

STUDIEN

**TOBIAS HAAS
HENDRIK SANDER**

**«GRÜNE BASIS»
GRÜNE KAPITALFRAKTIONEN
IN EUROPA - EINE EMPIRISCHE
UNTERSUCHUNG**

TOBIAS HAAS ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Tübingen und promoviert zum Thema «Ausbau erneuerbarer Energien in Europa unter Krisenbedingungen».

HENDRIK SANDER ist Sozialwissenschaftler und lebt in Berlin. Er promoviert zum Thema «Energiewende in Deutschland» und engagiert sich bei Attac und FeS (Für eine linke Strömung). Von ihm ist in der Reihe Standpunkte der Rosa-Luxemburg-Stiftung bereits erschienen: Reclaim Your Public Transport. Linke Kampagnen für einen sozial-ökologischen öffentlichen Nahverkehr (Standpunkte 30/2010: AUTO.MOBIL.ALTERNATIVEN).

IMPRESSUM

STUDIEN wird herausgegeben von der Rosa-Luxemburg-Stiftung und erscheint unregelmäßig

V. i. S. d. P.: Stefan Thimmel

Franz-Mehring-Platz 1 · 10243 Berlin · www.rosalux.de

ISSN 2194-2242 · Redaktionsschluss: Januar 2013

Lektorat: TEXT-ARBEIT, Berlin

Layout/Herstellung: MediaService GmbH Druck und Kommunikation

Gedruckt auf Circleoffset Premium White, 100% Recycling

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	5
1 Europa	7
1.1 Gesellschaftlich-politischer Kontext	7
1.2 Zentrale Akteure	8
1.3 Ökonomische Entwicklungen	9
1.4 Aktuelle Konflikte	11
2 Deutschland	12
2.1 Gesellschaftlich-politischer Kontext	12
2.2 Zentrale Akteure	13
2.3 Ökonomische Entwicklungen	15
2.4 Aktuelle Konflikte	16
3 Spanien	18
3.1 Gesellschaftlich-politischer Kontext	18
3.2 Zentrale Akteure	19
3.3 Ökonomische Entwicklungen	20
3.4 Aktuelle Konflikte	21
4 Großbritannien	22
4.1 Gesellschaftlich-politischer Kontext	22
4.2 Zentrale Akteure	23
4.3 Ökonomische Entwicklungen	24
4.4 Aktuelle Konflikte	26
5 Fazit und Ausblick: Austeritätspolitik versus ökologische Modernisierung	27
Literatur	30
Abkürzungen	34

EINLEITUNG

Die Energiewende ist in aller Munde. Solardächer, Windparks und Biogasanlagen sollen in Zukunft die Stromversorgung klimaverträglich machen. Allerdings ist keineswegs ausgemacht, wie schnell der Umstieg auf erneuerbare Energien vollzogen wird oder wie ein regeneratives Energiesystem aussehen wird. Vor allem aber: Wer sind die gesellschaftlichen Träger eines solchen Transformationsprozesses hin zu einer Green Economy auf Seiten des Kapitals? In der Bundesrepublik ist dessen «grüne Basis» eine sich seit den 1980er Jahren aus dem ökoalternativen Milieu herausbildende neue Kapitalfraktion. Die etablierten kapitalistischen Strukturen, allen voran die oligopolistischen Stromkonzerne, standen ihr lange als Blockierende gegenüber. Erst mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, das erstmals im Jahr 2000 verabschiedet wurde, konnten die Anbieter regenerativer Energien aus der Nische heraustreten und sich zu ernsthaften Konkurrenten entwickeln. Nun stellt sich die Frage, inwieweit auch die «fossilistischen» Großkonzerne ihre Strategien verändert haben, selbst grüne Ableger ausbilden und mit ihren alten zentralistischen Strukturen verbinden werden. Darüber hinaus: Welchen Einfluss hat die Europäische Union auf den Umbau der Energieversorgung. Wie gestaltet sich der Umbauprozess in anderen europäischen Ländern im Kontext der gegenwärtigen Krisensituation? Haben sich auch andernorts grüne Kapitalfraktionen etabliert? Und wenn ja, mit welchen Akteuren koalieren diese, um eine beschleunigte Transformation des Stromsektors herbeizuführen? Und auf welche Hindernisse stoßen sie dabei?

Die folgenden Fallstudien, die all diesen Fragen nachgehen, konzentrieren sich auf Deutschland, Spanien und Großbritannien. Die Entwicklungen in diesen drei Ländern zeigen bemerkenswerte Unterschiede, aber auch augenfällige Gemeinsamkeiten: Überall gibt es inzwischen gut organisierte grüne Kapitalfraktionen. Diese erscheinen jedoch in der gegenwärtigen Situation, die von einer multiplen Krise geprägt ist, noch zu schwach, um eine ökologische Modernisierung als Lösungsansatz zu verallgemeinern, trotz der Debatte um die Notwendigkeit einer Green Economy. Kürzungen bei den Staatsausgaben, die Bewältigung der sogenannten Eurokrise sowie weiterhin auf die Nutzung fossiler Energien setzende Strategien behindern zurzeit noch eine entsprechende Dynamik.

Als im Jahr 2008 die Immobilienblase in den USA platzte und die Bank Lehman Brothers Insolvenz anmelden musste, wurden die Krisenursachen von Seiten der politischen Klasse der Europäischen Union zunächst noch einseitig in den USA verortet (Steinbrück 2008). Mittlerweile haben wir es jedoch mit einer tief greifenden Krise des Neoliberalismus zu tun (Candea 2009), von der viele EU-Mitgliedsländer in besonderem Maße betroffen sind. Umfangreiche Bankenrettungspakete haben die Staatsschulden in die Höhe

getrieben, während die Steuereinnahmen im Zuge der Rezession weggebrochen sind. Infolgedessen wurde innerhalb der Europäischen Union ein «Regime autoritärer Stabilität» (Urban 2011: 41) durchgesetzt. Von der EU, der Europäischen Zentralbank und dem Internationalen Währungsfonds verordnete Sparmaßnahmen sollen die Staatsfinanzen der kriselnden Staaten der EU-Peripherie wieder in Ordnung bringen und ihre nationalen Ökonomien wettbewerbsfähiger machen sowie die Gläubiger bedienen. Die Wirtschafts- und Finanzkrise ist jedoch nicht die einzige Krise, der sich die EU ausgesetzt sieht. Die Klima- und Energiekrise wurde bereits vor dem Jahr 2008 breit diskutiert, ist jedoch in letzter Zeit in der medialen Berichterstattung wieder in den Hintergrund gerückt, ohne dass sich an deren Dringlichkeit etwas geändert hätte. Diese verschiedenen Tendenzen verdichten sich zu einer multiplen Krise des neoliberalen Kapitalismus (Demirović u. a. 2011), die in den EU-Mitgliedsländern jeweils eine spezifische Form annimmt.

Als Antwort auf diese multiple Krise wurde bereits frühzeitig das Konzept des Green New Deal entwickelt. Die Regulierung der Finanzmärkte soll in Verbindung mit massiven Investitionen in grüne Technologien den Weg aus der Finanz- und Wirtschaftskrise weisen und zugleich die Weichen stellen für die Eindämmung der Klima- und Energiekrise (Green New Deal Group 2008). Zielen einige der Green-New-Deal-Konzepte zumindest noch auf eine recht weitgehende Reregulierung der Märkte ab, setzen Konzepte der Green Economy, welche die Agenda des Rio-plus-20-Gipfels im Juni 2012 bestimmten, auf marktwirtschaftliche Lösungen. Als Bausteine einer Green Economy gelten so unterschiedliche Dinge wie der Ausbau erneuerbarer Energien, die Förderung von vermeintlich sauberen Kohletechnologien (Carbon Capture and Storage), die Entwicklung der Elektromobilität und einer zweiten Generation von Agrotreibstoffen, die Ausweitung der energetischen Gebäudesanierung sowie die Weiterentwicklung von Passivhäusern. Diese erhebliche thematische Spannweite verleiht den Konzepten eine gewisse Beliebigkeit und erklärt gleichzeitig ihre große Attraktivität. Außerdem verzichten sie auf eine Analyse der realen Machtkonstellationen und Interessenkonflikte, die einer Transformation hin zu einer Green Economy entgegenstehen (UNEP 2011; Brunnengraber/ Haas 2012).

An dieser Stelle setzen kritische Analysen an, die betonen, dass auch ein grüner Kapitalismus nur als das Ergebnis von umfassenden gesellschaftlichen Auseinandersetzungen denkbar ist und dass dieser wesentliche Herrschafts- und Ausbeutungsverhältnisse des alten Systems reproduzieren würde (Kaufmann/Müller 2009; Rest 2011). Allerdings bleiben diese Analysen meist auf einem relativ hohen Abstraktionsniveau und untersuchen nicht genauer, inwieweit sich ein ökolo-

gisch erneuerter Kapitalismus bereits in zentralen gesellschaftlichen Sektoren durchgesetzt hat. Die vorliegende Studie soll einen Beitrag dazu leisten, diese Lücke zu schließen.

Die Transformation hin zu einer Green Economy in Europa ist im Stromsektor am weitesten vorangeschritten. Am dynamischsten haben sich in den letzten Jahren die Wind- und die Solarenergie entwickelt. In dieser Studie sollen deshalb die Kräftekonstellationen im europäischen Energiesektor analysiert und insbesondere geklärt werden, wie sich der Markt für erneuerbare Energien verändert hat und in welchem Verhältnis die neuen grünen Kapitalfraktionen hier zu den etablierten Unternehmen der Energiewirtschaft stehen. Es geht dabei auch darum, den gesellschaftlich-politischen Kontext zu begreifen, in dem die verschiedenen Kapitalfraktionen jeweils eingebettet sind, und dessen Wandel nachzuvollziehen. Erst auf dieser Grundlage ist eine empirisch fundierte Einschätzung möglich, ob es in Europa gegenwärtig durchsetzungsfähige Kräfte gibt, die ausgehend vom Energiesektor grüne Strategien der Krisenbearbeitung vorantreiben und damit einem post-neoliberalen grünen Projekt in Europa den Weg bereiten könnten. Im Kontext der multiplen Krise ist die ökologische Transformation der Energiesysteme trotz der nach wie vor bestehenden Dringlichkeit nämlich alles andere als ein Selbstläufer.

In einem ersten Schritt werden wir zunächst die gesellschaftlichen und politisch-institutionellen Rahmenbedingungen der Energiepolitik in Europa skizzieren und darauf aufbauend die zentralen Akteure (Verbände und Unternehmen) vorstellen, die für den Sektor erneuerbare Energien eine Rolle spielen. Im Anschluss daran wird dessen ökonomische Basis anhand wesentlicher Kennzahlen, der Struktur der Branche und ihrer Weltmarktposition veranschaulicht und auf aktuelle Konflikte um den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien, im Besonderen der Wind- und der Solarenergie, im Kontext der multiplen Krise eingegangen. Die neuen Unternehmen der regenerativen Energiewirtschaft und ihre gesellschaftlichen UnterstützerInnen werden in der Studie als grüne Koalition bezeichnet, das Netzwerk der etablierten Energiekonzerne, die sich vor allem auf fossile und nukleare Energieerzeugungsstrukturen stützen, als graue Koalition.¹

Da es sich bei der Energiepolitik in Europa um ein nur rudimentär integriertes Politikfeld handelt, ist in Bezug auf den politisch-regulatorischen Rahmen die nationalstaatliche Ebene von entscheidender Bedeutung, wobei zugleich eine verstärkte Transnationalisierung der Energiekonzerne zu verzeichnen ist (De Graaff 2011: 27; Schülke 2010: 9). Von daher wird die Analyse der europäischen Kapitalfraktionen und Regulationsmodi um drei Länderstudien ergänzt, die jeweils dem für die europäische Ebene entwickelten Analyserahmen folgen.

Wir beginnen mit der Darstellung der Entwicklungen in Deutschland. Mittels des 2000 in Kraft getretenen Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) fand ein starker

Zubau im regenerativen Energiesektor statt, sodass die grünen Kapitalfraktionen einen erheblichen Bedeutungszuwachs erfahren haben. In Reaktion auf die gesellschaftlichen Auseinandersetzungen um die Nuklearkatastrophe von Fukushima rief die Bundesregierung die Energiewende aus. Auch wenn sich gegenwärtig zahlreiche Unternehmen aus der Solarbranche in der Krise befinden, beginnen sich in Deutschlands Energiesektor in der gegenwärtigen Konstellation am ehesten Elemente eines grünen Kapitalismus abzuzeichnen.

Spanien hat einen sehr ähnlichen Weg wie Deutschland eingeschlagen. Beide Länder haben im Jahr 2004 gemeinsam die International Feed In Cooperation gegründet. Auch in Spanien hat ein starker Zubau erneuerbarer Energien stattgefunden, wobei im Gegensatz zu Deutschland dort von Anbeginn die großen Stromkonzerne Endesa und Iberdrola auf dem Markt vertreten waren. Allerdings ist die Position der Unternehmen der regenerativen Energiewirtschaft im spanischen Energiesektor prekär, da die konservative Regierung im Zuge der angestrebten Verringerung des Haushaltsdefizits 2012 ein Moratorium für die Förderung aller erneuerbaren Energien beschlossen hat.

Die dritte Fallstudie beschäftigt sich mit der Entwicklung grüner Kapitalfraktionen in Großbritannien, das trotz ambitionierter klimapolitischer Zielsetzungen bislang wenig erneuerbare Energien zugebaut hat. Allerdings ist das Land im Bereich der Offshore-Windenergie weltweit führend. Diese wird von den großen Energiekonzernen kontrolliert. Im Gegensatz zu Deutschland und Spanien hat der britische Staat nicht auf ein Einspeisevergütungsmodell gesetzt, sondern mit einer Quotenregelung in Verbindung mit Grünstromzertifikaten den Ausbau erneuerbarer Energien forciert. Im Jahr 2010 wurde zwar eine Einspeisevergütung für Solarstrom beschlossen, die Förderung wird zurzeit jedoch ähnlich wie in Deutschland erheblich zurückgefahren.

¹ Dabei knüpfen wir an die Arbeiten von Hirschl (2008) und Bechberger (2009) an, die die Entwicklung erneuerbarer Energien in Deutschland beziehungsweise Spanien mittels des *advocacy-coalition*-Ansatzes untersucht und dabei in beiden Staaten die Existenz einer ökologischen und einer ökonomischen Koalition herausgearbeitet haben. Da sich jedoch auch in der ökologischen Koalition Wertorientierungen mit ökonomischen Interessen verbinden, werden in dieser Studie die Begriffe der grünen (auf erneuerbare Energien fokussierte) und grauen (auf fossile und nukleare Energien fokussierte) Koalitionen verwendet. Ferner ist festzuhalten, dass mit dem Begriff der Koalition die gesellschaftliche Wirklichkeit zum Zweck der Analyse vereinfacht wird. Tatsächlich sind die damit bezeichneten Netzwerke von Akteuren in sich sehr heterogen, permanenten Veränderungen unterworfen und von Überschneidungen geprägt.

1 EUROPA

1.1 GESELLSCHAFTLICH-POLITISCHER KONTEXT

Im Gegensatz zum weitgehend vollendeten europäischen Binnenmarkt steckt das Projekt eines europäischen Energiebinnenmarktes noch in den Kinderschuhen. Die energiepolitischen Kompetenzen liegen weiterhin primär auf der nationalstaatlichen Ebene, das europäische Energieversorgungssystem gleicht einem Flickenteppich. Zwischen den 27 Mitgliedsländern der EU existieren in vielfacher Hinsicht erhebliche Unterschiede, etwa in Bezug auf die Energieträger, die Importabhängigkeiten, die Regulationsmodi, die sektorspezifischen Machtverhältnisse, die Förderinstrumente und den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch (Fischer/Geden 2010). Insofern liegt eine gemeinsame europäische Energiepolitik in weiter Ferne.

Diese Heterogenität spiegelt sich auch in der Herausbildung grüner Kapitalfraktionen in den einzelnen Ländern. Dabei wäre es falsch anzunehmen, dass ein hoher Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch zwangsläufig mit einem besonders dynamischen Erneuerbare-Energien-Sektor einhergeht. Schweden und Österreich nutzen beispielsweise traditionell relativ viel Wasserkraft. Das gegenwärtige Wachstum findet jedoch vor allem in den Bereichen Wind- und Solarenergie statt. Dieses Wachstum hat in fast allen EU-Mitgliedsländern zur Herausbildung grüner Kapitalfraktionen geführt, die in der Zwischenzeit auch auf europäischer Ebene gut organisiert sind (vgl. Kap. 1.2). In einigen Ländern wird der Markt erneuerbarer Energien allerdings mehr von den etablierten Energiekonzernen dominiert.

Unterstützt werden die grünen Kapitalfraktionen in ihrem Anliegen, die erneuerbaren Energien weiter auszubauen, durch große Umweltverbände wie den World Wildlife Fund, Friends of the Earth oder Greenpeace. Durch aktive Lobby- und Öffentlichkeitsarbeit versuchen sie auf EU-Ebene ambitionierte klima- und energiepolitische Vorgaben durchzusetzen, die einen raschen Ausbau erneuerbarer Energien zwingend machen würden. Darüber hinaus spielen der europäische Ableger des Climate Action Network, der zu großen Teilen von der EU finanziert wird, und die European Climate Foundation eine wichtige Rolle. Dabei verfolgt insbesondere Letztere eine technokratische Strategie. Die Stiftung sieht beispielsweise «Carbon Capture and Storage» (CCS) als möglichen Baustein eines kohlenstoffarmen Energiesektors und weist somit nur in Ansätzen inhaltliche Überschneidungen mit den Unternehmen aus dem Bereich regenerative Energien auf. Dennoch: Das Zusammenspiel von Kapitalfraktionen im Sektor erneuerbarer Energien und von Umweltverbänden zeigt die Entstehung einer neuen grünen Koalition an.

Dieser steht auf europäischer Ebene eine graue Koalition gegenüber, die sich gegen ambitionierte

Förderungen erneuerbarer Energien ausspricht. Alle großen europäischen Energieversorger (Électricité de France, Endesa, Enel, EON, Iberdrola, Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk/RWE, Vattenfall etc.) sind über ihre nationalen Verbände Mitglied bei eurelectric, dem Zusammenschluss der «traditionellen» europäischen Elektrizitätsunternehmen. Während eurelectric klar Position gegen einen konsequenten Ausbau erneuerbarer Energien bezieht und sich dabei der Unterstützung großer Teile der Industrie sicher sein kann (Hirschl 2008: 402), ist die Lage im Hinblick auf die einzelnen Unternehmen weniger eindeutig. Viele transnationale Energiekonzerne expandieren verstärkt in den Markt erneuerbarer Energien. Am weitesten in dieser Hinsicht ist der spanische Konzern Iberdrola, dessen Tochter Iberdrola Renovables mit einer Marktkapitalisierung von 17,6 Milliarden Euro im Jahr 2010 Rang 452 auf der Skala der wertvollsten börsennotierten Unternehmen der Welt einnahm (McCrone u. a. 2011: 27).²

Die institutionellen Zuständigkeiten für die Energiepolitik auf EU-Ebene sind komplex und führen immer wieder zu Konflikten. Neben der Generaldirektion für Energie sind die Generaldirektion für Unternehmen und Industrie, die Generaldirektion für Wettbewerb, die Generaldirektion für Binnenmarkt und Dienstleistungen, die Generaldirektion für Umwelt sowie die Generaldirektion für Klima von Bedeutung. Die energiepolitischen Strategien der verschiedenen involvierten Generaldirektionen unterscheiden sich erheblich. Dabei sind die deutlichen Spannungen und Meinungsverschiedenheiten in und zwischen den verschiedenen Generaldirektionen Ausdruck der allgemeinen gesellschaftlichen Auseinandersetzungen zum Thema. Während sich die Generaldirektion für Energie und die Generaldirektion für Klima für eine ambitionierte Förderung erneuerbarer Energien einsetzen und eng mit den Verbänden der Erneuerbare-Energien-Branche zusammenarbeiten, bildet die Generaldirektion Unternehmen und Industrie den (fossil-nuklearen) Gegenpol, der eng verbunden ist mit dem Verband eurelectric. Die Mehrheit des Europaparlaments hingegen ist eher auf Seiten der grünen Koalition (Hirschl 2008: 402).

Die Formierung von Interessengruppen und die Herausbildung von neuen Akteurskoalitionen in Europa deuten darauf hin, dass trotz der nur in Ansätzen vorhandenen Integration der Energiepolitik die europäische Ebene in zumindest vierfacher Hinsicht von Relevanz für die nationalstaatliche Ebene ist.

Erstens kann mittels des sekundärrechtlichen Instrumentariums der EU, also mit Richtlinien und Verordnungen, Einfluss auf die nationalen Energiepolitiken

² In der Zwischenzeit hat Iberdrola die emittierten Aktien von Iberdrola Renovables wieder aufgekauft und sein Tochterunternehmen in den Gesamtkonzern integriert (vgl. Kap. 4.2).

genommen werden. Im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien ist die Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt (Europäische Kommission 2001) von großer Bedeutung. Sie schrieb für das Jahr 2010 einen Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von 21,0 Prozent fest. Dieses Ziel wurde Berechnungen der European Wind Energy Association (EWEA) zufolge mit einem Anteil von 21,2 Prozent knapp übertroffen (2012a). Eine Studie der Europäischen Kommission hingegen sieht den Anteil bei lediglich 19,4 Prozent.³ Diese Vorgabe wurde inzwischen durch die Richtlinie 2009/28/EG (Europäische Kommission 2009a) aufgehoben, die fest schreibt, bis zum Jahr 2020 den Anteil erneuerbarer Energieträger auf 20 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs zu erhöhen.

Zweitens bieten die energiepolitischen Strategiepapiere der Europäischen Kommission Orientierung für die Nationalstaaten. Von Bedeutung ist in dieser Hinsicht die Energiestrategie bis 2020 (Europäische Kommission 2010) und der Energiefahrplan bis 2050 (Europäische Kommission 2011), der eine fast komplette Dekarbonisierung des Energiesektors vorsieht. Allerdings setzt die Kommission in ihren Szenarien stark auf CCS und die Atomenergie, weshalb der Fahrplan von Akteuren der grünen Koalition bis hin zum Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit scharf kritisiert wird:

«Innerhalb dieser Szenarien sind die vorgesehenen Preisannahmen teilweise nicht nachvollziehbar. Beispielsweise werden für Kernenergie und CCS-Technologie eher zu niedrige Kosten angenommen, dagegen für die erneuerbaren Energien zu hohe Technologiekosten angesetzt. Diese liegen real bereits deutlich unter den Annahmen der Kommission» (BMU 2011a).

Allerdings haben diese Strategiepapiere in Anbetracht der nur rudimentär vorhandenen Integration der Energiepolitik nur eine eingeschränkte Wirkmächtigkeit (Fischer/Geden 2012).

Drittens speist sich der Einfluss der EU aus der Finanzierung von Forschung und Entwicklung im Energiebereich. Die Forschung zu erneuerbaren Energien macht jedoch nur einen geringen Teil der EU-Energieforschung aus, der Löwenanteil der Mittel wird nach wie vor in die Weiterentwicklung atomarer und fossiler Energietechnologien gesteckt (Hirschl 2008: 316).

Viertens fließen Gelder aus diversen europäischen Fonds in den Ausbau erneuerbarer Energien (ebd.). Das europäische Konjunkturprogramm aus dem Jahr 2009 stellte darüber hinaus für den Energiebereich knapp 4 Milliarden Euro bereit: 2,365 Milliarden Euro für den Ausbau der Strom- und Gasnetze, 1,05 Milliarden Euro für CCS-Projekte und 0,565 Milliarden Euro für Offshore-Windenergieprojekte (Europäische Kommission 2009b). Projekte, die auf eine Dezentralisierung der Energieversorgung abzielen, gingen im Rahmen des europäischen Konjunkturpaketes leer aus.

1.2 ZENTRALE AKTEURE

Die Unternehmen aus dem Erneuerbare-Energien-Sektor begannen in den 1990er Jahren sich verstärkt auch auf europäischer Ebene zu organisieren. Zunächst hatte die Branche inzwischen eine gewisse Größe erreicht und damit die materiellen Voraussetzungen dafür geschaffen, um auf europäischer Ebene Lobbyorganisationen aufbauen zu können. Darüber hinaus haben sich zumindest die großen Konzerne in der Branche zunehmend transnationalisiert. Außerdem wurde erkannt, dass auf europäischer Ebene Zielvorgaben durchgesetzt werden können, die eine ambitioniertere Förderung erneuerbarer Energien auf nationalstaatlicher Ebene zwingend machen. Im Folgenden sollen die zentralen Unternehmensverbände sowie der weltgrößte Windanlagenbauer Vestas aus Dänemark vorgestellt werden.

European Renewable Energy Federation (EREF)

Die EREF wurde im Jahr 1999 gegründet und ist der Dachverband aller europäischen Unternehmen, die im Bereich erneuerbare Energien tätig sind. Die Gründung der EREF wurde wesentlich durch den deutschen Bundesverband Windenergie (BWE) vorangetrieben, um auf europäischer Ebene aktive Lobbyarbeit zu betreiben, vor allem um die bestehenden Einspeisevergütungssysteme zu verteidigen beziehungsweise auszuweiten (Hirschl 2008: 336). Die Mitgliedsverbände und Unternehmen sind im Bereich der Wind-, Solar- und Wasserkraft sowie der Geothermie und der Biomasse aktiv. Dazu gehören fünf deutsche Verbände (neben dem BWE u. a. der Bundesverband Erneuerbare Energien und der Bundesverband Solarwirtschaft), ein spanischer Verband (Asociación de Productores de Energías Renovables/APPA) und ein entsprechender britischer Verband (Renewable Energy Association/REA).⁴

European Wind Energy Association (EWEA)

Die EWEA wurde bereits im Jahr 1982 gegründet und repräsentiert alle bedeutenden in Europa tätigen Windenergieunternehmen und -verbände. Neben dem BWE sind auch APPA und Renewable UK (vormals BWEA) in der EWEA organisiert. Auf Unternehmensseite sind sowohl «unabhängige» Windanlagenbauer wie Vestas und Enercon Mitglieder als auch Tochterunternehmen von transnationalen Energiekonzernen, darunter E.ON Climate & Renewables, EnBW Erneuerbare Energien, RWE Innogy, Vattenfall Vindkraft AB und Unternehmen wie Iberdrola Renovables, Siemens WindPower A/S und Gamesa Energias Renovables. Strategisch versucht die EWEA die Weichen zu stellen für einen weiteren Ausbau der Windenergie in Europa, im Besonderen im Offshore-Bereich.⁵

³ Vgl. http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2011_renewable_energy_snapshots.pdf. ⁴ Vgl. <http://www.eref-europe.org>. ⁵ Vgl. <http://www.ewea.org>.

European Photovoltaics Industry Association (EPIA)

Die EPIA repräsentiert analog zur EWEA die Unternehmen der europäischen Solarbranche und hat gegenwärtig 196 Mitgliedsverbände und -unternehmen. Allein 60 davon kommen aus Deutschland. Neben dem Bundesverband für Solarwirtschaft (BSW) sind auch die spanischen Verbände APPA, die Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF) und Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) sowie die British Photovoltaic Association (BPA) vertreten. In Anbetracht der schwierigen Lage der Photovoltaikindustrie versucht die EPIA gegenwärtig vor allem die bestehenden Fördersysteme zu verteidigen und gegen die europaweiten Kürzungen in der Solarförderung anzugehen.

Vestas

Das dänische Unternehmen ist Weltmarktführer in der Windanlagenherstellung, allerdings büßt es kontinuierlich Marktanteile ein. Im Jahr 2008 betrug der Weltmarktanteil von Vestas noch 19 Prozent, bis zum Jahr 2011 sank er auf 12,7 Prozent.⁶ Im Wachstumsmarkt der Offshore-Windenergie ist Vestas gut aufgestellt und nimmt neben Siemens eine dominante Stellung auf dem europäischen Markt ein (KPMG 2010: 49). Vestas verfügt sowohl über Produktionsstätten in Dänemark, Deutschland, Spanien und Großbritannien als auch in den USA sowie in Indien und China. Die Forschungsaktivitäten des Konzerns erstrecken sich auf Dänemark, Deutschland, Großbritannien, Indien, Singapur und die USA. Ende 2011 hatte Vestas eigenen Angaben zufolge weltweit 22.721 Beschäftigte und machte im Jahr 2011 bei einem Umsatz von 5,836 Milliarden Euro einen Gewinn (vor Steuern und Zinsen) von 38 Millionen Euro. Für Aufsehen sorgte die Besetzung einer Fabrik von Vestas im englischen Newport im Sommer 2009, mit der die ArbeiterInnen gegen die Schließung des Werkes protestierten (Wainwright/Bowman 2010). Jüngst hat Vestas ein umfangreiches Kürzungsprogramm angekündigt, dem 2.335 Arbeitsplätze zum Opfer fallen sollen.

1.3 ÖKONOMISCHE ENTWICKLUNGEN

Der Erneuerbare-Energien-Sektor hat in der Europäischen Union in den letzten Jahren insgesamt eine rasante Entwicklung genommen, allerdings ergibt sich zugleich ein relativ heterogenes Bild bei der Betrachtung der einzelnen Nationalstaaten. Während in einigen Ländern ein Boom erneuerbarer Energien durch staatliche Fördersysteme stattgefunden hat und damit einhergehend die Herausbildung und Stärkung grüner Kapitalfraktionen (zum Beispiel in Deutschland und Spanien), steckt die Entwicklung erneuerbarer Energien in anderen Ländern (zum Beispiel in Großbritannien und Polen) noch in den Kinderschuhen.

Wichtige Kennzahlen

Im Jahr 2010 betrug der Anteil erneuerbarer Energieträger bezogen auf den gesamten Stromsektor der EU

etwa 20 Prozent, das entspricht etwa 640 Terawattstunden (TWh). Den größten Anteil daran hat nach wie vor die Wasserkraft (10,2 Prozent Gesamtanteil), gefolgt von Wind (5 Prozent), der Biomasse (3,5 Prozent) und der Solarenergie (0,6 Prozent). Geothermie sowie die Wellen- und Gezeitenenergie haben bislang nur einen marginalen Anteil an der Stromerzeugung. Das bedeutendste Wachstumspotential haben die Windenergie (vor allem Offshore) und die Solarenergie. Falls die EU ihr Ziel, bis 2020 etwa 20 Prozent ihres Gesamtenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, erreichen wird, muss deren Anteil im Stromsektor auf 35 bis 40 Prozent erhöht werden (Jäger-Waldau u. a. 2011: 7).

Im Jahr 2010 wurden innerhalb der EU netto zusätzliche Kapazitäten von 56,3 Gigawatt (GW) installiert, 48 Prozent davon gehen auf Gaskraftwerke zurück, 23 Prozent auf Photovoltaikanlagen, 16 Prozent auf Windanlagen und 7 Prozent auf neue Kohlekraftwerke. Öl und Atomkraftwerke hingegen weisen einen negativen Saldo auf. Erneuerbare Energien hatten somit einen Anteil von 40 Prozent an den Neuinstallationen (ebd.: 1). Falls die gegenwärtigen Ausbauraten erneuerbarer Energien aufrechterhalten werden können, ist sogar eine deutliche Übererfüllung des Ziels von 20 Prozent bis 2020 möglich:

«It can be concluded that if the current growth rates of the above-mentioned Renewable Electricity Generation Sources can be maintained, up to 1.600 TWh (45–50 %) of renewable electricity could be generated in 2020» (ebd.: 8).

Im Jahr 2010 sanken in Europa jedoch die Investitionen in erneuerbare Energien (bereinigt um die Solarindustrie) um 22 Prozent auf 35,2 Milliarden Euro. Allerdings wurde dieser Rückgang durch zusätzliche Investitionen in die Solarenergie überkompensiert (McCrone u. a. 2011: 11). Während in Deutschland die Gesamtinvestitionen in erneuerbare Energien um 100 Prozent angestiegen sind, sanken sie in Spanien um 53 Prozent und in Großbritannien gar um 73 Prozent, wobei dort die außergewöhnlich hohen Investitionen in Windenergieanlagen im Jahr 2009 zu Buche schlugen (ebd.: 21 ff.).

Struktur der Branche

Sowohl die Wind- als auch die Solarenergie weisen zahlreiche Wertschöpfungsstufen auf. Im Bereich des Anlagenbaus ist die Konzentration in beiden Branchen bereits relativ weit vorangeschritten, wobei diese in der Windbranche noch höher ist. Die zehn weltgrößten Unternehmen haben einen Marktanteil von rund 80 Prozent, vier davon kommen aus Europa: Vestas (Dänemark), Siemens und Enercon (Deutschland) sowie Gamesa (Spanien). Auffällig ist, dass im Windenergiebereich die staatliche Förderung und der Ausbau der Windkraftkapazitäten einhergehen mit der Ansied-

⁶ Vgl. <http://www.ekopolitan.com/tech/global-wind-turbine-market-shares>.

lung von Windanlagenbauern. In einer gemeinsamen Studie kommen das Peterson Institute und das World Resources Institute zu dem folgenden Schluss:

«Cross-border investment rather than trade is the dominant mode of global integration. Standard international trade in wind energy equipment is relatively small and declining. Instead, foreign direct investment (FDI) flows dominate the global integration of the wind sector» (zit. nach Harris 2010: 65).

Dies dürfte auch damit zusammenhängen, dass sich lange Transportwege bei den großen Windanlagen häufig nicht rechnen (Gassmann/Werner 2012). Die Zuliefererbranche ist in sich sehr heterogen, sowohl kleine und mittlere Unternehmen sind vertreten als auch transnationale Konzerne wie ABB aus der Schweiz oder Bosch-Rexrodt aus Deutschland. Innerhalb der EU sind auch die Eigentumsverhältnisse beim Betrieb der Windkraftanlagen von Land zu Land verschieden. Mit wachsender Größe der Windparks und der Verlagerung zu Offshore nehmen jedoch die transnationalen Energiekonzerne und Investmentfonds eine immer bedeutendere Rolle ein. In Dänemark beispielsweise befinden sich nur noch 21 Prozent der Windanlagen in genossenschaftlichem Eigentum (Haas 2011).

Die Solarzellen- und Modulproduktion ist (noch) nicht so konzentriert wie der Windanlagenbau (Harris 2010: 69). Weltweit gibt es etwa 350 Unternehmen, die Solarzellen produzieren. Im PV Status Report 2011 werden die 20 größten Unternehmen der Branche gelistet, nur drei davon haben ihren Hauptsitz in Europa, eines davon, Q-Cells aus Deutschland, musste inzwischen wie viele andere Unternehmen in diesem Bereich Insolvenz anmelden (Jäger-Waldau u. a. 2011: 26 ff.). Die Zuliefererbranche ist ähnlich heterogen wie bei den Windanlagenbauern. Die Produktion von Polysilicon hingegen, ein wesentlicher Grundstoff der Solarzellen, wird weltweit von nur sieben Unternehmen beherrscht (sie haben einen Marktanteil von etwa 90 Prozent), darunter Wacker Chemie (Deutschland, 2. Platz) und die Renewable Energy Corporation AS (Norwegen, 6. Platz). Dieses Unternehmen verfolgt das Ziel, die gesamte Wertschöpfungskette der Solarenergie abzudecken (ebd.: 29 ff.). Der Betrieb gerade von Solaranlagen hingegen wird häufig von Privatpersonen oder genossenschaftlichen Strukturen getragen, und die Einspeisevergütungsmodelle tragen dazu bei, dass eine Dezentralisierung der Stromversorgung stattfindet, wenngleich sich auch hier innerhalb der EU ein relativ heterogenes Bild ergibt.

Stellung auf dem Weltmarkt

Etwa 40 Prozent der global installierten Windkraftkapazitäten befinden sich in Mitgliedsländern der EU. Im Jahr 2011 machte der EU-Markt jedoch lediglich noch etwa 25 Prozent des Weltmarktes aus. Die Märkte für Windenergie wachsen in den USA sowie in China und Indien wesentlich schneller. Der Weltmarktanteil der europäischen Windanlagenbauer ging von 2008 bis 2010 von 60 auf 37 Prozent zurück. Die Marktanteile

europäischer Hersteller lagen in Europa bei 89 Prozent, in den USA bei 32 Prozent und in China bei 8 Prozent, wobei inzwischen vier der zehn größten Anlagenbauer aus China kommen. Trotz dieser Verschiebungen erzielte der europäische Windenergiesektor im Jahr 2010 einen Exportüberschuss von 5,7 Milliarden Euro. Exporterlösen in Höhe von 8,8 Milliarden Euro standen Importe von 3,2 Milliarden Euro gegenüber (EWEA 2012a: 5).

Auch der mit Abstand größte Windanlagenbetreiber der Welt kommt aus Europa. Iberdrola Renovables aus Spanien hatte Ende des Jahres 2010 eine installierte Kapazität von rund 12.000 Megawatt (MW). An dritter Stelle folgte Acciona (Spanien), an vierter Stelle EDP Renovaveis (Portugal/Spanien), auf Platz acht EON (Deutschland) und auf Platz neun Enel (Italien). In Anbetracht einer global installierten Windkraftkapazität von 197.637 MW (Ende 2010) beziehungsweise 237.669 MW (Ende 2011) kommt der Weltmarktführer Iberdrola auf einen Anteil von etwa 6 Prozent und EON auf etwa 1,6 Prozent. Diese Kennzahlen deuten darauf hin, dass «traditionelle» Großkonzerne aus dem Energiebereich die bedeutendsten Windanlagenbetreiber sind, sich die Konzentrationsprozesse in diesem Bereich jedoch zumindest in globaler Hinsicht in einem frühen Stadium befinden (EWEA 2012a: 61 ff.; GWEC 2012). Große Hoffnungen setzt die europäische Windenergieindustrie in den Ausbau der europäischen und globalen Offshore-Windenergiekapazitäten. Bisher ist der Aufbau in Europa am weitesten vorangeschritten, wobei die Hersteller Siemens und Vestas den Markt dominieren (KPMG 2010; EWEA 2011: 29 ff.).

Im Gegensatz zum Windenergiemarkt ist im Bereich der Solarenergie Europa nach wie vor der weltgrößte Absatzmarkt mit einem Marktanteil von über 75 Prozent im Jahr 2010. 29 GW der 39 GW global installierten Photovoltaikkapazitäten befinden sich in der EU (Jäger-Waldau u. a. 2011: 13). Allerdings hat sich im Bereich der Herstellung der Solarzellen und -module eine Verlagerung vor allem nach China und Taiwan vollzogen. Es ist davon auszugehen, dass im Jahr 2015 über 60 Prozent der globalen Produktion in diesen beiden Ländern abgewickelt wird. Die weltweiten Produktionskapazitäten werden voraussichtlich bis zum Jahr 2015 um etwa 150 Prozent, von 40 GW auf 100 GW, zunehmen (ebd.: 23 f.). China hatte im Jahr 2010 eine Exportquote von über 90 Prozent. Bis 2020 soll die dort installierte Kapazität jedoch von knapp 1 GW auf 50 GW ansteigen. Dieser Zuwachs allein würde mehr als eine Verdopplung der globalen Kapazitäten bedeuten (ebd.: 15; vgl. auch Schmalz 2011).

Die Wachstumsaussichten der Branche insgesamt sind also hervorragend. Gegenwärtig tobt jedoch ein ruinöser Preiskampf, der bereits zahlreiche Hersteller in die Insolvenz getrieben hat. Auch der weltgrößte Solarzellenhersteller Suntech aus China hat im Jahr 2011 rund eine Milliarde US-Dollar Verlust gemacht. Die Produktion von Solarzellen erfordert nur in geringem Maße hochqualifizierte Arbeitskräfte. Daher ist davon aus-

zugehen, dass die Solarzellenproduktion weiter nach Asien verlagert werden und sich die europäische Solarbranche in Zukunft vor allem auf die Herstellung von Solarmodulen fokussieren wird (Fawer 2012). Nach Angaben der EPIA (2012) finden trotz der Produktionsverlagerungen nach Asien noch 53 Prozent der globalen Wertschöpfung auf dem Photovoltaikmarkt in Europa statt.

1.4 AKTUELLE KONFLIKTE

Neben den primär auf nationalstaatlicher Ebene ausgetragenen Konflikten um die Höhe und die Art der Förderung erneuerbarer Energien schwelt auf der EU-Ebene bereits seit längerer Zeit eine Auseinandersetzung um die Vereinheitlichung der Förderung erneuerbarer Energien. Die «Politisierung des Damoklesschwerts Harmonisierung» (Hirschl 2008: 378) wird in jüngster Zeit immer wieder von EU-Energiekommissar Günther Oettinger betrieben. Oettinger und die großen deutschen Energiekonzerne argumentieren, dass die erneuerbaren Energien dort ausgebaut werden sollten, wo die Bedingungen dafür am besten seien, also in den sonnen- und windreichsten Gebieten Europas. Vertreter des deutschen Erneuerbare-Energien-Sektors hingegen sehen darin einen Angriff auf das EEG und dessen relativ hohe Fördersätze. Sie werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in den Auseinandersetzungen gegen eine Europäisierung der Förderinstrumente unterstützt (Fichtner/Ehrlich 2011).

Neben diesem Dauerkonflikt über die Förderinstrumente ist auf der EU-Ebene die Erhöhung des 20-Prozent-Emissionsziels bis 2020 und die Festlegung auf verbindliche Emissionsreduktions- beziehungsweise Ausbauziele in Bezug auf den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 von großer Bedeutung. Seit einiger Zeit wird intensiv diskutiert, ob die EU ihr Ziel für Emissionsreduktionen bis zum Jahr 2020 auf 25 oder 30 Prozent anheben sollte. Die grüne Akteurskoalition verweist auf positive Wachstums- und Beschäftigungseffekte. Im Auftrag des BMU hat ein internationales Forscherteam herausgearbeitet, dass eine Erhöhung des Emissionsreduktionsziels auf 30 Prozent zu einem zusätzlichen Wirtschaftswachstum von 6 Prozent führen würde und damit einhergehend bis zu 6 Millionen zusätzliche grüne Jobs geschaffen würden (Jaeger u. a. 2011: 5). Ähnlich argumentiert die EWEA, die davon ausgeht, dass die Zahl der Beschäftigten im Windenergiebereich von 188.000 (2010) auf bis zu 520.000 im Jahr 2020 ansteigen wird.⁷ Auf der anderen Seite kämpfen *eurelectric* und der Verband *eurofer*, der die europäische Stahl- und Kupferindustrie vertritt, gegen eine Erhöhung des 20-Prozent-Ziels. *Eurofer* malt die Gefahr von Produktionsdrosselungen und -verlagerungen an die Wand: «It is impossible for manufacturing industry to achieve a 30 percent target by 2020 without cuts in production and significant losses of jobs» (*eurofer* 2010).

Parallel hierzu laufen die Auseinandersetzungen um die EU-Klima- und -Energieziele für das Jahr 2030.

Während die Regierungen Frankreichs, Großbritanniens, Tschechiens und Polens jüngst einen Vorstoß unternommen haben, um die Atomenergie als emissionsarm einstufen zu lassen und damit mit erneuerbaren Energien gleichzustellen (Gammel 2012), fordern die Verbände der regenerativen Energiewirtschaft ein verbindliches Ausbauziel für erneuerbare Energien für das Jahr 2030 in Höhe von mindestens 45 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs (EREF 2012). Auch das Europäische Parlament sprach sich im März 2012 für die Festlegung verbindlicher Ausbauziele bis 2030 aus (EWEA 2012b). Ob und in welcher Höhe diese Ziele festgelegt werden, wird sich in den kommenden Monaten und Jahren entscheiden.

⁷ Vgl. <http://www.ewea.org>.

2 DEUTSCHLAND

2.1 GESELLSCHAFTLICH-POLITISCHER KONTEXT

Die Energiewirtschaft in Deutschland war lange Zeit durch feste Gebietsmonopole für die großen Energieversorgungsunternehmen bestimmt, die ihren Strom vor allem mit Kohle- und Gas-, später auch mit Atomkraftwerken produzierten. Diese relativ starre Struktur wurde in den letzten Jahrzehnten durch zwei Entwicklungen herausgefordert und tief greifend verändert. Erstens entstand mit dem ökonomischen Bedeutungsgewinn der erneuerbaren Energien eine neue Kapitalfraktion, die von einem breiten gesellschaftlichen Akteursspektrum getragen wird und ihre Interessen in wichtige staatliche Apparate einschreiben konnte. Zweitens gingen aus dem Konzentrationsprozess, der der Liberalisierung des Strommarktes ab 1998 folgte, die heutigen vier großen Konzerne hervor, die mit ihren fossil-nuklearen Strategien den Stromsektor dominieren, inzwischen aber auch erneuerbare Energien selektiv in ihren Kraftwerkspark integriert haben.

Die ersten Projekte zur Förderung erneuerbarer Energien in den 1970er Jahren kamen zum großen Teil aus sozialen Bewegungen und wurden mit Vorstellungen einer grundlegenden sozialökologischen Transformation verbunden. Mit zunehmendem wirtschaftlichen Erfolg entstanden aus ihnen jedoch profitorientierte Unternehmen. Die Umstellung des Energiesystems auf regenerative Energien wird inzwischen von einer breiten Akteurskoalition unterstützt. Dazu zählen die Verbände im Bereich erneuerbare Energien (siehe unten), der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau, Umweltverbände und Teile der Ökologiebewegung, Gewerkschaften wie die IG Metall und IG BAU, aber in gewisser Weise auch Verdi, zahlreiche ökologisch orientierte Forschungsinstitute und auf Seiten der Parteien DIE GRÜNEN, DIE LINKE und Teile von SPD und Union. Ein zunehmend wichtiger werdender Akteur der ökologischen Modernisierung sind die Stadtwerke, auch wenn sie häufig noch auf fossile Kraftwerke setzen. Zudem wird der Ausbau von erneuerbaren Energien von bedeutenden Teilen der Bevölkerung unterstützt. Die allgemeine Zustimmung zu den neuen Energieformen ist hoch, im öffentlichen Diskurs gelten sie als alternativlos, und zahlreiche Ortsgruppen von Umweltverbänden und Fördervereine stellen eine mobilisierungsfähige Basis dar. Nicht zuletzt profitieren viele Bevölkerungsgruppen auch unmittelbar ökonomisch von den erneuerbaren Energien: die Beschäftigten in den neuen Industrien sowie Privatpersonen und Landwirte mit eigenen Anlagen beziehungsweise Beteiligungen an Fonds und Genossenschaften (vgl. Ramelow 2012).

Die aus der Liberalisierung des Strommarktes hervorgegangenen Konzerne EON, RWE, Energie Baden-Württemberg (EnBW) und Vattenfall Europe kontrollieren 70 Prozent der deutschen Stromproduktion (Stand

2009) und einen bedeutenden Teil der privatisierten Stadtwerke. Auch international forcieren sie einen Expansionskurs. Mittlerweile haben sie aber mit erheblichen politischen und ökonomischen Schwierigkeiten zu kämpfen. Insbesondere stellen der Boom der erneuerbaren Energien im Strommarkt, verschiedene Initiativen zur Rekommunalisierung sowie die anhaltenden Konflikte um die Atomindustrie ihre Macht infrage. Zwar gibt es in Deutschland ambitionierte Neubaupläne für Kohlekraftwerke. Von 37 geplanten Projekten konnten jedoch bisher 17 verhindert werden, nicht zuletzt durch lokale Bürgerproteste (Hennicke/Müller 2006; Methmann u. a. 2008).⁸

Auch wenn die großen Vier mit Sicherheit nicht zu den Vorreitern einer ökologischen Modernisierung zählen, sind ihre Strategien nichtsdestotrotz höchst relevant für die zukünftige Entwicklung des neuen Energiemarktes in der Bundesrepublik. Bisher sind sie in diesem Bereich kaum aktiv, nur durchschnittlich 5 Prozent ihrer Stromerzeugung in Deutschland stammte 2009 aus regenerativen Energieformen. Ein Großteil davon basiert auf alten Wasserkraftwerken. Ohne diese kommen sie nur auf einen Anteil von 0,5 bis 1 Prozent. Allerdings intensivieren sie seit einigen Jahren ihr Engagement hinsichtlich des Ausbaus regenerativer Energien. Vor allem investieren sie in die Windenergie, mit einem besonderen Schwerpunkt auf Offshore-Parks. RWE und Vattenfall bauen auch Biomassekraftwerke. Bei Photovoltaik und Geothermie sowie bei dezentralen Anlagen im Allgemeinen sind sie bisher kaum aktiv, aber auch hier wird versucht, sich neue Tätigkeitsfelder zu erschließen. So plant RWE in großem Stil, Solaranlagen auf Gewerbedächern zu installieren. EON positioniert sich mit einer Kampagne als Rund-um-Service-Anbieter für Haushalte und Familien, die als selbstständige ProsumentInnen⁹ von Solarenergie Hilfe bei Installation und Wartung benötigen und zugleich Überschussproduktion an das Netz abgeben wollen. Solche Initiativen können jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass dieses Geschäft bisher eher symbolische Bedeutung für die Konzerne hat. Allerdings fällt auf, dass sie in anderen Ländern im Schnitt mehr in erneuerbare Energien investieren. Gerade EON und RWE setzen beispielsweise in Großbritannien viel stärker auf den Ausbau der Windenergie. Konzernweit wollen die vier zwischen 2010 und 2015 zwischen 13 Prozent (EON) und 20 Prozent (RWE) ihrer Investitionen in erneuerbare Energien tätigen. Davon entfallen 60 bis 70 Prozent auf Windanlagen. Der Großteil ihrer Mittel fließt also nach wie vor in fossil-nukleare Kraftwerke (Hirschl u. a. 2011).

Die großen Stromkonzerne können sich auf mächtige Verbündete innerhalb der grauen Akteurskoalition

⁸ Vgl. zu den Protesten auch <http://kohle-protest.de>. ⁹ VerbraucherInnen oder KundInnen, die gleichzeitig ProduzentInnen sind.

verlassen: den Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft und den Bundesverband der Deutschen Industrie sowie auf die FDP und Teile der Union und SPD. Im Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft haben sie eine starke Stellung. Zudem werden ihre Interessen von der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie unterstützt, die die Beschäftigten in der Kohle- und Atomindustrie vertritt.

Auf staatlicher Ebene werden die Interessen der grünen Koalition und ihre Forderungen nach einem forcierten Umbau des Energiesystems vor allem im Bundesumweltministerium, inklusive seiner nachgeordneten Behörden, vertreten. Das Ministerium erfuhr einen entscheidenden Machtzuwachs, als ihm 2002 von der zweiten rot-grünen Bundesregierung die Kompetenzen für den Bereich erneuerbare Energien übertragen wurden, die vorher beim Bundeswirtschaftsministerium lagen. Auch viele Bundesländer und Kommunen stützen die grünen Unternehmen. Als zentrales politisches Instrument zur Förderung der grünen Energien wurde 2000 das EEG beziehungsweise sein Vorläufer, das Stromeinspeisegesetz, durchgesetzt. Das auf diese Weise etablierte Einspeisevergütungssystem sorgte für sichere und profitable Investitionsbedingungen und damit für einen Boom in der regenerativen Energiewirtschaft (Hirschl 2008; Mez/Lauber 2007; Reiche 2004). Zudem hat die Bundesregierung inzwischen im EEG das Ziel verankert, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2020 auf mindestens 35 Prozent zu steigern.¹⁰

Die graue Koalition ist traditionell im Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) und seinen nachgeordneten Behörden vertreten. Auch wenn das BMWi Kompetenzen an das BMU verloren hat, nimmt es noch wesentlichen Einfluss auf die energiepolitischen Rahmenbedingungen und ist außerdem für die «Exportinitiative Erneuerbare Energien» zuständig. Zudem bestehen Interessenverbindungen zwischen RWE beziehungsweise ENBW und Kommunen, die große Aktienpakete der Konzerne halten (Brand/Corbach 2005; Greenpeace 2007). Seit 2010 besitzt ferner das Land Baden-Württemberg – seit 2011 unter grün-roter Regierung, angeführt von Winfried Kretschmann – gut 45 Prozent der Anteile an ENBW. Die von CDU-Landräten dominierten Oberschwäbischen Elektrizitätswerke halten ebenso viele Anteile. Zwar haben die beiden Anteilseigner sich darauf verständigt, jeweils 400 Millionen Euro in den Umbau des Konzerns zu investieren, die Offshore-Strategie zu forcieren und den atomfreundlichen Vorstandsvorsitzenden Hans-Peter Villis durch Frank Mastiaux abzulösen. Der Atomkonzern lässt sich jedoch nicht von heute auf morgen in ein grünes Unternehmen umwandeln, und die Widerstände bei der CDU sind nicht zu unterschätzen.

Zusätzlich verschärft wird der Konflikt zwischen grüner und grauer Koalition dadurch, dass zurzeit ein bedeutender Teil des Kraftwerksparks erneuert werden muss und damit entscheidende Weichenstellungen für die zukünftige Energieversorgung anstehen. Während

die graue Koalition die Förderung der erneuerbaren Energien immer wieder durch Forderungen nach einem Quotensystem beziehungsweise einem Ende der vermeintlich marktfernen Privilegierung zu torpedieren versucht, ist es der grünen Koalition bisher gelungen, das EEG als zentrales Instrument zur Sicherung ihrer Interessen zu verteidigen. Sein Bestand und seine konkrete Ausgestaltung bleiben jedoch umkämpft. Die staatlichen Apparate fördern sowohl die Exportstrategien des mittelständischen grünen Kapitals als auch den Aufbau von international durchsetzungsfähigen Großkonzernen. Das zeigt, dass die Staatsapparate insgesamt dem Aufbau einer wettbewerbsfähigen und expansiven deutschen Energiewirtschaft eine große Bedeutung beimessen, um auch in diesem Sektor das deutsche Exportmodell voranzutreiben.

2.2 ZENTRALE AKTEURE

Als Dachverband der Branche fungiert der Bundesverband Erneuerbare Energien. Der Bundesverband Windenergie gilt als sein stärkster Mitgliedsverband. Im Bereich der Solarenergie agieren der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) und die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS). Den deutschen Markt für die Herstellung von Windkraftanlagen dominiert das Unternehmen Enercon, bei der Photovoltaik hat Solarworld eine herausgehobene Position. Inzwischen drängen aber auch etablierte Unternehmen wie Siemens auf diesen Markt. Die genannten Akteure sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Bundesverband Erneuerbare Energien (BEE)

Der 1991 gegründete Verband vertritt nach eigenen Angaben 25 Teilverbände sowie 30.000 Einzelmitglieder und Unternehmen. Insbesondere durch die Mitgliedschaft des Bundesverbandes Mittelständische Wirtschaft wird seine enge Verbundenheit mit diesem Teil des Kapitals deutlich. Als Lobbyorganisation verfolgt er das politische Ziel, eine hundertprozentige Umstellung der deutschen Energieversorgung auf regenerative Energien zu erreichen.¹¹

Bundesverband Windenergie (BWE)

Mit etwa 20.000 Mitgliedern ist der BWE nach eigenen Angaben der weltweit größte Unternehmensverband im Sektor erneuerbare Energien. Er bindet gezielt NutzerInnen und FördererInnen der Windenergie in seine Mitgliedschaft ein, um sich eine möglichst breite Basis aufzubauen. So kann er in seiner Geschäftsstelle in Berlin 30 Stellen finanzieren. Auf internationaler Ebene arbeitet er in der European Wind Energy Association (EWEA) und ähnlichen Verbänden mit. Seine Zeitschriften *Neue Energie* und *New Energy* sind meinungsbildend für die ganze Branche.¹²

¹⁰ Während der Stromverbrauch sich nur auf die von den EndverbraucherInnen abgenommene Elektrizität bezieht, schließt der Endenergieverbrauch auch Energie für Wärme und Verkehr mit ein. ¹¹ Vgl. <http://www.bee-ev.de>. ¹² Vgl. <http://www.wind-energie.de>.

Solarverbände

In den Feldern Photovoltaik und Solarwärme sind zwei Interessenverbände aktiv. Der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) fungiert als eine klassische Lobbyorganisation für seine 800 Mitgliedsunternehmen und hat seine Geschäftsstelle mit 35 Angestellten in Berlin. Er ging 2006 aus einer Fusion des Bundesverbandes Solarindustrie und der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft hervor, deren Wurzeln bis 1979 zurückreichen.¹³ Dagegen verfolgt die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) mit ihren etwa 3.000 Mitgliedern, Privatpersonen als auch Unternehmen, einen breiteren Ansatz zur gesellschaftlichen Förderung der Solarenergie. Sie wurde 1975 in München gegründet und ist seit 1989 die deutsche Sektion der International Solar Energy Society.¹⁴

Enercon

Das 1984 in Aurich (Niedersachsen) gegründete Unternehmen ist inzwischen zu dem mit Abstand größten deutschen Hersteller für Windanlagen avanciert. Im Jahr 2011 stellte es 59,5 Prozent der in der Bundesrepublik neu installierten Windkraftkapazität her und machte 2010 einen Umsatz von 3,6 Milliarden Euro. Weltweit liegt es mit einem Marktanteil von 7,2 Prozent an fünfter Stelle und hält mehr als 40 Prozent der Patente auf Windenergie-technologien. Mit insgesamt 13.000 Beschäftigten produziert es beispielsweise auch in Brasilien, der Türkei und in Kanada. Dementsprechend lag sein Exportanteil auch bei rund 60 Prozent.¹⁵ Zuletzt geriet der Windanlagenbauer 2011 in die Schlagzeilen, weil seine indische Tochter Enercon India Ltd. (EIL) sich eigenmächtig von ihm abgespalten und vor einem indischen Gericht erfolgreich die Verwendung der deutschen Patenttechnologien erstritten hat (Hein 2011). Der Textilunternehmer Yogesh Mehra, der gemeinsam mit Enercon EIL aufgebaut hat, war bereits 2005 in Streit mit dem deutschen Mutterkonzern über die künftige Strategie der indischen Tochterfirma geraten. Seitdem werden die deutschen VertreterInnen nicht mehr zu den Sitzungen des Verwaltungsrates eingeladen, erhalten keinen Einblick in die Bücher mehr und bekommen keine Dividenden mehr überwiesen, auch wenn Enercon formell noch Mehrheitseigner von EIL ist. Der Fall zeigt, wie wichtig die Monopolisierung von Patenten für westliche Technologieunternehmen im Ökologiebereich ist und wie hart weltweit um den neuen Markt gestritten wird.

Solarworld

Das erst 1998 gegründete Unternehmen hat sich in nur wenigen Jahren zum deutschen Branchenprimus für Solarstromtechnologie entwickelt. Die Aktiengesellschaft hat weltweit 3.300 Beschäftigte und machte 2011 68 Prozent ihres Umsatzes im Ausland. Für Aufsehen sorgte sie, als sie 2008 anbot, das angeschlagene Unternehmen Opel zu übernehmen und zu einem «grünen Mobilitätsunternehmen» umzubauen. Inzwischen hat die tief greifende Krise der Solarindustrie

(vgl. Kap. 2.4) jedoch auch Solarworld erreicht. Stieg der Umsatz bis zum Jahr 2010 noch kontinuierlich auf 1,3 Milliarden Euro an, ging er 2011 auf 1,047 Milliarden Euro zurück. Der Verlust lag unter dem Strich bei knapp 300 Millionen Euro. Als Gegenstrategie bemüht sich das Solarunternehmen in den USA und der EU um Strafzölle für chinesische Anlagen, da man der chinesischen Regierung vorwirft, die dortige Solarindustrie indirekt zu subventionieren.¹⁶

Siemens

Dieser 1847 gegründete deutsche Technologiekonzern ist weltweit in den Bereichen Industrie, Energie, Gesundheit und Infrastruktur aktiv. Im Jahr 2011 machte er einen Umsatz von 73,5 und einen Gewinn nach Steuern von 6,3 Milliarden Euro. Weltweit beschäftigt er 360.000 Menschen, davon allein 116.000 in Deutschland. Nachdem er über Jahrzehnte einer der zentralen Profiteure des deutschen Atomprogramms war, hat er nach dem partiellen Ausstieg der Regierung ebenfalls seinen Rückzug aus diesem Geschäftsfeld verkündet. Allerdings ist er nach wie vor in großem Umfang am Bau neuer Kohlekraftwerke beteiligt. Im Bereich der erneuerbaren Energien kümmert er sich um die Herstellung von Anlagen und Netzen. Insbesondere mit seiner Tochter Siemens Wind Power, die durch die Übernahme des dänischen Windanlagenbauers Bonus Energy 2004 aufgebaut wurde, versucht er in diesen Wachstumsmarkt einzudringen. So betrug sein Weltmarktanteil unter den Windanlagenherstellern 2010 5,9 Prozent, sein Anteil am deutschen Heimatmarkt ist jedoch wesentlich geringer. Hatte er dort 2010 noch einen Anteil von 3,9 Prozent an der neu installierten Leistung, so führte ihn das Deutsche Windenergie-Institut (DEWI) 2011 nur noch unter der Kategorie Sonstige (DEWI GmbH 2011: 5).

Im Onshore-Bereich hat Siemens im Jahr 2010 global 9.000 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 11.000 MW aufgestellt, davon etwa zwei Drittel in Europa und ein Drittel in Nordamerika. Im Offshore-Bereich ist der Konzern mit einer installierten Leistung von 2 GW nach eigenen Angaben sogar Weltmarktführer. Auch in Europa hat er etwa die Hälfte der Offshore-Anlagen bereitgestellt, wobei seine Schwerpunkte in Großbritannien und Dänemark liegen und in Zukunft wohl auch in Deutschland. Denn 2011 hat Siemens sich bereits sieben Aufträge für Offshore-Parks in der Nord- und Ostsee mit einer Gesamtleistung von rund 1.600 MW gesichert.¹⁷ So konnte sich Siemens zwar für die Zukunft eine starke Stellung auf dem deutschen Markt erobern. Allerdings musste der Gesamtkonzern im April 2012 seine Gewinnerwartung für das laufende Geschäftsjahr um 600 bis 800 Millionen nach unten korrigieren, nicht zuletzt wegen Problemen mit dem Netzanschluss der deutschen Offshore-Windparks (Enkhardt 2012).

¹³ Vgl. <http://www.solarwirtschaft.de>. ¹⁴ Vgl. <http://www.dgs.de>. ¹⁵ Vgl. <http://www.enercon.de>. ¹⁶ Vgl. <http://www.solarworld.de>. ¹⁷ Vgl. <http://www.siemens.de>.

2.3 Ökonomische Entwicklungen

Die gesamte Branche hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt, und bisher wurde ihr auch für die Zukunft ein klarer Wachstumskurs prognostiziert. Allerdings haben einige Teilbranchen mit der zunehmenden internationalen Konkurrenz zu kämpfen. So wird die deutsche Solarindustrie zurzeit von einer Pleitewelle erschüttert. Während die Branche bisher noch durch eine Vielzahl von Akteuren geprägt ist, werden in einigen Bereichen bereits Konzentrationsprozesse sichtbar.

Wichtige Kennzahlen

Der Anteil erneuerbarer Energien am deutschen Stromverbrauch stieg 2011 deutlich an und hat inzwischen 20 Prozent erreicht, das entspricht 122 TWh. Den größten Beitrag dazu leisteten die Windenergie (38,1 Prozent) und die Biomasse (30 Prozent), auf die Photovoltaik entfielen 15,6 Prozent. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch stieg auf 12,2 Prozent. Zu den großen Wachstumsmärkten im Bereich der erneuerbaren Stromversorgung zählen die Windenergie, die Photovoltaik und die Biomasse. Während die Geothermie noch ganz am Anfang ihrer Entwicklung ist, stagniert der Ausbau des schon lange etablierten Wasserkraftsektors seit geraumer Zeit. Im Jahr 2011 waren in Deutschland Windkraftanlagen mit einer Leistung von 29.000 MW installiert, die 48 TWh Strom produzierten, das sind 12,2 Prozent der weltweit installierten Leistung.¹⁸ Im Bereich der Photovoltaik waren zudem 24.800 MW installiert, die 18,5 TWh Strom erzeugten. Die Anlagenpreise sind im Zeitraum von 2006 bis 2012 um rund 65 Prozent gefallen.¹⁹

Die Investitionen in die gesamten regenerativen Energien gingen 2011 erstmals auf 22,9 Milliarden Euro zurück (2010: 27,8 Milliarden Euro). Der Hauptgrund dafür war der Preisverfall bei Photovoltaikanlagen. Nichtsdestotrotz machten diese mit 15 Milliarden Euro den Großteil der Investitionen aus. An zweiter Stelle folgte die Windenergie mit 2,95 Milliarden Euro. Der Umsatz aus dem Betrieb der Energieanlagen stieg dennoch von 11,6 Milliarden (2010) auf 13,1 Milliarden Euro (2011). Die Branche bietet außerdem wachsende Beschäftigungsmöglichkeiten: 2010 arbeiteten hier rund 370.000 Menschen (Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien 2012).

Bezogen auf die Fertigungskapazitäten investierte die gesamte Branche 2010 etwa 4 Milliarden Euro, davon entfielen jeweils 1,8 Milliarden auf die Windenergie und die Photovoltaik. Damit liegt sie noch hinter Schlüsselindustrien wie der Automobilbranche, die beispielsweise 2009 9,3 Milliarden Euro investierte. Allerdings machten ihre Investitionen immerhin knapp 9 Prozent der Investitionen des verarbeitenden Gewerbes aus (Deutsches CleanTech Institut u. a. 2011). Noch vor Kurzem erwarteten die grünen Unternehmen auch in den kommenden Jahren eine weitere positive Entwicklung der Branche. So sollte der Umsatz in den Jahren 2011 bis 2014 durchschnittlich um 15 bis 20 Prozent pro Jahr wachsen. Ob sich diese Erwartun-

gen in der aktuellen Krise der Branche erfüllen lassen, ist jedoch ungewiss (BMU 2009: 47 ff.).

Struktur der Branche

Das Bundesumweltministerium hat wichtige Muster und Entwicklungen bei den Unternehmen der sogenannten umweltfreundlichen Energien untersucht, wozu das Ministerium neben den erneuerbaren Energien auch relativ umweltschonende fossile Kraftwerkstechnologien sowie Energiespeichertechnologien zählt. Demnach sind 83 Prozent aller Firmen in dieser Teilbranche kleine und mittelständische Unternehmen mit einem Jahresumsatz von unter 50 Millionen Euro. Ein Großteil von ihnen ist in den Bereichen Beratung und Dienstleistung sowie Produktion und Anlagenbau tätig (ebd.). Trotzdem hat in den letzten Jahren eine Professionalisierung und Konzentration innerhalb des Sektors stattgefunden. Den deutschen Markt für Windenergieanlagen kontrollieren inzwischen fünf Hersteller. Enercon hatte 2011 einen Marktanteil von 59,5 Prozent, gefolgt von Vestas mit 21,0 Prozent, Repower (Tochter des indischen Suzlon-Konzerns) mit 9,7 Prozent und den deutschen Herstellern Nordex mit 3,9 Prozent sowie Bard mit 2,1 Prozent (DEWI GmbH 2011: 5).

Etwas anders stellt sich die Situation bei der Photovoltaik dar. Dort waren zunächst traditionelle Großunternehmen vorherrschend, bevor der Markt ab den 1990er Jahren von einer neuen Generation von kleinen und mittelständischen Solarunternehmen übernommen worden ist, die sich schwerpunktmäßig in Ostdeutschland ansiedelten. Dieser Markt, auf dem einer Studie der Hans-Böckler-Stiftung zufolge etwa 1.000 Unternehmen aktiv sind, ist noch nicht so stark konzentriert wie der Windsektor (Voß 2010). Der Bundesverband Solarwirtschaft spricht dagegen von 10.000 Unternehmen, die insgesamt in der Branche tätig sein sollen, während es wohl nur etwa 200 Hersteller von Bauteilen im engeren Sinne gibt.²⁰ Erlebte die Branche vor allem im letzten Jahrzehnt einen enormen Boom, steckt sie inzwischen in einer existenziellen Krise.

Auch wenn das Bild der Branche von neuen «Öko-Start-ups» geprägt ist, sind auch etablierte Konzerne und Zulieferer aus dem Maschinenbau und der Elektroindustrie in den Wind- und Solarmarkt involviert. Prägnante Beispiele dafür sind Siemens Wind Power und Bosch Solar. Eine relative Konzentration ist jedoch nur im Bereich des Anlagenbaus festzustellen, die anderen Wertschöpfungsstufen stellen sich heterogener dar. Insbesondere der Betrieb der Anlagen ist – anders als im Bereich der fossil-nuklearen Kraftwerke – zumindest bisher von individuellen Betreibern geprägt: Privatpersonen kontrollieren 39,7 Prozent und Landwirte 10,8 Prozent der installierten Leistung. Diese starke Stellung basiert auf dem kräftigen Zubau von Wind- und Photovoltaikanlagen, bei den Landwirtschaftsbetrieben auch von Biomasse.

¹⁸ Vgl. <http://www.wind-energie.de>. ¹⁹ Vgl. <http://www.solarwirtschaft.de>. ²⁰ Vgl. <http://www.solarwirtschaft.de>.

Die Behauptung, dass alle von dieser Entwicklung etwas haben, muss allerdings kritisch hinterfragt werden. Denn die unmittelbaren Profiteure der erneuerbaren Energien sind vor allem Menschen aus den Mittelschichten, insbesondere Eigenheimbesitzer und wohlhabende Landwirte. Ärmere Bevölkerungsschichten partizipieren kaum an dem Ausbau, müssen diesen aber über ihre Stromrechnung mitbezahlen. Weitere relevante Marktanteile haben Projektierer (14,4 Prozent), Fonds beziehungsweise Banken (11 Prozent) und Gewerbebetriebe (9,3 Prozent), auf die vier großen Stromkonzerne entfallen nur 6,5 Prozent. Auch wenn sie über ihre alten Wasserkraftwerke hinaus inzwischen verstärkt in Windkraft investieren, werden sie wohl auch in absehbarer Zeit nicht dazu in der Lage sein, den Markt der erneuerbaren Energien zu beherrschen (Klaus Novy Institut/trend: research 2011: 43 ff.).

Allerdings wird sich mit dem geplanten Ausbau der Offshore-Windenergie die Hersteller- und insbesondere die Betreiberstruktur massiv in Richtung größerer Unternehmen verschieben, da diese Anlagen sehr kapitalintensiv sind. 2011 waren in den deutschen Gewässern Offshore-Parks mit einer Leistung von 200 MW installiert: Alpha Ventus mit einer Leistung von 60 MW (Hersteller Areva und Repower, Betreiber EON, EWE und Vattenfall), Baltic 1 mit 50 MW (Hersteller Siemens, Betreiberin ENBW) und Bard Offshore mit 90 MW (Hersteller und Betreiber Bard). Dieser vergleichsweise geringen Leistung stehen genehmigte Projekte mit einer Gesamtleistung von mehr als 10.000 MW gegenüber. Bis 2017 sollen in Nord- und Ostsee Windparks mit einer Leistung von 4.500 MW errichtet werden. Während ENBW davon allein 1.228 MW betreiben will, entfallen auf EON und RWE jeweils nur knapp 300 MW (Windenergie Agentur 2011).

Stellung auf dem Weltmarkt

Die deutschen im Sektor erneuerbare Energien tätigen Unternehmen waren gegen Ende des letzten Jahrzehnts noch bestens aufgestellt. Bei den Biogasanlagen hatten sie einen Weltmarktanteil von 90 Prozent, bei Windenergie waren es noch etwa 25 Prozent und bei der Photovoltaik 21 Prozent. Auch bei den Patenten hatte das deutsche Kapital eine gute Position. Im Zeitraum 2004 bis 2007 meldete es 17 Prozent aller Patente auf erneuerbare Technologien an und lag damit weltweit auf dem dritten Platz. Ihre ökonomische Zukunft schätzte die Branche ebenso positiv ein: Im Jahre 2020 sollten die Exporte gegenüber 2007 (6,53 Milliarden Euro) bei 20 bis 33 Milliarden Euro liegen (BMU 2009: 47 ff.; 2011a: 118 ff.). Die Exportquote der Branche war in den letzten Jahren schnell gestiegen und lag 2007 bei durchschnittlich 45 Prozent, Windenergieunternehmen kamen sogar auf 75 Prozent. Von den Unternehmen im Sektor der «umweltfreundlichen» Energien hatten 40 Prozent ihren Geschäftsschwerpunkt in anderen Ländern, 13 Prozent der Wertschöpfung realisierten sie im Ausland (BMU 2009: 47 ff.). Der Bundesverband Solarwirtschaft hat errechnet, dass die Ex-

portquote seiner Teilbranche von 14 Prozent (2004) auf 55 Prozent (2011) gestiegen ist.²¹ Allerdings verschärft sich zusehends der Konkurrenzkampf mit Anbietern aus anderen Ländern (insbesondere China). Sowohl auf dem heimischen Markt als auch auf den Weltmärkten verlieren die deutschen Hersteller an Boden. Wie tief greifend die neue Krise der Branche tatsächlich ist, wird sich in den nächsten Jahren zeigen. Die oben angeführten Weltmarktanteile werden wohl kaum zu halten sein. In jedem Fall hat sich die Erzählung von der stets erfolgreichen deutschen «Greentech-Industrie» in der Realität als brüchig erwiesen.

Zudem bleibt die Bundesrepublik zwar der wichtigste Absatzmarkt, erleidet jedoch einen relativen Bedeutungsverlust. Neben den bereits gut erschlossenen Märkten in Westeuropa wird zunehmend auf Osteuropa, Nordamerika, Indien und China gesetzt. Ein Großteil der Firmen will weiterhin vorwiegend in Deutschland produzieren. Allerdings sollen hier in den Jahren 2011 bis 2014 nur noch 62,8 Prozent der Investitionen in Fertigungskapazitäten fließen, der Rest entfällt auf Europa und andere Weltregionen (Deutsches Clean-Tech Institut u. a. 2011). Besonders drastisch zeigen sich die Wettbewerbsverluste in der Solarbranche. In diesem Bereich ist Deutschland inzwischen Netto-Importeur. So kontrollieren chinesische Solarunternehmen schon rund zwei Drittel des deutschen Marktes, im ersten Halbjahr 2011 exportierten sie Anlagen im Wert von 2,1 Milliarden Euro nach Deutschland. Auch Unternehmen aus Malaysia, Taiwan, Korea, Japan und Singapur können viele Anlagen auf dem deutschen Markt absetzen. Die deutsche Industrie hat an ihrem Heimatmarkt nur noch einen Anteil von 15 Prozent.

Ihr Weltmarktanteil bei der Zellenproduktion betrug 2010 noch 9,7 Prozent, inzwischen ist er auf 6,7 Prozent gefallen. Frankreich, Italien und Tschechien sind noch die größten Absatzmärkte (Brück 2011). Laut Deutscher Gesellschaft für Sonnenenergie ist die deutsche Industrie jedoch weiterhin mit 70 Prozent an der Wertschöpfung der in Deutschland installierten Anlagen beteiligt, wenn man alle Komponenten einrechnet. Ferner ist sie bei dem Bau von Produktionsanlagen für Solarfabriken weiterhin stark auf dem Weltmarkt vertreten. Bei den sogenannten Wechselrichtern ist sie mit einem Anteil von 35 Prozent sogar immer noch Weltmarktführerin.²²

2.4 AKTUELLE KONFLIKTE

Zwar ist auch die deutsche regenerative Energiebranche von der Weltwirtschaftskrise betroffen, allerdings war sie nie in ihrer Substanz gefährdet und konnte sich relativ schnell wieder erholen. Zudem erweist sich als Stabilitätsfaktor, dass das deutsche, durch das EEG regulierte Fördersystem auf einem Umlageverfahren basiert, nicht wie in anderen Ländern auf dem Staatshaushalt. Viel relevanter für die Branche als die große

21 Vgl. <http://www.solarwirtschaft.de>. 22 Vgl. <http://www.dgs.de>.

ökonomische Krise sind erstens die Verschiebungen, die sich durch die sogenannte Energiewende der gegenwärtigen Bundesregierung im Zuge der Auseinandersetzungen um den Super-GAU von Fukushima ergeben haben. Ferner gefährden die aktuelle Krise der Solarindustrie und die Probleme beim Aufbau von Offshore-Windparks beziehungsweise beim notwendigen Ausbau der Netze die weitere Expansion der regenerativen Energien.

Erstens: Infolge der Nuklearkatastrophe von Fukushima im Jahr 2011 gelang es der historisch schon immer recht starken gesellschaftlichen Bewegung gegen die Atomenergie in Deutschland so viel Druck auf die schwarz-gelbe Regierung auszuüben, dass diese mit Unterstützung eines Großteils der parlamentarischen Opposition die dauerhafte Abschaltung von acht Atomkraftwerken sowie den endgültigen Atomausstieg bis 2022 beschloss (Sander 2011a). Dieser begrenzte Atomausstieg dürfte den Stromkonzernen Gesamtbelastungen in einem Umfang von etwa 22 Milliarden Euro aufbürden. Darauf reagierten diese mit Klagen gegen Elemente des Ausstiegsbeschlusses und umfassenden Restrukturierungsprogrammen. Sie wollen ihr Engagement im Sektor der erneuerbaren Energien jedoch nicht über die bisherigen Pläne hinaus ausweiten (Sander 2011b). Eng verbunden mit diesem politischen Prozess waren die Auseinandersetzungen um die Novellierung des EEG. Pflanzenkonzernnahe Kräfte in der Regierungskoalition vor Fukushima noch Angriffe auf das Gesetz, sah sich die Regierung danach angesichts einer breiten Bewegung gezwungen, es beizubehalten. Im Rahmen ihrer «Energiewende» erwirkte sie neben der Änderung des Atomgesetzes insbesondere Maßnahmen zur Beschleunigung des Ausbaus von Stromnetzen und -speichern, eine deutliche Besserstellung der Offshore-Windenergie und Vergütungsverschlechterungen bei den kleineren Biomasse-, Windkraft- und Photovoltaikanlagen.²³ Während damit vor allem kleinere Energieunternehmen und Anlagenbetreiber schlechter gestellt werden, wird den etablierten Stromkonzernen ein neues Geschäftsfeld eröffnet. Denn die relativ zentralistischen Offshore-Parks sind die einzige erneuerbare Energieform, für die die Konzerne umfangreiche Investitionspläne haben (Hirschl u. a. 2011).

Zweitens: Auch wenn der Bereich der erneuerbaren Energien weiterhin enorm ausgebaut wird, hat sich in der Branche in den letzten Monaten eine gewisse Ernüchterung über die Versprechen der Energiewende eingestellt (Berger u. a. 2012). Insbesondere die deutsche Solarindustrie ist in eine tiefe Krise geraten. Die Gründe sind globale Überkapazitäten, die Preiseinbrüche bei Solaranlagen und die deutlich billigere Konkurrenz aus China. In der Folge mussten bereits Hersteller wie Solon, Sovello, Solar Millennium und Solarhybrid Insolvenz anmelden. Auch beim einstigen Weltmarktführer Q-Cells wurde nach einem Verlust von 846 Millionen Euro in 2011 das Insolvenzverfahren eingeleitet, inzwischen hat der südkoreanische Hanwha-Konzerns

das insolvente Unternehmen übernommen. Und auch Solarworld meldete im Sommer 2012 überraschend, dass es bis zum Ende des Jahres einen operativen Verlust erwartet.

In gewisser Weise wird der Solarbranche ihr eigener Erfolg zum Verhängnis. Wegen des Preisverfalls wurden 2011 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 7500 MW neu installiert. Dadurch wurden VerbraucherInnen und Wirtschaft über das EEG-Umlagesystem mit acht Milliarden Euro belastet. Das nahm das Wirtschaftsministerium zum Anlass, die Solarförderung grundsätzlich zur Disposition zu stellen. Schließlich einigte es sich mit dem Umweltministerium auf empfindliche Kürzungen der Vergütungen, die im April 2012 in Kraft treten sollten. Allerdings wurden diese im Bundesrat nicht zuletzt von den unionsgeführten ostdeutschen Landesregierungen gekippt, weil diese unmittlbar von der Solarkrise betroffen sind. Im Vermittlungsausschuss wurde schließlich eine Einigung erzielt: Zwar kam es zu einer Abmilderung der Kürzungen, dafür wurde aber eine absolute Fördergrenze von 52 GW eingeführt. In jedem Fall dürfte sich die Pleitewelle fortsetzen, sodass mittelfristig wahrscheinlich nur noch wenige konkurrenzfähige deutsche Hersteller übrigbleiben werden (Ladleif 2012). Nach den Rückschlägen durch den begrenzten Atomausstieg und durch zahlreiche verhinderte Kohlekraftwerksprojekte scheint der grauen Koalition damit ein wichtiger Teilerfolg gegen das grüne Kapital in der Auseinandersetzung um die zukünftige Kontrolle des Strommarktes gelungen zu sein.

Auch wenn die Windbranche schon eine Marktbereinigung hinter sich hat, muss sie sich gegenwärtig mit ähnlichen Problemen auseinandersetzen. Insbesondere das Kernprojekt der schwarz-gelben Energiewende, der Aufbau von deutschen Offshore-Windparks, hat mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Eigentlich müssten laut dem neuen Netzentwicklungsplan bis zum Jahr 2020 rund 30 Milliarden Euro investiert werden, um die nötigen 3.800 Kilometer Stromnetze zu verlegen. Der Netzbetreiber Tennet, der für einen bedeutenden Teil dieser Investitionen verantwortlich ist, klagt jedoch über Finanzierungsprobleme. Zudem gibt es Produktionsengpässe bei der benötigten Technik. Damit droht sich der Anschluss von Windparks in Nord- und Ostsee um mehrere Jahre zu verzögern (Leistikow 2012).

An diesen aktuellen Entwicklungen zeigt sich, dass sich die ökologische Modernisierung der deutschen Energiewirtschaft zwar fortsetzen wird, aber dieser Prozess von deutlichen Rückschlägen für Teile des grünen Kapitals begleitet wird. Auch wenn die Branche weiterhin von kleinen und mittelständischen Unternehmen geprägt ist, werden in Zukunft wohl größere Firmen und die alten Stromkonzerne ein stärkeres Gewicht auf dem deutschen Markt erlangen.

²³ Vgl. <http://www.bundesregierung.de>.

3 SPANIEN

3.1 GESELLSCHAFTLICH-POLITISCHER KONTEXT

Bis zum Ausbruch der Krise im Jahr 2008 entwickelte sich der Sektor der erneuerbaren Energien in Spanien relativ ähnlich wie in Deutschland, wobei die Konfliktlinie zwischen grüner und grauer Koalition weniger deutlich konturiert ist. Denn die beiden Duopolisten Endesa und Iberdrola investierten bereits frühzeitig in erneuerbare Energien. Der massiv gewachsene Stromverbrauch in Spanien – der sich zwischen 1990 und 2007 in etwa verdoppelte – stellte gleichzeitig die Auslastung der fossilen und nuklearen Kraftwerke sicher (Bechberger 2009: 57). Getrieben wurde der Stromverbrauch durch ein hohes Wirtschaftswachstum, das sich vor allem auf den (energieintensiven) Bausektor stützte (López/Rodríguez 2011). Diese Konstellation beförderte einen breiten gesellschaftlichen Konsens über die Notwendigkeit eines Ausbaus erneuerbarer Energieträger (Hanemann u. a. 2011). Die Förderung dieses Bereichs erfolgt mittels eines Einspeisevergütungsmodells, das dem deutschen Modell ähnlich ist. Im Gegensatz zum deutschen wird das spanische System jedoch nicht mittels einer Umlage auf die StromverbraucherInnen, sondern direkt aus dem Staatshaushalt finanziert.

Zwar macht Bechberger in seiner Analyse der Entwicklung der erneuerbaren Energien in Spanien auch zwei konkurrierende Koalitionen aus, allerdings sieht er einen übergreifenden Konsens in Bezug auf die Notwendigkeit der Förderung dieser Energieträger:

«Insofern unterscheiden sich die einzelnen Akteurskoalitionen nicht mehr in fundamentalen Fragen eines Für und Wider einer Unterstützung erneuerbarer Energien, sondern primär in strategischen Überlegungen wie etwa dem Bedeutungsgrad der Regenerativen in der zukünftigen Energieversorgung, der technologischen Schwerpunktsetzung innerhalb der erneuerbaren Energien oder der Frage der Wahl und Ausgestaltung des entsprechenden Förderrahmens» (Bechberger 2009: 298).

Diese Akteurskoalitionen sollen entsprechend der in dieser Studie verwendeten Terminologie als graue und grüne Koalition bezeichnet werden. Die graue Koalition befürwortet den Ausbau erneuerbarer Energien aus Profitinteressen und industriepolitischen Erwägungen. Sie will, dass sich die Energiewende innerhalb der alten ökonomischen Strukturen vollzieht. Der Wandel soll schrittweise erfolgen, und die Entwertung des eingesetzten Kapitals bei fossilistischen Energien soll vermieden werden. Neben den beiden Duopolisten Endesa und Iberdrola ordnet Bechberger große Teile des Finanzkapitals und den Verband der spanischen Stromwirtschaft UNESA der grauen Koalition zu. Darüber hinaus gehören zu ihr auch staatliche Akteure, etwa die Führungsebene des Industrieministeriums, in dessen Verantwortung die Energiepolitik liegt, und

der Übertragungsnetzbetreiber Red Eléctrica de España (REE). Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal dieser gegenüber der grünen Koalition ist es, dass sie zwar den Ausbau erneuerbarer Energien fordert, jedoch gleichzeitig auf fossile und nukleare Energieträger nicht verzichten will. UNESA beispielsweise, das Pendant zum deutschen BDEW, fordert den Ausbau der Atomenergie und den Bau neuer Kohlekraftwerke (ebd.: 299 ff.).

In Abgrenzung zur grauen Koalition sieht Bechberger die Motive der grünen Koalition primär ökologisch begründet, da sie Nachhaltigkeits- beziehungsweise Klimaschutzaspekte betone (ebd.: 304). Diese Einschätzung mag auf die relativ einflussreichen großen Umweltorganisationen wie Greenpeace und Ecologistas en Acción zutreffen, die sich innerhalb des NGO-Spektrums am vehementesten für den Ausbau erneuerbarer Energieträger einsetzen. Für die großen Branchenverbände (APPA, AEE und ASIF), Teile der Regierung (insbesondere das Umweltministerium), alle relevanten Parteien, die nationale Energieagentur Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), diverse Forschungseinrichtungen, die nationale Regulierungsbehörde Comisión Nacional de la Energía (CNE) und die Gewerkschaften, die Bechberger ebenso zu der grünen Koalition zählt, spielen hingegen finanzielle sowie beschäftigungs- und industriepolitische Erwägungen sicherlich eine ebenso bedeutende Rolle wie für die VertreterInnen der grauen Koalition. Die Zustimmung der Bevölkerung zum Ausbau erneuerbarer Energien ist in Spanien nicht ganz so wichtig, da das Land verhältnismäßig dünn besiedelt ist und die großen Konzerne daher relativ ungehindert neue Anlagen aufstellen können (Pollitt 2012).

Der oben erwähnte Konsens über die Notwendigkeit der Förderung erneuerbarer Energien ist in der Zwischenzeit aufgrund der Finanz- und Wirtschaftskrise, von der Spanien überdurchschnittlich stark betroffen ist, allerdings erodiert. Im Zuge der Krise wandelte sich der Haushaltsüberschuss von 2 Prozent des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2006 in ein Defizit von 11 Prozent im Jahr 2009 (López/Rodríguez 2011: 21). Gleichzeitig stiegen infolge des Booms erneuerbarer Energien die Kosten für die Einspeisevergütung rapide an, sodass in Spanien bereits rückwirkend die Vergütung von Solarstrom um 30 Prozent abgesenkt wurde (Hofman/Huisman 2012: 11). Insofern kann ein Ineinandergreifen der Folgen der Weltwirtschaftskrise und der Branchenkrisen der erneuerbaren Energien festgestellt werden.

Zu Beginn des Jahres 2012 hat die neue konservative Regierung der Partido Popular, die sich im letzten Jahrzehnt noch massiv für den Ausbau erneuerbarer Energien eingesetzt hatte, im Zuge der Austeritätspolitik sogar ein Moratorium auf unbestimmte Zeit für die Förderung erneuerbarer Energien beschlossen (o. N. 2012b). Insofern herrscht eine große Ungewiss-

heit über den weiteren Ausbau regenerativer Energien in Spanien. Dem Moratorium für den Ausbau der erneuerbaren Energien ging unter der Ägide der Partido Socialista Obrero Español unter Ministerpräsident José Luis Rodríguez Zapatero die Verabschiedung eines Gesetzes über «nachhaltiges Wirtschaften» voraus, das die Laufzeitbeschränkung für Atomkraftwerke in Spanien auf 40 Jahre aufgehoben hat (Streck 2011). Im Februar 2012 kam die spanische Atomsicherheitsbehörde CSN zu dem Schluss, dass das älteste spanische AKW Santa María de Garona, welches bereits seit 41 Jahren in Betrieb ist, allen Sicherheitsstandards genügt. Einer Verlängerung der Laufzeit bis zum Jahr 2019 steht nun nichts mehr im Wege (o. N. 2012c).

3.2 ZENTRALE AKTEURE

Diese Entscheidungen konnten gegen den Willen relativ starker und gut organisierter grüner Kapitalfraktionen im Energiebereich durchgesetzt werden. Der Dachverband der Branche erneuerbare Energien ist die Asociación de Productores de Energías Renovables, die Unternehmen aus dem Windenergiebereich organisieren sich in der Asociación Empresarial Eólica, und die krisengeschüttelte Solarbranche ist gegenwärtig dabei, ihre Kräfte in der 2011 gegründeten Unión Española Fotovoltaica (UNEF) zu bündeln. Darüber hinaus ist der zweitgrößte spanische Energiekonzern Iberdrola ein zentraler Akteur im Sektor erneuerbare Energien ebenso wie der Anlagenbauer Gamesa, der zu den zehn größten Windanlagenbauern der Welt gehört. Die genannten Akteure sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA)

Der Verband wurde bereits im Jahr 1987 gegründet. Ursprünglich stand APPA für Asociación de Pequeños Productores y Autogeneradores Hidroeléctricos, war also Unternehmen vorbehalten, die im Bereich der kleinen Wasserkraft tätig waren. 1996 erfolgte dann die Öffnung auch für Unternehmen aus anderen Bereichen, inzwischen vertritt die APPA das gesamte Spektrum an Akteuren, die im Markt für erneuerbare Energien präsent sind. Darüber hinaus verfügt der Verband mit Gesternova über einen eigenen Ökostromanbieter, der ausschließlich Strom von APPA-Mitgliedsunternehmen an EndkundInnen vertreibt (Bechberger 2009: 257 ff.). APPA ist stark geprägt durch kleine und mittlere Unternehmen, es sind in der Zwischenzeit aber auch die «ökologischen Ableger» transnationaler Energiekonzerne Mitglied, beispielsweise Enel Green Power oder RWE Innogy.²⁴

Asociación Empresarial Eólica (AEE)

Der Verband der spanischen Windenergieunternehmen wurde erst im Jahr 2002 gegründet und ist mittlerweile auf über 200 Mitgliedsunternehmen angewachsen. Zu ihnen gehören alle relevanten spanischen Unternehmen aus dem Bereich ebenso wie die deut-

schen Windanlagenbauer Enercon und Siemens. Darüber hinaus sind BASF, Bosch Rexroth, RWE und EON in der AEE organisiert. Infolgedessen kommt es innerhalb des Verbandes häufiger zu Interessenkonflikten, da zahlreiche Mitgliedsunternehmen nicht nur im Bereich der Windenergie tätig sind, sondern auch in anderen Sektoren (ebd.: 259 f.).²⁵

Unión Española Fotovoltaica (UNEF)

Die Solarbranche ist bisher in vier verschiedenen Verbänden organisiert, die größeren Unternehmen in der Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF) und die kleinen und mittleren Unternehmen in der Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF). Die Asociación Nacional de Productores e Inversores de Energías Renovables (ANPIER) vertritt stärker die Interessen von Investoren, darüber hinaus existiert beim Gesamtverband APPA eine Sektion Fotovoltaica, die in UNEF integriert werden soll. Im Jahr 2008 hat sich die AEF von der ASIF abgespalten, die bereits im Jahr 1998 gegründet wurde. Der Hauptgrund war, dass die großen Konzerne ihre Interessen in der ASIF nicht hinreichend vertreten sahen, denn die ASIF war bereit, eine Begrenzung der staatlichen Förderung auf eine maximale Anlagengröße zu akzeptieren (ebd.: 261 ff.). Im Zuge der Krise der Solarindustrie und des Fördermoratoriums der neuen Regierung findet gegenwärtig unter dem Dach der UNEF eine Art Wiedervereinigung statt, die zudem die ANPIER und die APPA Fotovoltaica umfasst.²⁶

Iberdrola

Iberdrola ist der zweitgrößte spanische Energiekonzern und gehört zu den sieben größten Stromanbietern Europas (Schülke 2010: 188). Er ging aus einer 1992 erfolgten Fusion von Hidroeléctrica Española und Iberduero hervor. Neben konventionellen Kraftwerken investiert Iberdrola in den Ausbau erneuerbarer Energien, vor allem in den Bereich der Windenergie. Der Konzern ist inzwischen der weltgrößte Windanlagenbetreiber. Im Jahr 2007 wurde Scottish Power übernommen, das sechstgrößte britische Energieunternehmen, das im Bereich der Windenergie relativ stark aufgestellt ist und nicht nur im Heimatland, sondern auch in den USA hohe Marktanteile aufweist, die Iberdrola durch die Zukäufe einiger kleinerer US-amerikanischer Energiekonzerne noch weiter ausbauen konnte. Im selben Jahr (2007) wurde die Tochtergesellschaft Iberdrola Renovables an die Börse gebracht und ein Investitionsplan für das Unternehmen von 2008 bis 2012 vorgestellt, der ein Volumen von 18,8 Milliarden Euro vorsah. Davon waren 50 Prozent für die USA bestimmt, 23 Prozent für Spanien, 25 Prozent für andere europäische Länder und 2 Prozent für sonstige Regionen. Im Juli 2011 wurde jedoch Iberdrola Renovables nach kräftigen Kursverlusten wieder in den Mutterkonzern integriert. Im selben Jahr steuerten erneuerbare Energien

²⁴ Vgl. <http://www.appa.es>. ²⁵ Vgl. auch <http://www.aee.es>. ²⁶ Vgl. <http://www.unef.es>.

(ohne Wasserkraft) 19,8 Prozent der von Iberdrola produzierten Strommenge bei. Den größten Anteil machten Gaskraftwerke mit 38,7 Prozent aus, aber auch die Atomenergie mit 16,7 Prozent und die Kohle mit einem Anteil von 8,9 Prozent sind von Bedeutung. Damit ist Iberdrola ein gutes Beispiel dafür, wie Unternehmen gleichsam mit fossilen und nuklearen sowie erneuerbaren Energien erfolgreich Geschäfte machen können (Bechberger 2009: 231 ff.; Schülke 2010: 99 ff.).²⁷

Gamesa

Das Unternehmen wurde im Jahr 1976 als Automobilzuliefererbetrieb gegründet. Im Jahr 1994 begann Gamesa mit der Konstruktion von Windanlagen, im Jahr 2011 war das Unternehmen einer der zehn größten Windanlagenbauer weltweit, mit 34 Produktionsstätten in Europa, in den USA, in Brasilien, Indien und China.²⁸ Die Zahl der Beschäftigten beträgt weltweit etwa 8.300. Die installierte Kapazität der von Gamesa gebauten Anlagen betrug Ende 2011 gut 24.000 MW und verteilt sich geographisch ähnlich wie die Produktionskapazitäten: 8 Prozent in Spanien, 20 Prozent in anderen europäischen Ländern, 23 Prozent in China, 19 Prozent in Indien, 15 Prozent in Lateinamerika und 14 Prozent in den USA. Bei einem Umsatz von gut 3 Milliarden Euro wurde im Jahr 2011 ein Reingewinn von 51 Millionen Euro erwirtschaftet. Der Börsenwert des Unternehmens ist allerdings in den letzten zwei Jahren um etwa 75 Prozent gefallen. Gamesa ist jedoch in der komfortablen Position, dass Iberdrola rund 20 Prozent der Firmenanteile hält und zugleich der größte Auftraggeber des Unternehmens ist (Bechberger 2009: 235 f.).²⁹

3.3. ÖKONOMISCHE ENTWICKLUNGEN

Die Erneuerbare-Energien-Branche hat sich bis zum Jahr 2008 in Spanien durch hohe Wachstumsraten ausgezeichnet. Seitdem sind die Investitionen jedoch deutlich zurückgegangen. Die Rezession der spanischen Wirtschaft, die Kürzungsprogramme während der Amtszeit Zapateros und das Moratorium für die Förderung erneuerbarer Energien unter der neuen Regierung von Mariano Rajoy, in Verbindung mit globalen Überkapazitäten in der Solar- und zunehmend auch in der Windbranche, bedingen eine schwierige Situation für die grünen Kapitalfraktionen im spanischen Energiesektor.

Wichtige Kennzahlen

Der Anteil erneuerbarer Energien am spanischen Stromverbrauch betrug im Jahr 2010 ohne die große Wasserkraft 21,8 Prozent oder 60.012 GWh. Den größten Anteil daran hatte die Windenergie mit 71,8 Prozent, gefolgt von der Solarenergie mit 11,7 Prozent, der kleinen Wasserkraft mit 11,2 Prozent und der Biomasse mit 5,2 Prozent. Die installierten Kapazitäten erneuerbarer Energien betragen im Jahr 2010 insgesamt 26.746 MW, davon entfielen knapp 20.000 MW auf die Windenergie. Trotz des relativ hohen Anteils erneuer-

barer Energieträger im Elektrizitätsbereich hat Spanien mit einer Quote von 11,2 Prozent das auf europäischer Ebene vereinbarte Ziel verfehlt, bis zum Jahr 2010 12 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs durch erneuerbare Energien zu decken. Der im November 2011 noch von der alten Regierung verabschiedete Plan zum weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien sieht bis zum Jahr 2020 eine Erhöhung ihres Anteils am Gesamtenergieverbrauch auf 20,8 Prozent vor und liegt damit etwas über dem im Rahmen der EU ausgehandelten Ziel von 20,0 Prozent (APPA 2011a).

Allerdings dürfte es schwierig werden, dieses Ziel zu erreichen, denn im Zuge der teilweise rückwirkenden Kürzungen bei der staatlichen Förderung erneuerbarer Energien sind die entsprechenden Investitionen in diesen Sektor in Spanien stark zurückgegangen. Im Jahr 2010 betragen sie 4,6 Milliarden Euro und damit nur noch ein Viertel des Niveaus von 2008. Insofern waren die Zuwachsraten erneuerbarer Energien zwischen 2008 und 2010 vor allem dem Rückgang der Energienachfrage und den hohen Investitionen bis einschließlich 2008 geschuldet (McCrone u. a. 2011: 22). Trotz der rückläufigen Investitionen steuerte der Erneuerbare-Energien-Sektor mit einer Wertschöpfung in Höhe von 6,744 Milliarden Euro 0,63 Prozent zum spanischen Bruttoinlandsprodukt bei und beschäftigte im Jahr 2010 direkt und indirekt 111.000 Menschen. Das sind allerdings 20.000 weniger als noch zwei Jahre zuvor (APPA 2011b).

Struktur der Branche

Die Struktur des Erneuerbaren-Energien-Sektors in Spanien ähnelt der des deutschen Marktes. In der Windbranche ist die Konzentration relativ weit vangeschritten. Neben Gamesa ist der Mischkonzern Acciona, der vor sechs Jahren gemeinsam mit dem größten italienischen Energieversorger Enel den spanischen Marktführer Endesa übernommen hat, ein international bedeutender Windanlagenbauer und -betreiber. Im Jahr 2010 wurden 25,0 Prozent der installierten Windkraftträder von Iberdrola Renovables betrieben und 19,5 Prozent von Acciona. Im Bereich des Anlagenbaus hat Gamesa einen Anteil von 53,7 Prozent an seinem Heimatmarkt, gefolgt vom Weltmarktführer Vestas mit 17,1 Prozent. Acciona kommt auf einen Anteil von 7,0 Prozent, die deutschen Konzerne Siemens und Enercon kommen auf 3,5 Prozent beziehungsweise 2,3 Prozent (AEE 2011a: 32 ff.). Daneben existieren zahlreiche kleinere Zulieferbetriebe. Der spanische Windenergieverband hat jedoch lediglich etwas mehr als 200 Mitgliedsunternehmen und repräsentiert damit nach eigenen Angaben mehr als 95 Prozent des Marktes.³⁰

²⁷ Vgl. auch <http://www.iberdrola.es>. ²⁸ Es gibt unterschiedliche Schätzungen zu den globalen Marktanteilen: Je nach Studie kommt Gamesa auf einen Marktanteil zwischen 6,4 und 8,2 Prozent und wäre damit der neunt- oder viertgrößte Windanlagenbauer (vgl. <http://www.ekopolitan.com/tech/global-wind-turbine-market-shares>). ²⁹ Vgl. auch <http://www.gamesa.es>. ³⁰ Vgl. <http://www.aeee.es>.

Im Bereich der Solarenergie sind trotz der Krise nach wie vor zahlreiche kleine und mittelständische Unternehmen aktiv. Spanien hatte auch in der Vergangenheit keine international bedeutsamen Solarkonzerne. Die Zahl der vom Solarenergieverband UNEF vertretenen Unternehmen umfasst mehr als 3.800. Dies deutet auf eine wesentlich kleinteiligere Struktur des spanischen Solarengiemarktes hin.³¹

Stellung auf dem Weltmarkt

Die spanischen Unternehmen im Erneuerbaren-Energien-Sektor befinden sich im Zuge der Krise ihres Heimatmarktes in einer schwierigen Situation und verlieren trotz verstärkter Transnationalisierung der größeren Konzerne kontinuierlich Weltmarktanteile (vgl. zur Windenergie AEE 2011b: 13 f.). Gamesa hatte im Jahr 2008 noch einen Weltmarktanteil von 12,0 Prozent, zwei Jahre später waren es nur noch 6,6 Prozent (ebd.: 24). Allerdings erzeugen der Sektor erneuerbare Energien in Spanien – in Kontrast zu dem auf den Binnenkonsum ausgerichteten spanischen Wirtschaftsmodell – kontinuierlich Außenhandelsüberschüsse. Importen in Höhe von 2,569 Milliarden Euro stand 2010 ein Exportvolumen von 3,226 Milliarden Euro gegenüber, unter dem Strich blieb ein Außenhandelsüberschuss von 657 Millionen Euro. Gegenüber dem Rekordjahr 2008 entspricht dies jedoch nahezu einer Halbierung (ebd.: 28). Allerdings weist allein der Windenergiesektor einen Außenhandelsüberschuss in Höhe von 1,105 Milliarden Euro auf. Im Jahr 2010 erzielte dieser Sektor zum ersten Mal eine Exportquote von über 50 Prozent, was darauf hindeutet, dass die Schwäche des Heimatmarktes durch wachsende Exporte aufgefangen werden konnte (ebd.: 20). Bereinigt um den Beitrag des Windenergiesektors weisen die Unternehmen im Bereich regenerativer Energien in Spanien insgesamt eine deutlich negative Außenbilanz auf.

3.4 AKTUELLE KONFLIKTE

Bechberger sah im Jahr 2009 in seiner Analyse der spanischen Energiepolitik noch eine Vormachtstellung der grünen Koalition:

«Stellt man nun abschließend die Frage, welche der zuvor beschriebenen Interessenkoalitionen im Politikfeld der erneuerbaren Energien in Spanien eine dominierende Stellung einnimmt, so lautet die Antwort, dass es sich dabei um die ökologische Koalition handelt» (Bechberger 2009: 317).

Zweifelloos war der Ausbau der erneuerbaren Energien in Spanien im Kontext des Wirtschaftsaufschwungs und einer kontinuierlich ansteigenden Energienachfrage ein Projekt, das von einer breiten Koalition getragen wurde. In der Zwischenzeit haben sich jedoch die Rahmenbedingungen stark gewandelt. Die spanische Wirtschaft steckt in einer tiefen Rezession, als Resultat der Bankenrettungspakete und sinkender Steuereinnahmen ist das Staatsdefizit erheblich gestiegen. Die neue konservative Regierung beschloss zudem 2012 im Zuge der Austeritätspolitik ein Moratorium für die

spanische Einspeisevergütung. Insofern stellt sich die Frage nach den Perspektiven erneuerbarer Energien in Spanien neu.

Auf der einen Seite stehen relativ starke und gut organisierte grüne Kapitalfraktionen. So fand etwa im Bereich der Solarenergie im Zuge der Gründung der UNEF eine Bündelung der Kräfte statt. Auch die Unternehmen aus dem Windenergiebereich drängen auf ein Ende des Moratoriums, die größeren Akteure reagieren jedoch gleichzeitig mit einer forcierten Transnationalisierung auf die Krise im spanischen Markt (AEE 2011a: 108). Allerdings wird der Erfolg dieser Koalition wohl wesentlich davon abhängen, ob es ihr gelingt, ein neues Projekt zu formulieren und zu verallgemeinern, das die Förderung erneuerbarer Energien als Ausweg aus der Krise verkauft, als einen zentralen Bestandteil einer Green Economy. Ansätze in diese Richtung gibt es bereits. In der Zeitschrift *APPA info* präsentierte APPA-Präsident José María González Vélez (2012: 2) den Ausbau des Sektors als den langfristig sinnvolleren Weg, da mit ihm positive Beschäftigungseffekte verbunden seien und er auch eine Antwort biete auf die steigenden Kosten fossiler Energieträger und die wachsende Importabhängigkeit Spaniens.

Ein nicht unwesentlicher Faktor, der die Neuformierung eines grünen Projektes im spanischen Energiesektor begünstigen könnte, ist das Ziel der EU, bis zum Jahr 2020 20 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken. Spanien ist mit einem Anteil von 11,3 Prozent im Jahr 2010 noch weit von diesem Ziel entfernt und wird es wohl ohne eine fortgesetzte staatliche Förderung regenerativer Energien wohl auch in näherer Zukunft nicht erreichen können. Einer Förderung erneuerbarer Energien steht jedoch eine strikte Austeritätspolitik entgegen, wie sie zurzeit von den dominanten politischen und wirtschaftlichen Eliten favorisiert wird. Sollte die spanische Regierung den jetzigen Plan, die Neuverschuldung innerhalb der nächsten Jahre wieder unter drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts zu senken, tatsächlich umsetzen, ist der Spielraum für zusätzliche Ausgaben extrem gering. Darüber hinaus hatte bereits die sozialistische Regierung unter Zapatero eine atomkraftfreundliche Wende vollzogen. Es gibt zwar in Spanien keine Neubaupläne für Atomkraftwerke. Es ist jedoch gut möglich, dass das AKW Santa María de Garona, dessen Betriebsgenehmigung über 40 Jahre hinaus verlängert wurde, keinen Einzelfall darstellt, sondern nur der Auftakt war für weitere Laufzeitverlängerungen für spanische Kernkraftwerke, die den Spielraum für die Expansion erneuerbarer Energien massiv einschränken würden. Insofern ist der weitere Ausbau erneuerbarer Energien in Spanien trotz der EU-Zielvorgabe, bis 2020 einen Anteil von 20 Prozent am Gesamtenergieverbrauch zu erreichen, gegenwärtig unsicher.

³¹ Vgl. <http://www.unef.es>.

4 GROSSBRITANNIEN

4.1 GESELLSCHAFTLICH-POLITISCHER KONTEXT

Der Markt für erneuerbare Energien in Großbritannien weist spezifische Merkmale auf, die ihn von den Märkten in anderen europäischen Ländern unterscheiden. *Erstens* liegt Großbritannien beim Ausbau der erneuerbaren Energien relativ weit zurück, obwohl das Land bei der Offshore-Windenergie weltweit führend ist. *Zweitens* setzt der britische Staat bei der Förderung der erneuerbaren Energieträger statt auf ein Einspeisevergütungssystem schwerpunktmäßig auf ein Quotensystem, das tendenziell große Unternehmen privilegiert und bisher weniger erfolgreich war als das deutsche oder spanische Modell. Eng damit in Verbindung steht *drittens*, dass der Markt erneuerbarer Energien von sechs großen Stromkonzernen kontrolliert wird. Daher werden in der Fachliteratur auch nicht derart klar voneinander zu trennende grüne und graue Koalitionen wie in Deutschland und Spanien beschrieben, obwohl es gewisse Parallelen zu den anderen Länderbeispielen gibt (vgl. Harriss-White/Harriss 2007). Im Folgenden soll zunächst die Entwicklung der für den Sektor wichtigen Unternehmen, staatlichen Institutionen und anderen Akteuren dargestellt werden, bevor auf die Bedeutung einzelner Energieträger eingegangen wird.

Seit der Privatisierung und Liberalisierung des Energiesektors Anfang der 1990er Jahre gibt es in Großbritannien eine Vielzahl kleiner Unternehmen auf dem Markt, diese sind jedoch im Verhältnis zu den sechs dominanten Energiekonzernen (EON UK, RWE npower, EDF Energy, Centrica, Scottish Power und SSE³²) in einer deutlichen Außenseiterposition. Wichtig in diesem Zusammenhang war der Markteintritt des französischen Unternehmens Électricité de France (EDF), der im Jahre 2002 erfolgte. Im selben Jahr kauften sich EON und RWE durch die Übernahme von britischen Energieunternehmen in den Markt ein: EON übernahm Powergen und RWE das Unternehmen Innogy. Dieser Prozess der Übernahmen kam 2008/2009 zu einem vorläufigen Abschluss, als EDF und Centrica (ein ursprünglich aus der Privatisierung hervorgegangenes britisches Gasunternehmen) den Atomkonzern British Energy übernahmen. Da auch Scottish Energy bereits 2006 von Iberdrola aufgekauft worden ist, handelt es sich bei SSE um den einzigen verbliebenen originär britischen Stromversorger von Bedeutung. Insgesamt ist der britische Strommarkt also stark von Konzernen aus anderen europäischen Ländern geprägt. Zusammen kontrollierten die sechs Großen im Jahr 2010 etwa 65 Prozent der Stromproduktion und 87,4 Prozent des Vertriebs (Bloomberg New Energy Finance 2012: 3 f.).

Die Verbände Institute of Directors und Engineering Employers' Federation vertreten die Interessen der etablierten Großkonzerne. Letztere sichern ihre Interessen zudem durch enge personelle Verbindungen in zent-

rale Staatsapparate (Harriss-White/Harriss 2007). Es gibt darüber hinaus neben den Interessenverbänden der Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien (vgl. Kap. 4.2) noch eine Vielzahl von zivilgesellschaftlichen Akteuren, die auf die Politik einzuwirken versuchen. So sind die Umweltverbände Greenpeace und Friends of the Earth wichtige Unterstützer der regenerativen Energien. Auch Initiativen wie Carbon Trade Watch und die Stop Climate Chaos Coalition, vergleichbar mit der Klima-Allianz in Deutschland, sind von Bedeutung.

In der Bevölkerung genießt der Ausbau der erneuerbaren Energien eine breite Unterstützung: Angeblich etwa 90 Prozent der Briten befürworten ihren weiteren Ausbau (Staff of Business Green 2012). Allerdings profitieren Kommunen und lokale Akteure (kleine Unternehmen, Haushalte, Landwirte und Grundbesitzer) anders als in Deutschland bisher kaum finanziell von den neuen Energieformen. Diese fehlende ökonomische Einbindung ist eine bedeutende Ursache für die verhältnismäßig starken Widerstände in den Kommunen und die relative Schwäche insbesondere der Onshore-Windenergie im Vereinigten Königreich (Pollitt 2012).

Das Department of Energy and Climate Change (DECC) ist auf staatlicher Seite die wichtigste Institution. Das DECC wurde 2008 gegründet und setzt die politischen Ziele und Rahmenbedingungen für die gesamte Energiepolitik, für die vorher verschiedene Ministerien zuständig waren. Im DECC hat wiederum das Office for Renewable Energy Deployment eine herausragende Bedeutung. Ferner ist das Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM) als relativ unabhängige Regulierungsbehörde zu nennen. Es ist mit der deutschen Bundesnetzagentur vergleichbar. Die britische Regierung hat sich im Rahmen der «Renewable Energy Directive» der EU von 2009 das ehrgeizige Ziel gesetzt, den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bis 2020 auf 30 Prozent und am gesamten Energieverbrauch auf 15 Prozent zu erhöhen. An dem ursprünglichen Regierungsziel von 2000, den Anteil des regenerativen Stroms bis 2010 auf 10 Prozent zu steigern, scheiterte sie jedoch.

Nachdem schon der erste staatliche Fördermechanismus für erneuerbare Energien, die 1990 eingeführte «Non-Fossil Fuel Obligation», durch aufwendige Genehmigungsverfahren ausgebremst wurde, hat auch die 2002 eingeführte «Renewable Obligation» nicht die versprochenen Resultate erbracht. Dieses von OFGEM verwaltete Programm basiert auf einem Quotensystem mit handelbaren Zertifikaten. Es macht den Großteil der staatlichen Förderung der erneuerbaren Energien aus und ist vor allem auf größere Anlagen ausgerichtet. Seit 2009 werden die Zertifikate differenziert

32 SSE war vor 2010 die Abkürzung für Scottish and Southern Energy.

nach Technologien vergeben (nach dem sogenannten *banding system*), wobei zum Beispiel die Offshore-Windenergie zurzeit etwa die doppelte Menge an Zertifikaten pro MWh erhält, was mit höheren Kosten begründet wird. Im Jahr 2010 wurde zudem ein Einspeisevergütungssystem speziell für kleine Anlagen bis zu einer 5-MW-Leistung eingeführt. Hiervon profitieren unter anderem Betreiber von Photovoltaik- und kleinen Windanlagen sowie lokale Akteure, die bisher kaum in das Fördersystem integriert waren. Mithilfe dieses Mechanismus wurden insbesondere Photovoltaikanlagen in größerem Umfang zugebaut. Davon haben wiederum vor allem kleine Unternehmen wie Handwerksbetriebe und neue «grüne Hersteller» profitiert, die jedoch aktuell von weitreichenden Kürzungen bei den Vergütungen bedroht sind (vgl. Kap. 4.4).

Diese Förderung durch den britischen Zentralstaat hat trotz ihrer Defizite Schottland inzwischen zum Vorreiter bei der Transformation des Energiesystems werden lassen: Die beiden Stromkonzerne mit einer starken Basis in Schottland, Scottish Power und SSE, sind die «grünen Vorreiter» unter den sechs Energieriesen auf dem Markt. In den letzten Jahren wurde ein Großteil der neu gebauten Onshore-Anlagen in dem nördlichen Landesteil errichtet. Die schottische Regionalregierung opponiert auch gegen das neue britische Atomprogramm und forciert dagegen den Ausbau der Offshore-Windenergie. Sie hat als Ziel ausgegeben, bis 2020 etwa 80 Prozent des schottischen Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken. Im Jahr 2011 betrug dieser Anteil bereits etwa 35 Prozent.

Betrachtet man die Bedeutung einzelner Energieträger, so ist es wichtig zu berücksichtigen, dass seit den Angriffen der Thatcher-Regierung auf die britischen Gewerkschaften in den 1980er Jahren die Bedeutung der Kohleverstromung sukzessive zurückgegangen ist. Aufgrund der strengen Emissionsbestimmungen der «Large Combustion Plants Directive» (LCPD), die die Europäische Union 2001 beschlossen hat, müssen die verbleibenden Kraftwerke in den nächsten Jahren nachgerüstet oder vom Netz genommen werden. In den letzten Jahrzehnten wurden die Kohle- vor allem durch neue Gaskraftwerke ersetzt, was auch die relativ gute Klimabilanz Großbritanniens erklärt. Die Treibhausgasemissionen sanken dort zwischen 1990 und 2010 um etwa 24 Prozent.

Auch die Atomenergie hat in den letzten Jahrzehnten einen relativen Bedeutungsverlust erlitten. Die verbliebenen Atomkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 10 GW werden von British Energy und Magnox Ltd. betrieben. Zwar planen EDF, Centrica, GDF Suez und Iberdrola bis 2025 neue Atomkraftwerke mit einer Leistung von insgesamt 10 GW zu bauen. Dabei werden sie von staatlichen Rahmenprogrammen wie dem «Nuclear White Paper» von 2008 unterstützt. Auch eine Laufzeitverlängerung und garantierte Strompreise für AKW sind aktuell auf Regierungsebene im Gespräch. EON und RWE haben jedoch kürzlich angekündigt, ihr gemeinsames Atomprojekt in Großbritannien aufge-

ben zu wollen. Damit zeigt sich, dass die Realisierung des britischen Atomprogramms noch ungewiss ist.

Trotz seiner bisher relativ schwachen Bilanz beim Ausbau der erneuerbaren Energien hat der Inselstaat bei der Windkraft und den sogenannten Meeresenergien die größten Potenziale in Europa. Zum Beispiel werden in Großbritannien zurzeit einige Pionierprojekte für Gezeiten- und Wellenkraftwerke entwickelt. Der Beitrag der Photovoltaik zur Stromerzeugung ist bisher jedoch zu vernachlässigen, auch wenn in den letzten Jahren in diesem Bereich eine starke Wachstumsdynamik eingesetzt hat. Im Jahre 2010 steuerte Gas 46 Prozent zur Stromerzeugung bei, Kohle 28 Prozent, Atomenergie 16 Prozent und die erneuerbaren Energien 6,8 Prozent (DECC 2011).

Die Technologie im Bereich der regenerativen Energien mit dem größten Wachstumspotenzial in Großbritannien ist die Offshore-Windenergie. Mit aktuell 1,9 GW installierter Leistung liegt Großbritannien an der Weltspitze, weitere 3,6 GW sind im Bau oder genehmigt. 2011 befanden sich 45 Prozent der Offshore-Kapazitäten der EU im Vereinigten Königreich. Die Offshore-Expansion wird massiv über staatliche Apparate und Programme vorangetrieben. Dabei ist The Crown Estate (die königliche Grundbesitzverwaltung) besonders relevant, weil sie die Gewässer innerhalb der Zwölf-Seemeilen-Zone kontrolliert und eine sehr aktive Rolle beim Ausbau von Meereswindparks spielt. So hat sie in den letzten Jahren drei Ausschreibungen für die Vergabe von Konzessionen für Offshore-Parks und zwei für Erweiterungsprojekte initiiert. Nicht zuletzt ist sie auch an der Erschließung der schottischen Gewässer für die Windindustrie beteiligt, die eigentlich relativ eigenständig von der Regionalregierung verwaltet werden. Die ersten beiden Verfahren sind bereits abgeschlossen und die ersten Parks in Betrieb. Werden alle geplanten Projekte realisiert, könnten sich ihre Kapazitäten auf bis zu 50 GW summieren. Probleme machen zum Teil noch die komplizierten Genehmigungsverfahren und die Netzanschlüsse. Zwar unterstützen auch Umweltverbände wie Greenpeace die neue Technologie, aber es gibt durchaus lokale Widerstände dagegen. Lokale Akteure haben jedoch kaum Einflussmöglichkeiten, weil sie in den Genehmigungsprozess nicht einbezogen werden (Jay 2011; KPMG 2010: 17 u. 31 ff.).

4.2 ZENTRALE AKTEURE

Der Dachverband der Unternehmen der regenerativen Energiewirtschaft in Großbritannien ist die Renewable Energy Association. Auch in den Bereichen Windkraft und Solarenergie sind spezielle Interessenverbände aktiv, nämlich Renewable UK beziehungsweise die Solar Trade Association und die British Photovoltaic Association. Diese sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Renewable Energy Association (REA)

Dieser Verband fungiert seit 2001 als Dachorganisation für alle Sparten der erneuerbaren Energien in Großbri-

tannien. Im Jahr 2011 integrierte er zudem die starke Solar Trade Association (siehe weiter unten) in seine Struktur, so dass er nun 960 Mitgliedsunternehmen vertritt. An seinem Hauptsitz in London beschäftigt die REA 19 Angestellte. Ferner bietet sie mit dem REAL Assurance Scheme eine eigene Versicherung für private Betreiber von kleineren Energieanlagen an.³³

Renewable UK

Der Verband wurde 1978 von Akteuren aus Industrie und Wissenschaft als British Wind Energy Association gegründet. Vertrat er ursprünglich nur die Windindustrie, repräsentiert er seit 2004 auch die im Bereich der Wellen- und Gezeitenenergie tätigen Unternehmen. Die 2009 in Renewable UK umbenannte Organisation hat heute 635 Mitglieder, einen Haushalt von 4 Millionen Pfund und ist nach eigenen Angaben der stärkste britische Unternehmerverband im Sektor erneuerbare Energien. Er beschäftigt in Victoria, seinem Hauptsitz, 40 Angestellte. Der Verband arbeitet besonders eng mit dem eigenständigen Scottish Renewables Energy Forum zusammen. Zu den Mitgliedern von Renewable UK zählen neben den sechs oben beschriebenen Stromkonzernen Branchengrößen wie Dong Energy, Siemens, Vestas, der französische Atomkonzern Areva und das norwegische Ölunternehmen Statoil.³⁴

Solar Trade Association (STA) und British Photovoltaic Association (BPA)

Die STA wurde ebenfalls 1978 gegründet und vertritt 450 Mitgliedsunternehmen, die ihren Firmensitz teilweise in anderen Ländern haben. Ihre Tätigkeitsfelder umfassen Strom und Wärme aus Solarenergie.³⁵ Daneben fungiert die BPA als Verband speziell für Photovoltaikunternehmen. Sie hat ihren Sitz in London und ist Mitglied der European Photovoltaic Industry Association.³⁶ Beide Verbände versuchen gerade, gegen die aktuellen Kürzungen der staatlichen Förderung vorzugehen und die Vorteile einer solaren Zukunft in der Öffentlichkeit deutlich zu machen.

Scottish and Southern Energy (SSE)

Die Aktiengesellschaft Scottish and Southern Energy ging 1998 aus einer Fusion von Scottish Hydro und Southern Electric hervor und wurde 2010 im Zuge einer grundlegenden Umstrukturierung in SSE umbenannt. Im Jahr 2011 erzielte sie einen Umsatz von 28,3 Milliarden Pfund und beschäftigte rund 20.000 Menschen. Sie ist in den Geschäftsfeldern Elektrizität, Gas und Telekommunikation aktiv. Sie beliefert etwa zehn Millionen EndkundInnen mit Energie. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 will sie jährlich zwischen 1,5 und 1,7 Milliarden Pfund in neue Anlagen investieren.

Zwar setzt der Konzern weiterhin auf einen breiten Energiemix, aber aus dem AKW-Konsortium NuGeneration ist er inzwischen ausgestiegen. Zurzeit investiert er massiv in Windenergie. Insbesondere nach der Übernahme des irischen Windanlagenbetreibers Airtricity 2008 hat er begonnen, seine Aktivitäten in

diesem Geschäftsfeld enorm auszuweiten. Von den 11.880 MW installierter Leistung basieren 3.040 MW auf erneuerbaren Energien. Davon stammten 2011 910 MW von Onshore-Windanlagen. Mehr als 1.800 MW Onshore-Kapazitäten sind darüber hinaus im Bau, genehmigt oder beantragt. Im Offshore-Markt ist SSE an Windparks mit einer Gesamtleistung von 880 MW beteiligt. In den Bereichen Wasserkraft, Meeresenergien und Biomasse ist der Konzern ebenfalls sehr aktiv (Bloomberg New Energy Finance 2012: 16 f.).³⁷

Auch auf der politischen Ebene setzt sich SSE für den Ausbau der erneuerbaren Energien ein. So protestierte der Konzern jüngst im Bündnis mit anderen «grünen Unternehmen» und Friends of the Earth gegen Planungen, die Atomkraftwerke bei der staatlichen Förderung privilegieren und kleine Unternehmen aus der Branche der regenerativen Energiewirtschaft ausbremsen könnten (Harvey 2012).

4.3 ÖKONOMISCHE ENTWICKLUNGEN

Während erneuerbare Energien in Großbritannien lange Zeit eher unbedeutend waren, erlebt das Land derzeit einen starken Boom beim Ausbau der Windenergie, insbesondere im Offshore-Bereich. Auch der noch überschaubare Photovoltaikmarkt entwickelt sich gerade recht dynamisch. Die jüngsten Kürzungen der Einspeisevergütung sind für die Industrie jedoch eine schwere Belastungsprobe, deren Folgen noch nicht in Gänze abzusehen sind. Trotz aller Heterogenität ist der Sektor erneuerbare Energien sowohl im Bereich der Herstellung als auch bei den Betriebsstrukturen von Großunternehmen der Energiewirtschaft dominiert, die – anders als etwa in Deutschland – massiv in Windenergie und Biomasse investieren.

Wichtige Kennzahlen

Die erneuerbaren Energien produzierten im Jahr 2010 etwa 25,7 TWh Strom, das entspricht 6,8 Prozent der gesamten britischen Stromproduktion. Davon entfielen 40 Prozent auf Windenergie, 14 Prozent auf Wasserkraft und 46 Prozent auf die verschiedenen Formen von Biomasse. Das stärkste Wachstum verzeichnen die Wind- und Solarenergie, aber auch die Biomasse (DECC 2011). Onshore-Windanlagen kommen auf etwa 4,7 GW, Photovoltaikanlagen auf ein GW. Weitere Onshore-Anlagen mit Kapazitäten von 13,1 GW sind im Bau, genehmigt oder in Planung. Nach den neuesten Zahlen ist der Anteil der erneuerbaren Energien im zweiten Quartal 2012 auf 9,6 Prozent gestiegen und die installierte Leistung auf 14,2 GW. Die Offshore-Windenergie könnte bereits im Jahr 2020 allein 17 Prozent der britischen Stromproduktion abdecken, während ihre Kosten um bis zu ein Drittel fallen könnten. In die gesamten Windprojekte im Meer müssen etwa 100 bis 120 Milliarden Pfund investiert werden (Renewa-

³³ Vgl. <http://www.r-e-a.net>. ³⁴ Vgl. <http://www.bwea.com>. ³⁵ Vgl. <http://www.solar-trade.org.uk>. ³⁶ Vgl. <http://www.bpva.org.uk>. ³⁷ Vgl. auch <http://www.sse.com>.

ble UK 2010; Renewable UK/Energy and Utility Skills 2011a). Auch der Bereich der kleinen und mittelgroßen Onshore-Windanlagen (mit Kapazitäten von 0 bis 50 kW beziehungsweise 50 bis 500 kW), der über das Einspeisevergütungssystem gefördert wird, entwickelt sich nach Branchenangaben dynamisch (Renewable UK 2012).

Im Geschäftsjahr 2010/2011 betrug der gesamte Umsatz der Branche 12,5 Milliarden Pfund. Dieser Betrag könnte sich nach Branchenangaben bis 2020 verdoppeln oder sogar vervierfachen. Binnen eines Jahres stieg der durchschnittliche Marktwert um 11 Prozent. Allein die Windindustrie machte 2010 einen Umsatz von 4 Milliarden Pfund, der Umsatz der Solarindustrie stieg 2010 um 56 Prozent und 2011 sogar um 280 Prozent. Insgesamt 110.000 Menschen sind nach Schätzung der REA im Erneuerbaren-Energien-Sektor beschäftigt, davon 31.400 im Wind- und 25.000 im Solarbereich (REA o. J.). Eine andere Studie von Renewable UK und dem halbstaatlichen Institut Energy and Utility Skills kommt nur auf etwa 11.000 Beschäftigte im Sektor Wind- und Meeresenergien. 56 Prozent davon seien über die großen Onshore-Anlagen beschäftigt und 29 Prozent im Offshore-Bereich (Renewable UK/Energy and Utility Skills 2011b).

Die Bedeutung erneuerbarer Energien dürfte in Großbritannien auch in Zukunft weiter zunehmen, da in den nächsten Jahren ein bedeutender Teil des britischen Kraftwerkparcs ersetzt werden muss. Offizielle Schätzungen gehen von 110 bis 200 Milliarden Pfund für die notwendigen Ersatzinvestitionen aus. Den Strategien der großen sechs Energiekonzerne kommt dabei eine zentrale Rolle zu, wobei sie angesichts der enormen Herausforderungen zum Teil an ihre finanziellen Grenzen stoßen. Seit 2006 haben sie bereits 13 Milliarden Pfund in 14 GW neue Kraftwerksleistung investiert, den Großteil davon in Gas- und Windanlagen. EDF und Centrica haben in dem betreffenden Zeitraum jeweils nur etwa 1,25 Milliarden Pfund in neue Kapazitäten gesteckt, weil sie beide Geld sparen wollen, um in den nächsten Jahren ein gemeinsam geplantes neues Atomkraftwerk mit dem Namen Hinckley Point C in Südwestengland zu bauen. Insbesondere der Konzern EDF ist im Sektor der erneuerbaren Energien weiterhin schwach vertreten. EON verliert wegen der Emissionsbestimmungen der EU (LCPD) bis 2015 etwa 30 Prozent (4,5 GW) seiner Kraftwerkskapazitäten. Der deutsche Konzern hat mit 2,1 Milliarden Pfund im Verhältnis zu seiner Größe ebenfalls relativ wenig investiert, zwei Drittel davon in erneuerbare Energien, vor allem in Windparks, aber auch etwas in Biomasse. RWE muss seine Produktion bis 2015 ebenfalls um 6 GW reduzieren, investierte jedoch im Gegensatz zu Konkurrent EON 4,5 Milliarden Pfund, davon gut die Hälfte in erneuerbare Energien (neben On- und Offshore-Windanlagen vor allem in die Umrüstung eines konventionellen Kraftwerks in ein Biomassekraftwerk). Scottish Power besitzt bereits umfangreiche Kapazitäten an regenerativen Energien und investierte seine 2,25

Milliarden Pfund ausschließlich in On- und Offshore-Anlagen. Bis 2018 will das Unternehmen sein letztes Kohlekraftwerk schließen, dafür aber gemeinsam mit GDF Suez ein neues AKW bauen. Auch SSE hat mehr als 80 Prozent seiner 2,25 Milliarden Pfund Investitionen in den Ausbau von Windkraftanlagen gesteckt (Bloomberg New Energy Finance 2012).

Struktur der Branche

Im Bereich der erneuerbaren Energien sind die großen sechs Stromkonzerne im Vergleich zu ihren gesamten Marktanteilen etwas schwächer aufgestellt. Zusammen sind sie aber für 47 Prozent der installierten Leistung verantwortlich. Den größten Anteil haben die Betreiber von kleinen Photovoltaikanlagen (14,1 Prozent), gefolgt von RWE (13,6 Prozent), Scottish Power (11,4 Prozent), SSE (8,8 Prozent), Vattenfall (7,1 Prozent) und EON (5,5 Prozent). 4,1 Prozent werden von verschiedenen Betreibern von Biomasseanlagen kontrolliert. Weitere wichtige Betreiber sind das norwegische Unternehmen Fred Olsen (3,8 Prozent) und die italienische Falck Group (3,3 Prozent) (ebd.: 4).

Bei der Herstellung von Windturbinen ist Siemens in Großbritannien führend. Sowohl im Onshore- als auch im Offshore-Bereich stammen über 40 Prozent der installierten Kapazitäten von dem deutschen Konzern. Das entspricht mehr als 2 GW. Rechnet man alle Wertschöpfungsstufen ein, ergibt sich jedoch das Bild einer Branche, die von einer Vielzahl von kleineren Unternehmen geprägt ist. Im Onshore-Bereich haben 72 Prozent der Unternehmen weniger als 24 Beschäftigte, bei den Offshore-Anlagen sind es 60 Prozent. Bisher hat der britische Industriestandort relativ wenig von diesem neuen Markt profitiert. Doch in jüngster Zeit haben unter anderen internationale Firmen wie Mitsubishi, Siemens, General Electric, Gamesa, Vestas und auch der britische Konzern SSE damit begonnen, in Herstellungskapazitäten sowie Forschung und Entwicklung auf der britischen Insel zu investieren. Davon werden auch britische Zulieferer profitieren. Im Bereich der kleinen Windturbinen versorgen beispielsweise 20 britische Hersteller 70 Prozent des britischen Marktes (Renewable UK 2011a; Renewable UK/Energy and Utility Skills 2011b).

Beim Betrieb kontrollierten nach Berechnungen von Markard und Petersen im Jahr 2007 große und mittlere Unternehmen 82 Prozent der Onshore-Windenergieanlagen, wobei allein fast 50 Prozent auf Scottish Power, SSE, RWE und EON entfielen. Elektrizitätsunternehmen betrieben 62 Prozent der Anlagen, während 9 Prozent im Besitz von Öl- und Gasunternehmen waren. Im Offshore-Sektor besaßen die großen und mittleren Akteure 2007 etwa 90 Prozent der Anlagen. Dort waren Öl- und Gasunternehmen mit 31 Prozent präserter, während 53 Prozent der Windanlagen im Besitz von Elektrizitätsunternehmen waren. Mit zunehmender Größe der Windparks im Meer kommt es immer stärker zu einer Verdrängung von unabhängigen Betreibern durch große Konzerne und Konsortien.

Neben den sechs genannten Stromkonzernen dominieren internationale Schwergewichte wie Vattenfall, Siemens und Dong Energy diesen Markt (Markard/Petersen 2009: 3551 ff.). Der insgesamt hohe Konzentrationsgrad dürfte in den letzten Jahren noch weiter zunehmen.

Dagegen ist der Sektor der Solarindustrie in Großbritannien noch klein, hat allerdings in den letzten Jahren einen Boom erlebt, von dem insbesondere kleine Unternehmen profitiert haben. 60 Zulieferer sowie 2.000 Installationsunternehmen sind in diesem Bereich aktiv (STA o. J.).

Stellung auf dem Weltmarkt

Die britischen Branchenverbände stellen die Weltmarktposition ihrer Mitgliedsunternehmen relativ positiv dar, indem sie in ihren Veröffentlichungen auf die Exportfolge der Branche fokussieren. Informationen aus den aufschlussreicheren Handelsbilanzen fehlen meist. So betrug im Geschäftsjahr 2010/2011³⁸ der Wert aller Exporte von erneuerbaren Energien aus Großbritannien 1,6 Milliarden Pfund. Durchschnittlich machten die Exporte 13 Prozent des Umsatzes im Sektor erneuerbare Energien aus. Die Windbranche exportierte im selben Jahr Waren im Wert von 500 Millionen Pfund (REA o. J.). In der britischen Branche wird eine Unterscheidung zwischen großen, mittleren und kleinen Windkraftanlagen vorgenommen. Bei kleinen Windturbinen ist das Land mit einem Marktanteil von 25 Prozent Weltmarktführer (Renewable UK 2012). Bei Solarzellen haben britische Hersteller einen Weltmarktanteil von lediglich vier Prozent (STA o. J.).

4.4 AKTUELLE KONFLIKTE

Zurzeit ist insbesondere die Solarindustrie in Großbritannien von Absenkungen bei den Einspeisevergütungen betroffen, was ihre Existenz gefährden könnte. Schon zum 1. August 2011 setzte das Energieministerium (DECC) erhebliche Kürzungen bei den großen Solaranlagen (über 50 kW) durch. Die Förderung von Anlagen zwischen 250 kW und 5 MW wurde sogar von 30,7 auf 8,5 Pennies pro Kilowattstunde herabgesetzt. Hintergrund ist, dass das DECC aufgrund krisenbedingter Haushaltskürzungen der britischen Regierung 10 Prozent seines Budgets einsparen musste. Damals diskutierte man in der Branche, dass die Solarunternehmen stärker in den von Kürzungen verschonten Bereich (Anlagen mit Kapazitäten unter 50 kW) investieren müssten, wenn sie weiterhin wirtschaftlich arbeiten wollten (Ernst and Young 2011).

Im April 2012 traten dann weitere Kürzungen in Kraft. Von diesen sind nun vor allem kleine Anlagen betroffen. So wird beispielsweise eine neu installierte Photovoltaikanlage mit 4 kW Leistung nur noch mit 21 statt wie zuvor 37,8 Pennies pro kWh vergütet. Auch wenn Friends of the Earth zusammen mit mehreren Solarunternehmen gegen das DECC klagte und gerichtlich längere Übergangsfristen erstreiten konnte, droht sich die Krise der Branche zu verschärfen: Die Nachfrage ist

nach den staatlichen Kürzungen im Frühjahr 2012 zeitweise um 90 Prozent eingebrochen (Vaughan 2012).³⁹ Nach einer weiteren Kürzung im August 2012 sind die potenziellen KundInnen noch stärker verunsichert. In den letzten Sommerwochen 2012 wurden 75 Prozent weniger Solarpaneele installiert als im Vergleichszeitraum 2011.

Auch die Vergütung für kleine Windanlagen wurde zum Teil um bis zu 40 Prozent gekürzt.⁴⁰ Ein grundlegendes Problem für die Onshore-Windenergie sind zudem die Widerstände auf lokaler Ebene. Viele BürgerInnen und Kommunen sehen die Anlagen als Störung von außen, zumal sie nicht von der neuen Technologie profitieren. Während die regionalen Behörden in der Regel dem Bau und Betrieb zustimmen, ist die Genehmigungsrate insbesondere für große Anlagen (über 50 MW) bei den lokalen Behörden in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken. Zuletzt betrug sie nur noch 42 Prozent. Durch diese administrativen Hürden haben sich die durchschnittlichen Umsetzungszeiten für Projekte im Bereich erneuerbare Energien von 24 auf 33 Monate verlängert (Renewable UK 2011b). Im Frühjahr 2012 wurde aus dem Umfeld der Liberaldemokraten sogar eine nationale Organisation gegen Windenergie, die National Opposition to Windfarms, gegründet (Hickman 2012). Bei einer Kabinettsumbildung im Sommer 2012 kamen zudem mit John Hayes und Owen Paterson zwei bekennende Windkraftgegner in für die Energiepolitik wichtige Positionen. Auch die geplante Renaissance der Atomenergie könnte zu einem gewichtigen Problem werden, da auch in Großbritannien entschieden werden muss, ob das grundlastbasierte System mit großen Kraftwerken fortgeführt oder ob auf ein flexibles Lastmanagement mit einem stark wachsenden Anteil erneuerbarer Energien umgestellt werden soll.

³⁸ Im britischen System geht das sogenannte Fiskaljahr vom 1. April bis zum 31. März. ³⁹ Vgl. auch <http://www.bpva.org.uk> und <http://www.solar-trade.org.uk>. ⁴⁰ Vgl. <http://www.bwea.com>.

5 FAZIT UND AUSBLICK: AUSTRITÄTSPOLITIK VERSUS ÖKOLOGISCHE MODERNISIERUNG

Die Fallstudien zur Entwicklung erneuerbarer Energien in der Europäischen Union und in ausgewählten Mitgliedsländern haben Gemeinsamkeiten und nationale Besonderheiten deutlich gemacht. Zunächst lassen sich auf der EU-Ebene und in den Untersuchungsländern überall neue grüne Kapitalfraktionen (vor allem im Bereich der Wind- und Solarenergie) ausmachen, die auf einen schnellen Ausbau erneuerbarer Energieträger im Strombereich drängen. Dabei dominieren die etablierten Energiekonzerne immer noch den Elektrizitätsmarkt. Bei der Durchsetzung ihrer Interessen profitieren die verschiedenen Kapitalfraktionen von der Einbindung in gesellschaftliche Netzwerke beziehungsweise Akteurskoalitionen. Die Kräfteverhältnisse zwischen der grünen und der grauen Koalition verdichten sich in den einzelnen Staaten beziehungsweise im Staatsapparate-Ensemble der EU. Hier werden die Interessenkonflikte zwischen den Koalitionen vor allem in Form eines politischen Streits über verbindliche Ausbauziele für erneuerbare Energien sowie über Typ und Umfang von staatlichen Fördersystemen ausgetragen.

Die Auseinandersetzungen in den EU-Institutionen und -Bürokratien stellen zwar einen wichtigen Rahmen für die nationalen Entwicklungen dar, die Konflikte um die Branche der erneuerbaren Energien und ihrer Zukunft in den jeweiligen Ländern entfalten aber zugleich eine ganz eigene Dynamik, die relativ unabhängig von der EU-Politik und ihren Vorgaben ist. Dabei lassen sich in den einzelnen Ländern unterschiedliche Muster identifizieren, in welcher Form der Ausbau der erneuerbaren Energien umgesetzt wird. Diese Muster hängen wesentlich von den Strategien der grünen und grauen Koalitionen und den Kräfteverhältnissen zwischen den beiden ab. Entweder es hat sich eine starke grüne Kapitalfraktion etabliert, die den Markt der erneuerbaren Energien dominiert, während die graue Fraktion dort kaum aktiv ist, oder der neue Markt wird von vornherein von den etablierten Konzernen kontrolliert, während neue grüne Unternehmen relativ geringe Chancen haben, signifikante Marktanteile zu erreichen. Das erste Muster findet sich vor allem in Deutschland, das zweite Muster hingegen in Großbritannien, mit Einschränkungen auch in Spanien.

Sofern die etablierten Stromkonzerne zunehmend selbst im Sektor erneuerbarer Energien tätig werden und versuchen, alte und neue Strategien zu verbinden, entstehen Widersprüche und Konflikte: Ihre Interessen zur Erhaltung und Verwertung des im Bereich fossiler Energien angelegten Kapitals erschweren oder blockieren ihre Strategien im Bereich der regenerativen Energien. Ihre «fossilistischen» Sparten benötigen einen langsamen Übergang hin zu regenerativen Energien, um ihr investiertes Kapital voll zu verwerten und darüber hinaus auch künftig hohe Profite realisieren zu können. Ihre regenerativen Sparten wiederum be-

nötigen Planungssicherheit, staatliche Förderung und einen zügigen Umbau, um die notwendigen Großinvestitionen tätigen zu können und Skaleneffekte zu realisieren (Candeias 2012). Die Akteure und Koalitionen, die die Technologien im Bereich regenerativer Energien bestimmen, haben auch erheblichen Einfluss auf die gesellschaftliche Struktur dieses Sektors. Anhand von sechs Dimensionen lassen sich die verschiedenen Muster dieser Struktur unterscheiden.

Erstens unterscheiden sich die Strategien der etablierten Energiekonzerne in Bezug auf die erneuerbaren Energien erheblich. Während in Deutschland die vier Oligopolisten den Ausbau erneuerbarer Energien lange Zeit bekämpften und selbst kaum in diese Energieträger investierten, trieben die beiden spanischen Duopolisten den Ausbau regenerativer Energien aktiv voran. In Großbritannien wird der Markt für erneuerbare Energien ebenfalls stark von Großkonzernen dominiert. Die Strategien der Konzerne variieren zudem in den verschiedenen Ländern, in denen sie aktiv sind. In Deutschland sind EON und RWE zwar kaum in dem neuen Markt präsent, in Großbritannien gehören sie dagegen zu den zentralen Akteuren.

Zweitens weisen die grünen Koalitionen in den verschiedenen Ländern eine ganz unterschiedliche Breite und Durchsetzungsfähigkeit auf. Ist die grüne Kapitalfraktion in der Bundesrepublik in ein historisch gewachsenes, gesellschaftliches Netzwerk eingebunden und dominiert den Markt für erneuerbare Energien, gehört sie im Vereinigten Königreich zu den Nachzüglern in dem Markt, an dem sie bis heute nur einen geringen Anteil hat. Die spanische grüne Koalition ist zwischen diesen beiden Polen einzuordnen.

Drittens stellt sich entsprechend der Kräfteverhältnisse zwischen den beiden Koalitionen auch die Konflikthaftigkeit ihrer Beziehung unterschiedlich dar. Während eine starke grüne Koalition tendenziell in einem antagonistischen Verhältnis zur grauen Koalition steht (siehe Deutschland), ist diese Konfliktlinie bei einer Dominanz der grauen Koalition nicht so eindeutig (siehe Spanien und Großbritannien), insbesondere wenn ein Großkonzern wie Iberdrola in Spanien selbst als größter Investor im Bereich regenerativer Energien auftritt.

Viertens haben die Kräfteverhältnisse zwischen den Koalitionen auch einen Einfluss auf die Zentralität beziehungsweise Dezentralität der erneuerbaren Energieträger. Setzt die grüne Koalition in Deutschland vor allem auf den Aufbau dezentraler und kleinteiliger Anlagen etwa im Bereich Photovoltaik sowie auf kleine Windparks und Biomasse-Kraftwerke, forcieren die Stromkonzerne in Spanien stärker den Ausbau von großen Onshore-Windparks. In Großbritannien ist die Fokussierung auf zentralistische Ansätze und aufwendige technische Anlagen wie Offshore-Windparks noch deutlicher.

Fünftens sind gesellschaftliche Gruppen wie Landwirte sowie kleine und mittelständische Unternehmen in den drei Ländern unterschiedlich stark in den Ausbau erneuerbarer Energien eingebunden. In Deutschland wird der dezentrale Ausbau von einer Vielzahl von Akteuren (HausbesitzerInnen, Energiegenossenschaften, Stadtwerke, kleine und mittelständische Unternehmen) vorangetrieben. In Spanien hingegen wird der Sektor der erneuerbaren Energien stärker von Konzernen dominiert, in Großbritannien ist diese Tendenz noch ausgeprägter. Eine fehlende Einbindung von Teilen der Bevölkerung, in politischer und ökonomischer Hinsicht, vergrößert zudem die Wahrscheinlichkeit lokalen Widerstands, die den Ausbau dezentraler Energieformen ausbremsen kann (siehe Großbritannien).

Sechstens haben die Kräfteverhältnisse zwischen den Koalitionen auch unterschiedliche staatliche Fördersysteme hervorgebracht, die die etablierten Muster des Ausbaus zusätzlich verstärken. So hat die grüne Koalition in der Bundesrepublik ein Einspeisevergütungsmodell durchgesetzt, das den dezentralen Ausbau erneuerbarer Energien befördert, von dem die vielfältigen Akteure der grünen Koalition profitieren. In Spanien wurde zwar auch ein Einspeisevergütungssystem etabliert, aber aufgrund der wesentlich geringeren Bevölkerungsdichte des Landes werden dort eher großtechnische Lösungen bevorzugt. In Großbritannien hingegen wurde ein Quotensystem als zentraler Fördermechanismus eingeführt, das bisher nur in geringem Maße den Ausbau erneuerbarer Energien im Stromsektor gefördert hat und eher die großen Konzerne begünstigt.

In der gegenwärtigen Situation ist der bisher rasant gewachsene Markt für erneuerbare Energien jedoch von einer mehrfachen Krise betroffen: Zunächst beschleunigen die Branchenkrise und der damit im Zusammenhang stehende Preisverfall insbesondere im Bereich der Solarenergie kurzfristig den Ausbau der entsprechenden Energieformen und verteuern damit die Kosten des Umlagesystems beziehungsweise für den Staatshaushalt. Darüber hinaus wirkt sich die Finanzkrise, die sich zu einer Wirtschafts-, Währungs- und Staatsschuldenkrise in der Eurozone ausgeweitet hat, massiv auf den Ausbau erneuerbarer Energien aus. Einerseits erhöht die im Zuge der Wirtschaftskrise rückläufige Energienachfrage bei gleichzeitigem Einspeisevorrang erneuerbarer Energieträger kurzfristig deren Anteil am Gesamtverbrauch, andererseits steigt der Handlungsdruck, die Kosten ihrer Förderung zu reduzieren. Ferner gingen im Krisenjahr 2009 die Investitionen in erneuerbare Energien innerhalb der Europäischen Union stark zurück.

Auf die sich überlagernden Krisenprozesse reagierten die nationalen Regierungen bislang mit Kürzungen der Fördersätze. Werden die Einschnitte in Deutschland vor allem mit den gestiegenen Umlagekosten begründet, sind sie in Spanien und Großbritannien vor allem Ausdruck einer strikten Austeritätspolitik, wobei in Spanien bereits vor der jüngsten Wende

hin zu erheblichen Einsparungen die Solarförderung mehrfach reduziert worden ist. Die Kürzungen betreffen in besonderem Maße die Photovoltaik, während die Offshore-Windenergie in Großbritannien und Deutschland weiterhin von staatlicher Seite massiv gefördert wird.

Die aktuellen Entwicklungen reflektieren ferner eine Veränderung der gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse. Obwohl in Spanien eine relativ starke grüne Koalition entstanden ist und auch in Großbritannien grüne Akteure zuletzt an Gewicht gewonnen haben, haben die Krisen die Organisationsfähigkeit der Branche und ihren ökonomischen Einfluss geschwächt. In Deutschland zeigt sich hingegen ein widersprüchliches Bild. Konnte die grüne Koalition im Kontext der Auseinandersetzungen um Fukushima die Fortsetzung und Intensivierung der Energiewende durchsetzen, so wird diese nun verstärkt auf zentralistische Technologien und große Unternehmen ausgerichtet (nicht zuletzt bei der Offshore-Windenergie und bei dem damit verbundenen Netzausbau), während dezentrale Erzeugungsformen politisch einen relativen Bedeutungsverlust erleiden. Parallel zu diesen Krisenphänomenen sind seit Jahren Konzentrationsprozesse in der Branche zu beobachten, die durch den Ausbau der Offshore-Windenergie in Deutschland und Großbritannien eine neue Qualität gewinnen. Dieser Teilmarkt wird vor allem von großen Konzernen und Investmentfonds kontrolliert.

Verbunden mit den aktuellen Krisenprozessen und den Kürzungen bei der staatlichen Förderung führen diese Entwicklungen dazu, dass in Zukunft solche Ansätze und Konzepte beim Ausbau der erneuerbaren Energien noch mehr an Bedeutung gewinnen werden, die auf zentralistischen Großtechnologien basieren. Denn unter den veränderten Bedingungen können sich Großunternehmen tendenziell besser gegen Krisenprozesse behaupten beziehungsweise besser die neuen Möglichkeiten nutzen. Das heißt nicht, dass dezentrale Ansätze wie in Deutschland ganz verschwinden werden, aber sie werden wahrscheinlich einen relativen Bedeutungsverlust erleiden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Umsetzung eines Green New Deal beziehungsweise einer Green Economy im Kontext der multiplen Krise kein Selbstläufer ist:

«Vor dem Hintergrund der gegebenen gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse und der institutionellen Vertiefung neoliberaler Haushalts- und Fiskalpolitik ist zur Zeit die Durchsetzung eines sozial-liberalen Green New Deal eher unwahrscheinlich – besser stehen die Chancen für die Fortentwicklung des grünen Kapitalismus. Doch auch dieser ist durch austeritätspolitische Blockaden in seiner Dynamik behindert. Ohne massive staatliche Investitionsprogramme wird es auch keine grün-kapitalistische Energiewende geben. Einen sanften Übergang wird es nicht geben, schon aufgrund der Notwendigkeit der Schrumpfung der Produktion fossiler Kapitalgruppen» (Candeias 2012: 142).

Zwar ist zu erwarten, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien trotz der Krisen fortgesetzt wird.

«Unabhängig davon, welchem politischen Lager es gelingt, unter seiner Führung andere Gruppen in eine Neuordnung des Machtblocks zu integrieren, kapitalgetrieben findet die Entwicklung zu einem grünen Kapitalismus bereits statt. In der Bundesrepublik bringen sich dabei gerade jene in Stellung, eine führende Rolle zu übernehmen, die bislang eine Energiewende mit Macht blockiert haben: die Oligopolisten der Stromversorgung und andere fossilistische Gruppen. Doch noch gibt es eben keinen «grün-kapitalistischen Block»» (ebd.).

Das heißt, bestimmte Kapitalgruppen sehen sich gezwungen, unter Inkaufnahme eines höheren Risikos voranzugehen: Sie markieren auf Seiten des Kapitals die «grüne Basis» eines möglichen künftigen gesellschaftlichen Blocks.

Aktuell gibt es jedoch in Europa kaum durchsetzungsfähige soziale Kräfte, denen es gelingen könnte, eine ökologische Modernisierung des Energiesektors als explizite Krisenstrategie gesellschaftlich zu verallgemeinern, zu forcieren und in staatliche Krisenpolitiken einzuschreiben. Die «grünen Akteure» sind dafür noch zu schwach, und die etablierten Energiekonzerne setzen bisher ihre hergebrachten Unternehmensstrategien fort, auch wenn sie selektiv in erneuerbare Energien investieren. Die Transformation hin zu einem grünen Kapitalismus scheint in Form eines inkrementellen Wandels voranzuschreiten. In Deutschland lassen sich in den Auseinandersetzungen um die sogenannte Energiewende noch am ehesten Elemente eines grünen Modernisierungsprojektes erkennen. Allerdings können in der weiteren Krisendynamik auch unvorhersehbare Veränderungen und Ereignisse eintreten, die ein grünes post-neoliberales Projekt attraktiver machen.

Aus der Perspektive einer radikalen sozialökologischen Transformation in Europa, die den aktuellen Entwicklungen im Energiebereich gegenübergestellt werden müsste, ergeben sich Herausforderungen auf verschiedenen Ebenen. Die beschriebenen Tendenzen verweisen darauf, dass die herrschende neoliberal-autoritäre Krisenpolitik auch deshalb bekämpft werden muss, weil sie den weiteren, dezentralisierten Ausbau der erneuerbaren Energien in Europa ernsthaft infrage gestellt. Sie verschärft nicht nur in sozialer Hinsicht die bestehenden Ungleichgewichte innerhalb der Europäischen Union, sondern droht auch Ansätze eines ökologischen Umbaus in den «Krisenländern» abrupt zu beenden. Aber auch die aktuellen Tendenzen beim grünen Umbau des Energiesystems in Ländern wie Deutschland und Großbritannien müssen kritisch bewertet werden. Denn sie zielen darauf ab, zentralistische Strukturen im Bereich erneuerbare Energien fortzuschreiben und die Interessen der fossil-nuklearen Energiekonzerne auch gegen Widerstände in der Bevölkerung durchzusetzen.

Alternative Konzepte wären dagegen die Vergesellschaftung der Energiekonzerne sowie eine dezentrale,

soziale und ökologische Energiedemokratie (vgl. Müller 2012). Zwar sind Energieanlagen in Bürgerhand ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Regenerative Energien waren bislang aber im Wesentlichen ein Projekt der Mittelschicht sowie von kleineren und mittelständischen Unternehmen. Als zentrale Herausforderung aus einer linken Perspektive ergibt sich also, sicherzustellen, dass speziell auch ärmere Menschen vom Ausbau der erneuerbaren Energien profitieren können. Damit könnte der sozialen Schieflage der Energiewende entgegengewirkt und für diese zugleich eine breitere gesellschaftliche Basis geschaffen werden.

Darüber hinaus müsste vor allem eine Demokratisierung vorangetrieben werden in der Form, dass sich mehr Menschen an Entscheidungen hinsichtlich ihrer Energieversorgung beteiligen können. Der Berliner Energietisch hat in dieser Hinsicht eine richtungsweisende Kampagne gestartet. Auf lokaler und regionaler Ebene finden sich weitere zahlreiche Beispiele für einen Einstieg in den «Energiesystemwechsel», der schon jetzt eine Dezentralisierung der Energiegewinnung mit einer Demokratisierung von Macht- und Eigentumsverhältnissen verbindet.⁴¹ Energiedemokratie muss jedoch nicht auf den Betrieb der Anlagen beschränkt werden. Die insolventen Solarunternehmen sind gute Ansatzpunkte, um zu zeigen, wie auch die Produktion vergesellschaftet werden kann, um eine gesellschaftlich sinnvolle Tätigkeit unter direkter Beteiligung der Beschäftigten fortzuführen.

⁴¹ Vgl. hierzu die Zeitschrift LuXemburg 1/2012 mit dem Schwerpunktthema «Energiekämpfe».

LITERATUR

A

AEE (2011a): Eólica , 11. Asociación Empresarial Eólica la Referencia del Sector, unter: <http://www.aeeolica.org/uploads/documents/Anuario%2011%20completo.pdf>.

AEE (2011b): Estudio Macroeconómico del Impacto del Sector Eólico en España, unter: http://www.aeeolica.org/uploads/documents/MACRO_DELOITTE%202011_WEB.pdf.

APPA (2011a): APPA celebra la aprobación del Plan de Energías Renovables 2011-2020 pero lamenta la ralentización y la inseguridad jurídica a las que el Gobierno ha abocado al sector. Comunicado de Prensa, 15.11.2011, unter: [Http://www.appa.es/descargas/NdP_APPA_celebra_la_aprobacion_del_PER_2011-2020.pdf](http://www.appa.es/descargas/NdP_APPA_celebra_la_aprobacion_del_PER_2011-2020.pdf).

APPA (2011b): Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables en España. Año 2010, unter: <http://www.appa.es/descargas/APPA2011web.pdf>.

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien (2012): Erneuerbare Energien 2011. Daten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2011 auf der Grundlage der Angaben der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik, unter: http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_in_zahlen_2011_bf.pdf.

B

Bechberger, Mischa (2009): Erneuerbarer Energien in Spanien. Erfolgsbedingungen und Restriktionen, Stuttgart.

Berger, Annette/Werner, Kathrin/Scheven, Franziska (2012): Sonne und Windkraft. So groß ist die Not der Öko-Firmen, in: Financial Times Deutschland vom 4.1.2012.

Bloomberg New Energy Finance (2012): UK big 6 utility investment trends. A report for Greenpeace UK on the generation investments of the Big 6 utilities, unter: <http://www.newenergyfinance.com/WhitePapers/download/70>.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (2009): GreenTech made in Germany 2.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, unter: www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/greentech2009.pdf.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2011a): Erneuerbare Energien und Energieeffizienz rechnen sich auch für Europa. Pressemitteilung Nr. 166/11 vom 15.12.2011, unter: www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/48170.php

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2011b): Umweltwirtschaftsbericht 2011. Daten und Fakten für Deutschland,

unter: www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/umweltwirtschaftsbericht_2011_bf.pdf.

Brand, Ruth/Corbach, Matthias (2005): Akteure der Energiepolitik, in: Reiche, Danyel T. (Hrsg.): Grundlagen der Energiepolitik, Frankfurt am Main, S. 251–277.

Brück, Mario (2011): Solarindustrie. Die Absahner aus Fernost, in: Wirtschaftswoche vom 18.11.2011.

Brunnengräber, Achim/Haas, Tobias (2012): Rio+20: Die grüne Beliebigkeit, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Heft 2/2012, S. 15–18.

C

Candeias, Mario (2009): Die letzte Konjunktur. Organische Krise und postneoliberale Tendenzen (Vorwort), in: ders.: Neoliberalismus. Hochtechnologie. Hegemonie. Grundrisse einer transnationalen kapitalistischen Produktions- und Lebensweise, Berlin/Hamburg.

Candeias, Mario (2012): Szenarien grüner Transformation, in: ders./Brie, Michael (Hrsg.): Transformation im Kapitalismus und darüber hinaus. Beiträge zur ersten Transformationskonferenz, Papers der Rosa-Luxemburg-Stiftung, Berlin, S. 135–150, unter: http://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/rls_papers/Papers_Transformationkonferenz_1.pdf.

D

DECC – Department of Energy and Climate Change (Hrsg.) (2011): Digest of United Kingdom Energy Statistics 2011, unter: <http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/statistics/publications/dukes/dukes.aspx>.

De Graaff, Naná (2011): A global energy network? The expansion and integration of non-triad national oil companies, in: Global Networks 11(2), S. 262–283.

Demirović, Alex/Dücker, Julia/Becker, Florian/ Bader, Pauline (Hrsg.) (2011): VielfachKrise im finanzmarktdominierten Kapitalismus, Hamburg.

Deutsches CleanTech Institut/EuPD Research/Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2011): Investitionen in die Herstellung und Errichtung von Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland, unter: http://www.unendlich-viel-energie.de/uploads/media/EuPD_DCTI_WI_Investitionen_in_Erneuerbare_Energien_final_dez11.pdf.

DEWI GmbH (2011): Status der Windenergienutzung in Deutschland, unter: www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Statistics%2520Pressemitteilung%20en/30.06.11/windenergie-deutschland-langfassung.pdf.

E

Enkhardt, Sandra (2012): Oettinger: Vorschläge zur Harmonisierung im Juni, in: photovoltaic vom 16.3.2012, unter: http://m.photovoltaik.eu/nachrichten/details/beitrag/oettinger--vorschlaege-zur-harmonisierung-im-juni_100007473.

EPIA – European Photovoltaik Industry Association (2012): Fact Sheet on the PV Value Chain, unter: <http://www.epia.org/publications/factsheets.html>.

EREF – European Renewable Energy Federation (2012): EREF calls on national governments and the European Institutions to reject the idea of «low-carbon-targets» instead of a binding Renewables-target for 2030, unter: <http://www.eref-europe.org/attachments/news/press-statement-low-carbon-targets.pdf>.

Ernst and Young (2011): Ernst & Young UK solar PV industry outlook. The UK 50kW to 5MW solar PV market, unter: <http://www.oursolarfuture.org.uk/wp-content/uploads/The-UK-50kW-to-5-MW-solar-PV-market-190611-Final.pdf>.

eurofer (2010): EU industry opposes proposal to increase EU climate change target unilaterally to -30%, Pressemitteilung vom 6.5.2010, unter: <http://www.unesid.es/documentos/20100506%20Press%20Release%20-%20Industry%20Opposes%20unilateral%20move%20to%20-30%%20in%20EU%20GHG%20reduciton.doc>.

Europäische Kommission (2001): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt, unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:283:0033:0040:DE:PDF>.

Europäische Kommission (2009a): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung der anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG, unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:de:PDF>.

Europäische Kommission (Directorate General for Energy and Transport) (2009b): European Energy Programme for Recovery, unter: http://ec.europa.eu/energy/grants/docs/eepr/eepr_info_day_presentation_general.pdf.

Europäische Kommission (2010): Energie 2020. Eine Strategie für wettbewerbsfähige, nachhaltige und sichere Energie, unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:DE:PDF>.

Europäische Kommission (2011): Energy Roadmap 2050. COM(2011) 885 final, unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52011PC0885:EN:PDF>.

EWEA – European Wind Energy Association (2011): Wind in our Sails. The coming of Europe's offshore wind energy industry, unter: http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/Offshore_report_web_01.pdf.

EWEA – European Wind Energy Association (2012a): Green Growth. The impact of wind energy on jobs and the economy, unter: http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/Green_Growth.pdf.

EWEA – European Wind Energy Association (2012b): European Parliament calls for binding 2030 rene-

wables target, unter: [http://www.ewea.org/index.php?id=60&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=1938&tx_ttnews\[backPid\]=259&cHash=15d534601728216b66ca9736481d5eb5](http://www.ewea.org/index.php?id=60&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=1938&tx_ttnews[backPid]=259&cHash=15d534601728216b66ca9736481d5eb5).

F

Fawer, Matthias (2012): «Der Konkurrenzkampf ist brutal» (Interview), in: taz vom 19.4.2012.

Fichtner, Nikolai/Ehrlich, Peter (2011): Machtkampf um Ökostromförderung, in: Financial Times Deutschland vom 13.1.2011, unter: <http://www.ftd.de/politik/deutschland/:roettgen-kontra-oettinger-machtkampf-um-oekostromfoerderung/50214592.html>.

Fischer, Severin/Geden, Oliver (2012): Die «Energy-Roadmap» 2050 der EU: Ziele ohne Steuerung, in: SWP-Aktuell, unter: http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2012A08_fis_gdn.pdf.

G

Gammelin, Cerstin (2012): EU-Staaten fordern Subventionen für Atomkraft, in: Süddeutsche Zeitung vom 13.4.2012, unter: <http://www.sueddeutsche.de/politik/konkurrenz-zu-erneuerbaren-energien-eu-staaten-fordern-subventionen-fuer-atomkraft-1.1331385>.

Gassmann, Michael/Werner, Kathrin (2012): Chinesen setzen deutschen Windradbauern zu, in: Financial Times Deutschland vom 23.4.2012, unter: <http://www.ftd.de/unternehmen/industrie/:zunehmende-konkurrenz-chinesen-setzen-deutschen-windradbauern-zu/70026756.html>.

González Veléz, José María (2012): La salida renovable de la crisis, in: APPA info, No. 32, unter: http://www.appa.es/descargas/Appainfo32_web.pdf.

Green New Deal Group (2008): A Green New Deal. Joined-up policies to solve the triple crunch of the credit crisis, climate change and high oil prices, unter: http://www.neweconomics.org/sites/neweconomics.org/files/A_Green_New_Deal_1.pdf.

Greenpeace e. V. (2007): Schwarzbuch Klimaschutzverhinderer. Verflechtungen zwischen Politik und Energiewirtschaft, unter: http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/Verflechtung_Energiewirtschaft_Politik.pdf.

GWEC – Global Wind Energy Council (2012): Global Wind Report. Annual market update 2011, unter: http://www.gwec.net/fileadmin/documents/NewsDocuments/Annual_report_2011_lowres.pdf.

H

Haas, Tobias (2011): Greening the economy? Die EU-Energiepolitik zwischen Integration, Transformation und Energiekämpfen, in: *arranca!*, Nr. 45, S. 37–39.

Hanemann, Michael/Labandeira, Xavier/Loureiro, Maria L. (2011): Climate Change, energy and social preferences on policies: exploratory evidence for Spain, in: *Climate Research Special* 48(27), S. 343–348, unter: http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c048p343.pdf.

Harris, Jerry (2010): Going green to stay in black: transnational capitalism and renewable energy, in: Ra-

ce & Class 52(2), S. 62–78, unter: <http://rac.sagepub.com/content/52/2/62.full.pdf>.

Harriss-White, Barbara/Harriss, Elinor (2007): Unsustainable capitalism. The politics of renewable energy in the UK, in: Panitch, Leo/Leys, Colin (Hrsg.): *Socialist Register: Coming to terms with nature*, S. 72–101.

Harvey, Fiona (2012): Plans to reform electricity market «unworkable», say green businesses, in: *The Guardian* vom 15.5.2012.

Hein, Christoph (2011): Windanlagenhersteller Enercon. Kalte Enteignung in Indien, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 2.2.2011.

Hennicke, Peter/Müller, Michael (2006): Weltmacht Energie. Herausforderung für Demokratie und Wohlstand, Stuttgart.

Hickman, Leo (2012): National body opposing wind power to launch in Westminster, in: *The Guardian* vom 19.4.2012.

Hirschl, Bernd (2008): Erneuerbare Energien-Politik. Eine Multi-Level Policy-Analyse mit Fokus auf den deutschen Strommarkt, Wiesbaden.

Hirschl, Bernd/Neumann, Anna/Vogelpohl, Thomas (2011): Investitionen der vier großen Energiekonzerne in erneuerbare Energien. Stand 2009, Planungen und Ziele 2020 – Kapazitäten, Stromerzeugung und Investitionen von E.ON, RWE, Vattenfall und EnBW, Schriftenreihe des IÖW 199/11, unter: http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW_SR_199_Investitionen_der_vier_gro%C3%9Fen_Energiekonzerne_in_erneuerbare_Energien.pdf.

Hofman, Daan M./Huisman, Ronald (2012): Did the Financial Crisis Lead to Changes in Private Equity Investor Preferences Regarding Renewable Energy Policies?, unter: <http://people.few.eur.nl/rhuisman/images/PE%20investors.pdf>.

J

Jaeger, Carlo C./Paroussos, Leonidas/Mangalagiu, Diana/Kupers, Roland/Mandel, Antoine/Tàbara, Joan David (2011): A New Growth Path for Europe. Generating Prosperity and Jobs in the Low-Carbon Economy. Synthesis Report, in: *European Climate Forum*, unter: <http://edoc.gfz-potsdam.de/pik/get/4813/0/2bbb2541f5e08c473dd1a087176b3b49/4813.pdf>.

Jäger-Waldau, Arnulf/Szabó, Márta/Monforti-Ferrario, Fabio/Bloem, Hans/Huld, Thomas/Arantegui, Roberto Lacal (2011): Renewable Energy Snapshots 2011, European Commission Joint Research Centre and Institute for Energy and Transport, unter: http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2011_renewable_energy_snapshots.pdf.

Jay, Stephen (2011): Mobilising for marine wind energy in the United Kingdom, in: *Energy Policy* 39, S. 4125–4133.

K

Kaufmann, Stephan/Müller, Tazio (2009): Grüner Kapitalismus. Krise, Klimawandel und kein Ende des Wachstums, Berlin.

Klaus Novy Institut/trend: research (2011): Marktakteure Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Stromerzeugung, unter: http://www.kni.de/media/pdf/Marktakteure_Erneuerbare_Energie_Anlagen_in_der_Stromerzeugung_2011.pdf.pdf.

KPMG (2010): Offshore-Windparks in Europa. Marktstudie 2010, unter: http://www.kpmg.de/media/20100901_Offshore_Windparks_in_Europa_2010.pdf.

L

Ladleif, Frauke (2012): Solarförderung. Das ändert sich bei der Solarförderung, in: *Financial Times Deutschland* vom 23.2.2012.

Leistikow, Daniela (2012): Energiewende. Warum das deutsche Stromnetz so löchrig ist, in: *Financial Times Deutschland* vom 18.3.2012.

López, Isidro/Rodríguez, Emmanuel (2011): The Spanish Model, in: *New Left Review* 69, Mai/Juni 2011, S. 5–29.

LuXemburg. Gesellschaftsanalyse und linke Praxis 1/2012: Energiekämpfe.

M

Markard, Jochen/Petersen, Regula (2009): The offshore trend. Structural changes in the wind power sector, in: *Energy Policy* 37, S. 3545–3556.

McCrone, Agnus/Usher, Eric/Sonntag-O' Brien, Virginia/Moslener, Ulf/Andreas, Jan G./Gruening, Christine (2011): Global Trends in Renewable Energy Investment 2011. Analysis of Trends and Issues in the Financing of Renewable Energy, Bloomberg New Energy Finance/Frankfurt School UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainability Energy Finance, unter: <http://fs-unep-centre.org/publications/global-trends-renewable-energy-investment-2011>.

Methmann, Chris/Sander, Hendrik/Sundermann, Jutta (2008): Power to the People! Den Stromkonzernen den Stecker ziehen, Hamburg.

Mez, Lutz/Lauber, Volker (2007): Renewable Electricity Policy in Germany 1974–2005, in: Mez, Lutz (Hrsg.): *Green Power Markets. Support Schemes, Case Studies and Perspectives*, Brentwood, S. 177–199.

Müller, Tazio (2012): Von Energiekämpfen, Energiewenden und Energiedemokratie, in: *LuXemburg* 1/2012, S. 6–15.

O

o. N. (2012a): EU met its Renewable electricity target – ambitious target for 2030 needed, unter: <http://www.windkraft-journal.de/2012/01/14/eu-met-its-2010-renewable-electricity-target-ambitious-2030-target-needed/>.

o. N. (2012b): Regenerative Energien unter Druck: Spanien und Italien beschränken Förderung, in: *IWR* vom 31.1.2012, unter: <http://www.iwr.de/news.php?id=20391>.

o. N. (2012c): Visto bueno del Consejo de Seguridad Nuclear a alargar la vida de la central de Garoña, unter: <http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/vis>

to-bueno-del-consejo-seguridad-nuclear-alargar-vida-central-garona-1425321.

P

Pollitt, Michael G. (2012): UK Renewable Energy Policy since Privatization, Electricity Policy Research Group Working Paper 1002/Cambridge Working Paper in Economics 1007, unter: <http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2010/01/PollittCombined2EPRG1002.pdf>.

R

Ramelow, Bodo (2012): Energierevolution statt grüner Kapitalismus, in: *LuXemburg* 1/2012, S. 104–109.

REA – Renewable Energy Association (o. J.): Renewable energy. Made in Britain. Jobs, turnover and policy framework by technology (2012 assessment), unter: http://www.r-e-a.net/resources/pdf/61/Renewable_Energy_-_Made_in_Britain_Executive_Summary.pdf.

Reiche, Danyel T. (2004): Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien in Deutschland. Möglichkeiten und Grenzen einer Vorreiterpolitik, Frankfurt am Main.

Renewable UK (2010): Rebirth of UK Manufacturing. An Opportunity for a World Class Industry, unter: http://www.bwea.com/pdf/press/RenewableUK_Rebirth-of-UK-Manufacturing_Mar-2010.pdf.

Renewable UK (2011a): Rebirth of UK Manufacturing. Creating a World-class Industry, unter: <http://www.bwea.com/pdf/publications/RebirthVol2.pdf>.

Renewable UK (2011b): State of the Industry Report. Onshore and Offshore Wind. A Progress Update, unter: http://www.bwea.com/pdf/publications/SOI-Oct_2010_report.pdf.

Renewable UK (2012): Small and Medium Wind. UK Market Report, unter: http://www.bwea.com/pdf/publications/RenewableUK_SMWMarketReport2012.pdf.
Renewable UK/Energy and Utility Skills (Hrsg.) 2011a: Offshore Wind. Forecasts of future costs and benefits, unter: http://www.bwea.com/pdf/publications/Offshore_report.pdf.

Renewable UK/Energy and Utility Skills (Hrsg.) (2011): Working for a Green Britain. Employment and Skills in the UK Wind & Marine Industries, unter: http://www.bwea.com/pdf/publications/Working_for_Green_Britain.pdf.

Rest, Jonas (2011): Grüner Kapitalismus? Klimawandel, globale Staatenkonkurrenz und die Verhinderung der Energiewende, Wiesbaden.

S

Sander, Hendrik (2011a): Fukushima. Katalysator eines grünen Kapitalismus? Für Energiedemokratie statt ökologischer Modernisierung, in: *Analyse und Kritik extra* (zur Kampagne «Castor? Schottern!»), S. 2.

Sander, Hendrik (2011b): Taumelnde Giganten. Die Strategien der deutschen Stromkonzerne nach Fukushima, in: *Analyse und Kritik*, Nr. 567, S. 7.

Schmalz, Stefan (2011): Chinas technokratischer Green New Deal, in: *LuXemburg* 1/2011, S. 30–35.

Schülke, Christian (2010): The EU's Major Electricity and Gas Utilities since Market Liberalisation. Gouvernance Européenne et Géopolitique de l'Énergie, in: *IFRI (Institut Français des Relations Internationales)*, unter: http://www.ifri.org/?page=contribution-detail&id=6164&id_provenance=96.

STA – Solar Trade Association (o. J.): Parliamentary Briefing. Importance of Solar in UK Electricity Market, unter: <http://www.solar-trade.org.uk/media/SolarBriefingSummer2011.pdf>.

Staff of Business Green (2012): Nine out of 10 people want more renewable energy, in: *The Guardian* vom 23.4.2012.

Steinbrück, Peer (2008): Regierungserklärung des Bundesministers der Finanzen, Peer Steinbrück, zur Lage der Finanzmärkte vor dem Deutschen Bundestag am 25. September 2008 in Berlin, unter: http://www.bundesregierung.de/nn_916176/Content/DE/Bulletin/2008/09/97-1-bmf-bt-regerkl.html.

Streck, Ralf (2011): Laufzeitverlängerung in Spanien durch die Hintertür, unter: <http://www.heise.de/tp/blogs/8/149286>.

U

UNEP – United Nations Environment Programme (2011): Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, unter: <http://www.unep.org/greeneconomy/GreenEconomy-Report/tabid/29846/Default.aspx>.

Urban, Hans Jürgen (2011): Das neue Europa: stabil und autoritär? Europas Weg in einen neuen Autoritarismus, in: *Bischoff, Joachim/Deppe, Frank/Detje, Richard/Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): Europa im Schlepptau der Finanzmärkte*, Hamburg, S. 30–64.

V

Vaughan, Adam (2012): UK government loses solar feed-in tariff bid, in: *The Guardian* vom 23.3.2012.

Voß, Werner (2010): Der Photovoltaik-Standort in Deutschland – quo vadis?, *Hans-Böckler-Stiftung*, unter: http://www.boeckler.de/pdf_fof/S-2009-328-1-1.pdf.

W

Wainwright, Hilary/Bowman, Andrew (2010): Lucas Combine – Erfahrungen mit betrieblicher Konversion, in: *LuXemburg* 3/2010, S. 80–85.

Windenergie Agentur (2011): Branchenbericht 2011. Offshore-Windenergiemarkt in Deutschland, unter: <http://wab.net/images/stories/PDF/broschueren/WAB-Branchenbericht2011.pdf>.

ABKÜRZUNGEN

AEE	Asociación Empresarial Eólica (Verband spanischer Windenergieunternehmen)	DEWI	Deutsches Windenergie-Institut GmbH
AEF	Asociación Empresarial Fotovoltaica (Einzelverband spanischer Solarunternehmen)	DGS	Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
ANPIER	Asociación Nacional de Productores e Inversores de Energías Renovables (Einzelverband spanischer Solarunternehmen)	EDF	Électricité de France SA
APPA	Asociación de Productores de Energías Renovables (Verband der spanischen regenerativen Energiewirtschaft)	EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
ASIF	Asociación de la Industria Fotovoltaica (Einzelverband spanischer Solarunternehmen)	EnBW	Energie Baden-Württemberg AG
BEE	Bundesverband Erneuerbare Energien	EPIA	European Photovoltaics Industry Association
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	EREF	European Renewable Energy Federation
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	EWEA	European Wind Energy Association
BPA	British Photovoltaic Association	GW	Gigawatt
BSW	Bundesverband Solarwirtschaft	GWh	Gigawattstunden
BWE	Bundesverband Windenergie	IDAE	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (nationale Energieagentur in Spanien)
BWEA	British Wind Energy Association	kWh	Kilowattstunde
CCS	Carbon Capture and Storage	LCPD	Large Combustion Plants Directive
CNE	Comisión Nacional de la Energía (nationale Energie-Regulierungsbehörde in Spanien)	MW	Megawatt
CSN	Consejo de Seguridad Nuclear (Spanische Atomsicherheitsbehörde)	MWh	Megawattstunden
DECC	Department of Energy and Climate Change (Energeministerium in Großbritannien)	OFGEM	Office of Gas and Electricity Markets
		REA	Renewable Energy Association
		REE	Red Eléctrica de España (spanischer Übertragungsnetzbetreiber)
		RWE	Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG
		STA	Solar Trade Association
		TWh	Terawattstunden
		UNEF	Unión Española Fotovoltaica (neuer Gesamtverband spanischer Solarunternehmen)
		UNESA	Asociación Española de la Industria Eléctrica (Verband der spanischen Stromwirtschaft)