
Berliner Debatte Initial

1

24. Jg. 2013

Bildung und Biologie

Becker

ADHS aus Sicht
von Experten und Eltern

Salaschek

Bildgebende Hirnforschung

Busch

„Gold“ in Leben und Werk
Richard Wagners

Flige u.a.

Leben mit dem
Stalinschen Terror

Koch

Wohlfahrt
ohne Wachstum

Berliner Debatte Initial 24 (2013) 1

Sozial- und geisteswissenschaftliches Journal

© **Berliner Debatte Initial** e.V., Vorsitzender Erhard Crome, Ehrenpräsident Peter Ruben.
Berliner Debatte Initial erscheint viermal jährlich.

Redaktionsrat: Harald Bluhm, Wladislaw Hedeler, Cathleen Kantner, Rainer Land, Udo Tietz, Andreas Willisch.

Redaktion: Ulrich Busch, Erhard Crome, Wolf-Dietrich Junghanns, Raj Kollmorgen, Thomas Müller, Dag Tanneberg, Matthias Weinhold.
Redaktionelle Mitarbeit: Jonas Frister, Robert Stock, Johanna Wischner.

Verantwortlicher Redakteur: Jan Wielgohs, in Vertretung Thomas Müller. V.i.S.P. für dieses Heft: Jonas Frister und Thomas Müller.

Copyright für einzelne Beiträge ist bei der Redaktion zu erfragen.

E-Mail: redaktion@berlinerdebatte.de

Berliner Debatte Initial erscheint bei WeltTrends, c/o Universität Potsdam, August-Bebel-Straße 89, D-14482 Potsdam, Tel. +49/331/977 45 40, Fax +49/331/977 46 96

Preise: Einzelheft: 15 €

Jahresabonnement: 40 €, Institutionen 45 €, Studenten, Rentner und Arbeitslose 25 €.

Ermäßigte Abos bitte nur direkt bei *Berliner Debatte Initial* bestellen. Nachweis (Kopie) beilegen. Das Abonnement gilt jeweils für ein Jahr und verlängert sich um jeweils ein Jahr, wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

Bestellungen Einzelhefte und Abos im Webshop oder per E-Mail: bestellung@welttrends.de
Bestellungen Pdf im Webshop oder per E-Mail: leidenschaften@berlinerdebatte.de

www.berlinerdebatte.de
www.welttrends.de

Bildung und Biologie

Zusammengestellt von Jonas Frister und Thomas Müller

Editorial	3	NEBENSCHWERPUNKT: LEBEN MIT DEM STALINSCHEN TERROR Zusammengestellt von Wladislaw Hedeler	
<i>Ulrich Busch</i> „Das Gold ist schuld!“ Zur Rolle des Geldes im Leben und im Werk Richard Wagners	6	<i>Irina Anatoljewna Flige</i> Denkmale für die Opfer des Sowjeterrors. Eine Bestandsaufnahme	80
SCHWERPUNKT: BILDUNG UND BIOLOGIE. Die pädagogische Präsenz biowissenschaftlichen Wissens		<i>Alexander Dawydowitsch Margolis</i> Orte der Erinnerung an den Terror in Sankt Petersburg und im Leningrader Gebiet	88
<i>Thomas Müller</i> Erziehung auf biowissenschaftlicher Grundlage? Aktuelle Tendenzen der Natura- lisierung im pädagogischen Feld	24	<i>Anatolij Rasumow</i> Zur Geschichte des Gedenkfriedhofes Lewaschowo	93
<i>Nicole Becker</i> Grenzgänge zwischen Pädagogik und Psychiatrie: ADHS aus Sicht von Experten und Eltern	35	<i>Lew Gudkow</i> Spiele mit Stalin: Über das Legitimationsdefizit des Putin-Regimes	99
<i>Jonas Frister</i> Die Hirnforschung aus der Sicht von Praktikern	51	*** <i>Max Koch</i> Wohlfahrt ohne Wachstum. Theoretische Debatte und sozialpolitische Implikationen	109
<i>Ulrich Salaschek</i> Bildgebende Hirnforschung zwischen Hype und Kritik. 20 Jahre funktionelle Magnetresonanztomographie	64	<i>Mario Neukirch</i> Offshore-Windkraft als Plan B der Energiekonzerne?	125
		<i>Oliver Neun</i> Die Geburt des amerikanischen „Neokonservatismus“. Daniel Bell, Michael Harrington und die Zeitschrift „Dissent“	137

BESPRECHUNGEN UND REZENSIONEN

		<i>Wladislaw Hedeler</i>	
		Zwei unangepasste Intellektuelle:	
		Karl Radek und Chaim Zhitlowsky	154
Michael Nedo (Hg.):			
Ludwig Wittgenstein.			
Ein biographisches Album		Gunther Teubner:	
Rezensiert von <i>Mariele Nientied</i>	148	Verfassungsfragmente.	
		Gesellschaftlicher Konstitutionalismus	
		in der Globalisierung	
Wolfgang Uwe Eckart:		Rezensiert von <i>Oliver Römer</i>	157
Medizin in der NS-Diktatur.			
Ideologie, Praxis, Folgen		Autoren	162
Rezensiert von <i>Regina Casper</i>	151		

Editorial

Was bedeutet es, dass Neurobiologen in Fernsehtalkshows als Experten für Bildung und Erziehung auftreten? Was bedeutet es, dass Kritiker der Institution Schule auf die Hirnentwicklung von Heranwachsenden verweisen, wenn sie für Veränderungen werben? Was bedeutet es, dass immer mehr Kinder und Jugendliche die Diagnose erhalten, an einer biologisch bedingten Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) zu leiden, die medikamentös zu behandeln ist? Was bedeutet es, dass Bildungsreformer Methoden und Erkenntnismuster aus den Biowissenschaften und der Medizin als neuen Maßstab pädagogischer Forschung empfehlen?

Die angesprochenen Phänomene sind zunächst einmal zeitdiagnostisch interessant. Sie legen den Schluss nahe, dass biowissenschaftliches Wissen im pädagogischen Feld an Präsenz gewinnt. Das Spektrum reicht dabei von massenmedialen und populärwissenschaftlichen Darstellungen über die institutionalisierte pädagogische Praxis und die Lebenswelten von Eltern und Kindern bis zur Erziehungswissenschaft als Disziplin. Die Phänomene deuten auch auf systematische Probleme, die mit der Verbindung von Bildung und Biologie einhergehen. Sie beziehen sich u. a. auf das Verhältnis verschiedener Formen wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Wissens, das Verständnis pädagogischer Professionalität, die Abgrenzung zwischen „normalem“ und „pathologischem“ Verhalten und die disziplinäre Identität einer Wissenschaft von der Erziehung. Diese systematischen Probleme

haben zugleich eine politische Dimension, da Sachfragen auch Machtfragen sind. Darum lässt sich die inhaltliche Frage nach der pädagogischen Relevanz biowissenschaftlichen Wissens nicht von der Frage trennen, welche Wissenschaften als Produzenten legitimen Wissens über Bildung und Erziehung akzeptiert werden und Zuständigkeit für die institutionalisierte pädagogische Praxis beanspruchen dürfen. Gerade in diesen Punkten scheint die Erziehungswissenschaft heute Konkurrenz von den Biowissenschaften zu bekommen, wobei vor allem Neurowissenschaftler versuchen, ihr Wissensgebiet als alternative Pädagogik zu etablieren.

Ein Blick in die Geschichte zeigt, dass sich Pädagogik und Biologie gegenwärtig nicht zum ersten Mal begegnen. Deutlich wird dies am modernen Bildungsbegriff, der für biologisch-organologische Interpretationen offen ist. Johann Friedrich Blumenbachs anthropologische Schrift über den „Bildungstrieb“ (1781) oder Goethes bekannter Ausspruch, Bildung sei „geprägte Form, die lebend sich entwickelt“, sind frühe Beispiele hierfür. Auch die Reformpädagogik um 1900 schreibt sich auf die Fahnen, Pädagogik und Biologie miteinander zu verbinden. Dass die Biologie dabei Vorrang hat, stellt etwa Ellen Key klar, wenn sie in ihrem Buch „Das Jahrhundert des Kindes“ die „Umwandlung der Pädagogik in psycho-physiologische Naturwissenschaft“ propagiert. Für Key ist empirische Forschung naturwissenschaftlicher Art der Schlüssel dazu, „etwas über die wirkliche Natur des Kindes zu wissen“ und falsche Vorstellungen über Bildung und Erziehung auszuräumen. In

der aktuellen Bildungslandschaft stößt man auf ähnliche Argumente, um Verbindungen von Bildung und Biologie zu plausibilisieren. In der Erziehungswissenschaft hat man die Frage nach Nutzen und Nachteil der Biowissenschaften für die Pädagogik in den letzten Jahren intensiv erörtert. Gleichwohl steckt diese Diskussion in einer Sackgasse, in der diejenigen, die biowissenschaftliche Perspektiven auf Bildung und Erziehung unbedingt stärken möchten, und diejenigen, die diese Entwicklungen ablehnen, auf ihren Standpunkten beharren und zusehends aneinander vorbeireden.

Genau an dieser Stelle setzen die Beiträge des Themenschwerpunkts an. Jenseits rhetorischer Auseinandersetzungen geht es ihnen darum, kritische Perspektiven auf die pädagogische Präsenz der Biowissenschaften zu entwickeln und Aspekte anzusprechen, die bislang kaum Beachtung fanden. Die Beiträge gehen zurück auf ein Forschungsforum, das im März 2012 auf dem 23. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft in Osnabrück stattfand. Unter der leitenden Frage, wie sich das pädagogische Feld unter dem Einfluss der Biowissenschaften wandelt, verbinden sie theorieorientierte mit empirischen Zugängen. *Thomas Müller* setzt sich mit dem Angebot auseinander, Erziehung und Bildung auf biowissenschaftliche Grundlagen zu stellen. Er ordnet dieses Angebot in einen größeren epistemischen Zusammenhang ein, den er als naturalistisch bezeichnet, und untersucht verschiedene Tendenzen einer Naturalisierung des Pädagogischen. Am Beispiel der ADHS beleuchtet *Nicole Becker* Grenzverschiebungen zwischen Medizin und Pädagogik. Sie kann zeigen, dass die Frage, ob ein verhaltensauffälliges Kind (noch) als „schwierig“ oder (schon) als „krank“ gilt, von Experten höchst unterschiedlich bewertet wird und Auswirkungen auf Familie und Schule hat. Ob die Hirnforschung bei Lehrkräften tatsächlich so nachgefragt ist, wie man zuweilen vermutet, untersucht *Jonas Frister*. Er zeichnet ein differenziertes Bild der Erwartungen und Interessen professioneller Pädagogen, das von der Sehnsucht nach

Rezeptwissen bis zur Rechtfertigung eigener pädagogischer Überzeugungen reicht. *Ulrich Salaschek* lenkt schließlich den Blick zurück auf biowissenschaftliche Deutungsangebote. Seine These ist, dass die bildgebende Hirnforschung den Menschen als neuronale Maschine begreift – ein Menschenbild, das etwa bei der zunehmenden Einnahme von Psychopharmaka handlungswirksam wird.

Der erste Beitrag dieses Heftes ist einem ganz anderen Thema gewidmet: Richard Wagner, vor 200 Jahren, am 22. Mai 1813, in Leipzig geboren und vor 130 Jahren in Venedig gestorben, war das größte Musikgenie des 19. Jahrhunderts, ein Künstler von europäischem Rang und von säkularer Bedeutung. Aus Anlass des diesjährigen Wagner-Jubiläums eröffnen wir den neuen Jahrgang mit einem Essay von *Ulrich Busch*, der die Rolle des Geldes im Werk Wagners sowie dessen Verhältnis zu Geld, Kredit und Schulden zum Gegenstand hat.

Im Nebenschwerpunkt präsentieren wir vier Beiträge, die sich mit der Bewältigung des Stalinschen Terrors im heutigen Russland auseinandersetzen. Wir setzen damit die Diskussion aus Heft 1/2012 fort. Die hier versammelten Texte gehen zurück auf eine internationale Konferenz, die im Oktober 2012 in Sankt Petersburg stattfand. Es war die 5. Tagung, die u. a. vom Moskauer Rosspen-Verlag – dort erscheint dieses Jahr der dazugehörige Sammelband –, von der Jelzin-Stiftung, der Menschenrechtsorganisation „Memorial“ und der Lichatschow-Stiftung organisiert wurde. Zu den Mitveranstaltern gehörten die Leningrader Eremitage, das Staatsarchiv der Russischen Föderation und das Archiv für sozialpolitische Geschichte (beide Moskau). Die Idee, „Leben im Terror“ als Tagungsthema zu wählen, geht zurück auf den Schriftsteller und Schirmherren der Veranstaltung, Daniil Granin. Debattiert wurde über gesellschaftliche Mechanismen und Techniken des Terrors, Widerstand, das Verhältnis von Terror und Sozium, den Stellenwert regionaler Identitäten, die Akteure des Terrors sowie die Erinnerung an den Terror und die Geschichtspolitik. Neben dem Moskauer Soziologen *Lew Gudkow* und

zwei Mitarbeitern der Petersburger Menschenrechtsorganisation „Memorial“, *Irina Flige* und *Alexander Margolis*, kommt auch *Anatoli Rasumow* zu Wort, der seit 1995 zu den Herausgebern des „Leningradskij Martirolog“ gehört und die Gruppe „Wiedergegebene Namen“ leitet. Bis auf den heutigen Tag sind elf Bände erschienen, die Namenslisten, biografische Skizzen über die Opfer des Terrors und ausgewählte Dokumente über Planung und Durchführung des „Großen Terrors“ in und um Leningrad enthalten.

Rasumows Beitrag über den Gedenkfriedhof Lewaschow ist der gleichnamigen Broschüre entnommen, die demnächst auch in deutscher Sprache erscheint. Alle Aufsätze des Nebenschwerpunkts handeln von einer „unbewältigten Vergangenheit“, vom Umgang mit der Erinnerung, der Gedenkkultur und Geschichtspolitik in Russland im Allgemeinen und in Sankt Petersburg im Besonderen.

*Thomas Müller,
Wladislaw Hedeler*

Mario Neukirch

Offshore-Windkraft als Plan B der Energiekonzerne?

Planung und Akteurskonstellationen der Startprojekte

Windparks auf dem Meer sollen sich in den kommenden Jahren zu einer wichtigen Komponente der Energiewende entwickeln. Für das Jahr 2020 rechnet das Bundesumweltministerium mit einer Gesamtkapazität von zehn Gigawatt in Nord- und Ostsee. Bis 2030 sollen 15 Prozent des Strombedarfs, entsprechend circa 25 Gigawatt, aus dieser Quelle geliefert werden. Doch die meisten Projekte liegen bereits seit Jahren im Verzug und es erscheint aus heutiger Sicht fraglich, inwieweit sich die ambitionierten Pläne überhaupt umsetzen lassen werden. So prognostizierte das Bremer Energie-Institut im Jahr 2007 allein für die deutsche Nordsee eine installierte Gesamtkapazität von 3.100 Megawatt (MW) bis 2012 (Eikmeier/Jahn 2007: 45). Das ursprüngliche Ziel der Bundesregierung aus dem Jahr 2005 lag bei 2.000 bis 3.000 MW installierter Kapazität für das Jahr 2010 (Pressemittteilung des Bundesumweltministeriums vom 6.9.2005). Der tatsächlich erreichte Wert lag im Januar 2013 bei 280,3 MW.¹ Legte man frühere Ankündigungen der Branche zugrunde, fiel das Bild noch pessimistischer aus.

Für die öffentliche Kontroverse um die Energiewende und den Ausstieg aus der Atomkraft spielten diese Verzögerungen in den vergangenen Jahren kaum eine Rolle. Dies hat sich geändert, seitdem diejenigen konservativen Kräfte in Politik, Industrie und besonders in der Energiewirtschaft, die sich traditionell gegen den Ausbau der erneuerbaren Energien positionieren, vor dem Hintergrund der Fukushima-Katastrophe erfahren mussten, dass es mit der Stilllegung der Atomkraftwerke nun ernst wird. Damals überrumpelt von Merkels Atomausstieg, haben sich diese Bewahrer des

Status quo jetzt neu aufgestellt und blasen seit Monaten zum Generalangriff auf die Energiewende. Neben der Kürzung der Photovoltaik-Förderung, den Debatten um Strompreise² und Netzausbau, stellt die Offshore-Windenergie einen weiteren Schauplatz dar, auf dem man den Fortgang der Energiewende jeden Tag erneut zur Disposition gestellt sehen möchte. Misslingt der rechtzeitige Aufbau der Windparks auf See, deren Energie für den Ersatz der verbliebenen Atomkraftwerke fest eingeplant sei, müsste der Ausstieg verschoben werden, so die Argumentationslinie.

Tatsächlich ist in jüngster Zeit mit dem Aufbau mehrerer Projekte begonnen worden. Der folgende Artikel beleuchtet die Akteursstruktur und den Realisierungsprozess dieser ersten Offshore-Windparks. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die durchaus ambivalente Rolle der Energiekonzerne³ innerhalb des Sektors gelegt.

Zur Erklärung der Verzögerungen werden diverse Investitionsrisiken und allgemeine Hemmnisse benannt: Fehlende Kreditzusagen, weite Entfernungen der Standorte zur Küste, große Wassertiefen, Materialengpässe (zu wenig verfügbare Windanlagen, Installationschiffe, Kabel [vgl. Neue Energie 12/2007: 40ff.], verspäteter Netzanschluss). Byzio et al. (2005) haben Konfliktfelder beschrieben, die zur Verzögerung oder Aufgabe vieler Projekte geführt hatten: Im Zentrum standen Auseinandersetzungen zwischen den Planern auf der einen Seite, Naturschützern, Tourismus-Branche und Fischereiverbänden auf der anderen. Die Standorte in relativer Küstennähe stießen auf massive Akzeptanzprobleme und es kam zu

Gerichtsverfahren. Im Ergebnis wurden die meisten Projekte weiter aufs Meer verlegt, was zu höheren Entwicklungskosten führte. Ein weiteres Problem stellen administrative Hürden dar, welche insbesondere die Genehmigung des Seekabels und die Netzanschlusszusage betreffen.⁴ Angesichts der hohen Risiken waren viele Investoren der Meinung, die Vergütung sei nicht ausreichend. Bis heute ist die Vorstellung weit verbreitet, dass die Windparks auf See vor allem von den Energiekonzernen aufgebaut werden müssten. Der Hintergrund liegt nicht zuletzt darin, dass ursprünglich die meisten Projekte von mittelständischen Planern realisiert werden sollten, diese aber die erforderlichen Investitionen unterschätzten und daher an finanzkräftigere Unternehmen verkaufen mussten. Zahlreiche Projekte wurden dann von den Energiekonzernen übernommen. Die etablierte Energiewirtschaft war derjenige Akteur, dem aufgrund seiner Erfahrungen im Stromnetz- und Kraftwerksbetrieb und seiner finanziellen Kapazitäten am ehesten die notwendigen Voraussetzungen zugesprochen werden. Jedoch hat die Investitionszurückhaltung der Energiekonzerne wesentlich dazu beigetragen, dass sich der „Take-off“ um Jahre verzögert hat (Neukirch 2008).⁵ Überraschend oder nicht, es ist heute unübersehbar: Die ersten Offshore-Windparks sind am Netz, weitere befinden sich im Aufbau, Produktionskapazitäten werden erweitert. Die Infrastruktur für eine – wenngleich verspätete - Umsetzung der ambitionierten Ziele der Bundesregierung für den Offshore-Sektor steht im Prinzip bereit. Voraussetzung ist, dass die Förderung stabil bleibt, die Netzanschlüsse auf See rechtzeitig bereitgestellt werden und der Netzausbau an Land in geeigneter Weise vorangetrieben wird (vgl. Jarass/Obermair 2012).

Energiekonzerne und Offshore-Windkraft – Sargnagel oder Rettungsanker?

Im Wesentlichen gibt es zwei konträre Einschätzungen darüber, welche Wirkungen ein massiver Ausbau der Offshore-Windkraft für die künftige Rolle der Energiekonzerne im gesamten Elektrizitätssektor zufolge hätte.

Der erste Standpunkt besagt, dass für die Betreiber der Atom- und Kohlekraftwerke ein Aufbau von (Offshore-)Windparks aus ökonomischen Gründen kontraproduktiv wäre. Denn die Grundlastkraftwerke seien für den Dauerbetrieb auf hoher Kapazitätsauslastung konzipiert. Die Investitionskosten für den Anlagenbau rechneten sich nur, wenn über die gesamte Betriebsdauer von circa 40 Jahren eine hohe Zahl an Volllaststunden erreicht werde. Aufgrund der niedrigen Brennstoffkosten von Uran und Braunkohle kann mit jeder verkauften Kilowattstunde eine hohe Gewinnmarge erzielt werden. Weil für die regenerativen Energien im Netz der Einspeisevorrang besteht, mindert sich die Rentabilität der Grundlastkraftwerke im Prinzip mit jeder neuen Photovoltaikanlage und jedem neuen Windpark. Auf diese Weise wird erklärt, dass die Kraftwerksbetreiber nur einen niedrigen Anteil regenerativer Erzeugungsanlagen betreiben, während die meisten Anlagen von neuen Markt-Akteuren errichtet werden. Quintessenz dieser Argumentation ist ein kritisch gemeinter Hinweis an Politik und Gesellschaft: „Mit den Energiekonzernen ist eine Energiewende nicht machbar – auf sie kann und darf man nicht bauen!“ Diese Einschätzung wird u.a. von Greenpeace, Bund für Umwelt- und Naturschutz sowie Teilen der Parteien Die Linke und Bündnis 90/Die Grünen vertreten.⁶

Die zweite (radikalere) Argumentation stellt den Aspekt technisch-wirtschaftlicher Inkompatibilität weniger stark in den Fokus. Grundsätzlich wird eine dezentrale Energiewende befürwortet. Diesem Ziel stehe der Aufbau von Windparks in den Dimensionen konventioneller Kraftwerke prinzipiell entgegen. Zudem werde die Machtstellung der Energiekonzerne erhalten. Denn „die teuren Offshore-Windparks können nur von den Strom-Oligopolisten geplant und finanziert werden, was ihnen die Monopolgewinne auch in Zukunft sichert“ (Pressemitteilung von Eurosolar, 20.6.2011). Ähnlich äußerte sich Sebastian Sladek, Geschäftsführer des Ökostromanbieters Elektrizitätswerke Schönau: „Die Politik hat sich entschieden, den Konzernen zu helfen, ihre zentralen Strukturen in das erneuerbare Zeitalter zu retten“ (neues-deutschland.de, 25.8.2012). Zahlreiche Fürsprecher einer

konsequent dezentralen Energiewende finden sich darüber hinaus in der Umwelt- und Anti-AKW-Bewegung.

Beide Positionen betrachten die Energiewirtschaft mit großer Skepsis. Ein wesentlicher Unterschied liegt in der Wahrnehmung der Offshore-Windparks. Werden sie zum Rettungsanker der Energiekonzerne oder entwickeln sie sich zu ihren Sargnägeln? Auf diese Frage kann bis dato keine abschließende Antwort erfolgen. Vor dem Hintergrund ihres bisherigen Investitionsverhaltens drängt sich allerdings der Eindruck auf, dass aus Sicht der Betroffenen eher letzteres befürchtet wird. Denn die Milliarden-schweren Investitionen für Offshore-Windparks, von denen seitens der Konzernzentralen immer wieder die Rede ist, müssen sehr differenziert betrachtet werden. Zunächst ist zu berücksichtigen, dass der weitaus größte Teil der Projekte im Ausland realisiert wurde, insbesondere in Großbritannien.⁷ Darüber hinaus muss unterschieden werden, ob es sich um bloße Ankündigungen und den vergleichsweise wenig kapitalintensiven Erwerb von Entwicklungsrechten handelt, oder ob tatsächlich der Erhalt von Netzanbindungszusagen vorgetrieben und Kaufverträge für Windanlagen, Umspannwerke und Fundamente abgeschlossen werden. Nun hat es in der Vergangenheit eine Reihe von Beispielen dafür gegeben, dass Aktivitäten auf dem Sektor vor allem simuliert wurden. Der Vorwurf besteht darin, dass Projekte gekauft, dann aber nicht realisiert werden, um die Entwicklung zu blockieren. „Die Zeit“ hatte in diesem Zusammenhang „Malefiz auf See“ getitelt (zeit.de, 26.8. 2010). Beispielhaft war die Einschätzung des (damaligen) E.on-Vorstandes Bernhard Fischer über die Rolle seines Unternehmens: „Wir sind die Nummer eins im Offshore-Business!“ (Zitiert nach: Neue Energie 1/2007: 42), anlässlich des Erwerbs des zu entwickelnden Offshore-Windparks „Delta Nordsee“. Im Jahr 2006 verfügte E.on zudem über die Rechte zur Entwicklung vier weiterer Windparks. Realisiert wurde einzig das relativ kleine Projekt „Alpha Ventus“ mit zwölf Windanlagen, das vom Bund mit 50 Mio. Euro gefördert wurde – und an dem E.on, neben Vattenfall und EWE, zu einem Drittel beteiligt

ist. Das Ostsee-Projekt „Sky 2000“ ist gänzlich aufgegeben worden, konkrete Investitionszusagen gibt es hierzulande bisher keine. Vieles spricht dafür, dass das Vorgehen E.ons weniger als Ausnahme von der Regel zu interpretieren ist, sondern als „Spitze des Eisbergs“.⁸

Vom Pilotprojekt zum technisch-wirtschaftlichen Mainstream: Die Startphase (2008-2015)

Trotz allem richtet sich der Blick fortwährend auf die Energiekonzerne. Diese scheinen jedoch unentwegt am traditionellen Geschäftsmodell festzuhalten, innerhalb dessen für die Nutzung regenerativer Energien enge Grenzen existieren.⁹ Vor dem Hintergrund, dass mittlerweile auch neue Akteure wie Stadtwerke und andere mittelständische Akteure Offshore-Windprojekte weit vorangetrieben haben, nimmt die Glaubwürdigkeit der Erklärungen, weshalb Investitionsentscheidungen wiederholt verschoben werden, immer weiter ab. Dennoch, seit kurzem zeichnen sich gewisse Änderungen ab. So befinden sich heute u.a. auch zwei Projekte der Energiekonzerne im Aufbau (vgl. Tab. 1 und 2). Gleichwohl scheinen die Alternativen der „großen Vier“ heute alles andere als rosig: Hätte man sich aus dem ungeliebten Sektor, der möglicherweise auch ohne sie expandieren wird, gänzlich herausziehen und sich weiterhin dem Vorwurf des Blockierens der Energiewende aussetzen sollen? Oder haben sich die Strategien tatsächlich geändert? Sollte der Offshore-Windsektor nun aktiv vorangetrieben werden, ohne Rücksicht darauf, eventuell das eigene Geschäftsmodell zu gefährden?

Die Vergangenheit ist bekannt: Die Energiekonzerne hatten das (implizite) Angebot, das ursprünglich von der rot-grünen Bundesregierung (vgl. Pressemitteilung des Bundesumweltministeriums, 06.09.2005) an sie gerichtet worden war, die alte Machtstellung qua Realisierung großflächiger Windparks auf See in das „grüne Zeitalter“ zu retten, nicht annehmen wollen. Und die Frage, ob sie sich in den nächsten Jahren massiv in den Sektor einkaufen werden, ist für heute irrelevant. Um die *aktuelle* Tendenz zu bestimmen, gilt

es im Folgenden, die Akteursstrukturen und Entwicklungsgeschwindigkeiten der Startprojekte zu untersuchen und miteinander zu vergleichen. Gemeint sind damit alle realisierten Vorhaben und jene, die sich aktuell im Aufbau befinden. Ein Abbruch dieser Projekte wäre mit so hohen Kosten verbunden, dass eine zügige Umsetzung anzunehmen ist. Ausgehend von den üblichen Bauzeiten und den Aussagen der Entwickler kann davon ausgegangen werden, dass die Startprojekte bis 2015 vollständig ans Netz gehen werden. Der Zeitraum vom Baubeginn des ersten Projekts im Jahr 2008, bis zur voraussichtlichen Inbetriebnahme des letzten wird als Startphase definiert, also 2008 bis 2015. Innerhalb der Startphase geht es für den Sektor darum zu beweisen, dass die reibungslose und planmäßige Umsetzung von Offshore-Windparks der Normalfall ist. Das betrifft die Finanzierung, das Finden adäquater Investoren, das zeitliche Koordinieren der Bereitstellung des Netzanschlusses mit dem Aufbau des Windparks, die Zuverlässigkeit der Windanlagen und damit verbunden, deren Wirtschaftlichkeit.

Hinsichtlich dieser Bedingungen war keines der ersten drei Projekte innerhalb der Startphase, „Alpha Ventus“, „Baltic 1“ und „Bard Offshore“ problemfrei. Alpha Ventus wäre unter den Normbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetz – vor allem aufgrund zu hoher Risiken, angesichts kaum erprobter Technologie (hinsichtlich Wassertiefe, Küstenentfernung und Anlagentypen) – unwirtschaftlich gewesen und daher auf zusätzliche Subventionen angewiesen. Im Projekt „Bard Offshore“ kam es zu langen Verzögerungen aufgrund technischer Probleme mit den Windanlagen aus eigener Herstellung. Die Bereitstellung des Netzanschlusses von „Baltic 1“ erfolgte mit knapp einem Jahr Verzögerung, was zu gerichtlichen Auseinandersetzungen führte. Die Startphase kann als überwunden gelten, wenn das Auftreten solcher Probleme tatsächlich eine Ausnahme und nicht die Regel darstellt. Dass dies nach Abschluss der Startprojekte der Fall sein wird, ist eine optimistische Grundannahme für die Definition der Startphase.¹⁰

Die folgenden Tabellen 1 und 2 enthalten einen Überblick der Startprojekte. Letztere

sind unterteilt nach Windparks mit einem der vier großen Energiekonzerne als Entwickler und Hauptinvestoren (Tab. 2) sowie Vorhaben ohne deren Beteiligung (Tab. 1). Die Tabellen bieten Übersichten zur Investorenstruktur, technischen Rahmendaten und der „Biographie“ der Projekte.

Startprojekte im Vergleich

Im folgenden Abschnitt werden die Konzern- und Nicht-Konzern-Projekte nach unterschiedlichen Gesichtspunkten miteinander verglichen. Bei diesen Windparks handelt es sich um diejenigen, bei denen angesichts des noch immer frühen Stadiums des Sektors, am ehesten von einer geradlinigen Umsetzung gesprochen werden kann. Nur um einen Vergleich dieser Projekte geht es. Aus der folgenden Tabelle 3 geht hervor, dass die „Nicht-Konzerne“ insgesamt konsequenter geplant haben und mehr Anlagen installieren als die Energiekonzerne. Letzteren kommt damit für die Startphase eine zweitrangige Bedeutung zu.

Die Gesamtkapazität der Startvorhaben liegt bei 2.087 MW. Der Anteil der von den Energiekonzernen entwickelt wird, beträgt 33,1 Prozent. Den übrigen Projekten (1) bis (5) kommt mit 66,9 Prozent für die Startphase die wichtigere Bedeutung zu.¹⁵ Verzögerungen bereits genehmigter Projekte können unterschiedliche Ursachen haben, bspw. Materialengpässe, Gerichtsentscheidungen, fehlende Netzanschlussgenehmigung und erforderliche Netzausbaumaßnahmen. All diese Faktoren betreffen jedoch im Prinzip Konzern- wie Nicht-Konzernprojekte gleichermaßen und müssten sich daher nivellieren. Dieses ist aber nicht der Fall. Denn die Energiekonzerne benötigen im Durchschnitt 2,1 Jahre länger als die übrigen Entwickler, bevor deren genehmigte Projekte in die Bauphase treten. Die Quote der Projekte, bei denen eine Fristverlängerung des Baustarts erwirkt werden musste, liegt für die Konzern-Projekte bei 50 Prozent, bei den übrigen sind es 40 Prozent. Damit die Anlage nach Fertigstellung direkt in Betrieb gehen kann, muss das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) den Übertragungs-

Tab. 1: Startprojekte (Nicht-Energiekonzerne)

Projekt (Ifd. Nummer)	Investoren, Entwickler	Genehmigt seit	Baubeginn	Zeitraum zwischen Genehmigung und Baubeginn (Jahre) ¹¹	Anlagenzahl, -größe, Windpark-Gesamtgröße	Downscaling ¹²	Verzögerung aufgrund fehlender Netzanschluss-zusage
Bard Off-shore I (1)	Bard-Gruppe	11.4.2007	150 MW am Netz (37,5%, Stand: Jan. 2013) Baubeginn: April 2010	3,0	80 x 5 MW 400 MW	nein	nein
Global Tech I (2)	Windreich AG (14%), SWM (25%), HSE (25%), EGL (24%), Fa. Meltl (10%)	31.5.2006 Fristverlängerung für Baubeginn: bis 31.12. 2012	Sept. 2012	6,3	80 x 5 MW 400 MW	nein	nein
Borkum West II, Phase I (3)	Trianel GmbH Windkraftwerk Borkum II GmbH & Ko KG (circa 40 Stadtwerke)	13.6.2008	Okt. 2011	3,3	40 x 5 MW 200 MW	Ja, zuvor: 80 x 5MW 400 MW	6 bis 12 Monate
Meerwind Süd/Ost (4)	Wind MW GmbH (80% Blackstone, 20% Windland Energieerzeugungs GmbH)	16.5.2007 Fristverlängerung bis 30.6.2014	Aug. 2012	5,3	80 x 3,6 MW 288 MW	Ja, zuvor: 80x 5 MW 400 MW	circa 12 Monate
Borkum Riffgat (5)	EWE (90%)/Enova Offshore-Wind-park Riffgat GmbH & Ko.KG (10%)	29.9.2010	Juni 2012	1,8	30 x 3,6MW 108 MW	nein	nein

Quellen: BSH, IWR, Neue Energie (div. Ausgaben), Sonne, Wind und Wärme (div. Ausgaben), windresearch/windreich.ag

Tab. 2: Startprojekte (Energiekonzern)

Projekt (Ifd. Nummer)	Investoren/Entwickler	Genehmigt seit	Baubeginn	Dauer Genehmigung bis Baubeginn (Jahre)	Anlagenzahl/-größe; Windparkgröße	Downscaling	Verzögerung aufgrund fehlender Netzanschlussgenehmigung
Alpha Ventus (6)	Vattenfall, E.on und EWE (je 33,3%)	9.11.2001	In Betrieb: April 2010 Baubeginn: Sep. 2008	6,8	12 x 5 MW 60 MW	nein	nein
Baltic I (7)	EnBW (24,3MW, 50,3%) und 19 Stadtwerke (24 MW, ca. 49,7%)	5.4.2006	In Betrieb: Mai 2011 Baubeginn: März 2010	3,9	21 x 2,3 48,3 MW	nein	nein
Dan Tysk (8)	Vattenfall (51%, ca. 146,9 MW), Stadtwerk München (49%, ca. 141,12 MW)	23.8.2005 Eristverlängerung bis 31.12.2013	Februar 2013	7,5	80 x 3,6 MW 288 MW	Ja zuvor: 80 x 5 MW 400 MW	6 bis 12 Monate
Nordsee Ost (9)	RWE	Juni 2004 Eristverlängerung bis 31.12.2012	Aug. 2012	8,2	48 x 6,15 MW 295 MW	Ja zuvor: 80 x 5 MW 400 MW	mindestens 1 Jahr

Quellen: vgl. Tab. 1, zusätzlich: EnBW

Tab. 3: Vergleich Konzern- und Nicht-Konzern-Projekte

	Durchschnittliche Dauer von der Baugenehmigung bis zum Baubeginn (Jahre)	Eristverlängerung für Baubeginn erwirkt?	Downscaling Anlagengröße/-zahl (MW)	Durchschnittliche Anlagengröße (MW)	Durchschnittliche Windparkgröße (MW)	Zu installierende Kapazität insgesamt (MW)	Verzögerte Netzanschlusszusage
Nicht-Konzern-Projekte (Ifd. Nr. 1-5)	4,5 ¹³	2 Projekte (40%)	2 Projekte (40%)	4,44	279	1.396	2 Projekte (40%)
Konzern-Projekte (Ifd. Nr. 6-9)	6,6	2 Projekte (50%)	2 Projekte (50%)	4,26	21.0 ¹⁴	691	2 Projekte (50%)

Quellen: Tab. 1-2; eigene Berechnungen

netzbetreiber anweisen, den rechtzeitigen Netzanschluss bereitzustellen. Das Fehlen dieser sogenannten Netzanschlusszusage bewirkt weitere Verzögerungen vieler Startprojekte (Quote bei Konzern-Projekten: 50 Prozent, übrige: 40 Prozent).¹⁶ Die übrigen Vorhaben verwenden um 4,4 Prozent leistungsstärkere Windanlagen und werden im Durchschnitt um 32,8 Prozent größer geplant (279, bzw. 210 MW). Diese Unterschiede ergaben sich als Konsequenz eines stärker ausgeprägten Down-scaling bei den Konzern-Projekten. So wurden 50 Prozent der Konzern-Windparks nachträglich, hinsichtlich Anlagengröße oder -zahl, kleiner dimensioniert (übrige: 40 Prozent). Angesichts der niedrigen Zahl der Projekte, ist die Möglichkeit, dass die Werte stark von Zufallseffekten überlagert werden, nicht zu unterschätzen. Dennoch bestätigt der Vergleich den Gesamteindruck, dass das Agieren der Energiekonzerne im Offshore-Sektor bis heute von großer Behutsamkeit geprägt ist.

Die Energiekonzerne im Vergleich untereinander

Ogleich den Energiekonzernen insgesamt gewiss keine pro-aktive Rolle zukommt, lassen sich doch zwischen ihnen beachtliche Unterschiede feststellen (vgl. Tab. 4). Da es in der folgenden Darstellung auch darauf ankommt, wer tatsächlich wie viel investiert, wird berücksichtigt, dass an den Projekten (6) bis (8) neben dem Planer auch andere Investoren mit insgesamt 185 MW beteiligt sind (vgl. Tab. 2). Diese Beteiligungen werden von der Gesamtkapazität der unter Konzern-Obhut entwickelten Projekte (691 MW, vgl. Tab.3) abgezogen. Der Anteil der Energiekonzerne an den Investitionen in die Startprojekte liegt damit bei 24,2 Prozent.

Am ehesten lässt sich der EnBW so etwas wie ein „Early Mover“-Status zuschreiben. Ogleich das Projekt „Baltic 1“ insgesamt mit 48,3 MW recht klein dimensioniert ist, kommt ihm als erstem kommerziellen Offshore-Windpark in der Bundesrepublik eine gewisse Vorreiter-Position zu. Für das zweite EnBW-Projekt „Baltic2“ (288 MW) bestehen ebenfalls gute Realisierungschancen bis 2018. Im RWE-Windpark „Nordsee Ost“

Tab. 4: Energiekonzerne im Offshore-Sektor

Energiekonzern	Start-Projekte (MW), insg. 506 MW	Anteil (%)	Bis Ende 2012 am Netz (MW)	Bemerkungen	Einschätzung Gesamtposition
EnBW	24	4,8	24	Early Mover durch Baltic 1, Kooperation mit Stadtwerken	1
RWE	295	58,3	0	Nutzung des Anlagentyps „6M“ mit 6,15 MW	2
Vattenfall	167	33,0	20	wird erstes Projekt schneller als E.on realisieren	3
E.on	20	4,0	20	-	4

Quellen: Tab. 1-3; eigene Berechnungen

werden 48 Windanlagen der Größe 6,15 MW verbaut. In allen anderen Startprojekten liegt die Anlagengröße bei maximal 5,0 MW. Damit steht RWE im Gegensatz zu vielen anderen Projektentwicklern, die ursprünglich mit der Fünf-Megawatt-Klasse geplant hatten, sich dann jedoch für die besser erprobte 3,6 MW Anlage von Siemens entschieden (vgl. Sonne, Wind & Wärme 10/2012: 57). Insofern kommt RWE eine Pionierrolle bei der Etablierung der neuen Größenklasse zu. Vattenfall und E.on sind je zu einem Drittel am stark subventionierten Pilotprojekt „Alpha Ventus“ beteiligt. Während E.on seit Jahren vollmundig auf seine großen Offshore-Pläne verweist (s.o.)¹⁷, begann Vattenfall jüngst mit der Installation der Anlagenfundamente des Windparks „Dan Tysk“. Unabhängig von den Startprojekten planen die Energiekonzerne weitere Windparks, die jedoch auf das Ranking keinen Einfluss haben.

Wenn nicht die Energiekonzerne – Wer dann?

Bei den Investoren der Projekte (1) bis (5) handelt es sich im Wesentlichen um vier Gruppen: Stadtwerke, Entwickler von Offshore-Windparks, Finanzinvestoren sowie Unternehmen der Energiebranche. Zusätzlich zur Gesamt-

kapazität der Vorhaben (1) bis (5) werden die Investitionen weiterer Nicht-Konzern-Akteure (185 MW) berücksichtigt (s.o.), so dass sich der Anteil der Nicht-Konzerne an der Gesamtinvestition auf 75,8 Prozent beläuft.

Aus Tabelle 5 geht hervor, dass die vier genannten Akteursgruppen als Investoren zu verhältnismäßig homogenen Teilen für die Startphase von Relevanz sind. Für Projekt (1) wurde unterstellt, dass Entwickler und zugleich Anlagenlieferant Bard, weiterhin Eigentümer der Anlage sein wird. Der ursprüngliche Investor, Südweststrom GmbH, ein Verbund von circa 55 Stadt- und Gemeindewerken, hatte im November 2012 seine Investitionszusage komplett storniert (Pressemitteilung der Südweststrom GmbH vom 20.11.2012). Den Projektentwicklern Bard Offshore und Windreich kommt als Investoren eine zentrale Bedeutung zu. Als einzige planten sie (Start) Windparks à 400 MW und verwenden zugleich die Fünf-MW-Anlage. Für die Durchsetzung dieser Größenklasse als Standard (gegenüber 3,6MW [s.o.]) gehen beide Unternehmen beachtliche finanzielle Risiken ein. Letztere relativieren sich jedoch dadurch, dass sie über eine gute finanzielle Absicherung verfügen. Denn sowohl bei Willi Balz (Windreich-Gründer), als auch Arngolt Bekker (Bard-Gründer) handelt es sich um Milliardäre mit entsprechenden

Tab. 5: Neue Akteure/ Nicht-Konzern-Akteure im Offshore-Sektor

Akteursgruppen	Wichtigste Einzelinvestoren	Start-Projekte (MW), insg. 1581 MW	Anteil der Nicht-Konzern-Projekte (%)	Anteil der Startprojekte gesamt (%)
Stadtwerke (SW)	Trianel GmbH18: 200MW, SW München: 241 MW, einzelne Stadtwerke: 24MW	465	29,4	22,3
Unternehmen der Windenergie-Branche	Bard Gruppe: 400 MW, Windreich AG: 56MW, Windland GmbH: 58MW, Enova: 11MW	525	33,2	25,2
Finanzbranche, Einzelinvestoren	Blackstone: 230MW, Fa. Meltl: 40 MW	270	17,1	13,0
Diverse sonstige Unternehmen der Energiewirtschaft	EGL: 96MW, HSE: 100MW, EWE: 117MW	313	19,8	15,0

Quellen: Tab. 1-4, windreich.ag; eigene Berechnungen

Möglichkeiten der Kapitalbeschaffung. Es ist denkbar, dass sie Teile der von ihnen geplanten Windparks selbst erwerben bzw. langfristig in eigener Hand belassen. Gemeinsam mit zwei anderen Projektentwicklern sind sie Eigentümer von gut einem Viertel der Startprojekte. Eine andere wichtige Investorengruppe sind zahlreiche Stadtwerke, allen voran die SW München und der Stadtwerke-Verbund Trianel (22,3 Prozent der Startprojekte). Schließlich sind der Finanzsektor und diverse Unternehmen der Energiewirtschaft als Investorengruppe der Startphase zu benennen.

Fazit und Ausblick

Nach Jahren des Zögerns, des Hinhaltens und der Täuschung der Öffentlichkeit hinsichtlich ihrer Absichten, angeblich kurzfristig Windanlagen auf See zu installieren, lassen sich heute wengleich sehr zaghafte Bauaktivitäten der Energiekonzerne auf deutschen Meeren feststellen. Über das hoch subventionierte Testprojekt „Alpha Ventus“ und das kleinere Projekt „Baltic 1“ hinaus haben RWE und Vattenfall mit dem Aufbau jeweils eines großen Windparks auf See begonnen. Diese Entwicklung kommt allerdings so spät und zugleich so zögerlich, dass man den Eindruck gewinnen muss, sie entfalten gerade so viel Aktivität, um den Vorwurf der Untätigkeit zurückzuweisen. Mit deutlich größerer Konsequenz vorangetrieben wird der Sektor heute insbesondere durch mittelständische Unternehmen des Energiesektors. An erster Stelle sind diejenigen zu nennen, die unmittelbar am Aufbau der Projekte beteiligt sind. Von der Initiative der Energiekonzerne war der Sektor zu keiner Zeit abhängig.

Wenn es nicht zu weiteren Verzögerungen kommt, werden bis Ende 2015 sämtliche Startprojekte, entsprechend einer Windanlagenkapazität von knapp 2,1 Gigawatt auf See installiert sein. Verglichen damit, dass allein in den letzten drei Jahren circa fünf Gigawatt Onshore-Wind- und mehr als 20 Gigawatt an Photovoltaikanlagen den Betrieb aufgenommen haben, erscheint dies, angesichts hoher Investitionskosten und langer Planungszeiten, als ein recht mäßiges Ergebnis. Daran ändert auch

die Tatsache nichts, dass aus einem Offshore-Standort deutlich mehr Strom gewonnen wird als eine Wind- (oder Photovoltaik-)anlage derselben Größe an Land liefern würde. Das gesamte „Projekt Offshore-Wind“ ist auf langfristige Kostensenkungen angewiesen. Voraussetzung dafür ist, dass zumindest ein Großteil der geplanten Vorhaben in absehbarer Zeit tatsächlich gebaut wird. Eben daran erscheinen jedoch Zweifel angebracht. Aus heutiger Sicht kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich die einsetzende begrenzte Dynamik des Sektors über die Startphase hinaus fortsetzen wird. Abgesehen von den Startprojekten, gibt es heute sechs weitere Vorhaben (Gesamtkapazität circa 1,7 Gigawatt), die nach Recherchen des Autors voraussichtlich im Zeitraum 2015 bis 2018 mit hoher Wahrscheinlichkeit den Betrieb aufnehmen werden.¹⁹ Auch bei diesen Folgeprojekten werden die führenden Energiekonzerne als Investoren zweitrangig sein (E.on und EnBW je ein Projekt). Diese vorsichtige Schätzung steht in deutlichem Gegensatz zu traditionell optimistischen Prognosen der Branche.²⁰ Ein erster Grund der Skepsis liegt in den Verzögerungen bei der Bereitstellung der Netzanschlüsse. Dabei geht es nicht nur um die Seekabel, sondern auch um die Problematik des stagnierenden Netzausbaus an Land. Zudem stellt sich die Frage, welche Akteursgruppen langfristig investieren werden. Nach den Erfahrungen der letzten Jahre muss davon ausgegangen werden, dass die Energiekonzerne ihre Projekte weiterhin im bisherigen Tempo vorantreiben und die technischen Potenziale der Standorte nicht ausschöpfen werden. Inwieweit die Stadtwerke, sobald deren Eigenbedarf einmal gewährleistet ist, weitere Anlagen erwerben werden, erscheint zumindest fraglich. Schließlich wird der Sektor für Investmentfonds wie Blackstone nur attraktiv bleiben, wenn die Förderung langfristig auf einem Niveau gehalten wird, dass mit deren hohen Renditeansprüchen in Einklang steht. Das werden sich jedoch die Stromkunden, die ohnehin seit Jahren mit rapide zunehmenden Preisen konfrontiert sind, nicht unbegrenzt bieten lassen. Damit sich trotzdem weiterhin Investoren finden, müssten deutliche Kosten-

senkungen erzielt werden. Dafür gibt es im Moment allerdings keine Anzeichen.

Was bedeuten diese Ergebnisse und Einschätzungen für die eingangs dargestellten Positionen, die sich kritisch auf den Sektor und die Rolle der Energiekonzerne beziehen? Grundsätzlich bestätigt das Investitionsverhalten der Konzerne eher die erste Position („Sargnagel“) als die zweite („Rettungsanker“). Aus kritischer Perspektive werden ein Zurückdrängen der Konzerne sowie die Umstellung auf regenerative Energien gleichermaßen befürwortet. Die Realisierung der Startprojekte trägt dazu bei, diese Ziele zu verfolgen. Vorangetrieben wird der Sektor auch durch kommunale Stadt- und Gemeindewerke, die zu Recht häufig in einem Atemzug mit demokratisierter Energieversorgung genannt werden. Einzig eine vollständig dezentralisierte Versorgungsstruktur ist mit Offshore-Windenergie nicht machbar. Aus Sicht derjenigen, die eine beschleunigte Energiewende propagieren, die gleichzeitig die traditionellen Energiekonzerne weiter in die Defensive treibt, stellt sich die Frage der Angemessenheit grundsätzlicher Kritik der Projekte.

Selbst wenn sich in den nächsten Jahren ein deutlich optimistischeres Szenario realisieren sollte, als es hier vorgeschlagen wird: Die Bedeutung der Offshore-Windenergie bleibt auf absehbare Zeit so gering, dass sie keine prinzipiellen Weichenstellungen (Byzio et al. 2008, S. 148ff.) innerhalb des Stromsektors begründen könnte. Dies gilt zum einen für die Frage, ob es tatsächlich zu einer weitgehenden Verdrängung konventioneller Energien aus dem Markt kommen wird. Unklar bleibt zum andern, ob ggf. ein Wechsel zu erneuerbaren Energien vornehmlich zentral oder dezentral erfolgen wird. Ganz sicher hingegen ist, dass der Atomausstieg nicht vom Erfolg der Offshore-Projekte abhängig ist.²¹

Anmerkungen

- 1 Siehe <http://www.offshore-windenergie.net> (Stand: 26.2.2013).
- 2 Ganz aktuell ist in diesen Kontext auch der Vorstoß von Bundesumweltminister Altmaier zur Einführung einer sogenannten Strompreibremse

einzuordnen. Prekär ist der Zeitpunkt der Debatte. Angesichts der anstehenden Bundestagswahlen müsste sich derjenige, der gegen die Strompreibremse stimmt, den Vorwurf gefallen lassen, die Verantwortung für wachsende Strompreise zu tragen. Jürgen Trittin (Grüne) hatte die Vorschläge der Regierung als „Ausbaubremse für Erneuerbaren Energien“ bezeichnet (Interview mit der Passauer Neuen Presse, 29.1.2013).

- 3 Mit den „Energiekonzernen“ sind im Kontext des Artikels stets E.on, Vattenfall, EnBW und RWE gemeint. Als Betreiber von mehr als 80 Prozent der installierten konventionellen Kraftwerke sind sie die wichtigsten Akteure des deutschen Stromsektors.
- 4 Für den Bau der Stromleitung müssen zwei Verfahren bei jeweils unterschiedlichen Behörden durchlaufen werden: Eines für die Ausschließliche Wirtschaftszone beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) und eines für das Küstenmeer beim angrenzenden Bundesland. Für die Vergabe einer Netzanschlusszusage, welche den Netzbetreiber dazu veranlasst, den Anschluss bereitzustellen, muss der Projektentwickler etliche Vorleistungen erbringen (vgl. Bruns et al. 2012).
- 5 In Dänemark hat der erste Offshore-Windpark seinen Betrieb im Jahr 1991 aufgenommen. In der Bundesrepublik dauerte es bis April 2010, bevor die Testanlage „Alpha Ventus“ ans Netz ging.
- 6 Die Position stützt sich etwa auf ein Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen (bspw. SRU 2011: 173). Die Kritiker fühlten sich zudem bestätigt, nachdem die Energiekonzerne Edf und E.on von der britischen Regierung forderten, ihre Ziele für Strom aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 auf 20 Prozent zu begrenzen, da sie ansonsten ihre Investitionsplanung zum Bau von Atomkraftwerken in Großbritannien stoppen würden (taz.de, 25.3.2009).
- 7 Siehe <http://www.renewableuk.com/en/renewable-energy/wind-energy/offshore-wind/development-rounds.cfm> (Stand: 13.1.2013).
- 8 So hatten bis 2012 außer dem Testprojekt Alpha Ventus und Baltic 1 (EnBW) keine weiteren Anlagen der Energiekonzerne den Betrieb aufgenommen. Mit den Besonderheiten E.ons als Planer von Offshore-Windanlagen haben sich die Branchenmagazine der erneuerbaren Energien befasst (vgl. etwa Neue Energie 6/2006, S. 14f., 12/2007, S. 43 und Sonne, Wind und Wärme 9/2006, S. 98ff.). Bis 2018 erscheint einzig die Umsetzung der Konzern-Projekte Amrumbank West (E.on) und Baltic 2 (EnBW) wahrscheinlich (s.u.).
- 9 Allein im Jahr 2012 haben RWE und Vattenfall in NRW bzw. in Sachsen je ein Braunkohlekraftwerk in Betrieb genommen. Auch E.on und EnBW lassen neue Kohlekraftwerke errichten (vgl.

- http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/klima_und_energie/121123_bund_klima_energie_kokw_verfahrensstand_liste.pdf; Stand: 7.1.2013).
- 10 Die Vorab-Definition einer Phase ist prinzipiell mit analytischen Risiken behaftet. Niemand kann letztlich mit Sicherheit vorhersagen, dass bis 2015 sämtliche Start-Windparks vollständig ans Netz geschlossen sein werden. Auch ist denkbar, dass spätere Projekte zeitlich unmittelbar an die Fertigstellung einiger Startprojekte angrenzen, oder es sogar zu Überschneidungen kommt. Es ist also durchaus möglich, dass man bspw. im Jahr 2020 den Zeitraum der Startphase und die Startprojekte anders definieren würde. Für eine technikhistorische Betrachtung würde man zudem die Startphase genauer untergliedern. Denkbar wäre eine Zweiteilung: 2008 bis 2011: Vom Beginn zur Inbetriebnahme der drei Pionierprojekte (s.o.) und 2012-2015 als Periode beschleunigter Umsetzung der Startprojekte: Zwischen Juni 2012 und Februar 2013 begann der Aufbau von fünf der insgesamt neun Windparks (Tab. 1 und 2).
 - 11 „Baubeginn“ heißt, dass tatsächlich mit dem Einsetzen der Fundamente auf See begonnen wird.
 - 12 Ein Down-scaling („kleiner dimensionieren“) liegt vor, wenn ein Windpark im Vergleich zur ursprünglichen Planung verkleinert wurde. Dies kann sich sowohl auf die Anlagengröße (zwei Fälle), als auch die Anlagenzahl beziehen (zwei Fälle).
 - 13 Um eine Beeinträchtigung des Vergleichs zu vermeiden, ist bei der Berechnung des Durchschnittswertes das Projekt „Borkum Riffgat“ nicht berücksichtigt worden. Die kurze Dauer zwischen Genehmigung und Baubeginn erklärt sich darüber, dass es um den Windpark zu jahrelangen gerichtlichen Auseinandersetzungen gekommen war. Während dieser Zeit hatte der Planer die Entwicklungsarbeiten an dem Projekt fortgesetzt. Da sich der Standort innerhalb der 12-Seemeilen-Zone befindet, musste zudem nur eines statt zweier Genehmigungsverfahren für die Kabeltrasse durchlaufen werden.
 - 14 Nicht berücksichtigt wurde Vorhaben (6), da es als Pilotprojekt bewusst (und legitimer Weise) kleiner dimensioniert war.
 - 15 Berücksichtigte man zusätzlich, dass auch einige Stadtwerke sowie der Netzbetreiber EWE an Konzern-Projekten als Investoren beteiligt sind, verschöbe sich die Relevanz der Energiekonzerne noch weiter zu deren Ungunsten (s.u.).
 - 16 Verzögerungen der Netzanschlusszusage lassen darauf schließen, dass die Projekte nicht mit der erforderlichen Konsequenz vorangetrieben wurden. So erläutert Willi Balz, Chef der Windreich AG (Planer des Vorhabens (2)): „Die zur Erlangung einer [...] Netzanschlusszusage durch das BSH zu nehmenden Hürden sind hoch. So muss nicht nur die Genehmigung erteilt [...] sein, sondern es müssen auch sämtliche Untersuchungen, wie z.B. Baugrunduntersuchungen, abgeschlossen sein. Das mit Abstand größte Investment ist jedoch erforderlich, weil alle Verträge für den Bau eines Offshore Windparks erforderlicher Komponenten, wie Windkraftanlagen, Umspannwerk, Parkverkabelung und Errichtungslogistik verbindlich abgeschlossen sein müssen. All diese Verträge erfordern hohe Anzahlungen im zweistelligen Millionenbereich“ (Pressemitteilung der Windreich AG vom 23. November 2012).
 - 17 Bei keinem anderen der Energiekonzerne ist das Auseinanderklaffen zwischen dem Engagement auf dem deutschen und internationalen Markt so eklatant wie bei E.on. So hat E.on-Tochter, E.on Climate & Renewables im Jahr 2011 in New York den „Global Energy Award“ in der Kategorie „Grüner Stromerzeuger des Jahres“ gewonnen. In der Begründung der Jury heißt es: „Insbesondere bei der Entwicklung der Offshore-Windkraft hat E.on eine weltweit führende Position.“ (Zitiert nach: E.on-Pressemitteilung vom 7.12.2011; URL: <http://www.eon.com/de/presse/news/pressemitteilungen/2011/12/7/e-dot-on-ist-gruener-stromerzeuger-des-jahres.html>; Stand: 7.1.12.). Bezieht sich die Begründung auf reale Investitionen des Konzerns, können eigentlich nur die Märkte Großbritanniens und Dänemarks gemeint sein, wo E.on tatsächlich sehr aktiv ist.
 - 18 Die Trianel GmbH ist ein Verbund aus circa 50 Stadt- und Gemeindewerken. Ein geringer Teil stammt aus dem europäischen Ausland (vgl. <http://www.trianel.com/de/trianelportrait/struktur.html>; Stand: 4.1.13).
 - 19 Dabei handelt es sich um: MEG Offshore 1 (windreich), Butendiek (WPD), Borkum Riffgrund 1 (Dong), Nordergründe (Energiekontor), Baltic 2 (EnBW) und Amrumbank West (E.on).
 - 20 Den Planern zufolge soll zwischen 2013 und 2015 der Aufbau von 22 Projekten in Nord- und Ostsee starten. Von einer Inbetriebnahme der Projekte könnte in diesem Fall bis 2018 ausgegangen werden (vgl. <http://www.offshore-windenergie.net/windparks>; Stand: 20.2.2013).
 - 21 Erstens befinden sich zahlreiche konventionelle Kraftwerke im Bau oder in der Planung. Die Stilllegung alter Kraftwerke und insbesondere auch die Stilllegung von acht AKW seit 2011 wird dadurch vollständig kompensiert (Bundesnetzagentur 2011: 84f.). Daraus folgt zweitens, dass die vielen Wind- und Photovoltaikanlagen, die seit 2011 in Betrieb gegangen sind, zur Versorgungssicherheit im Prinzip gar nicht gebraucht worden wären. Allein in den Jahren 2011 und 2012 wurde eine Gesamtkapazität von circa 20 Gigawatt an

Photovoltaik, Onshore-Wind- und Biogasanlagen neu aufgestellt. Diese könnten einen hohen Beitrag zur Ersetzung künftig stillzulegender AKW leisten. Das immer wieder von Gegnern der Energiewende an die Wand gezeichnete Angstsszenario der „Stromlücke“ ist von großen Teilen der Öffentlichkeit als Täuschungsmanöver mit dem Ziel erkannt worden, die geringe Akzeptanz für den Bau neuer Kohlekraftwerke zu verbessern (zeit.de, 12. April 2011). Drittens gehen Energie-Experten wie Jochen Flasbarth (Vorsitzender des Bundesumweltamtes) und Olav Hohmeyer (Mitglied des Sachverständigenrat für Umweltfragen) davon aus, dass ein Atomausstieg bereits deutlich vor 2022 möglich wäre, nämlich 2015, bzw. 2017 (Hohmeyer et al. 2011, UBA 2011). Eine Abhängigkeit des beschleunigten Atomausstiegs von der Energieproduktion durch Offshore-Windanlagen wird von keiner der beiden Studien gesehen.

Literatur

- Bruns, Elke; Futterlieb, Matthias; Ohlhorst, Dörte; Wenzel, Bernd (2012): Netze als Rückgrat der Energiewende. Hemmnisse für die Integration erneuerbarer Energien in Strom-, Gas- und Wärmenetze. Unter Mitarbeit von Frank Sailer und Thorsten Müller. Universitätsverlag der TU Berlin.
- Bundesnetzagentur (Hrsg.) (2011): Bericht zu den Auswirkungen des Kernkraftausstiegs auf die Übertragungsnetze und die Versorgungssicherheit. Zugleich: Bericht zur Notwendigkeit eines Reservekraftwerks im Sinne der Neuregelungen des Atomgesetzes. 31. August 2011.
- Byzio, Andreas; Mautz, Rüdiger; Schumann, Michael (2005); unter Mitarbeit von Wolf Rosenbaum: Energiewende in schwerer See – Konflikte um die Offshore-Windkraftnutzung. München: Oekom Verlag.
- Byzio, Andreas; Mautz, Rüdiger; Rosenbaum, Wolf (2008): Auf dem Weg zur Energiewende: Die Entwicklung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien in Deutschland. Universitätsverlag Göttingen.
- Eikmeier, Bernd; Jahn, Katrin (2007): Entwicklung der Stromversorgung in Norddeutschland – Wie schnell wächst der Anteil der Offshore-Windparks? In: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 57. Jg., Heft 1, S. 43-47.
- Hohmeyer, Olav et al. (2011): Atomausstieg 2015 und regionale Versorgungssicherheit. Kurzgutachten des Zentrum für Nachhaltige Energiesysteme (ZNES) an der Universität Flensburg, 27. April.
- Jarass, Lorenz; Obermair, Gustav M. (2012): Welchen Netzausbau erfordert die Energiewende? Unter Berücksichtigung des Netzentwicklungsplans 2012. Wiesbaden: Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG Münster.
- Neukirch, Mario (2008): Energiewirtschaft und Windkraft: Eine Länder vergleichende Politikanalyse zur deutschen Offshore-Windenergie. In: *Ökologisches Wirtschaften* 2/2008, S. 43-46.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2011): Wege zur 100 Prozent erneuerbaren Stromversorgung. Sondergutachten. Januar 2011, Berlin.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) (2011): Hintergrundpapier zur Umstrukturierung der Stromversorgung in Deutschland. Mai, geänderte Fassung vom September.

Autoren

Nicole Becker, Prof. Dr.,
Erziehungswissenschaftlerin, Technische
Universität Berlin

Ulrich Busch, Dr. habil.
Finanzwissenschaftler, Berlin, Mitglied der
Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu
Berlin

Regina Casper, Prof. em., Dr.,
Ärztin, Department of Psychiatry, Stanford
University Medical School, CA, USA

Irina Anatoljewna Flige,
Direktorin des Forschungs- und Informati-
onszentrums von „Memorial“ Sankt Pe-
tersburg, Leiterin des Forschungsprojektes
„Virtuelles Museum des Gulag“

Jonas Frister, M.A.,
Erziehungswissenschaftler, Universität
Münster

Lew Dmitrijewitsch Gudkow, Dr.,
Soziologe, Direktor des Analytischen Jurij-
Lewada-Zentrums, Moskau

Wladislaw Hedeler, Dr.,
Historiker und Publizist, Berlin

Max Koch, Prof. Dr.,
Soziologe, Lund University, Faculty of Social
Sciences

Alexander Dawydowitsch Margolis,
Vorsitzender der Sankt Petersburg Filiale
der Allunionsvereinigung zum Schutz von
historischen und Kulturdenkmälern, Vorsit-
zender des Rates des Forschungs- und In-
formationszentrums von „Memorial“ Sankt
Petersburg

Thomas Müller, M.A.,
Erziehungswissenschaftler, Universität
Münster

Mario Neukirch, Dr.
Soziologe und Politikwissenschaftler,
Universität Stuttgart, Helmholtz-Allianz
Energy-Trans

Oliver Neun, Dr.
Fachbereich Gesellschaftswissenschaften,
Universität Kassel

Mariele Nientied, PD, Dr. habil.,
Philosophin, Viadrina-Universität Frankfurt/
Oder

Anatoli Jakowlewitsch Rasumow,
Herausgeber des „Leningradskij Martirolog“
und Leiter der Gruppe „Wiedergegebene Na-
men“ bei der Russischen Nationalbibliothek,
Sankt Petersburg

Oliver Römer, Diplom-Soziologe,
Fachbereich für Philosophie und Gesell-
schaftswissenschaften, Universität Marburg

Ulrich Salaschek, Dr. phil.
Humboldt-Universität zu Berlin