen der Energiewirtschaft. Angesichts dessen bietet die Erarbeitung eines langfristigen Energiekonzeptes, wie im Herbst 2010 von der amtierenden Regierung in Deutschland vorgelegt, die große Chance, einen positiven Rahmen für Zukunftsinvestitionen aufzubauen. Gleichzeitig besteht aber auch das Risiko, Erwartungen der Energiewirtschaft zu verfehlen und das Investitionsklima zu verschlechtern. Die deutsche Energiewirtschaft ist von Interessengegensätzen zwischen großen Energiekonzernen und mittelständischen regionalen und kommunalen EVU geprägt. Daher erscheint es nahezu unmöglich, für die gesamte Energiewirtschaft positive Investitionsbedingungen zu schaffen. Divergenzen zwischen politischen Zielen der Regierung und Handeln der Energiewirtschaft können jedoch dazu führen, dass EVU nicht investieren, nicht in die regierungsseitig gewünschten Erzeugungsanlagen investieren oder ihre Investitionen ins Ausland verlagern.

4.1 Investoren in Deutschland fehlt langfristige Erzeugungsperspektive

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass das Energiekonzept der Bundesregierung vom September 2010[26] aus Sicht der befragten Experten einen starken negativen Einfluss auf das Investitionsklima in der deutschen Stromwirtschaft ausgeübt hat. Aufgrund einer fehlenden langfristigen und schlüssigen Perspektive zur zukünftigen Erzeugungsstruktur hat es Investoren erheblich verunsichert. Zusätzlich fühlen sich etliche spezielle Investorengruppen ganz konkret durch das Energiekonzept der Bundesregierung benachteiligt:

- Stadtwerke und Regionalversorger fühlen sich durch die Verlängerung der KKW-Laufzeiten im Wettbewerb schlechter gestellt,
- potenzielle Investoren für fossile Kraftwerke sehen deren Gewicht im Energiemix schwinden,
- potenzielle Investoren für EE-Anlagen sind verunsichert: Bringt die nächste Novelle des Erneuerbare-Energien Gesetzes (EEG) weitere Verschlechterungen ihrer Investitionsbedingungen?

Zusammenfassend lautet die Expertenmeinung, dass das Energiekonzept zu einer Auseinanderentwicklung energiewirtschaftlicher Strategien zwischen Regierung und Energiewirtschaft in Deutschland geführt hat. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

26 Vgl. BMWi 2010.

Handlungsempfehlung: Energiepolitischen Konsens ausarbeiten
Die Politik, in Form der im Bundestag vertretenen Parteien, soll unter Einbeziehung aller gesellschaftlich relevanten Gruppen einen stabilen, gesellschaftlichen Konsens zur zukünftigen Struktur der Energieversorgung erarbeiten, um langfristig verlässliche Rahmenbedingungen für Investitionen zu schaffen. Der Konsens sollte (mindestens) umfassen: – Umfang und Dauer der Nutzung der Kernenergie, – Aussagen zur langfristigen Entwicklung des Energiemix in der Stromerzeugung, – die Rolle der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung und im Stromaußenhandel, – Ziele und Rahmenbedingungen für den Ausbau des Übertragungsnetzes in Deutschland. Es wäre wünschenswert, dass alle Parteien langfristig zu diesem Konsens stehen, da nur so die Chancen einer effizienten Investitionsstrategie der Energiewirtschaft genutzt werden können.

4.2 Fossile Stromerzeugung benötigt bessere Investitionsbedingungen

Mit Blick auf die einzelnen Energieträger haben sich die Investitionsbedingungen aus Sicht der befragten Experten insbesondere für die fossile Stromerzeugung verschlechtert, weil das Energiekonzept diesem Bereich eine abnehmende Bedeutung zumisst. „Eingeklemmt“ zwischen stark wachsender EE-Stromerzeugung, einem Rückgang der Stromnachfrage aufgrund von Effizienzgewinnen und den länger produzierenden KKW rechneten die befragten Experten im Befragungszeitraum Anfang 2011 damit, dass es keinen Ersatz aller derzeit existierenden fossilen Kraftwerke geben wird. Außerdem wird es aus Sicht der Experten aufgrund sinkender Volllaststunden zunehmend schwieriger werden, die Wirtschaftlichkeit neu zu bauender fossiler Kraftwerke über 20 bis 40 Jahre sicherzustellen. Aus den Experteninterviews resultiert daher die Forderung, verbesserte Renditeaussichten für den Neubau fossiler Kraftwerke zu schaffen. Angesichts sinkender Volllaststunden fordern viele der befragten Experten die Einführung neuer Vergütungssysteme, wie etwa die Einführung eines Kapazitätsmarktes für Regel- und Reserveenergie. Auch im Grundlastbereich verlangen die Experten eine klare Weichenstellung für den Erhalt der fossilen Erzeugung in Deutschland. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Neubau effizienter fossiler Kraftwerke sichern
In Deutschland ist der Ersatz alter fossiler Kraftwerke durch neue effizientere fossile Kraftwerke zum Erhalt der Versorgungssicherheit, der nationalen Wertschöpfung und der Erreichung der Klimaschutzziele unumgänglich. Damit in den nächsten 20-30 Jahren genügend fossile Kraftwerke als „Brückentechnologie“ zur Verfügung stehen, müssen sie attraktive und langfristig stabile Renditen erwirtschaften können. Die dafür notwendigen Rahmenbedingungen sind von der Regierung zu schaffen.

Auch der Bereich Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) wird nach Einschätzung mehrerer Experten im Energiekonzept unzureichend behandelt. Für Investoren sei unklar, wie sich die Rahmenbedingungen in diesem Bereich entwickeln werden. Das 2007 vorgelegte integrierte Energie- und Klimaprogramm der damaligen Regierung sah eine stärkere Förderung und konkrete Ausbauziele für effiziente KWK vor.[27] Diese Pläne habe die Bundesregierung im Energiekonzept nicht übernommen. Zudem stehe im Jahr 2011 eine Evaluation und Überprüfung der bisherigen KWK-Förderung an.[28] Dies trage zur Unsicherheit im KWK-Sektor bei. Mehrere Experten fordern daher ein Fernwärmepaket, das zum einen eine längere Förderung für Neuanlagen und verbesserte Anreize für die Modernisierung bestehender Anlagen beinhalten sollte. Zum anderen sollte ein solches Paket auch eine Förderung der Wärmenetzverdichtung und strengere Vorgaben zur ökologischen Wärmeversorgung im Gebäudebestand festschreiben. Aus Sicht der Autoren kann eine Fortsetzung und eventuelle Verbesserung der KWK-Förderung auch den Aufbau besonders effizienter Regelenergiekapazitäten unterstützen. Denn Nah- und Fernwärmenetze bieten die Möglichkeit zur Speicherung von Wärmeenergie. Daraus resultiert die Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: KWK weiterfördern
Die Förderung von KWK und KWKK sollte einen Schwerpunkt im regionalen/kommunalen Bereich haben und auch die industrielle KWK berücksichtigen. In den Kommunen können große Potenziale zur Verbesserung der Energieeffizienz im Wärmesektor durch den Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen erschlossen werden. Dies würde auch die EE-Integration im Wärmesektor erleichtern.

4.3 Zunehmende europäische Ausrichtung von Investitionsstrategien

Im Gegensatz zur nationalen Ebene zeigt sich auf europäischer Ebene eine geringere Divergenz der Strategien von Politik und Energiewirtschaft. Das Ziel, eine nachhaltige, kohlenstoffarme Wirtschaft mit wettbewerbsfähigen Preisen zu erreichen, wird im Grundsatz von europäischer Politik und Energiewirtschaft geteilt. Es besteht auch eine hohe Übereinstimmung zwischen EU-Kommission und Energiewirtschaft darüber, die Energiepolitik innerhalb der EU stärker zu koordinieren, Rahmenbedingungen für die

27 Vgl. BMU 2009.

28 Vgl. Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG) 2009.

Stromerzeugung auch über die EU-Grenzen hinweg stärker zu harmonisieren und die bestehende europäische Gesetzgebung auf nationalstaatlicher Ebene vollständig zu implementieren.[29] Divergenzen zeigen sich demgegenüber bei der Ausgestaltung der Wirtschaftspolitik durch die Mitgliedstaaten, die gegeneinander um Industrieansiedlungen und Vormachtstellungen nationaler Unternehmen konkurrieren. In der globalen Wirtschaft ist das Kapital sehr flexibel und nicht standorttreu. Investitionschancen werden genutzt, wo sie sich bieten. Vor diesem Hintergrund stellt sich schnell die Frage, ob es in den letzten Jahren zu Verlagerungen von Investitionen ins europäische Ausland gekommen ist und in Zukunft kommen wird.

Verbundunternehmen bereits europäisch ausgerichtet

Die vier großen Verbundunternehmen verfolgen bereits seit einigen Jahren europäisch ausgerichtete Investitionsstrategien, sowohl im fossilen wie im EE-Bereich. Sie treffen ihre Investitionsentscheidungen im Vergleich der Investitionsbedingungen europäischer Erzeugungs- und Absatzmärkte. Dieser Trend wird sich gemäß Experteneinschätzung in Zukunft weiter verstärken. Aus Sicht der befragten Experten ist in den kommenden Jahren bis Jahrzehnten einerseits mit einer Verlagerung von Investitionen in Richtung EE-Projekte zu rechnen. Andererseits erwarten die Experten eine stärkere Ausrichtung der Investitionsstrategien auf den europäischen Elektrizitätsbinnenmarkt. Im fossilen Erzeugungssegment gehen die Befragten von einer zunehmenden Investitionstätigkeit in den sogenannten „Wachstumsmärkten" in MOE und der Türkei aus. Im Bereich der regenerativen Erzeugung erwarten sie in den kommenden Jahren einen Investitionsschub in Offshore-WEA und Solarkraftwerke in Mittel- und Südeuropa sowie in Bioenergien in MOE. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Fahrplan für Netzausbau aufstellen
In Deutschland und Europa muss der Netzausbau auf allen Ebenen mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien abgestimmt werden. Dazu sollte ein realistischer Fahrplan entwickelt werden. Bei der Planung des Netzausbaus sollte auch die Option einer stärkeren Dezentralisierung der Versorgungsstrukturen berücksichtigt werden.

Regionalversorger investieren in Europa mit gebündelter Expertise

Auch Regionalversorger und größere Stadtwerke suchen gemäß Experteneinschätzung vermehrt nach Investitionschancen im europäischen Umfeld. Hier werden Partnerschaften aufgebaut, um mit gebündelter Expertise die Förderregime im Ausland bewerten zu können und Investitionskosten und -risiken gemeinsam zu tragen. Investitionsschwerpunkte erwarten die Befragten aktuell vor allem in den Segmenten Bioenergie und Onshore-Windenergie.

29 Vgl. Eurelectric 2011.

In Bezug auf die Marktausdehnung gehen die befragten Experten jedoch davon aus, dass Regionalversorger und größere Stadtwerke ihre Investitionen in konventionelle und regenerative Erzeugungsanlagen auch zukünftig überwiegend regional ausrichten werden. Ein wichtiger Investitionspfad liegt hier in der Ausschöpfung lokaler EE-Projekte und Effizienzpotenziale. Eine hohe Relevanz hat auch die Umsetzung regionaler Energie- und Klimaschutzstrategien und das Streben der Kommunen nach mehr Autonomie und Gestaltungsmöglichkeit. Der große Erfolg des EU-Programms „Covenant of Mayors" in Deutschland verdeutlicht, dass Städte und Kommunen bereits aktuell die Nutzung von Gestaltungsmöglichkeiten bei der Energieversorgung anstreben[30]. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: ***Regionale und kommunale Versorger stärker einbeziehen***
Regionalversorger und Stadtwerke sollten stärker als bisher in die energiepolitische Abstimmung einbezogen werden, da sie in großem Maße zu Wertschöpfung, Beschäftigung und Innovationsleistungen im Stromsektor beitragen.

30 Vgl. Covenant of Mayors Initiative o. J..

5 Beschäftigungstrends der Stromerzeugung in Deutschland

Die breite Untersuchung verschiedener Einflussfaktoren, die auf Investitionen in der deutschen Stromerzeugung wirken, führt zu dem Ergebnis, dass es bis über das Jahr 2020 hinaus keine Gefahr der Abwanderung der Stromerzeugung aus Deutschland gibt. Somit bleibt auch die starke Bedeutung dieser Branche für den deutschen Arbeitsmarkt erhalten. Allerdings wird es hier in Zukunft, wie schon aus der Vergangenheit bekannt, zu strukturellen Verschiebungen zwischen verschiedenen Erzeugungszweigen, Branchen, Regionen und Qualifikationsniveaus kommen.

5.1 Unsichere Entwicklung der Braunkohleverstromung in Deutschland

Die langfristige Entwicklung der fossilen Energieerzeugung erscheint derzeit unsicher, insbesondere diejenige der Braunkohleverstromung. Die Zukunft dieser beschäftigungs- und wertschöpfungsintensiven Stromerzeugung ist aufgrund ihrer hohen spezifischen CO_2-Emissionen direkt mit der Zukunft der CCS-Technologie in Deutschland verknüpft. Diese scheint trotz der Fertigstellung des CCS-Gesetzentwurfes derzeit nicht wirklich gesichert. Breite Proteste in der Bevölkerung und eine ablehnende Haltung mehrerer Landesregierungen aus den Bundesländern, die geologisch für CCS besonders geeignet erscheinen, könnten langfristig das Aus für die Braunkohleverstromung in Deutschland bedeuten. Außerdem dürften es die mit CCS beschäftigten deutschen Anlagenbauer schwer haben, sich ohne heimische Demonstrationsanlagen für Exportprojekte zu qualifizieren. Ohne CCS stehen die Chancen für einen langfristigen Erhalt der Braunkohleverstromung aus Sicht der Autoren auch deshalb schlecht, weil steigende CO_2-Zertifikatspreise die Kosten der Stromerzeugung aus Braunkohle wesentlich erhöhen werden. Dementsprechend sind viele Arbeitsplätze nicht nur in der Stromerzeugung, sondern auch in der Braunkohleförderung gefährdet.

Für die Weiterführung der Braunkohleverstromung ist aus Expertensicht die Entwicklung und Erprobung von CCS-Technologien in Deutschland unabdingbar. Daher fordern sie, die technischen und rechtlichen Voraussetzungen zur Nutzung von CCS-Technologien zu schaffen und die Akzeptanzfähigkeit von CCS in Deutschland zu prüfen. Neben den Möglichkeiten zur Speicherung von CO_2 in Deutschland sollten aus Sicht der Experten auch Technologien zur stofflichen Nutzung von CO_2 (weiter-)entwickelt werden. Dies wäre nicht nur für die fossile Stromerzeugung, sondern auch für andere Industriezweige mit CO_2-Ausstoß und als Technologieförderung von Bedeutung. Aufgrund der Chancen für den Stromerzeugungsstandort Deutschland, welche der Einsatz der CCS-Technologie bietet, resultiert die Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: CCS prüfen
Die Speicherung und die stoffliche Nutzung von CO_2 stellen interessante Optionen der CO_2-Vermeidung für Industrie und fossile Stromerzeugung dar. Die weitere Erforschung und Erprobung dieser Technologien sollte gefördert werden.

5.2 Überproportionale Arbeitsplatzgewinne bei der EE-Stromerzeugung

Drohenden Arbeitsplatzverlusten im Bereich der konventionellen Stromerzeugung werden aus Sicht der Autoren jedoch überproportionale Arbeitsplatzgewinne im Bereich der EE-Erzeugungstechnologien gegenüberstehen. Mit dem starken Ausbau der EE-Stromerzeugung in ganz Europa bieten sich auch in Deutschland große Beschäftigungschancen. Dabei hat Deutschland eine besonders gute Ausgangsposition. Das gilt für die ganze EE-Wertschöpfungskette von der Anlagenproduktion über die Projektentwicklung bis zum Betrieb der Anlagen.

Im Bereich der EE-Stromerzeugung sehen die meisten der befragten Experten den Ausbau der Windenergie als mittelfristige Priorität. Sie betonen besonders den Ausbau der Offshore-Windenergie. Aus Sicht der Autoren könnte bei positiver Entwicklung sogar eine neue Industrie im Bereich der Offshore-Windenergie in Norddeutschland entstehen.[31] Hier könnte es auch zum Aufbau größerer Betriebe mit einer hohen Mitarbeiterzahl kommen, während in den anderen Bereichen der EE-Stromerzeugung eine sehr kleinteilige Unternehmensstruktur vorherrscht. Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Stromerzeugung haben zudem den Vorteil, wegen der größeren Dezentralität der EE breiter über die Republik verstreut zu sein. Der Beschäftigungszuwachs durch EE-Anlagen wird sich in vielen kleinen und mittelgroßen Unternehmen überall im Land niederschlagen - auch in strukturschwachen Regionen, in denen es heute keine Kraftwerke gibt. Daraus resultiert die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: EE-Ausbau regional stärker verteilen
Beim Ausbau der EE-Stromerzeugung ist das gesamte Potenzial der EE in allen Regionen Deutschlands zu nutzen. Damit könnte langfristig die öffentliche Akzeptanz des EE-Ausbaus erhöht werden, da sich unvermeidbare Beeinträchtigungen der Bevölkerung gleichmäßiger verteilen würden.

5.3 Beschäftigungschancen bei veränderter Beschäftigungssituation

Insgesamt überwiegen aus Sicht der Autoren die Chancen die Risiken der Beschäftigungsentwicklung im Bereich der Stromerzeugung und -versorgung in Deutschland. Der erwartete Umbau der deutschen Stromerzeugung wird jedoch zu erheblichen Verände-

31 Vgl. Gabriel u.a. 2009.

rungen der Beschäftigungsstruktur führen. Die deutsche Stromwirtschaft muss sich darauf einstellen. Die Autoren erwarten eine branchenmäßige Dekonzentration der mit der Stromerzeugung verbundenen Arbeitsplätze. Viele neue Arbeitsplätze im Bereich von Betrieb und Wartung von EE-Anlagen werden z.B. in den Herstellerbranchen und im Dienstleistungsgewerbe entstehen. Als Arbeitgeber werden kleine und mittelständische Unternehmen stärker vertreten sein, in denen der Organisationsgrad der Arbeitnehmer niedriger ist als in der heutigen Energiewirtschaft. Diese Entwicklung wird nach Einschätzung der Autoren zu einer Abnahme des Organisationsgrads der Beschäftigten im Bereich der Stromerzeugung führen.

5.3.1 Chancen im Bereich Energieeffizienz und EE-Stromerzeugung

Die Realisierung der Beschäftigungschancen im Bereich der regenerativen Stromerzeugung hängt zentral an der Fortführung der staatlichen Förderung durch das EEG.[32] Die befragten Experten halten mehrheitlich eine fortgesetzte Subventionierung durch Einspeisevergütungen im Sinne des EEG für notwendig und sinnvoll, um die EE-Ausbauziele zu erreichen. Daraus resultiert die Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: EE-Förderung beibehalten
Die konsequente Fortführung der Förderung der Erneuerbaren Energien ist notwendig, um die gesetzten Ausbauziele zu erreichen. Dabei muss sich das Förderinstrumentarium so fortentwickeln, dass der Anstieg der Strompreise begrenzt und so die gesellschaftliche Akzeptanz des EE-Ausbaus gewährleistet wird.

Eine ähnlich wichtige Rolle spielt auch die KWK-Förderung, wenn es um die Absicherung und den Ausbau von Beschäftigungseffekten im Bereich der Regionalversorger und Stadtwerke geht. Deren regionale Energie- und Klimaschutzstrategien wollen sowohl EE- als auch Effizienzpotenziale ausschöpfen. Sie können sowohl in der Energiewirtschaft als auch in etlichen anderen Branchen (Baugewerbe, produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen) vielfältige Beschäftigungseffekte auslösen. Das hier vorhandene energiepolitische und beschäftigungswirksame Potenzial scheint aus Sicht der Autoren von der nationalen Politik bislang nicht erkannt worden zu sein.

5.3.2 Bedeutung von Stromspeichern und intelligenten Netzen

Die Autoren rechnen damit, dass zwar in der konventionellen Stromerzeugung die Zahl der Arbeitsplätze zurückgehen wird, der Netzbereich jedoch bestehen bleiben und an Bedeutung gewinnen wird, z.B. durch die Integration neuer Speicher. Im Bereich des Speicherausbaus halten die Experten jedoch eine stärkere Anschubfinanzierung für notwendig. Auf technischer Ebene fordern sie mehr Forschung und Entwicklung, z.B. zu

32 Vgl. Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) 2009.

Hybrid-Windkraftwerken mit Wasserstoffspeicherung oder zu chemischen Speichern im Allgemeinen. Daneben mahnen sie an, auch Preis- und Fördersysteme für Energiespeicher zu entwickeln. Daraus resultiert die Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Stromspeicher erschließen
Von zentraler Bedeutung für die Integration der EE ist die Bereitstellung von Speichermöglichkeiten für das Lastmanagement. Dazu sollten in Deutschland alle vorhandenen Möglichkeiten genutzt sowie die technischen und rechtlichen Möglichkeiten zur Nutzung ausländischer (Pump-)Speicherkraftwerke geschaffen werden. Der Förderschwerpunkt für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Speichertechnologien sollte ausgebaut werden.

Die Bedeutung des Netzbereichs wird aus Sicht der Autoren auch durch den geplanten Umbau der Verteilnetze zu einem intelligenten Netz steigen. Aus Expertensicht sollten daher die stärkere Dezentralisierung der Erzeugung und die Förderung intelligenter, dezentraler Netze als mögliche Teilalternativen zur europäischen Netzintegration durch einen Ausbau der Übertragungsnetze genauer untersucht werden.

Unabhängig von der Entwicklung zentraler und dezentraler Netzstrukturen schätzen die befragten Experten mehrheitlich die Geschwindigkeit des Netzausbaus in Deutschland aktuell als nicht ausreichend ein. Angesichts des geplanten EE-Ausbaus prognostizieren die Experten, dass sowohl Übertragungs- als auch Verteilnetze zunehmend an ihre Grenzen stoßen und innerhalb der nächsten Jahre erhebliche Investitionen notwendig sein werden. Daraus resultiert die Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Netzausbau beschleunigen
Für die Integration der EE in die deutsche Stromversorgung ist eine Beschleunigung des Ausbaus der Stromnetze (Übertragung und Verteilung) notwendig. Dazu erscheint es sinnvoll, Planungs- und Genehmigungsverfahren zu straffen und gleichzeitig die Berücksichtigung lokaler Interessen sicherzustellen, sowie stärkere Investitionsanreize für Netzbetreiber zu schaffen.

5.3.3 Upgrading von Berufsprofilen notwendig

Vor dem Hintergrund der skizzierten Beschäftigungstrends erwarten die befragten Experten insgesamt einen Wandel des Qualifikationsspektrums der Beschäftigten im Sinne eines „Upgradings“ oder Ausbaus von klassischen Berufsprofilen. Die Verbindung der Funktionen Stromtransport und (Tele-)Kommunikation wird zu höheren Ansprüchen an die Qualifikation der Beschäftigten führen. Klassische Berufsprofile aus dem Energiesektor werden eine Anpassung und Erweiterung benötigen, um den veränderten Anforderungen Rechnung zu tragen. Im Netzbereich etwa müssen die Fachkräfte, bedingt durch den Umbau zu intelligenten Systemen, künftig Qualifikationen in den Bereichen

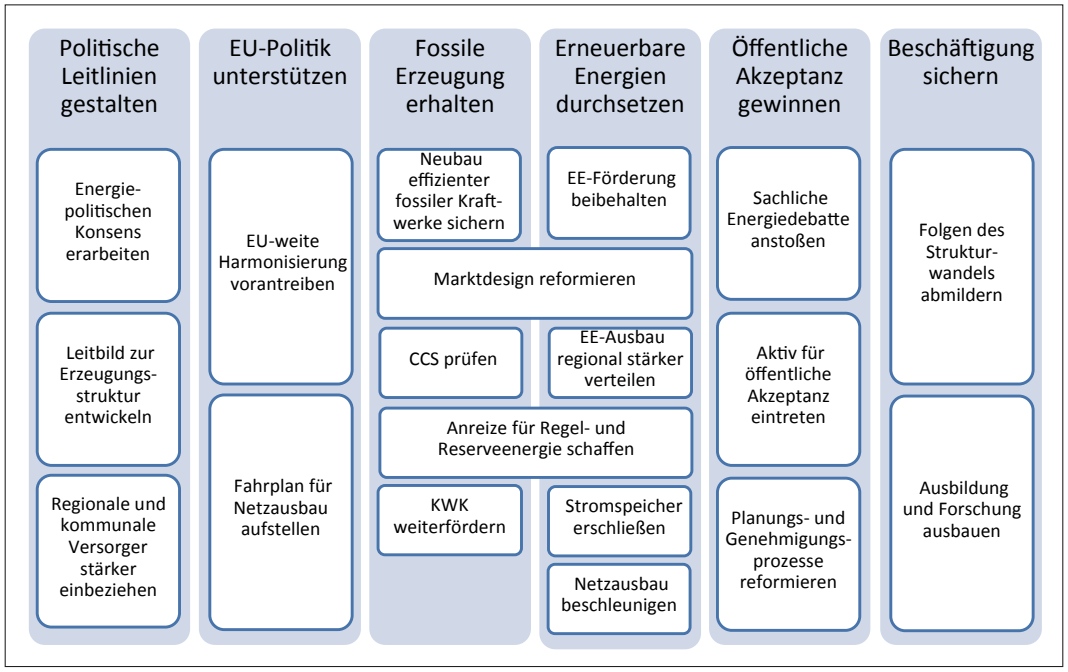
Energietechnik und Telekommunikation vereinen. Daraus resultiert abschließend die folgende Handlungsempfehlung:

Handlungsempfehlung: Ausbildung und Forschung ausbauen
In den Bereichen Erneuerbare Energien, effiziente fossile Stromerzeugung, Energiespeicher und moderne Netze sollten sowohl die beruflichen als auch die wissenschaftlichen Ausbildungskapazitäten ausgebaut werden. Hierzu müssen auch die Länderregierungen und die Unternehmen der Energiewirtschaft ihren Beitrag leisten. Außerdem sollte die Forschung und Entwicklung in diesen Technologiebereichen verstärkt gefördert werden.

6 Ausblick

Die Autoren haben die verschiedenen Handlungsvorschläge nach sechs zentralen Handlungsfeldern sortiert. Dabei wurde versucht, das Spektrum der Einflussfaktoren für energiewirtschaftliche Investitionen in seiner ganzen Breite abzudecken. Die nachstehende Abbildung gibt eine abschließende Übersicht über die ermittelten Handlungsempfehlungen nach Handlungsfeldern.[33]

Übersicht über die erarbeiteten Handlungsempfehlungen nach Handlungsfeldern



Nachfolgend werden die aufgestellten Handlungsempfehlungen in Bezug gesetzt zur aktuellen energiepolitischen Entwicklung nach Abschluss des Projekts. Anhand dieser Darstellung wird ersichtlich, welche Handlungsfelder bereits von der Politik aufgegriffen wurden und in welchen Feldern aus Sicht der Autoren nach wie vor Handlungsbedarf bei Politik und Energiewirtschaft besteht.

6.1 Politische Leitlinien gestalten

Bereits mit der Verabschiedung des Energiekonzeptes 2010 hatte die amtierende Bundesregierung die gesellschaftliche Grundentscheidung getroffen, seine Energieversorgung in Zukunft aus erneuerbaren Quellen zu decken.[34] Nach der KKW-Havarie in Fu-

33 Eine ausführlichere Beschreibung der Handlungsempfehlungen gruppiert nach Themenfeldern findet sich im Abschlussbericht des Projekts.

34 Vgl. BMWi 2010.

kushima hat die Regierung die im Zusammenhang mit dem Energiekonzept getroffene Entscheidung zur Laufzeitverlängerung deutscher KKW noch einmal überdacht. Mit ihren Beschlüssen vom 06. Juni 2011 hat die Bundesregierung die im Energiekonzept festgeschriebenen energiepolitischen Leitlinien fortentwickelt, sich aber gleichzeitig für einen schnelleren Ausstieg aus der Kernenergie entschieden. Die bereits im Energiekonzept angelegte strategische Grundausrichtung zum Umstieg auf Erneuerbare Energien und Energieeffizienz für eine sichere, umweltschonende und wettbewerbsfähige Energieversorgung blieb erhalten.[35]

Das überarbeitete und erweiterte energiepolitische Leitbild ist bei seiner Verabschiedung im Bundestag parteienübergreifend auf große Zustimmung gestoßen. Ob das Energiepaket damit eine sichere Basis darstellt, auf der Verbundunternehmen, Regionalversorger und Stadtwerke millionenschwere Investitionen in fossile und regenerative Erzeugungstechnologien vornehmen wollen, bleibt aus Sicht der Autoren jedoch unsicher. Wie die Untersuchung verdeutlicht, führen Regierungswechsel nicht nur in Deutschland immer wieder zu einer veränderten Ausrichtung energiewirtschaftlicher (Erzeugungs-)Strategien und in Folge auch zu einer Veränderung von Investitionsbedingungen. Damit sind energiewirtschaftliche Strategien zwar auf eine mittelfristige Perspektive ausgerichtet. Gültigkeit besitzen sie jedoch immer nur in kurzfristiger Perspektive, die von Legislaturperiode zu Legislaturperiode und von einem weltpolitischen Ereignis zum nächsten quasi „verlängert“ wird. Zudem verdeutlichen der fehlende grundsätzliche Konsens in der Kernenergiepolitik zwischen Verbundunternehmen und Politik und die Klagen von E.ON, RWE und EnBW gegen den Atomausstieg[36] das Risiko der Ungültigkeit/Rücknahme des verabschiedeten Ausstiegs aus der Kernenergienutzung. Jede Bundestagswahl, vielleicht sogar eine Reihe von Landtagswahlen oder eine Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts können die energiepolitischen Verhältnisse in Deutschland und das Leitbild zur Erzeugungsstruktur wieder verändern.

Die Bundesregierung sollte daher aus Sicht der Autoren zunächst in Deutschland einen dauerhaften Energiekonsens schaffen, bevor sie auf europäischer Bühne nach Verbündeten für eine aus deutscher Sicht vernünftige europäische Energiepolitik suchen kann.

6.2 EU-Politik unterstützen

Die EU-Energiepolitik mit den Schwerpunkten Liberalisierung/Wettbewerb, Versorgungssicherheit/Netzausbau und Erneuerbare Energien/Klimaschutz bildet einen wichtigen Rahmen für die deutsche Energiepolitik. Ihre nationale Umsetzung wird die Investitionsbedingungen der Energiewirtschaft stark beeinflussen. Individuelle Erfahrungen, dass nationalstaatlich orientierte Politik und wirtschaftliche Interessen großer Unternehmen EU-politische Maßnahmen vielfach verhindern oder verzögern, führen

35 Vgl. BMWi (Energiepaket) 2011.
36 Vgl. Handelsblatt 2011.

jedoch zu einer skeptischen Grundhaltung der Autoren gegenüber beschleunigten Umsetzungsmöglichkeiten der EU-Energiepolitik in Deutschland.

Die Autoren gehen daher davon aus, dass die Zukunft der Stromerzeugung in Europa trotz zunehmender Europäisierung der Energiepolitik in den kommenden Jahren nationalstaatlich geprägt bleiben wird. Mit Blick auf die Angleichung energiepolitischer Rahmenbedingungen zwischen den EU-Mitgliedstaaten ergeben sich zudem weitere Unsicherheiten aus der Kompetenzaufteilung zwischen EU und EU-Mitgliedstaaten. Im Energiebereich wurden auf europäischer Ebene erst mit dem Vertrag von Lissabon ein Energiekapitel aufgenommen und die Kompetenzen der EU auf den Bereich Energie und transeuropäische Netze ausgeweitet. Generell gehört die Energie- und Klimapolitik jedoch zum Bereich der geteilten Zuständigkeit von EU und EU-Mitgliedstaaten. Demnach haben die EU-Mitgliedstaten das Recht, die allgemeine Struktur der Energieversorgung selbst zu bestimmen und zwischen den verschiedenen Energiequellen frei zu wählen.[37] Maßnahmen, die erheblich in diesen Rechtsbereich eingreifen, bedürfen bei ihrer Entscheidung der Einstimmigkeit im Europäischen Rat.[38] Rechtliche und politische Konsequenzen, die aus der geteilten Gesetzgebungskompetenz resultieren, sind somit stark von der politischen Willensbildung abhängig. Inhaltliche Zielkonflikte nicht nur zwischen den EU-Mitgliedstaaten sondern auch zwischen EU und EU-Mitgliedstaaten könnten mittel- bis langfristig zunehmen und eine Angleichung energiepolitischer Rahmenbedingungen zwischen den EU-Mitgliedstaaten verzögern oder sogar verhindern.

Mit dem im Rahmen des Energiepakets verabschiedeten Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG), dem der Bundesrat Anfang Juli 2011 zugestimmt hat, hat die Bundesregierung jedoch wichtige Weichen für den Netzausbau in Deutschland gestellt, auch für den Transport von Elektrizität mit europäischer oder überregionaler Bedeutung.[39]

6.3 Fossile Erzeugung erhalten

Aufgrund ihrer geänderten energiepolitischen Leitlinien zur zukünftigen Erzeugungsstruktur hält die Bundesregierung eine schnelle Fertigstellung der derzeit im Bau befindlichen fossilen Kraftwerke bis 2013 für unabdingbar. Bis 2020 strebt sie zudem einen weiteren Zubau von bis zu 10 GW gesicherter Kraftwerksleistung auf Basis von Gas- und Kohlekraftwerken an.[40] Mit dem Energiepaket hat die Bundesregierung daher eine Reihe von Maßnahmen beschlossen, die allesamt dazu führen, dass Investitionen in fossile Kraftwerke in Deutschland attraktiver werden. Zu den aufgelegten Maßnahmen zählt unter anderem die Verabschiedung eines Planungsbeschleunigungsgesetzes, um einen zügigen Ausbau der anvisierten Kapazitäten sicherzustellen. Ferner will die Bundesregierung ein neues Kraftwerksförderprogramm für hocheffiziente und flexible

37 Vgl. Konsolidierte Fassung des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäische Union (AEUV) 2010, Artikel 194.
38 Vgl. AEUV 2010, Artikel 192.
39 Vgl. BMWi (NABEG) 2011.
40 Vgl. BMWi (Energiepaket) 2011.

Kraftwerke speziell für kleine Anbieter verabschieden, um die Wettbewerbssituation zum Beispiel von Stadtwerken zu verbessern. Zudem will die Bundesregierung noch in 2011 die KWK-Förderung weiterentwickeln, um die Energieerzeugung aus KWK-Anlagen zu stärken und ihre Förderung über 2016 hinaus fortzusetzen.[41] Aus Sicht der Autoren hat die Bundesregierung damit einen wichtigen Schritt getan, den Neubau effizienter fossiler Kraftwerke in Deutschland zu sichern.

Bereits Mitte April 2011 hatte die Bundesregierung ihren Entwurf für ein CCS-Gesetz beschlossen. Damit wurde die Voraussetzung dafür geschaffen, dass in Deutschland Modellprojekte zur Erprobung der CCS-Technologie durch die EU gefördert werden können. Aufgrund der langen politischen Diskussion des CCS-Gesetzes hatten sich die Investitionsentscheidungen für den Bau von CCS-Anlagen durch die Energiewirtschaft in Deutschland stark verzögert. Das CCS-Gesetz sichert den Bundesländern über eine Länderklausel umfassende Entscheidungsmöglichkeiten bei der Erprobung.[42] Die Autoren erwarten daher, dass sich die Erprobung von CCS in Deutschland weiterhin verzögern wird. Sie sehen gleichzeitig große Chancen für den Technologieexport mit Einsatzschwerpunkten in Ländern wie China oder Indien, wo der Zubau an Kohlekraftwerken groß ist.

Aus Sicht der Autoren fehlt auch dem neuen Energiepaket der Bundesregierung eine klare Perspektive zur Schaffung von Anreizen für Regel- und Reserveenergie. Einmal mehr erweist sich hier die britische Regierung als Vorreiter im Rahmen der europäischen Energiepolitik. Denn gemäß ihres Carbon Plans plant die britische Regierung, durch gezielt ausgerichtete Zahlungen, sogenannte „Capacity payments“, die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Zahlungen sollen zum einen für den Bau und die Bereitstellung von flexiblen Reservekraftwerken erfolgen, als „Back-up-System“ für die steigende intermittierende und unflexible regenerative Stromerzeugung. Zum anderen will die britische Regierung für Maßnahmen zur Nachfragereduktion zahlen. Angedacht wird hier unter anderem, Unternehmen Ausgleichszahlungen zu bieten für Nachfragerückgänge während Spitzenlastzeiten, sogenannte „Negawatts“.[43]

6.4 Erneuerbare Energien durchsetzen

Im Rahmen des Energiepakets hat die Bundesregierung im Juni 2011 auch den Rechtsrahmen für die Förderung der EE-Stromerzeugung novelliert. Mit der EEG-Novelle will sie den EE-Ausbau dynamisch fortsetzen, deren Kosteneffizienz erhöhen und die Markt- und Systemintegration verbessern.[44] Aus Sicht der Autoren bleiben damit die Bedingungen für EE-Investitionen, die bereits im Energiekonzept festgeschrieben wurden, weitgehend unverändert. Die EE-Ausbauziele wurden aus dem Energiekonzept übernommen und speziell im Offshore-Windsegment ist eine stärkere Förderung und

41 Vgl. ebd..
42 Vgl. BMU 2011.
43 Vgl. HM Government 2011.
44 Vgl. BMWi (Energiepaket) 2011.

vereinfachte Genehmigung vorgesehen. Die Tendenz zu einer zentralisierten Ausbaustruktur wird somit fortgesetzt und es mangelt nach wie vor an einer stärkeren regionalen Ausrichtung des EE-Ausbaus. Dies ist aus Sicht der Autoren umso erstaunlicher, als die befragten Experten langfristig auch einen Trend zur Dezentralisierung und Rekommunalisierung der Stromerzeugung für möglich halten, womit eine abnehmende Bedeutung des EU-weiten (zentralisierten) Standortwettbewerbs verbunden wäre.

Aus Sicht der Autoren ist zudem frühzeitig zu klären, wie der Erzeugungsmarkt funktionieren kann (und soll), wenn die EE-Stromerzeugung einen dominanten Anteil stellt und somit die Markteinführungsphase abgeschlossen ist. Denn das EEG ist zur Unterstützung der Markteinführung der EE-Stromerzeugung geschaffen worden. Im Grundsatz widersprechen Einspeisevorrang und festgeschriebene Vergütungen jedoch dem Leitbild der liberalisierten Energiemärkte. Demnach stellen sich folgende Fragen: Wie viel „Markt“ bleibt eigentlich bei einem geplanten EE-Anteil von 80 Prozent (mit Einspeisevorrang) und bei Vorrang für Strom aus KWK übrig? Die Regulierungsvorschriften werden immer komplexer – wäre eine komplette „Re-Regulierung“ des Strommarktes eventuell sogar zielführender? Hier besteht nach Einschätzung der Autoren noch großer Diskussions- und Handlungsbedarf auf Seiten der Politik.

6.5 Öffentliche Akzeptanz gewinnen

Ohne die öffentliche Akzeptanz für energiewirtschaftliche Investitionen wird aus Sicht der Autoren der auch aus Klimaschutzgründen notwendige Umbau der deutschen Stromversorgung nicht rechtzeitig erfolgen, wird die Versorgungssicherheit nicht zu gewährleisten sein und werden bestehende Chancen für mehr und höher qualifizierte Beschäftigung in der deutschen Stromwirtschaft nicht realisiert werden können. Öffentliche Akzeptanz für zentrale energiewirtschaftliche Investitionsprojekte zu gewinnen, steht daher derzeit auf der Agenda der Regierung und der Energiewirtschaft in Deutschland. Im Rahmen des NABEG hat die Bundesregierung umfassende Beteiligungsrechte der Öffentlichkeit zu einem frühen Planungszeitpunkt sichergestellt.[45] Mitte Juli hat die Bundesregierung zudem ein neues Internetportal „Bürgerdialog Energietechnologien für die Zukunft“[46] eröffnet. Dieses soll den sachlichen Austausch der Öffentlichkeit im Zusammenhang mit der Energiewende fördern. Im Rahmen des Dialogs sollen Handlungsempfehlungen an Politik und Energiewirtschaft entwickelt werden für die Gestaltung des Umbaus der Energieversorgung.

Aus Sicht der Autoren könnte die angelaufene energiepolitische Debatte in Deutschland die Akzeptanz notwendiger Erzeugungs- und Infrastrukturmaßnahmen in der Bevölkerung deutlich verbessern. Ein Erfolg dieser Bemühungen ist wichtig, um die Blockade millionenschwerer Investitionen aufzuheben. Denn der Mangel an öffentlicher Akzep-

45 Vgl. BMWi (NABEG) 2011.

46 Das Onlineportal ist abrufbar unter www.buergerdialog-bmbf.de.

tanz ist nach Einschätzung der Autoren mitverantwortlich für ein insgesamt reduziertes Investitionsniveau in Deutschland.

6.6 Beschäftigung sichern

Gemäß ihrer Untersuchungsergebnisse erwarten die Autoren, dass der Stromerzeugungsstandort Deutschland seine aktuell gute Position in Europa bezüglich der Beschäftigungswirkung zukünftig halten kann. Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass der Schutz der Arbeitsplätze in Deutschland, wie in den anderen EU-Mitgliedstaaten auch, ein sehr hoch gewichtetes politisches Ziel ist. Dieses hat im Zweifel Vorrang vor der Umsetzung von EU-Vorgaben zur Energie- und Klimaschutzpolitik.

Der von der Bundesregierung beschlossene Ausstieg aus der Kernenergienutzung hat jedoch dazu geführt, dass sich die Investitionsbedingungen in Deutschland aus der Sicht der vier Verbundunternehmen deutlich verschlechtert haben. Die Meldung von E.ON Anfang August 2011 zur geplanten Schließung von drei innerdeutschen Standorten verdeutlicht dies eindrücklich.[47] Zwar plant die Bundesregierung für stromintensive Unternehmen einen Ausgleich von emissionshandelsbedingten Strompreiserhöhungen, nicht zuletzt um die Beschäftigung in den energieintensiven Industrien zu sichern.[48] Aber verbesserte Rahmenbedingungen für Investitionen in die Stromerzeugung werden nicht immer automatisch zur Schaffung von zukunftsfähigen Arbeitsplätzen führen. Zudem werden sich die verschiedenen Erzeugungs- und Versorgungstechnologien im Wettbewerb und im Rahmen der staatlichen Förderung ihren Platz in der Energiewirtschaft erkämpfen müssen. Aus Sicht der Autoren fehlen hier nach wie vor zielgerichtete Maßnahmenpakete, die den zu erwartenden Strukturwandel in der Belegschaft der Energiewirtschaft unterstützen und seine im Einzelfall negativen Folgen abmildern. Benötigt werden insbesondere Maßnahmen in folgenden Bereichen:

- Ausbildung für die zukünftig benötigten Berufsfelder,
- Fortbildung für Beschäftigte, die ihren Arbeitsplatz verlieren,
- Mobilitätshilfen für Personen, die in Folge einer geänderten Energiepolitik ihren Arbeitsplatz verlieren.

Der Abschlussbericht zum Projekt „Zukunft der Stromerzeugung im europäischen Vergleich“ sowie der Begleitband mit den komprimierten Ergebnissen der Experteninterviews findet sich als Download auf den Internetseiten der Hans-Böckler Stiftung und des Bremer Energie Instituts.[49]

47 Vgl. dpa 2011.
48 Vgl. BMWI (Energiepaket) 2011.
49 Siehe: www.boeckler.de/, www.bremer-energie-institut.de/de/publications/reports.

7 Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Kabinett verabschiedet CCS-Gesetz, Pressemitteilung Nr. 053/11 vom 13.04.2011, Berlin, Unter: www.bmu.de [05.08.2011].

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung, Berlin, 2010, Unter: www.bmu.de [02.08.2011].

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Das Integrierte Energie- und Klimaschutzprogramm (IEKP), Stand: Juni 2009, Unter: www.bmu.de [02.08.2011].

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Der Weg zur Energie der Zukunft - sicher, bezahlbar und umweltfreundlich, Eckpunkte für ein energiepolitisches Konzept, Meldung vom 06.06.2011, Unter: www.bmwi.de [01.08.2011].

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Gesetz über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus Elektrizitätsnetze (NABEG). Gesetzentwurf der Bundesregierung, Stand 06.06.2011, Unter: www.bmwi.de [03.08.2011].

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, Berlin, 2010, Unter: www.bmu.de [04.10.2010].

Bundesnetzagentur (BNetzA): Monitoringbericht 2010, Monitoringbericht gemäß § 63 Abs. 4 EnWG i.V.m. § 35 EnWG, Bonn, 2010, Unter: www.bundesnetzagentur.de [22.03.2010].

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND): Geplante und im Bau befindliche Kohlekraftwerke, Berlin, Juli 2011, Unter: www.bund.net [02.08.2011].

Commission de Régulation de l`Énergie (CRE): 2009 National Report and Indicators, English Summary, Juli 2010, Unter: www.energy-regulators.eu [14.03.2011].

Covenant of Mayors Initiative: Signatories, Unter: http://www.eumayors.eu [09.02.2011].

dpa: E.ON auf Sparkurs: Standortschließungen und Entlassungen geplant, Meldung auf verivox.de vom 01.08.2011, Unter: www.verivox.de [03.08.2011].

E.ON Kraftwerke GmbH: Hochmodernes Gas- und Dampf-Kraftwerk im slowakischen Malženice, 2010, Unter: www.eon-kraftwerke.com [24.03.2011].

Europäische Kommission: Energie 2020: Eine Strategie für wettbewerbsfähige, nachhaltige und sichere Energie, Brüssel, 2010, Unter: www.eur-lex.europa.eu [01.03.2011].

Eurelectric 2011: European Energy at a Decisive Crossroads, Statement addressed to Heads of State and Government, Brüssel, 2011, Unter: www.tesab.org.tr [03.03.2011].

Gabriel, Jürgen/Jahn, Karin/Eilmes, Sabine/Ludewig, Heidi: Inventory and Analysis of Impacts of Power Plants in the Wadden Sea Region. Final report. Bremer Energie Institut, Bremen, 2009.

Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz -EEG), EEG vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. April 2011 (BGBl. I S. 619) geändert worden ist, Unter: www.bundesrecht.juris.de [04.07.2011].

Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG), Ausfertigungsdatum: 19.03.2002, Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 21.8.2009 I 2870, Unter: www.bundesrecht.juris.de [30.03.2011].

handelsblatt.com: Auch EnBW klagt gegen den Atomausstieg, Meldung vom 08.06.2011, Unter: www.handelsblatt.com [04.08.2011].

HM Government, Department of Energy & Climate Change (DECC): Carbon Plan, 2011, Unter: www.decc.gov.uk [01.04.2011].

HM Government: The Coalition: our programme for government, London, 2010, Unter: www.conservatives.com [17.09.2010].

Informationsdienst Wissenschaft (idw): Frankreich: Beschleunigung des Programms für Offshore-Windenergie, Pressemitteilung vom 18.05.2010, Unter: www.idw-online.de [28.03.2011].

Institut für Europäische Politik (IEP): Analyse zum Entwicklungsstand des Erdgas- und Elektrizitätsbinnenmarktes, 2009, Unter: www.energy.iep-berlin.de [24.11.2009].

Internationales Wirtschaftsforum (IWR): Frankreich führt schwankenden PV-Tarif ein, Meldung vom 10.03.2011, Unter: www.iwr.de [28.03.2011].

Konsolidierte Fassung des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV). In: Amtsblatt der Europäischen Union, C 83/47, 30.03.2010, Unter: www.eur-lex.europa.eu [01.03.2011].

Ministère de l`Écologie, de l`Énergie, du Développement durable et de l`Aménagement du territoire: Rapport au Parlement: Programmation pluriannuelle des investissements de production d`électricité, Période 2009-2020, Paris, 2008, Unter: www.developpement-durable.gouv.fr [09.12.2010].

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM): Nieuwe Energie voor het Klimaat, Werkprogramma Schoon en Zuinig, 2007, Unter: www.rijksoverheid.nl [04.08.2011].

Polish Ministry of Economy: Energy Policy of Poland until 2030, Warschau, 2009, Unter: www.mg.gov.pl [08.04.2011].

Slovak Government (Urad Vlady Slovenskej Republiky): Civic responsibility and cooperation: Manifesto of the government of the Slovak republic for the period of 2010 – 2014, 2010, Unter: www.government.gov.sk [25.03.2010].

Slovak Republic (Ministerstvo Hospodarstva Slovenskej Republiky): Energy security strategy of the Slovak Republic, 2008, Unter: www.economy.gov.sk [15.01.2010].

The Conservative Party: Invitation to join the government of Britain. The Conservative Manifesto 2010, London, 2010, Unter: www.conservatives.com [17.09.2010].

The Labour Party: The Labour Party Manifesto 2010, London, 2010, Unter: www.labour.org.uk [17.09.2010].

The Liberal Democrats: The Liberal Democrat Manifesto 2010, London, 2010, Unter: www.libdems.org.uk [17.09.2010].

Urzad Regulacji Energetyki (URE): National Report to the European Commission 2010, 2010, Unter: www.energy-regulators.eu [14.03.2011].

Volkspartij voor Vrijheid en Democratie (VVD)/Christen Democratisch Appèl (CDA): Vrijheid en verantwoordelijkheid, Regeerakkoord VVD-CDA, 2010, Unter: www.rijksoverheid.nl [20.09.2010].

Über die Hans-Böckler-Stiftung

Die Hans-Böckler-Stiftung ist das Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes. Gegründet wurde sie 1977 aus der Stiftung Mitbestimmung und der Hans-Böckler-Gesellschaft. Die Stiftung wirbt für Mitbestimmung als Gestaltungsprinzip einer demokratischen Gesellschaft und setzt sich dafür ein, die Möglichkeiten der Mitbestimmung zu erweitern.

Mitbestimmungsförderung und -beratung

Die Stiftung informiert und berät Mitglieder von Betriebs- und Personalräten sowie Vertreterinnen und Vertreter von Beschäftigten in Aufsichtsräten. Diese können sich mit Fragen zu Wirtschaft und Recht, Personal- und Sozialwesen oder Aus- und Weiterbildung an die Stiftung wenden. Die Expertinnen und Experten beraten auch, wenn es um neue Techniken oder den betrieblichen Arbeits- und Umweltschutz geht.

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)

Das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut (WSI) in der Hans-Böckler-Stiftung forscht zu Themen, die für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von Bedeutung sind. Globalisierung, Beschäftigung und institutioneller Wandel, Arbeit, Verteilung und soziale Sicherung sowie Arbeitsbeziehungen und Tarifpolitik sind die Schwerpunkte. Das WSI-Tarifarchiv bietet umfangreiche Dokumentationen und fundierte Auswertungen zu allen Aspekten der Tarifpolitik.

Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)

Das Ziel des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) in der Hans-Böckler-Stiftung ist es, gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu erforschen und für die wirtschaftspolitische Beratung einzusetzen. Daneben stellt das IMK auf der Basis seiner Forschungs- und Beratungsarbeiten regelmäßig Konjunkturprognosen vor.

Forschungsförderung

Die Stiftung vergibt Forschungsaufträge zu Mitbestimmung, Strukturpolitik, Arbeitsgesellschaft, Öffentlicher Sektor und Sozialstaat. Im Mittelpunkt stehen Themen, die für Beschäftigte von Interesse sind.

Studienförderung

Als zweitgrößtes Studienförderungswerk der Bundesrepublik trägt die Stiftung dazu bei, soziale Ungleichheit im Bildungswesen zu überwinden. Sie fördert gewerkschaftlich und gesellschaftspolitisch engagierte Studierende und Promovierende mit Stipendien, Bildungsangeboten und der Vermittlung von Praktika. Insbesondere unterstützt sie Absolventinnen und Absolventen des zweiten Bildungsweges.

Öffentlichkeitsarbeit

Mit dem 14tägig erscheinenden Infodienst „Böckler Impuls“ begleitet die Stiftung die aktuellen politischen Debatten in den Themenfeldern Arbeit, Wirtschaft und Soziales. Das Magazin „Mitbestimmung“ und die „WSI-Mitteilungen“ informieren monatlich über Themen aus Arbeitswelt und Wissenschaft. Mit der Homepage **www.boeckler.de** bietet die Stiftung einen schnellen Zugang zu ihren Veranstaltungen, Publikationen, Beratungsangeboten und Forschungsergebnissen.

Hans-Böckler-Stiftung
Hans-Böckler-Straße 39 Telefon: 02 11/77 78-0
40476 Düsseldorf Telefax: 02 11/77 78-225

www.boeckler.de

Hans **Böckler Stiftung**

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

Kurzfassung

Der Umbruch der Stromversorgung in Europa findet in einem europaweit liberalisierten Markt statt, in dem Investitionsentscheidungen von Unternehmen vorrangig unter wirtschaftlichen Aspekten getroffen werden. In diesem Zusammenhang machen sich nicht nur Gewerkschaften Gedanken darüber, welchen Einfluss die in Deutschland und darüber hinaus in Europa existierenden Investitionsbedingungen auf die Entwicklung der Beschäftigung in der deutschen Stromwirtschaft haben.

Das Bremer Energie Institut hat im Projekt Zukunft der Stromerzeugung in Europa, welches durch die Hans-Böckler Stiftung gefördert wurde, Auswirkungen der europäischen Investitionsbedingungen auf die Beschäftigung in der deutschen Stromwirtschaft ermittelt und Handlungsempfehlungen für die deutsche Energiepolitik und Energiewirtschaft abgeleitet. Dazu erfolgte eine umfangreiche Recherche der Situation in Deutschland, eine Analyse der energiewirtschaftlichen Lage in fünf EU-Mitgliedstaaten und eine Befragung energiewirtschaftlicher Experten.

Das Arbeitspapier gibt eine Übersicht über die zentralen Untersuchungsergebnisse und aufgestellten Handlungsempfehlungen und macht deutlich, in welchen energiepolitischen Themenfeldern nach wie vor Handlungsbedarf besteht.