

Dossier „Ökonomie mit Energie“

Ausgabe 161, 2018

1. Artikel: Energiewende: Teure Verbindung (02.01.2018)

2. Artikel: Tennet: Windstrom setzt Netz unter Druck (02.01.2018)

„Wenn Martin Neubert auf den Übertragungsnetzbetreiber Tennet zu sprechen kommt, wirft der Deutschland-Chef des dänischen Windkraftgiganten Orsted jede Zurückhaltung über Bord. Bei der Netzanbindung von Offshore-Windparks komme „immer Tennet zum Zug“, kritisiert er. Es gebe in Deutschland ein „künstliches Monopol“, das zulasten der Verbraucher gehe. „Das ist der völlig falsche Ansatz und sorgt für Überrenditen bei Tennet“, klagt Neubert. [W]ährend die Windparkentwickler miteinander hart um den Zuschlag für Projekte konkurrieren, stellt sich die Lage bei der Netzanbindung der Parks in Deutschland ganz anders dar. Sie ist fest in den Händen der beiden Übertragungsnetzbetreiber Tennet und 50Hertz. Der Gesetzgeber hat deren Zuständigkeit für Nord- und Ostsee definiert. In den allermeisten Fällen ist Tennet am Zuge, seltener 50Hertz. Es geht um viel Geld. Die Netzanbindung macht rund ein Drittel der Gesamtkosten eines Windparks aus.“

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Wertschöpfung“**, **„Wettbewerbsstrukturen“**, **„Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft“** und **„Energemix der Zukunft“**

1. Erklären Sie, was generell unter einem „natürlichen Monopol“ verstanden wird. Ermitteln Sie Beispiele für deren Auftreten im Wirtschaftsgeschehen.
2. Erläutern Sie Hintergrund und Inhalt der im ersten Artikel beschriebenen Kontroverse. Benennen Sie die hieran beteiligten Akteure sowie ihre Interessen und Zielsetzungen.
3. Erschließen Sie sich die besonderen Herausforderungen, denen sich die Netzbetreiber im Zuge des Ausbaus der Windenergie zunehmend gegenübersehen.

3. Artikel: Deutsches Stromgeschenk (03.01.2018)

4. Artikel/Grafik: Stromproduktion: Reform mit Nebenwirkung (03.01.2018)

5. Interview: Hubertus Bardt: „Netzengpässe sind das zentrale Problem“ (03.01.2018)

„Das neue Jahr begann so, wie das alte Jahr zu Ende gegangen war: Deutschland beschenkte seine Nachbarländer mit Strom. Gleich am Neujahrstag flossen mehrere

Tausend Megawattstunden über die Grenzen. Und das nicht einmal kostenlos: Wer das deutsche Stromgeschenk annahm, bekam noch Geld dazu. Am Neujahrstag waren es in der Spitze 76 Euro je Megawattstunde. Hauptabnehmer war Frankreich. Die Gesamtkosten des Stromgeschenks waren am Dienstag noch nicht zu beziffern. Fakt ist, dass Deutschland immer häufiger Strom zu negativen Preisen verkauft. Die Geschenkaktion ist nicht Teil eines neuen Europaplans der Bundesregierung, sondern eine der unerwünschten Nebenwirkungen der Energiewende. Die Politik ist alarmiert. [...] Wer die Frage aufwirft, ob die Probleme denn durch ein Überangebot von Strom aus erneuerbaren Quellen verursacht werden oder eher vom Strom aus Kohlekraftwerken, der die Netze verstopft, löst einen Glaubenskrieg aus.“

- Verortung v. a. in den Themenbereichen „Angebot/Nachfrage/Preisbildung“, „Energie und Makroökonomie“ und „Energiepolitik“

1. Erklären Sie, was im Artikel als „negativer Energiepreis“ bzw. „Stromgeschenk“ bezeichnet wird.
2. Erläutern Sie die Ursachen dafür, dass Deutschland die eigenen Stromexporte in die Nachbarländer stellenweise selbst finanziert. Analysieren Sie in diesem Zusammenhang die im Rahmen der Energiewende auftretenden Wechselwirkungen.
3. Erschließen Sie sich die Kontroverse hinsichtlich der Ursachen der beschriebenen Entwicklungen. Analysieren Sie die in diesem Zusammenhang auftretenden Interessenkonflikte.
4. Geben Sie vor diesem Hintergrund die zentralen Einschätzungen des Geschäftsführers des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), Hubertus Bardt, wieder. Ermitteln Sie die Interessen und Zielsetzungen der von ihm vertretenen Institution und verorten Sie diese in der Gesamtdiskussion.
5. Diskutieren Sie die Notwendigkeit und Möglichkeiten staatlicher Eingriffe.

6. Artikel: Energiekonzern: Innogy reagiert auf Kritik von RWE (03.01.2018)

7. Meinung: Innogy: Am Gängelband von RWE (04.01.2018)

„Am Dienstag kündigte [der Innogy-Vorstand] einen verschärften Sparkurs an. Die „Zielvorgaben für finanzielle Disziplin“ seien „ein Kernbaustein“, der bis zum Jahr 2025 ausgegebenen Strategie, hieß es. „Nachhaltiges Ergebniswachstum in Übereinstimmung mit Innogys Finanzziele zu liefern ist unsere Haupttriebfeder bei der Umsetzung unserer Strategie“, sagte Finanzvorstand Bernhard Günther: „[...] Die Investitionen sollen vorrangig in die Kerngeschäftsfelder erneuerbare Energien, Netze

und Vertrieb fließen. Zusätzliche Wachstumschancen würden dagegen nur „vorbehaltlich der strengen Investitionsvorgaben des Unternehmens und der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel wahrgenommen“. Gleichzeitig kündigte der Vorstand an, „diskretionäre“, also leicht verzichtbare Ausgaben, „über alle Segmente hinweg“ zu prüfen, um die Kosten zu senken. [...] Mit dem Statement distanziert sich der Vorstand von Teriums umstrittener Ausgabenpolitik. Der Ex-Chef hatte dreistellige Millionenbeträge für den Aufbau neuer digitaler Geschäftsfelder und für den Wandel der Unternehmenskultur ausgegeben. Terium investierte im großen Stil in Start-ups, gab viel Geld für Berater aus.“

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Energiepolitik“**, **„Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft“** und **„Energimix der Zukunft“**

1. *Erschließen Sie sich die Entstehung des Energieunternehmens Innogy sowie dessen Verbindung zum RWE-Konzern. Überprüfen Sie, inwieweit Veränderungen der energiepolitischen Rahmenbedingungen zur Unternehmensgründung geführt haben.*
2. *Ermitteln Sie die zentralen Tätigkeitsfelder des Unternehmens.*
3. *Fassen Sie die aktuellen Entwicklungen in der Innogy-Führungsspitze zusammen. Erläutern Sie die hierfür ursächlichen Konflikte.*
4. *Geben Sie die strategischen Pläne der derzeitigen Unternehmensleitung wieder. Arbeiten Sie heraus, welche Ziele diese primär verfolgen und inwieweit diese einem Paradigmenwechsel gleichkommen.*
5. *Analysieren Sie denkbare Auswirkungen für die Stake- und Shareholder des Unternehmens.*
6. *Geben Sie die Einschätzungen des Kommentators wieder. Erschließen Sie sich insbesondere dessen Bewertung des Verhältnisses zwischen Innogy und RWE.*

8. Interview: Rudolf Staudigl: „Der Staat muss für die Kosten der Energiewende geradestehen“ (04.01.2018)

9. Meinung: Neustart der Energiewende (05.01.2018)

Der Chef von Wacker-Chemie fordert [im Interview] eine grundlegend andere Finanzierung der Energiewende. Der Kommentator unterstützt die Forderungen des Unternehmensvertreters und plädiert für ein energiepolitisches Umdenken.

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Energie und Makroökonomie“**, **„Energiepolitik“** und **„Energimix der Zukunft“**

1. *Geben Sie die wesentlichen Einschätzungen des Vorstandsvorsitzenden von Wacker Chemie hinsichtlich der Effizienz der politisch entschiedenen Energiewende wieder. Benennen Sie seine zentralen Kritikpunkte.*
2. *Erschließen Sie sich seine Reformvorschläge. Benennen Sie die seiner Meinung nach hierfür verantwortlichen Akteure.*
3. *Fassen Sie die Analyse sowie die Forderungen des Kommentators zusammen. Überprüfen Sie, inwieweit diese mit den Einschätzungen Staudigls übereinstimmen.*
4. *Ermitteln Sie die grundlegenden Zielsetzungen, die Wirtschaftsvertreter hinsichtlich der Ausgestaltung der Energiepolitik verfolgen. Verorten Sie diese in der aktuellen umwelt- und energiepolitischen Diskussion.*
5. *Versetzen Sie sich in die Rolle anderer an der politischen Diskussion beteiligten Akteure (z. B. Produzenten erneuerbarer Energien, Umweltverbände). Erläutern Sie auftretende Konfliktlinien und formulieren Sie denkbare Gegenargumente.*

10. Artikel/Grafik: Atomausstieg: Die letzten ihrer Art (05.01.2018)

„Grafenrheinfeld ist eines von dreizehn Atomkraftwerken, die die Energiekonzerne in Deutschland gerade zurückbauen. Sieben weitere gehen bis 2022 vom Netz und müssen dann zurückgebaut werden. Gut 20 Jahre soll dieser Prozess dauern. Ein Prozess, der das Ende einer Ära in der Energiebranche besiegelt. Das Ende der Atomkraft. [...] Es war der 11. März 2011, als ein Tsunami auch das Atomkraftwerk in der japanischen Stadt überrollte und es zu Kernschmelzen, Explosionen, Bränden kam. Große Mengen an radioaktivem Material wurden freigesetzt. Eine Katastrophe, nach der die Bundesregierung das endgültige Aus für die Atomkraft in Deutschland besiegelte“.

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Energiepolitik“**, **„Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft“** und **„Umweltschutz“**

1. *Beschreiben Sie die Hintergründe und den Umfang des deutschen Ausstiegs aus der Atomkraft. Benennen Sie die im Wesentlichen hiermit verfolgten Zielsetzungen.*
2. *Erläutern Sie die hieraus resultierenden Auswirkungen für die Kraftwerksbetreiber und deren Stake- und Shareholder.*
3. *Arbeiten Sie die im Zuge des Ausstiegsbeschlusses anfallenden Aufgaben und Herausforderungen. Ermitteln Sie auch diesbezügliche Zeithorizonte.*

4. *Gehen Sie dabei mithilfe der ausführlichen Reportage auf die konkreten Aufgaben der mit dem Rückbau betrauten Akteure ein.*

11. Artikel: Erneuerbare: Exportschlager Windkraft (09.01.2018)

12. Artikel/Grafiken: Windräder für die Weltmeere (09.01.2018)

„Die milliarden schweren Subventionen für Europas Windparks auf hoher See könnten sich bezahlt machen. Vorreiter wie der Energieversorger EnBW wollen ihr Know-how nach Asien und in die USA exportieren. [...] Fast 90 Prozent der globalen Kapazitäten stehen in Europa. [...] Der Leiter des Energiebereichs bei der Commerzbank hält fest: „Wir haben in Europa einen technologischen Vorsprung bei Offshore-Windenergie.“ Und den werde niemand außerhalb des Kontinents so schnell aufholen. [...] Dennoch ist der Wettbewerb bei Offshore-Windkraft knallhart und der Preisdruck immens. [...] Bis 2025 will EnBW mehr als fünf Milliarden Euro in Offshore-Windprojekte investieren. [...] EnBW setzt bei der Investitionsstrategie vor allem darauf, dass der technologische Fortschritt bei Windrädern weiter rasant voranschreitet. [...] Weil mit der Größe und Stärke der Anlagen auch der Ertrag wächst, glauben Europas Vorreiter, führe künftig weltweit an Offshore-Windkraft kein Weg vorbei.“

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Wertschöpfung“**, **„Wettbewerbsstrukturen“**, **„Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft“** und **„Perspektiven der Weltenergieversorgung“**

1. *Ermitteln Sie den Stand und die Position der deutschen Entwickler und Produzenten von Windkraftanlagen im internationalen Vergleich.*
2. *Erläutern Sie hierbei die Wirkungen staatlicher Subventionen.*
3. *Erschließen Sie sich die Zukunftsprognosen der Unternehmen. Ermitteln Sie hierbei die wesentlichen Einflussfaktoren.*
4. *Erörtern Sie die Interdependenz von energiepolitischen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Entwicklungsprozessen im vorliegenden Fall.*

13. Artikel/Grafik: Energiewende: Notstand im Netz bekämpfen (09.01.2018)

„Das Stromnetz stößt an die Grenze seiner Kapazitäten, die Netzbetreiber ächzen unter den wachsenden Anforderungen des Netzbetriebs. Sie geben wachsende Summen für Notmaßnahmen zu seiner Stabilisierung aus. Aus Sicht des Thinktanks Agora Energiewende ist es Zeit gegenzusteuern. Das geht aus einer Studie hervor, die

dem Handelsblatt vorliegt. [...] Agora schlägt vor, den Betrieb des bestehenden Stromnetzes möglichst schnell zu optimieren - und nicht erst auf die Fertigstellung der geplanten „Stromautobahnen“ quer durch Deutschland zu warten. [...] Aus Sicht von Agora gibt es bei der Optimierung des bestehenden Netzes Defizite: „Bislang genießen Maßnahmen zur Steigerung der Kapazitäten im Bestandsnetz weder in Genehmigungsprozessen noch in der Umsetzung eine hohe Priorität“, heißt es in der Studie. [...] Es gebe eine Reihe von Maßnahmen, die sich recht kurzfristig rentieren und einen Beitrag dazu leisten könnten, den Kostenaufwand für Noteingriffe ins Netz zu senken.“

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Energiepolitik“**, **„Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft“** und **„Energimix der Zukunft“**

1. *Erläutern Sie die Hintergründe der derzeitigen Herausforderungen, denen sich die Netzbetreiber in Deutschland gegenübersehen. Ermitteln Sie hierbei insbesondere den Einfluss energiepolitischer Entscheidungen.*
2. *Erklären Sie in diesem Zusammenhang, was unter dem energiepolitischen Ziel-dreieck verstanden wird. Analysieren Sie, welche Zielsetzungen im vorliegenden Fall miteinander in Konflikt zu geraten scheinen.*
3. *Geben Sie die Empfehlungen und Lösungsansätze des Thinktanks Agora wieder. Überprüfen Sie, inwieweit diese einen grundlegenden Strategiewechsel beinhalten würden.*

14. Artikel: Sondierer rücken von Klimaziel ab (09.01.2018)

15. Meinung: Geplatzter Traum (09.01.2018)

„Union und SPD [wollen] vom Klimaziel für 2020 abrücken. „Das Ziel ist nicht mehr erreichbar. Es wurde vor dem Kernenergieausstieg und ohne Berücksichtigung von Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum festgelegt“, sagte ein Sondierer dem Handelsblatt. „Wir wollen teuren Aktionismus vermeiden“, hieß es weiter. Stattdessen wolle man dafür sorgen, dass das völkerrechtlich verbindliche Reduktionsziel für 2030 erreicht werde.“

- Verortung v. a. in den Themenbereichen **„Energiepolitik“** und **„Umweltschutz“**

1. *Ermitteln Sie die bisherigen deutschen Klimaschutzzielsetzungen. Verorten Sie diese im internationalen Vergleich.*
2. *Geben Sie die im Zuge der aktuellen Regierungssondierungsgespräche bekannt gewordenen Planänderungen wieder.*

3. *Erörtern Sie, inwieweit es generell immer wieder zu Konflikten zwischen ökonomischen und ökologischen bzw. klimapolitischen Zielsetzungen kommt.*
4. *Arbeiten Sie heraus, welche politischen und gesellschaftlichen Akteure eine Beibehaltung der ursprünglichen Pläne bzw. ein Abrücken von diesen befürworten werden. Stellen Sie hierbei deren wesentliche Zielsetzungen einander gegenüber und setzen Sie sich mit den zutage tretenden Konfliktlinien auseinander.*
5. *Verorten Sie den Kommentator in der politisch-öffentlichen Diskussion und geben Sie seine zentralen Einschätzungen und Forderungen wieder.*

Energiewende: Teure Verbindung

Die Offshore-Wind-Branche macht sich für mehr Wettbewerb beim Netzanschluss stark. Sie beklagt ein „künstliches Monopol“.

5

Wenn Martin Neubert auf den Übertragungsnetzbetreiber Tennet zu sprechen kommt, wirft der Deutschland-Chef des dänischen Windkraftgiganten Orsted jede Zurückhaltung über Bord. Bei der Netzanbindung von Offshore-Windparks komme „immer Tennet zum Zug“, kritisiert er. Es gebe in Deutschland ein „künstliches Monopol“, das zulasten der Verbraucher gehe. „Das ist der völlig falsche Ansatz und sorgt für Überrenditen bei Tennet“, klagt Neubert.

Sein Wort hat in der Branche Gewicht. Er spricht für den unbestrittenen Weltmarktführer in Sachen Offshore-Windkraft. Sein Unternehmen, das sich erst Ende 2017 in Orsted umbenannte und bis dahin unter dem Namen Dong firmierte, gehört zu den Trendsettern der Branche - und ganz besonders zu den Anführern bei der Kostendegression. Orsted hat auch in Deutschland bereits Zuschläge für Offshore-Windparks bekommen, bei denen es keine gesetzlich garantierte Vergütung mehr gibt. Neubert kann also mit Fug und Recht Kostendisziplin auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette einfordern.

Doch bei der Netzanbindung von Offshore-Windparks sieht er in Deutschland Defizite. Denn während die Windparkentwickler miteinander hart um den Zuschlag für Projekte konkurrieren, stellt sich die Lage bei der Netzanbindung der Parks in Deutschland ganz anders dar. Sie ist fest in den Händen der beiden Übertragungsnetzbetreiber Tennet und 50Hertz. Der Gesetzgeber hat deren Zuständigkeit für Nord- und Ostsee definiert. In den allermeisten Fällen ist Tennet am Zuge, seltener 50Hertz.

Es geht um viel Geld. Die Netzanbindung macht rund ein Drittel der Gesamtkosten eines Windparks aus. Die Bundesnetzagentur hat nach eigenen Angaben für die bislang fertiggestellten und geplanten Offshore-Anbindungsleitungen „Investitionsmaßnahmen in einer Summe von circa 15,8 Milliarden Euro genehmigt“. Die Behörde weist darauf hin, dass der tatsächliche Betrag am Ende noch deutlich höher ausfallen kann.

Die Windkraft-Branche lässt das nicht ruhen. Sie verweist auf das Modell Großbritannien, wo die Netzanbindung ausgeschrieben wird. „Der Anbieter, der bereit ist, zu den niedrigsten Kosten zu betreiben“, bekomme den Zuschlag für die Netzanbindung, sagt Neubert. „Wir und andere Konzerne können ebenfalls Leitungen legen“, ergänzt er. Gunnar Groebler, Chef der Windsparte des Vattenfall-Konzerns, sieht das auch so: „Wir könnten uns damit anfreunden, auch die Netzanbindung zu übernehmen“, sagt er (siehe Interview). Auch bei der Arbeitsgemeinschaft Offshore-Windenergie (AGOW) liegt das Thema auf dem Tisch. Man befasse sich derzeit mit der Frage, ob in Zukunft auch die Netzanbindung und nicht nur die Windparks ausgeschrieben werden sollten, sagte AGOW-Geschäftsführer Uwe Knickrehm.

50 Wenn es nach Thomas Bareiß (CDU), dem energiepolitischen Koordinator der
Unionsfraktion, geht, gehört das Thema bei Koalitionsgesprächen mit auf die
Tagesordnung. „Ich bin aufgeschlossen für einen Systemwechsel, um den Offshore-
Windpark-Betreibern die Verantwortung für den Netzanschluss zu übertragen. Das
sollten wir uns in den Koalitionsverhandlungen näher anschauen“, sagte Bareiß. Wenn
die Offshore-Anschlüsse Teil der Auktionen würden, könne Wettbewerb die Kosten
senken, sagte er. Es müsse aber in jedem Fall darauf geachtet werden, dass eine
55 Systemumstellung nicht zu Rechtsunsicherheiten und Verfahrensverzögerungen führe.

Bei Tennet verfolgt man die Debatte skeptisch. „Das heutige System ist das Ergebnis
einer umfassenden Marktkonsultation“, heißt bei dem Übertragungsnetzbetreiber. Es
sei „Garant für effiziente Kosten“. Das Unternehmen verweist darauf, bei den
60 jüngsten Projekten deutliche Kostenreduktionen erzielt zu haben. So lägen die
Vergabepreise beim Offshore-Netzanschlusssystem „DoIWin6“ bei „insgesamt unter
einer Milliarde Euro“. Vergleichbare Vorgängerprojekte hätten dagegen noch
„deutlich über einer Milliarde Euro“ gelegen.

65 *Quelle: Hubik, F./Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.1, 02.01.2018, 008*

Tennet: Windstrom setzt Netz unter Druck

Der Ausbau der Windkraft im Norden stellt eine wachsende Belastung für das Stromnetz dar. Das belegen Zahlen des Übertragungsnetzbetreibers Tennet. Das Unternehmen hat nach eigenen Angaben 2017 knapp eine Milliarde Euro für Noteingriffe in den Netzbetrieb aufwenden müssen - deutlich mehr als 2015 und 2016. 2015 lagen die Kosten bei 710 Millionen Euro, im windschwachen Jahr 2016 bei 660 Millionen Euro. Getragen werden die Kosten von den Verbrauchern. Sie sind Teil der Netzentgelte, die auf der Stromrechnung ausgewiesen werden. „Das Netz ist wegen des starken Zubaus der Erneuerbaren weiter extrem belastet“, sagte Lex Hartman, Mitglied der Tennet-Geschäftsführung. Es sei zwingend notwendig, die vom Gesetzgeber bereits beschlossenen Netzausbauprojekte möglichst rasch umzusetzen. „Bis dahin sind Netzengpässe, hohe Kosten für die Verbraucher und eine zunehmend instabile Versorgung die harte Wirklichkeit“, sagte Hartman. In der Praxis verzögert sich der Netzausbau aufgrund von Protesten in der Bevölkerung oft erheblich.

Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.1, 02.01.2018, 021

Energiepolitik: Deutsches Stromgeschenk

5 *Wahnsinn Energiewende: Weil erneuerbare Energien mehr Strom produzieren als benötigt, verschenkt Deutschland immer wieder Energie ans Ausland. Abnehmer werden mit Geld belohnt, so auch am Neujahrstag. Die Kosten zahlt der Verbraucher.*

10 Das neue Jahr begann so, wie das alte Jahr zu Ende gegangen war: Deutschland beschenkte seine Nachbarländer mit Strom. Gleich am Neujahrstag flossen mehrere Tausend Megawattstunden über die Grenzen. Und das nicht einmal kostenlos: Wer das deutsche Stromgeschenk annahm, bekam noch Geld dazu. Am Neujahrstag waren es in der Spitze 76 Euro je Megawattstunde. Hauptabnehmer war Frankreich. Die Gesamtkosten des Stromgeschenks waren am Dienstag noch nicht zu beziffern. Fakt ist, dass Deutschland immer häufiger Strom zu negativen Preisen verkauft.

15 Die Geschenkaktion ist nicht Teil eines neuen Europaplans der Bundesregierung, sondern eine der unerwünschten Nebenwirkungen der Energiewende. Die Politik ist alarmiert. Das Thema dürfte bei den bevorstehenden Gesprächen von Union und SPD über eine Koalition eine Rolle spielen. „Wir können uns diesen Irrsinn auf Dauer nicht leisten. Die nächste Regierungskoalition wird sich des Themas annehmen müssen“, sagte Bernd Westphal, wirtschaftspolitischer Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion. 20 Thomas Bareiß (CDU), energiepolitischer Koordinator der Unionsfraktion, warnte, die Fehlentwicklungen der Energiewende gefährdeten auf Dauer die Versorgungssicherheit und die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands.

25 Hauptursache für die negativen Strompreise ist der schnelle Ausbau der erneuerbaren Energien. An vielen Stunden eines Jahres kann der Ökostrom nicht sinnvoll ins Stromnetz integriert werden - und muss verramscht werden. Die Kosten zahlt der Verbraucher.

30 *Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.2, 03.01.2018, 001*

Stromproduktion: Reform mit Nebenwirkung

5 *Deutschland verschenkt überflüssigen Strom an europäische Nachbarländer. Die Großbaustelle Energiewende ist kein Erfolgsprojekt. Wirtschaft und Politik sind alarmiert.*

10 An seinem Essener Firmensitz führt Trimet die Zukunft vor. Der Aluminiumhersteller hat den extrem stromintensiven Produktionsprozess in einer Demonstrationsanlage so flexibel gestaltet, dass der Stromverbrauch innerhalb von Sekunden um 25 Prozent
15 herunter- oder hochgeregelt werden kann. Über Jahrzehnte war es das ungeschriebene Gesetz der Branche, den Vorgang der Aluminiumelektrolyse konstant und möglichst ohne Schwankungen abzuwickeln. Trimet zeigt nun, dass es auch anders geht. Das Unternehmen reagiert damit auf die wachsenden Anforderungen, die mit der Energiewende auf die Stromverbraucher zukommen. Gemeinsam mit dem
20 Konkurrenten Hydro Aluminium steht Trimet für zwei Prozent des gesamten deutschen Nettostromverbrauchs. Trimet hat daher großes Interesse daran, die Energiewende mitzugestalten - zum Beispiel durch eine höhere Flexibilisierung des eigenen Stromverbrauchs.

25 Mit der Energiewende wandelt sich das gesamte Stromversorgungssystem in großen Schritten. Der stark wachsende Ausbau von Windkraft und Photovoltaikanlagen macht die Stromerzeugung volatiler. Es wird aufwendiger, Erzeugung und Verbrauch miteinander in Einklang zu bringen. Große Verbraucher, die Flexibilität bei der Stromabnahme zeigen, sind klar im Vorteil. Ausreichend honoriert wird das
30 systemdienliche Verhalten allerdings nicht. Trimet spricht bei seiner Demonstrationsanlage daher auch von einem „reinen Showcase“. „Wir demonstrieren damit unseren guten Willen“, heißt es bei Trimet. Von einem „Businesscase“ sei man noch weit entfernt.

35 Guter Wille allein macht aus der Großbaustelle Energiewende allerdings noch kein Erfolgsprojekt. Schwachstellen zeigen sich direkt zu Jahresbeginn: Weil sich der Stromverbrauch und die Stromerzeugung am Neujahrstag nicht mehr in Einklang bringen ließen, mussten viele Tausend Megawattstunden Strom ins Ausland
40 verramscht werden. Die Abnehmer erhielten dafür am Neujahrstag sogar noch eine Belohnung. In der Spitze waren es 76 Euro je Megawattstunde. In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Stunden, in denen Strom auf diese Weise exportiert werden musste, in der Tendenz gestiegen. 2008 trat das Phänomen bei 15 Stunden im Jahr auf, 2017 waren es laut Bundesnetzagentur bereits 146 Stunden. Die Kosten dafür landen zu einem erheblichen Teil beim Stromverbraucher. Die Übertragungsnetzbetreiber
45 müssen Strom aus erneuerbaren Quellen auch dann abnehmen und vermarkten, wenn dafür an der Strombörse keine Nachfrage besteht. In diesen Situationen werden negative Strompreise fällig, mit anderen Worten: Die Übertragungsnetzbetreiber zahlen drauf. Die Kosten dafür legen sie nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auf die Stromverbraucher um. Anders verhält es sich, wenn der Betreiber eines fossilen Kraftwerks seine Anlage nicht schnell genug drosseln kann und den Strom verramschen muss. Die Kosten dafür trägt er selbst. Der ganz überwiegende Teil des überschüssigen Stroms stammt aber aus erneuerbaren Quellen.

Im Bundeswirtschaftsministerium sieht man die Entwicklung gelassen: „Wie positive Preise liefern auch negative Preise ein wichtiges Marktsignal, durch das Anreize zur Flexibilisierung sowohl auf der Erzeugungsseite als auch auf der Nachfrageseite gesetzt werden“, heißt es im Ressort von Brigitte Zypries. Das Bundeswirtschaftsministerium habe in der vergangenen Legislaturperiode kontinuierlich daran gearbeitet, die Flexibilität des Stromerzeugungssystems zu erhöhen.

Wer die Frage aufwirft, ob die Probleme denn durch ein Überangebot von Strom aus erneuerbaren Quellen verursacht werden oder eher vom Strom aus Kohlekraftwerken, der die Netze verstopft, löst einen Glaubenskrieg aus. Hubertus Bardt, Geschäftsführer des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), sieht die Hauptschuld bei Windrädern und Photovoltaikanlagen. Man müsse dafür sorgen, „dass die Erneuerbaren flexibler produzieren“, sagt Bardt. „Im Moment gibt es für die Betreiber von Windrädern und Photovoltaikanlagen zu wenig Anreiz, die Stromproduktion am Bedarf zu orientieren. Das müsste man über eine Reform des EEG ändern“, sagt Bardt. Außerdem müsse der Ausbau der Netze höchste Priorität bekommen, mahnt er (siehe Interview). Felix Matthes, Energieexperte beim Öko-Institut, schiebt den Schwarzen Peter dagegen den fossilen Kraftwerken zu: „Der deutsche Kraftwerkspark passt nicht zur Energiewende. Er ist zu träge. Schnelle Reaktionen auf Lastspitzen sind so nicht möglich. Gerade das wäre aber heute dringend erforderlich“, sagt Matthes. Die Anpassung des Kraftwerksparks laufe viel zu langsam. Allerdings räumt auch Matthes ein, selbst bei negativen Strompreisen gebe es für die Betreiber von Windrädern und Photovoltaikanlagen „noch den Anreiz, Strom zu produzieren“. Tatsächlich bekommen sie auch dann einen Teil ihrer Vergütung, wenn es keine Nachfrage für den produzierten Strom gibt.

In beiden Theorien dürfte ein Stückchen Wahrheit liegen. Das Ergebnis aber ist so oder so immer dasselbe: Im Stromversorgungssystem knirscht es an allen Ecken, die verschiedenen Komponenten harmonieren nicht. Ein Beleg dafür sind die negativen Strompreise. Ein anderer die Probleme im Stromnetz. Erst am Montag hatte der Übertragungsnetzbetreiber Tennet darauf hingewiesen, dass er im vergangenen Jahr deutlich mehr Geld für Notmaßnahmen zur Netzstabilisierung aufwenden musste als in den Vorjahren: knapp eine Milliarde Euro. Noteingriffe werden nötig, wenn Stromleitungen fehlen, um vor allem Windstrom von Norden nach Süden zu bringen. Die Eingriffskosten lagen 2015 noch deutlich niedriger bei 710 Millionen Euro, im windschwachen Jahr 2016 sogar nur bei 660 Millionen Euro. Die Kosten werden über die Netzentgelte auf den Strompreis umgelegt und landen so beim Verbraucher. Fachleute schätzen, dass die Kosten für Netzeingriffe bis zum Anfang des kommenden Jahrzehnts auf bis zu vier Milliarden Euro jährlich steigen könnten.

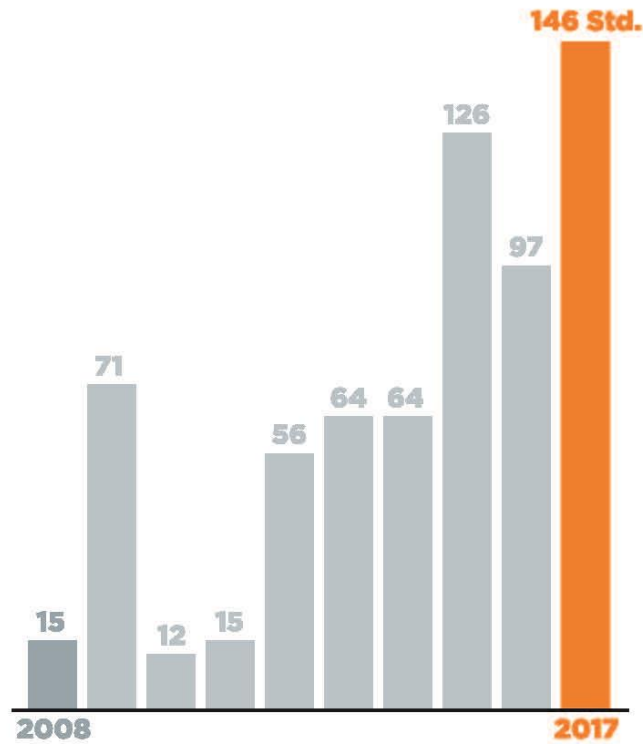
„Das Netz ist wegen des starken Zubaus der Erneuerbaren weiter extrem belastet“, sagt Lex Hartman, Mitglied der Tennet-Geschäftsführung. Die vom Gesetzgeber bereits beschlossenen Netzausbauprojekte müssten dringend vorankommen, mahnt Hartman: „Bis dahin sind Netzengpässe, hohe Kosten für die Verbraucher und eine zunehmend instabile Versorgung die harte Wirklichkeit.“ Auch der Präsident der Bundesnetzagentur, Jochen Homann, sieht Milliardenkosten auf die Verbraucher

- 95 zukommen: „Die Stabilisierung der Netze ist komplexer geworden und kostet uns alle viel Geld. Diese Kosten sinken erst durch die großen Stromleitungen.“
- Im stürmischen Herbst und Winter müssen im Norden immer wieder Gas- und Kohlekraftwerke heruntergefahren oder Windparks gegen Kostenerstattung abgeschaltet werden, weil sonst mehr Strom produziert würde, als die Netze aufnehmen können. Damit im Süden nicht die Lichter ausgehen, müssen dort konventionelle Reservekraftwerke hochgefahren werden. Oft kommt die Netzreserve auch aus Österreich. Auch dafür müssen die Netzbetreiber hohe Summen aufwenden.
- 100
- 105 Aus Sicht der Wirtschaft ist das alles bedenklich. „Die Entwicklung zeigt, dass die Kostenbelastungen in Zukunft nicht mehr nur auf die direkten Vergütungszahlungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes zurückzuführen sein werden, sondern in steigendem Maße auf Netzstabilisierungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind der Kostenfaktor der Zukunft“, sagt Jörg Rothermel vom Verband der Chemischen
- 110 Industrie. Die Branche gehört zu den großen Stromverbrauchern. Rothermel mahnt eine bessere Koordination des Ausbaus der Erneuerbaren und des Netzausbaus an. „Es ist aus unserer Sicht unverantwortlich, die erneuerbaren Energien dort weiter auszubauen, wo die Netzkapazitäten schon heute erschöpft sind“, sagt er.
- 115 Längst wird die Grundsatzfrage aufgeworfen: Ist das System der vielen Einzelmaßnahmen, Umlagen und Entgelte noch geeignet, um aus der Energiewende einen großen Wurf zu machen? Rudolf Staudigl, Chef von Wacker-Chemie, hat da seine Zweifel. „Wir brauchen ein vernünftiges Konzept für die Energiewende“, warnt er. Das gebe es bis heute nicht. Erforderlich sei ein Systemwechsel. Viele Politiker
- 120 sind alarmiert. Das Thema dürfte daher auch in den Gesprächen von Union und SPD über die Bildung einer Koalition eine Rolle spielen. „Angebot und Nachfrage gehen immer mehr auseinander. Das gefährdet auf Dauer die Versorgungssicherheit und die Wettbewerbsfähigkeit der Energiepreise“, sagt Thomas Bareiß, energiepolitischer Koordinator der Union. Zukünftig müsse der Ausbau von Wind- und Sonnenenergie dem Netzausbau und dem Speicherausbau angepasst werden. Die Vergütung von
- 125 EEG-Strom, der nicht mehr eingespeist werden könne, müsse zumindest für Neuanlagen ernsthaft hinterfragt werden. Bernd Westphal, wirtschaftspolitischer Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion, sagt mit Blick auf negative Strompreise und die aufwendige Netzstabilisierung: „Wir können uns diesen Irrsinn auf Dauer nicht leisten. Die nächste Regierungskoalition wird sich des Themas annehmen müssen.“ Es sei unabdingbar, den Leitungsausbau weiter zu forcieren und Flexibilitätsoptionen stärker zu nutzen. Die jetzige Situation sei „nicht länger hinnehmbar“.
- 130

Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.2, 03.01.2018, 004

Strom zu verschenken

Negative Strompreiszellen beim Handel für den folgenden Tag* in Stunden pro Jahr



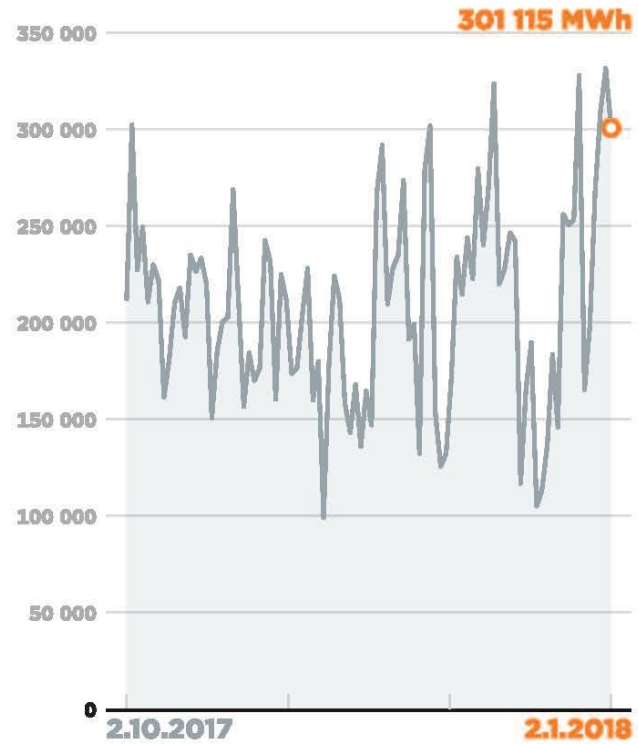
HANDELSBLATT // *Day-Ahead-Handel

Handelsblatt Nr. 2 vom 03.01.2018

© Handelsblatt GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Zum Erwerb weitergehender Rechte wenden Sie sich bitte an nutzungsrechte@vhb.de.

Kommerzieller Nettostromexport aus Deutschland in Megawattstunden (MWh)



Quelle: Bundesnetzagentur

Hubertus Bardt: „Netzengpässe sind das zentrale Problem „

Der Geschäftsführer des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) über Fehlsteuerungen bei der Energiewende.

5

Herr Bardt, am Neujahrstag bekamen Stromabnehmer sogar bis zu 76 Euro geschenkt, wenn sie eine Megawattstunde kauften. Wie bewerten Sie das?

Negative Strompreise sind ein Indikator dafür, dass ein Gut produziert wird, das nichts wert ist.

10

Wird man sich daran gewöhnen müssen?

Es deutet im Moment alles darauf hin, dass sich der Trend in den kommenden Jahren verstärken wird. Die Politik hat die Weichen so gestellt, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter voranschreitet. Wir werden wahrscheinlich immer häufiger Situationen erleben, in denen es keine sinnvolle Verwendung für die produzierten Strommengen gibt.

15

Wie kann man gegensteuern?

Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten. Zunächst einmal müsste man dafür sorgen, dass die Erneuerbaren flexibler produzieren. Im Moment gibt es für die Betreiber von Windrädern und Photovoltaikanlagen zu wenig Anreiz, die Stromproduktion am Bedarf zu orientieren. Das müsste man über eine Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) ändern. Der Wechsel hin zu Ausschreibungen war schon ein sehr guter Schritt. Aber das muss weitergehen. Man sollte den Ausbau der Erneuerbaren technologieoffen und auf europäischer Ebene ausschreiben und den Marktpreis stärker in der Gesamtvergütung berücksichtigen.

20

25

Welche Potenziale sehen Sie auf der Nachfrageseite?

Potenziale gibt es vor allem in der Industrie, sofern die Anlagen flexibel gefahren werden können. Aber das ist durch den Produktionsausfall natürlich teuer. Und eigentlich soll das Stromsystem die industrielle Produktion ja ermöglichen und nicht beschränken. Darüber hinaus brauchen wir Speicher und sollten dabei auch die Umwandlung von Überschussstrom in Gas nicht außer Acht lassen.

30

Auch beim Netzbetrieb gibt es Probleme.

Der Netzausbau gehört auf der Prioritätenliste ganz weit nach oben. Die Netzengpässe erweisen sich als ein zentrales Problem der Energiewende. Die jüngsten Zahlen über stark steigende Kosten zur Notbewirtschaftung der Netze sind ein Alarmsignal.

35

Stimmt es, dass Kohlestrom die Leitungen verstopft?

Das kann man so pauschal nicht sagen. Sie können ein Kohlekraftwerk nicht ein- und ausschalten wie einen Automotor. Außerdem sind viele Kohlekraftwerke vertraglich gebunden, weil sie etwa im sogenannten Regelenergiemarkt einen Beitrag zur Stabilisierung der Stromnetze leisten. Man kann sie nicht beliebig runterfahren oder gar abschalten.

40

45

Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.2, 03.01.2018, 004

Energiekonzern: Innogy reagiert auf Kritik von RWE

Die Tochter des Stromproduzenten kündigt nach dem Kurssturz und der Demission von CEO Peter Terium einen verschärften Sparkurs an.

5

Am Tag nach der überraschenden Trennung von Konzernchef Peter Terium zeigten sich die verbliebenen Vorstände von Innogy noch uneinsichtig. Arbeitsdirektor Uwe Tigges, der „interimistisch“ zum neuen Vorstandschef befördert worden war, und seine vier Kollegen stellten sich am Mittwoch vor Weihnachten in einem kurzfristig anberaumten „Boardchat“ den Fragen der verunsicherten Belegschaft. Die Botschaft, die die obersten Führungskräfte dabei vermitteln wollten, war nach Aussage von Teilnehmern der Videoschaltung durchaus selbstbewusst: Man wisse auch nicht so richtig, was das Problem sei, eigentlich wäre Innogy auf Kurs. Dabei hatte der Aufsichtsrat am Abend zuvor eine klare Ansage gemacht: Er sehe „die Notwendigkeit eines höheren Stellenwertes der Kostendisziplin und einer fokussierten Wachstums- und Investitionsstrategie“, stellte das Kontrollgremium in der Presseerklärung zur Trennung vom 54-jährigen Niederländer Terium klar.

10

15

Inzwischen ist die Botschaft beim Vorstand angekommen. Am Dienstag kündigte er einen verschärften Sparkurs an. Die „Zielvorgaben für finanzielle Disziplin“ seien „ein Kernbaustein“, der bis zum Jahr 2025 ausgegebenen Strategie, hieß es. „Nachhaltiges Ergebniswachstum in Übereinstimmung mit Innogys Finanzziele zu liefern ist unsere Haupttriebfeder bei der Umsetzung unserer Strategie“, sagte Finanzvorstand Bernhard Günther: „Wir sind uns der Bedeutung voll bewusst, die der Kapitalmarkt einer stabilen und attraktiven Dividende sowie einer angemessenen Verschuldung beimisst.“ Innogy werde darauf achten, dass die Nettoschulden maximal viermal so hoch liegen wie das Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (Ebitda). Die Aktionäre sollen wie versprochen 70 bis 80 Prozent des um Sondereffekte bereinigten Nettoergebnisses ausgeschüttet bekommen. Die Investitionen sollen vorrangig in die Kerngeschäftsfelder erneuerbare Energien, Netze und Vertrieb fließen. Zusätzliche Wachstumschancen würden dagegen nur „vorbehaltlich der strengen Investitionsvorgaben des Unternehmens und der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel wahrgenommen“. Gleichzeitig kündigte der Vorstand an, „diskretionäre“, also leicht verzichtbare Ausgaben, „über alle Segmente hinweg“ zu prüfen, um die Kosten zu senken.

20

25

30

35

Mit dem Statement distanziert sich der Vorstand von Teriums umstrittener Ausgabenpolitik. Der Ex-Chef hatte dreistellige Millionenbeträge für den Aufbau neuer digitaler Geschäftsfelder und für den Wandel der Unternehmenskultur ausgegeben. Terium investierte im großen Stil in Start-ups, gab viel Geld für Berater aus. Das Engagement im Silicon Valley stieß vor allem bei der Netzsparte, die fast drei Viertel des Ergebnisses erwirtschaftet, auf Kritik. Teriums Projekt „New Way of Working“ war bei vielen als esoterisch verschrien. Die hohen Ausgaben wurden insbesondere beim Mutterkonzern RWE, der in der Kraftwerkssparte seit Jahren einen harten Sanierungskurs verfolgt, kritisch beäugt. Die Situation eskalierte, als Terium Mitte Dezember den Markt mit einer Gewinnwarnung überraschte und dabei demonstrativ seine Wachstumsambitionen über die kurzfristige Ergebnisentwicklung stellte. Die Mitteilung wurde an der Börse verheerend aufgenommen. Die Innogy-

40

45

50 Aktie verlor bis heute 17 Prozent an Wert. Auch die Aktie der RWE AG, die noch
knapp 77 Prozent der Innogy-Anteile hält, wurde mitgerissen. RWE-Chef Rolf Martin
Schmitz mahnte in einem Schreiben an Terium mehr Kostendisziplin an - und gab den
Niederländer zum Abschluss frei.

55 Die aktuelle Mitteilung ist deshalb an den Mehrheitsaktionär und an den Markt
gerichtet - und soll eine Botschaft vermitteln: „Wir haben verstanden.“ Der Aktie gab
sie aber keinen Schub. Der Markt wartet vor allem auf einen neuen Chef. Tigges ist
nur ein Übergangskandidat.

60 Die Chefsuche ist die erste Aufgabe des neuen Aufsichtsratschefs Erhard Schipporeit,
der am Dienstag sein Amt angetreten hat. Nach Einschätzung aus Konzernkreisen
dürfte sie langwierig werden. Aus dem aktuellen Vorstand dürfte sich Schipporeit
zwar Netz-Chefin Hildegard Müller, Vertriebsvorstand Martin Herrmann und
Finanzvorstand Bernhard Günther anschauen. Und auch Ex-IR-Chef Ingo Alphéus,
65 der aktuell Innogys Batteriespeicherfirma Belectric leitet, wird als Kandidat
gehandelt. Am wahrscheinlichsten gilt aber eine externe Lösung.

Vielleicht, so wird im Konzern spekuliert, gibt es ja auch eine neue Chance für Arndt
Neuhaus. Der Ex-RWE-Deutschland-Chef hatte schon zur Gründung die Leitung von
Innogy übernehmen wollen, wurde aber von Terium hinausgedrängt.

70

Quelle: Flauger, J., Handelsblatt, Nr.2, 03.01.2018, 018

Meinung: Innogy: Am Gängelband von RWE

Der unverhohlene Eingriff von RWE in die Strategie der eigentlich unabhängigen Ökostromtochter Innogy lässt nichts Gutes erahnen, fürchtet Franz Hubik.

5

Das Verhältnis zwischen Mutter und Tochter ist klar geregelt. Als der Essener Energieriese RWE sein Geschäft mit erneuerbaren Energien, das Netz und den Vertrieb in der neuen Gesellschaft Innogy bündelte und im Herbst 2016 an die Börse brachte, unterzeichneten die beiden Konzerne eine Grundlagenvereinbarung. Darin heißt es: „RWE wird Innogy keine strategischen oder finanziellen Ziele auferlegen.“ Beide Seiten sollen unabhängig voneinander agieren.

10

Obwohl RWE rund 77 Prozent der Anteile an Innogy hält, führt der Konzern seine Ökotochter lediglich als Finanzbeteiligung. Die Grundlagenvereinbarung zwischen Mutter und Tochter besteht nach wie vor, versichern beide. Nur ist sie offenkundig nichts mehr wert. Denn nach der Demission von Innogy-Chef Peter Terium unterwirft sich der verbliebene Vorstand des Grünstromkonzerns vollends den Vorgaben von RWE.

15

Konkret verschärft Innogy den Sparkurs, stellt alle Investitionen abseits des Kerngeschäfts unter Vorbehalt und betont, wie wichtig „finanzielle Disziplin“ sowie eine stabile Dividende seien. Diese Ankündigung lässt sich bei gesundem Menschenverstand nur als ein unverhohlener Eingriff von RWE in die Strategie der Grünstromfilia werten. Und das lässt wiederum nichts Gutes erahnen. Denn der Dax-Konzern schadet sich so selbst. Dazu muss man wissen: RWE-Chef Rolf Martin Schmitz mahnte von Innogy-Chef Terium nach einer Gewinnwarnung im Dezember per Brief mehr „Kostendisziplin“ an. Doch der Niederländer stellte seine Wachstumsambitionen demonstrativ über die kurzfristige Ergebnisentwicklung. Die Folge: Kurz vor Weihnachten wurde Terium geschasst. „RWE teilt die Auffassung des Aufsichtsrats der Innogy SE“, hieß es anschließend trocken beim Mehrheitsaktionär.

20

25

30

Nun kann man Terium vieles vorwerfen. Der Yoga-Fan wirkte oft unbeholfen und hat das Kundendesaster von Innogy in Großbritannien bis zuletzt nicht in den Griff bekommen. Doch hatte der Niederländer den Mut, Neues zu wagen, Risiken einzugehen und das Unternehmen für künftiges Wachstum zu positionieren.

35

So entwickelte sich Innogy unter Terium zu einem der führenden Anbieter von E-Ladesäulen und Smarthome-Anwendungen und erarbeitete sich einen guten Ruf in der Start-up-Szene. Das hatte seinen Preis. Dreistellige Millionenbeträge gab Terium für neue digitale Geschäftsfelder aus. Doch der Preis, auf derlei Investitionen zu verzichten, dürfte Innogy und damit auch RWE noch teurer zu stehen kommen. Risikoavers darauf zu hoffen, dass das Bestandsgeschäft schon die Dividende erhält, ist mutig. Innogy wird nur dann eine Cashcow für RWE sein, wenn die Mutter der Tochter dafür den nötigen Gestaltungsspielraum lässt.

40

45

Quelle: Hubik, F., Handelsblatt, Nr.3, 04.01.2018, 027

Rudolf Staudigl: „Der Staat muss für die Kosten der Energiewende geradestehen“

5 *Der Chef von Wacker-Chemie fordert eine grundlegend andere Finanzierung der Energiewende [...].*

10 Rudolf Staudigl kommt lachend durch die Tür ins Sitzungszimmer der Wacker-Chemie-Zentrale in München. Am Morgen hatte die CSU die Weichen für ihre personelle Zukunft gestellt, Bayern wird mit Markus Söder vermutlich in diesem Jahr einen neuen Ministerpräsidenten bekommen. Nun erwartet der Chef des sechstgrößten deutschen Chemiekonzerns, dass Bayern weiterhin eine starke Stimme in Berlin haben wird. Der 63-Jährige ist ein politisch denkender Manager, einer der wenigen, die klare Worte an Regierung und Wirtschaft richten.

15 *[...] Fürchten Sie, dass die Industrie bei der weiteren Gestaltung der Energiewende stärker zur Kasse gebeten wird?*

20 Die Energiekosten für Unternehmen dürfen keinesfalls steigen. Das ist ein Standortfaktor, bei dem wir uns mit Ländern wie China und den USA messen müssen, wo Strom sehr viel billiger ist. Ein weiterer Anstieg würde der deutschen Industrie immens schaden und damit auch Arbeitsplätze hierzulande kosten.

Viele energieintensive Firmen, unter anderem Wacker Chemie, sind doch ohnehin schon weitgehend von der Umlage für die erneuerbaren Energien befreit.

25 Ohne diese Entlastung wäre eine Katastrophe eingetreten, weil die energieintensiven Unternehmen in Deutschland international nicht mehr wettbewerbsfähig gewesen wären. Daran darf nicht gerüttelt werden. Ein Problem sind die hohen Energiekosten aber vor allem für große Teile des Mittelstandes, die keine Entlastung bekommen. Wir setzen da die wirtschaftliche Stärke Deutschlands aufs Spiel.

30 *Kann es gelingen, diese Stärke zu erhalten und zugleich klimafreundlicher zu werden?*

35 Dazu brauchen wir ein vernünftiges Konzept für die Energiewende. Dieses gibt es bis heute nicht. Es ist doch unglaublich, dass unser CO₂-Ausstoß noch immer steigt, obwohl wir den größten Anteil an erneuerbaren Energien haben. Eine langfristig CO₂-reduzierte Energieversorgung gelingt am besten durch einen Mix aus Wind, Solar und Gas. Der Weg dorthin muss gut geplant werden. Die Kosten dafür können aber sicher nicht allein die Stromverbraucher schultern.

Wer dann?

40 Als die Energiewende beschlossen wurde, geschah dies mit breitem gesellschaftlichem Konsens. Nun muss die Gesellschaft, also der Staat, auch für die weiteren Kosten geradestehen. Wir brauchen einen grundlegenden Systemwechsel, der da heißt: weg von der Umlage, hin zu einer Finanzierung aus Steuermitteln. Die Gemeinschaft muss das stemmen.

45 *Ist die Bereitschaft dazu in der Politik erkennbar?*

Wir können uns das leisten, die Steuereinnahmen sind doch auf absehbare Zeit sehr gut. Weitermachen wie bisher können wir nicht.

50 *Inzwischen werden die Rufe lauter, Deutschland solle auch seine Kohlekraftwerke abschalten. Was halten Sie davon?*

Ich bin nicht für Alleingänge, Insellösungen bringen nichts. Es braucht ein europaweites Konzept für den mittelfristigen Kohleausstieg. Davon habe ich aber noch nichts gehört.

55 *Das gängige Argument lautet: Wegen der hohen Energiekosten verschieben die Unternehmen ihre Investitionen ins Ausland. Stimmt das wirklich? Die meisten bauen doch in Asien und Nordamerika deswegen neue Anlagen, weil sie nah bei den Kunden und Wachstumsmärkten sein müssen.*

60 Beides spielt eine Rolle. Aber eines ist doch klar: Man kann nicht jede Chemieanlage ins ferne Ausland verlagern. Eine starke deutsche Wirtschaft braucht einen starken Heimatmarkt. Und damit meine ich, dass wir Europa als Wirtschaftsstandort stärken müssen. Es wäre ein Fehler, sich allein darauf zu verlassen, dass China und die USA immer weiter die Wachstumslokomotiven bleiben. [...]

65 **Vita Rudolf Staudigl**

Manager Der 63-Jährige führt seit Mai 2008 den Vorstand der Münchener Wacker Chemie AG. Ans Aufhören denkt Staudigl noch lange nicht: Vor wenigen Wochen kam der Aufsichtsrat seiner Bitte um vorzeitige Vertragsverlängerung um drei
70 Jahre nach, er bleibt bis 2021 an der Spitze. Der promovierte Chemiker hat sein ganzes Berufsleben bei Wacker Chemie verbracht. Er ist politisch engagiert und einer der wenigen Manager, die sich dezidiert und pointiert in gesellschaftliche Diskussionen einmischen.

75 *Unternehmen* Wacker Chemie ist mit einem Umsatz von 4,6 Milliarden Euro und 13 500 Mitarbeitern das sechstgrößte deutsche Chemieunternehmen. Es produziert global in den Bereichen Silikon, Polymere, Feinchemikalien, Polysilizium und Halbleiter. Die Wacker Chemie AG ist an der Börse notiert, wird aber
80 mehrheitlich von der Familie Wacker kontrolliert. Peter-Alexander Wacker führt den Aufsichtsrat der Firma.

Quelle: Fröndhoff, B./Hofer, J., Handelsblatt, Nr.3, 04.01.2018, 016

Meinung: Neustart der Energiewende

Viele Firmen können die Belastungen kaum mehr stemmen. Es braucht dringend einen Neuanfang, meint Klaus Stratmann.

5

In Deutschland trägt jede einzelne Kilowattstunde Strom eine schwere Last: Die Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), die Konzessionsabgabe, die KWK-Umlage, die Offshore-Haftungsumlage, die Stromsteuer, die Umlage für abschaltbare Lasten und natürlich die Mehrwertsteuer summieren sich zu einem Betrag, der die reinen Herstellungskosten um ein Vielfaches übersteigt. Für eine Kilowattstunde Strom, deren Produktion im Kraftwerk vielleicht drei Cent kostet, zahlt ein privater Stromverbraucher samt allen staatlich induzierten Lasten am Ende 30 Cent, Tendenz seit Jahren deutlich steigend.

10

All die Steuern, Abgaben und Umlagen addieren sich für Unternehmen und private Verbraucher zu Milliardensummen. Allein bei der EEG-Umlage sind es Jahr für Jahr deutlich mehr als 20 Milliarden Euro. Die Netzentgelte sind mittlerweile ein Kostenfaktor in ähnlicher Größenordnung geworden. Sie wachsen derzeit stärker als die EEG-Umlage.

15

Entgegen einer weitverbreiteten Mär profitiert bei den größten Posten - der EEG-Umlage und den Netzentgelten - ja nur ein Bruchteil der Unternehmen von Ausnahmeregeln. Der allergrößte Teil der Unternehmen wird bei sämtlichen Umlagen, Steuern und Abgaben auf den Strom voll zur Kasse gebeten und zahlt Strompreise, die Konkurrenten in unseren Nachbarländern Tschechien oder Frankreich selbst in Albträumen noch nie untergekommen sind. Auch die Belastungen für private Stromverbraucher sind immens geworden. Sie treffen übrigens sozial Schwache überproportional.

20

Kurz und gut: Man wird die Energiewende auf Dauer nicht finanzieren könnten, indem man den Strompreis unendlich belastet. Das haben viele Forscher und einige Politiker längst erkannt. CDU, CSU und SPD sollten diesem Umstand bei den Sondierungsgesprächen in der kommenden Woche Rechnung tragen. Es geht darum, in der neuen Legislaturperiode einen Systemwechsel einzuleiten.

30

Eine Reihe kluger Menschen hat sich schon Gedanken darüber gemacht, was zu tun ist. Wenn man versucht, die vielen Hundert Seiten Gutachten, Konzepte und Entwürfe auf den aller kleinsten gemeinsamen Nenner zu bringen, dann landet man - sehr stark verkürzt und sehr bildlich gesprochen - bei folgendem Ansatz: Im Zentrum aller Überlegungen muss ein Preis für CO₂ stehen. Er muss das historisch gewachsene System aus Steuern, Abgaben und Umlagen ersetzen und so zur wichtigsten Steuerungsgröße werden. So lässt sich die Bemessungsgrundlage für die Finanzierung der Energiewende vergrößern. In Zukunft darf nicht mehr jede einzelne Kilowattstunde Strom mit einem riesigen Kostenblock belastet werden. Es müssen auch die fossilen Energieträger mit ins Boot. Entscheidende Stellschraube wird dabei der CO₂ - Ausstoß sein. Zusätzlich stellt sich die Frage, ob das gesamtgesellschaftliche Großprojekt Energiewende nicht auch stärker mit Steuermitteln vorangetrieben werden muss. Im Gegenzug müssten viele bestehende Regelungen über Bord geworfen werden.

35

40

45

50 Allerdings dürfte schon diese holzschnittartige Skizze bei vielen Akteuren
Schnappatmung auslösen. Denn der neue Ansatz wird Verlierer produzieren. Wer
fossile Energieträger stärker belastet, um Strom aus regenerativen Quellen in
möglichst vielen Anwendungsbereichen zum Durchbruch zu verhelfen, belastet
industrielle Prozesse, schadet dem Fernpendler und der Familie auf dem Land, die
mangels Alternativen Jahr für Jahr den Öltank für die Heizung auffüllen muss.

55 Hier liegt ohne Frage der schwierigste Teil des Problems. Das heutige System ist ja
ganz besonders darum ungerecht und störungsanfällig, weil es jahrelang
kaputtrepariert wurde. Die Ausnahmetatbestände, Sonderregelungen,
Nachsteuerungen und Zusatzbestimmungen haben sich zu einem Dickicht
60 ausgewachsen, durch das sich keine Schneise mehr schlagen lässt.

Es muss also jetzt darum gehen, klare und einfache Lösungen zu finden, die zugleich
gerecht sind und die Wirtschaft nicht über Gebühr belasten. Dazu muss man sich
zuerst auf ein Ziel verständigen. Es war falsch, dass man sich in der
65 Vergangenheit zu sehr auf den Ausbau der erneuerbaren Energien zur
Stromerzeugung fokussiert hat. Geld spielte dabei keine Rolle. Die Fehlentwicklungen
sorgen jetzt für Probleme, der Ausbau der Stromerzeugung lässt sich nicht mit dem
Netzausbau in Einklang bringen, es wird munter repariert und gegengesteuert, oft mit
immensen Kosten. Die Reduktion von Treibhausgasen, das vordringliche Ziel der
70 Energiewende, lässt sich an anderen Stellen wesentlich kostengünstiger erreichen,
beispielsweise durch eine Steigerung der Energieeffizienz. Dieser simple
Zusammenhang ist zwar allseits bekannt, aber man nimmt ihn nicht ernst genug. Das
alles muss sich ändern.

75 Eine Herkulesaufgabe, ohne Frage. Aber zugleich auch eine große Chance. Die
potenziellen Koalitionspartner CDU, CSU und SPD sollten sie unbedingt nutzen.

Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.4, 05.01.2018, 020

Atomausstieg: Die letzten ihrer Art

5 *Eon hat sich ganz der neuen Energiewelt verschrieben. 2 000 Mitarbeiter aber müssen den Atomausstieg abwickeln - und damit ihren eigenen Job. Innenansichten eines Unternehmens mit begrenzter Laufzeit.*

10 Das Material, vor dem die Deutschen so große Angst haben, ist noch da. Es lagert unscheinbar in einem Wasserbassin, das mit seiner hellblauen Farbe an jeder anderen Stelle zum ausgelassenen Baden einladen würde. Unter der beigefarbenen Kuppel ist es wohliger warm und trocken, angenehm leise und sauber. Doch hier im
15 Kontrollbereich des Kernkraftwerks Grafenrheinfeld, in der Nähe von Schweinfurt, würden sich nur wenige Menschen freiwillig aufhalten. Tief unten im Abklingbecken, umhüllt von 1 000 Tonnen Wasser, liegen noch immer etwa 600 nukleare Brennelemente, mit denen das Atomkraftwerk bis zur Schließung im Sommer 2015 Strom produziert hat. Und noch immer geben die Brennstäbe ihre
20 gesundheitsschädliche Strahlung ab. Erst im kommenden Jahr sind die ersten Elemente so weit, dass sie in Castoren umgelagert und entsorgt werden können. Etwa ein Dutzend Techniker bereitet jetzt schon den Rückbau im Innersten des Werks vor. Herbert Hockgeiger ist einer von ihnen. Er hat keine Angst. Der groß gewachsene
25 Maschinenbauingenieur steht im roten Schutzanzug auf der obersten Plattform, direkt unter der gewaltigen Kuppel. Auf 29 Meter Höhe, rund zehn Meter über dem Abklingbecken. Auf dem Kopf sitzt ein gelber Schutzhelm, seine Hände stecken in weißen Stoffhandschuhen, über die Sicherheitsschuhe hat er Plastikhüllen gestülpt. Direkt neben dem Becken liegt der Reaktordruckbehälter, in dem am 9. Dezember
30 1981 die erste Kettenreaktion ausgelöst - und der am 27. Juni 2015 außer Betrieb genommen wurde.

35 Grafenrheinfeld ist eines von dreizehn Atomkraftwerken, die die Energiekonzerne in Deutschland gerade zurückbauen. Sieben weitere gehen bis 2022 vom Netz und müssen dann zurückgebaut werden. Gut 20 Jahre soll dieser Prozess dauern. Ein Prozess, der das Ende einer Ära in der Energiebranche besiegelt. Das Ende der Atomkraft.

40 Herbert Hockgeiger, 52, randlose Brille, graue Haare, arbeitet seit 28 Jahren in Grafenrheinfeld. Er tut, was er tun muss. Dabei ist er noch immer vom Sinn der friedlichen Nutzung der Atomkraft überzeugt. Er hat hier Ende der 1980er-Jahre angefangen, als Deutschland unter dem Schock des Tschernobyl-GAUs stand. Jahrelang hat er als Schichtleiter den Reaktor selbst „gefahren“, später dafür gesorgt, dass die Systeme von der Lüftungsanlage bis zum Notstromdiesel stets einwandfrei
45 liefen. Dann kam Fukushima. Es war der 11. März 2011, als ein Tsunami auch das Atomkraftwerk in der japanischen Stadt überrollte und es zu Kernschmelzen, Explosionen, Bränden kam. Große Mengen an radioaktivem Material wurden freigesetzt. Eine Katastrophe, nach der die Bundesregierung das endgültige Aus für die Atomkraft in Deutschland besiegelte - und damit Hockgeiger und seinen Kollegen die Arbeitsgrundlage nahm. „Leider hat Fukushima uns ein jähes Ende gesetzt“, sagt der Franke, „wir waren überzeugt, dass das richtig ist, was wir tun.“ Und eigentlich sind sie es heute immer noch.

50 Doch Zeit für Nostalgie bleibt auch Hockgeiger nicht. Der Ingenieur hat neue
Aufgaben: Mit seinem Team Maschinentechnik, das vor Fukushima für die
vorbeugende Instandhaltung der Maschinen, Armaturen und Pumpen im laufenden
Betrieb zuständig war, plant er jetzt den geordneten Rückzug: Was wird wie lange
noch benötigt? Was kann bald abgeschaltet werden? Wie können die Anlagen lange
genug fit gehalten werden? „Das bringen wir jetzt sauber zu Ende“, sagt Hockgeiger.
55 Wir, das sind neben Hockgeiger etwa 2 000 weitere Mitarbeiter bei Preussen-Elektra.
Das Unternehmen gehört zu Eon. Eigentlich hat sich der Energiekonzern 2016
komplett der Energiewende verschrieben. Konzernchef Johannes Teysen hat das alte
Kerngeschäft mit den Kohle- und Gaskraftwerken an die neue Uniper SE abgestoßen -
und versucht mit erneuerbaren Energien, Netz und Vertrieb in der sauberen
60 Energiewelt Fuß zu fassen.

Auch mit den strahlenden nuklearen Abfällen wollte Teysen nichts mehr zu tun
haben, die sollte Uniper direkt mit übernehmen. Die alte Bundesregierung
durchkreuzte die Pläne aber jäh. Sie plante eigens ein Gesetz, um Eon nicht aus der
65 Haftung zu entlassen. Die Atomkraftwerke blieben im Konzern, und deshalb gibt es
neben der neuen Eon auch ein Unternehmen, das sich um die Altlasten kümmern
muss. Um größtmögliche Distanz zu demonstrieren, bekam es den traditionsreichen,
aber auch angestaubten Namen „Preussen-Elektra“ verpasst; Teysen führt es nur
noch als „Nicht-Kerngeschäft“.
70 Preussen-Elektra hat die ebenso wichtige wie undankbare Aufgabe, die acht
Kernkraftwerke, die Eon über Jahrzehnte betrieben hat, wieder abzuwickeln. Zwei alte
Anlagen, Stade und Würgassen, sind schon fast vollständig zurückgebaut. Für sechs
Anlagen, Isar 1 und 2, Brokdorf, Grohnde, Unterweser und Grafenrheinfeld wurde mit
Fukushima das Aus besiegelt. Hierfür muss Preussen-Elektra den Rückbau penibel
75 planen und umsetzen. Das wird Jahrzehnte dauern. Und weil drei der Anlagen noch
am Netz sind, muss das Unternehmen auch noch den Restbetrieb sicherstellen.
Vor allem für die Belegschaft ist das eine Herausforderung: Während die 40 000
Mitarbeiter der neuen Eon in saubere Energien investieren und nach neuen Produkten
für die 21 Millionen Kunden fahnden, müssen die 2 000 Mitarbeiter von Preussen-
80 Elektra ihren eigenen Arbeitsplatz abwickeln.

Vor der Zentrale in Hannover hängen Flaggen in den neuen Eon-Farben. Grün wie die
Natur, Gelb wie die Sonne und Hellblau wie Himmel und Wasser. Ansonsten
dominieren hier Dunkelblau und Weiß - die Farben von Preussen-Elektra.
85 „Eon ist hier recht weit weg“, sagt Preussen-Elektra-Chef Guido Knott. Er hat selbst
jahrelang in der Konzernzentrale in Düsseldorf mit Vorstandschef Teysen
zusammengearbeitet. Jetzt hat er ein geräumiges Eckbüro in der Preussen-Elektra-
Zentrale in Hannover und organisiert das „Nicht-Kerngeschäft.“ In Niedersachsen
sind die meisten Standorte, von Hannover aus wurde das Geschäft schon geleitet, als
90 es noch eine Zukunft hatte. Im Gegensatz zu Eon selbst, das in einem modernen,
lichtdurchfluteten Gebäude residiert, wurde die Zentrale von Preussen-Elektra schon
in den 1970er-Jahren mit viel Beton gebaut.
Knott empfand die „Kernis“ schon immer als eine eigene Spezies. Das
Zusammengehörigkeitsgefühl war immer sehr ausgeprägt - genauso wie die
95 Leidenschaft. Jahrzehntlang wurden die Mitarbeiter für ihre Arbeit in der
Bevölkerung geächtet, im Privatleben vermieden die meisten lieber das Gespräch über

100 Job und Arbeitgeber. Regelmäßig mussten sie sich durch Demonstranten hindurch zu ihrem Kraftwerk kämpfen. Es kam sogar vor, dass Mitarbeiter per Hubschrauber auf das Reaktorgelände gebracht werden mussten. Das schweißt zusammen - und macht die jetzt anstehende Arbeit erträglicher.

105 „Kernenergie ist unser Leben“ - diesen Slogan hat Knott deshalb ausgegeben. Was soll man auch verschämt herumreden? Die meisten haben in der Kernenergie angefangen, immer in der Kernenergie gearbeitet und werden vermutlich bis zur Rente in der Kernenergie bleiben. „Wir erwarten von keinem, dass er den Ausstieg gutheißt, aber wir erwarten, dass er ihn akzeptiert“, sagt Knott.

110 Der 52-Jährige hat selbst lange gebraucht, den Atomausstieg zu akzeptieren. Bevor er 2016 die Leitung von Preussen-Elektra übernahm, hatte er für Eon die Abteilung Kommunikation und Politik geleitet. Der promovierte Wirtschaftswissenschaftler kämpfte 2010 in Teyssens Auftrag für eine Revision des Atomausstiegs und trotzte der Politik tatsächlich eine Verlängerung der Laufzeiten ab. Im folgenden Jahr - nach Fukushima - aber wurde die Revision binnen weniger Monaten erneut revidiert. Jetzt verantwortet der Rheinländer von Hannover aus den endgültigen Rückzug. Was andere als Abwicklungsjob abtun, sieht er als wichtige Aufgabe: „Wenn es mir

115 gelingt, ein würdevolles Ende der Kernenergie hinzubekommen - dann wäre ich mit meinem Werk sehr zufrieden.“

120 Eon-Chef Teysen ist aber vor allem eines wichtig: die Zahlen. Obwohl es ein „Nicht-Kerngeschäft“ ist, bewegt Preussen-Elektra große Summen. Noch produzieren drei Atomkraftwerke günstig Strom, noch steuert die Gesellschaft fast 500 Millionen Euro zum operativen Ergebnis bei. Das Nettoergebnis war zuletzt aber „krachend negativ“. Der Atomausstieg ist eine Kraftanstrengung. Schon jetzt kosten Stilllegung und Rückbau 380 Millionen Euro pro Jahr - und die Kosten steigen mit jeder Anlage, die vom Netz geht. Im Sommer musste Eon 10,3 Milliarden Euro an den neuen

125 Atomfonds überweisen, der sich um die Endlagerung des nuklearen Abfalls kümmern wird. Ebenfalls zehn Milliarden Euro hat Eon für den Rückbau der Atomkraftwerke und die Zwischenlagerung zurückgestellt. Mehr darf es nicht kosten, eher weniger. „Es gibt die klare Erwartung von Johannes Teysen, dass wir es schneller und besser schaffen als geplant“, sagt Knott.

130 „Das ist wie Copy-and-Paste“ Daran arbeitet Stephan Krüger. Der 54-Jährige leitet in der Zentrale in Hannover das „Performance Center Stilllegung und Rückbau“; er koordiniert den Abbau der acht Kernkraftwerke. Der Diplom-Ingenieur für Apparate- und Anlagenbau arbeitet seit 27 Jahren in der Kerntechnik - und war bis Fukushima

135 selbst noch fest von der Zukunft der Kernenergienutzung überzeugt. Für Siemens und Areva hatte er neue Anlagen geplant, gebaut und in Betrieb genommen, hätte sogar für Eon fast noch ein Kernkraftwerk gebaut - in Großbritannien.

140 Der Ingenieur ist in Ostdeutschland aufgewachsen, hat in Magdeburg studiert und wurde geprägt vom unbekümmerten Umgang der DDR mit der Atomenergie. Aber Fukushima änderte auch für Krüger alles. Er sattelte zum Projektmanager für den Abriss der jetzt endgültig geächteten Technik um. Erst für Areva, seit zwei Jahren bei Preussen-Elektra. Und das macht er genauso akribisch wie zuvor die Planung neuer Anlagen. „Als Manager muss man so etwas ohne Emotionen machen“, sagt Krüger, „man darf nichts hinterhertrauern.“ In Krügers Büro hängen große Diagramme, die für

145 jedes Kraftwerk einen Zeitstrahl vorgeben, was wann abgearbeitet sein muss. Sein Credo ist einfach: „Professionalisierung, Standardisierung, Effizienz, Vereinfachung.“ Bei den zwei Anlagen, die vor Fukushima vom Netz gingen, Stade und Würgassen, probierte sein Team noch viel aus. Jetzt plant er den Rückbau generalstabsmäßig.

150 Bei den drei Anlagen, die schon abgeschaltet sind, Isar 1, Unterweser und Grafenrheinfeld, sind für den Rückbau des nuklear kontaminierten Bereichs jeweils 13 Jahre geplant. 25 000 Tonnen werden dabei pro Anlage zum Teil in Kleinstarbeit chirurgisch abgebaut. Jedes auch nur schwach strahlende Stück kratzen die Arbeiter aus der Anlage heraus. Der Abriss des verbleibenden, konventionellen Teils geht viel
155 schneller, dürfte dann in weiteren zwei Jahren abgeschlossen sein. Da fällt pro Anlage noch einmal knapp eine halbe Million Tonne Abfall an - vor allem Beton. Bei den drei Anlagen, die noch im Betrieb sind, Brokdorf, Grohnde und Isar 2, will Krüger schneller werden, hofft, den nuklearen Rückbau in zehn bis elf Jahren zu schaffen. Schließlich sei das „Copy-and-Paste“. „Wir machen jetzt mehrmals dasselbe - das ist
160 der Traum eines jeden Projektmanagers“, sagt er. Das Know-how beim Rückbau ist schon jetzt so ausgeprägt, dass Kollegen unter anderem aus der Schweiz, Brasilien, den Vereinigten Arabischen Emiraten oder Korea um Rat fragen. Die Einheit Preussen-Elektra Engineering macht aus der Not ein Geschäft und bietet Beratungsleistungen an. Das bringt ein wenig Geld ein - und ist unbezahlbar für die
165 Moral.

Das wichtigste Ziel bleibt aber klar: Ende 2040 soll auch der letzte Reaktor, Isar 2, beseitigt sein. Dann soll an allen acht Standorten wieder eine grüne Wiese sprießen. Und die Preussen-Elektra GmbH aus dem Handelsregister gelöscht werden. Das wird
170 nicht nur ein logistischer und finanzieller Kraftakt. Es ist auch ein emotionaler. Preussen-Elektra benötigt mit der Zeit immer weniger Mitarbeiter. Derzeit sind es noch etwa 2 000, in zehn Jahren werden es 1 000 sein - 2040 kein einziger mehr. Das Durchschnittsalter liegt bei 49 Jahren, viele werden rechtzeitig in Rente gehen. Wer aber Anfang 30 ist, wird den Absprung versuchen. Als Elektrotechniker, Mechaniker
175 oder Projektmanager sollen die Kollegen auch in anderen Bereichen eine Zukunft haben. Vor wenigen Wochen verabredete die Führung ein Zukunftspaket mit den Gewerkschaften, das erst einmal die Halbierung der Belegschaft regelt. Die Mitarbeiter verzichten auf Gehalt und Sozialleistungen - und bekommen im Gegenzug Arbeitsplatzgarantien über zehn Jahre. Selbst beim Abbau wird der Corpsgeist
180 beschworen. Ältere Kollegen gehen früher in Ruhestand, damit jüngere nachrücken können.

Insgesamt werden so die Lohnkosten um 20 Prozent gekürzt. Im Gegenzug bekommen die Mitarbeiter aber Planungssicherheit. „Unsere Mitarbeiter haben für die
185 kommenden zwei Jahrzehnte eine klar umrissene Aufgabe“, sagt Geschäftsführer Knott, „sie wissen mehr über ihre Zukunft als 98 Prozent der Wirtschaft.“ Die Digitalisierung wird noch ganz andere Jobs überflüssig machen, für den Rückbau der Kernkraftwerke werden aber bis 2040 die Fachkräfte gebraucht.

In Grafenrheinfeld wirkt das Kernkraftwerk von außen noch völlig intakt. Alles sieht
190 aus wie vor zweieinhalb Jahren, als der letzte Strom produziert wurde. Die markante Kuppel steht noch, die zwei 143 Meter hohen Kühltürme ragen in den Himmel, auch der 160 Meter hohe Abluftkamin ist unberührt. Das Management überlegt, ob die

Kühltürme vielleicht schon jetzt abgerissen werden sollen. Eigentlich sind sie erst viel später dran, aber es wäre ein Zeichen. Eines, das auch nach außen signalisiert, dass der Abriss begonnen hat. Dass die alten Zeiten vorbei sind, die vermeintliche Gefahr gebannt ist. Immer noch wird das Gelände hermetisch bewacht - mit Blick auf ungebetene Besucher und vor allem die Umwelt. Das Areal ist engmaschig umzäunt, wird von Sicherheitspersonal und Kameras geschützt. Schon auf das Gelände kommen Arbeiter und Besucher nur nach einer aufwendigen Sicherheitsüberprüfung. Vor dem eigentlichen Reaktorgebäude muss jeder noch einmal eine Schleuse passieren, in eine Kamera blicken und darf die zweite Schiebetür nur nach einem Abgleich mit dem Personalausweis durchschreiten.

Rings um das Gelände überwachen Messstationen permanent, dass bei Abluft und Abwasser aus der Anlage die Grenzwerte für die Strahlenbelastung eingehalten werden. Und die Mitarbeiter, die in den Kontrollbereich, also zum Reaktor, wollen, müssen sich vor jedem Besuch komplett umziehen und schon vor dem Eintritt ihre Strahlenbelastung kontrollieren lassen. Das macht auch Herbert Hockgeiger so. In seine Schutzkleidung gepackt tritt er in eine Metallkabine, ähnlich einem Körperscanner am Flughafen, stellt sich eng an die Vorderwand, streckt die Hände nach oben in zwei Ausbuchtungen, wo besonders empfindliche Sensoren sitzen. Dann das Gleiche noch einmal von der Rückseite. Erst danach gewährt die Sicherheitsschleuse Einlass in das Innere. Immer in seiner Tasche steckt, wie bei den anderen Kollegen auch, ein Dosimeter. Das Messinstrument, klein wie eine Zigarettenschachtel, dunkelgrau und mit einem LCD-Display versehen, misst die Strahlenbelastung penibel weiter. Nach seiner Schicht zieht Hockgeiger sich bis auf die Unterwäsche aus, lässt die Arbeitskleidung im Sicherheitsbereich zurück und durchläuft die Strahlenüberprüfung erneut. Ertönt die Ansage „keine Kontamination“, darf er gehen. Die Sicherheit steht über allem. Pro Jahr ist eine Strahlenbelastung von 20 Millisievert zulässig. Das ist nur fünfmal so viel, wie ein Deutscher im Schnitt ohnehin pro Jahr aufnimmt. Aber der Grenzwert wird nur in Ausnahmefällen erreicht. Im Mittel nehmen die Beschäftigten in Kernkraftwerken pro Jahr 0,86 Millisievert auf. Auch das wird penibel erhoben - im Strahlenschutzregister des Bundesamts für Strahlenschutz. Die Dosimeter-Werte kontrolliert einmal im Monat das Helmholtz-Zentrum in Neuherberg nördlich von München.

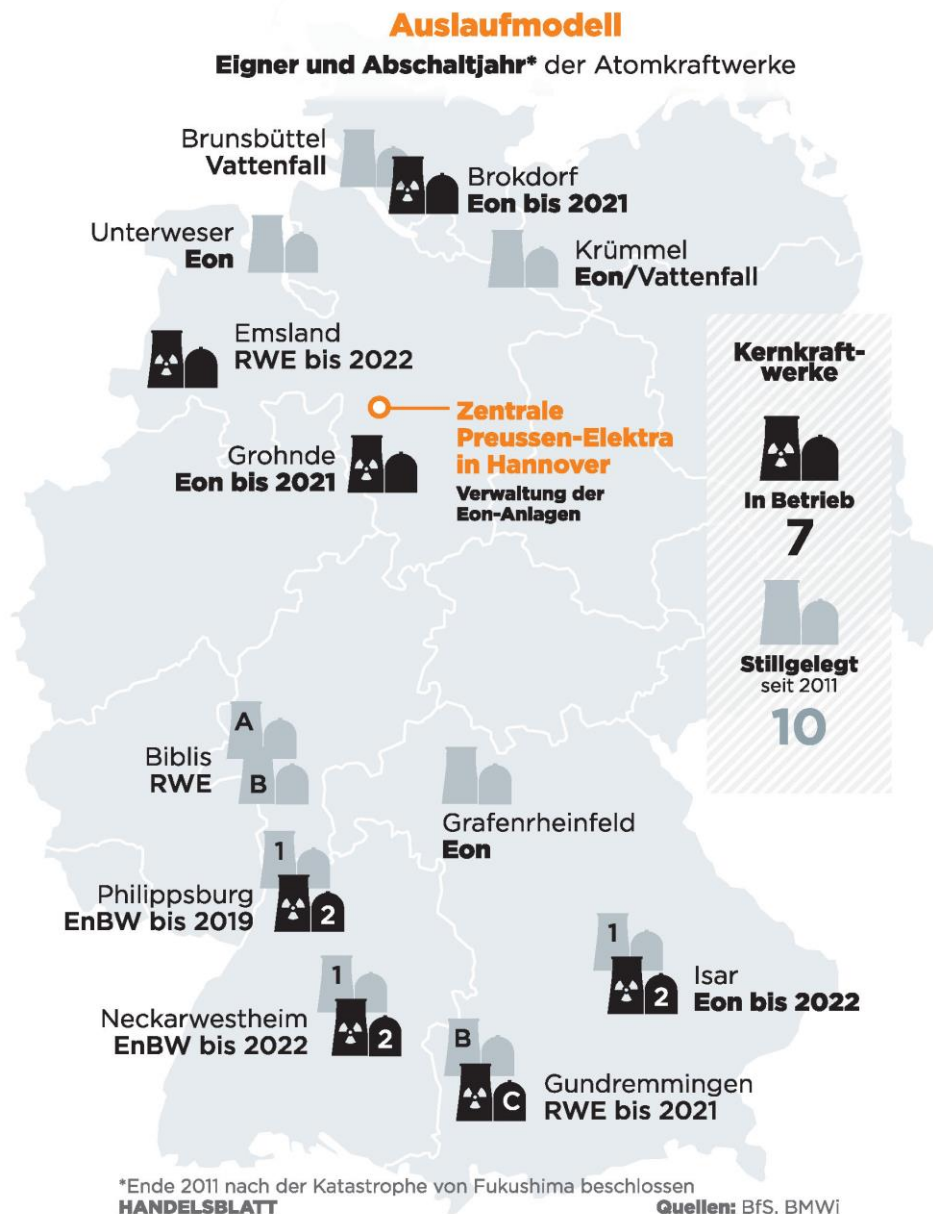
Hinter den Sicherheitsschleusen des Kraftwerks wirkt auf den ersten Blick alles wie im Regelbetrieb, dabei hat kaum ein Mitarbeiter mehr die gleiche Aufgabe wie früher. Alle arbeiten am Rückbau. Da tüftelt einer an einer neuen Lüftungsanlage, der früher von der Warte aus den Reaktorbetrieb überwacht hat. Oder eine Schichtleiterin an der Kontrollwarte wird zur Kommunikationsleiterin. Auch für Maschinentechner Hockgeiger und sein Team gibt es nach und nach weniger Systeme, die sie überprüfen und für deren Instandhaltung sie sorgen müssen. Dafür müssen sie entscheiden, welche Komponenten, welches Lagermaterial überhaupt noch benötigt werden, ob man sie vielleicht anderweitig verwenden oder sogar schon zum Verkauf freigeben kann. Und Hockgeiger ist bei der Planung der neuen Bereitstellungshalle beteiligt, in der schwach- und mittelradioaktiv verseuchter Abfall, der beim Abriss anfällt, zwischengelagert wird.

240 230 Leute arbeiten im Moment noch in Grafenrheinfeld. 300 waren es im
Leistungsbetrieb, Ende 2020 Anfang 2021 sollen es nur noch 150 sein. Sie werden
den entscheidenden Moment des Rückbaus erleben: die „Brennelementefreiheit“.
Dann wird auch das letzte Brennelement aus dem Abklingbecken entfernt und in einen
Castor verpackt sein. Ab da kann der Abriss schneller gehen. Solange aber
245 Deutschland noch kein Endlager für den radioaktiven Abfall gefunden hat - noch hat
die Suche nicht einmal begonnen - , bleiben die Brennelemente im „Bella“, dem
Brennelementelager. So lange wird Grafenrheinfeld wohl auch seinen Schrecken in
der Öffentlichkeit nicht verlieren, schließlich schlummert die Gefahr, wenn auch
abgemildert, noch in den Behältern. Das „Bella“, 70 Meter lang, 40 Meter breit und 20
250 Meter hoch, steht nur 70 Meter östlich des Reaktorgebäudes.

In Informationsveranstaltungen konzentrieren sich die Ängste der Anwohner
inzwischen auf den unscheinbaren, riesigen Quader. Und auch sicherheitstechnisch ist
das „Bella“ inzwischen der sensibelste Bereich: Fotos aus dem Inneren sind nicht
255 erlaubt. In Halle eins stehen schon die ersten 21 befüllten Castoren, je drei in einer
Reihe, 33 werden noch dazukommen. In jedem der blauen Behälter, sechs Meter hoch,
zweieinhalb Meter Durchmesser, sind 19 Brennelemente enthalten, jedes wiegt 800
Kilogramm.

260 Thomas Rust teilt die Angst vor dem „Bella“ nicht. So, wie die meisten Mitarbeiter in
Grafenrheinfeld. Rust, 51, grauer Bart und grauer Pferdeschwanz, könnte wohl auf
eine Antiatomdemo gehen, ohne aufzufallen. Dabei leitet er Technik und Betrieb des
Zwischenlagers und muss den Schutz der Bevölkerung sicherstellen, wenn die
Brennelemente den Reaktor verlassen haben. Für ihn sind die Castoren High-End-
265 Produkte. Aus einem Stück gegossen mit einer Wandstärke von 45 Zentimetern. Die
Brennelemente sind von Helium umgeben, der Druck im Inneren wird permanent
überwacht. Würde der Druck zu sehr fallen, würde sofort Alarm ausgelöst. „Aber
selbst dann bräuchte niemand aufzuschrecken“, sagt Rust voller Überzeugung, „wir
haben ja noch einen Deckel.“ „Doppeldeckeldichtsystem“ heißt das Konzept, auf das
270 er so stolz ist. Es bliebe genug Zeit, um die Brennelemente umzulagern. Aber das sei
auch nur theoretisch nötig: „Weltweit wurden schon Tausende Castoren beladen - und
keiner war bisher undicht.“ Die Bevölkerung beruhigt das trotzdem nicht.
Noch ist die Strahlung im Inneren der Castoren so hoch, dass die blauen Kolosse
außen spürbar warm sind. Die Strahlenbelastung im Zwischenlager sei aber deutlich
275 unter den Grenzwerten - Neutronen und Gammastrahlen würden schon von den
dickwandigen Castoren ausreichend abgeschirmt, betont Rust. Die Luft, die über die
Lüftung entweicht, sei „absolut clean“: „Der Einfluss auf Natur und Menschen geht
gegen null.“ Was den Deutschen so viel Angst bereitet, ist für den
Kraftwerksingenieur für chemisch-technische Verfahren alles reine, kalkulierbare
280 Physik: „Kernspaltung ist verdammt intelligent, im Vergleich zur Kohleverbrennung“,
sagt er. Einmal Kernenergiebefürworter, immer Kernenergiebefürworter. In Herzen
sind sie das wohl alle noch, hier in Grafenrheinfeld, Hockgeiger wie Rust und all die
anderen. Doch ihre Tränen seien getrocknet, sagen sie. Sie fügen sich in ihr Schicksal.
Jetzt haben sie eine neue Aufgabe. So sind sie, die Kernis. Es wird nicht gehadert, wo
285 hadern nichts bringt. Es soll schließlich ein Abschied in Würde werden.

Quelle: Flauger, J., Handelsblatt, Nr.4, 05.01.2018, 056



Handelsblatt Nr. 004 vom 05.01.2018
 © Handelsblatt GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
 Zum Erwerb weitergehender Rechte wenden Sie sich bitte an nutzungsrechte@vhb.de.

Erneuerbare: Exportschlager Windkraft

5 *Europa hat bei der Offshore-Windenergie Pionierarbeit geleistet. Jetzt entdecken auch Amerika und Asien die Technik. Europäische Konzerne wollen ihr Know-how exportieren - an vorderster Front die EnBW.*

10 Europa hat beim Bau großer Windparks auf hoher See viel Lehrgeld gezahlt. Die ersten Projekte, etwa von Siemens, verzögerten sich um Jahre, die Budgets wurden deutlich überschritten. Inzwischen hat die Technologie den Durchbruch geschafft. Ende Juni drehten sich vor den Küsten europäischer Staaten mehr als 3 800
15 Windräder. Mit einer Kapazität von rund 14 000 Megawatt sind die Turbinen so stark wie gut ein Dutzend Atomkraftwerke. Weltweit herrscht allerdings noch Flaute. Fast 90 Prozent der globalen Kapazitäten stehen in Europa. Doch das soll sich jetzt ändern. Europas Konzerne wollen die Offshoretechnologie im großen Stil exportieren.

15 Eine Vorreiterrolle will dabei Deutschlands drittgrößter Energieversorger nach Eon und Innogy einnehmen: EnBW. Der Konzern will zum „multinationalen Spezialisten für Windkraft“ werden und dabei auch erstmals Offshorewindparks in Asien oder den USA bauen. Das geht aus internen Papieren hervor, die dem Handelsblatt vorliegen.
20 Bis zum Jahr 2025 will EnBW mehr als fünf Milliarden Euro in Offshoreprojekte investieren - einen großen Teil davon außerhalb Europas. Ein erster Vertrag in Asien steht kurz vor dem Abschluss, erfuhr das Handelsblatt aus Unternehmenskreisen.

25 Experten sind überzeugt: Offshorewindkraft steht ein globaler Boom bevor. „Europäische Windkrafttechnik kann zu einem echten Exportschlager werden“, sagt Berthold Bonanni, Leiter des Energiebereichs bei der Commerzbank. Nach Marktprognosen werden sich die weltweit installierten Kapazitäten bis 2025 auf gut 70 000 Megawatt erhöhen - fast 40 Prozent werden dann in den neuen Märkten stehen, nicht in Europa.

30 *Quelle: Flauger, J./Hubik, F., Handelsblatt, Nr.6, 09.01.2018, 001*

Windräder für die Weltmeere

Die milliardenschweren Subventionen für Europas Windparks auf hoher See könnten sich bezahlt machen. Vorreiter wie der Energieversorger EnBW wollen ihr Know-how nach Asien und in die USA exportieren.

Bis zur Reaktorkatastrophe von Fukushima war die EnBW so stark in der Atomkraft engagiert wie kein anderer deutscher Energiekonzern. Unter der Ägide von Vorstandschef Frank Mastiaux hat Deutschlands drittgrößter Versorger aber längst seine eigene Energiewende vollzogen. So betreibt EnBW in deutschen Gewässern bereits zwei große Offshore-Windparks, zwei weitere werden gerade gebaut und einer ist in Planung. Und dabei soll es nicht bleiben. Der Energiekonzern aus Karlsruhe hat große Pläne und will sein Know-how über Europa hinaus exportieren: „Wir wollen in ganz neue Märkte expandieren“, sagte Dirk Güsewell dem Handelsblatt. Der Manager verantwortet bei EnBW das Ökostromgeschäft.

Dieser Schritt wäre für die Windbranche insgesamt eine Zäsur. Denn das Abenteuer, Windräder in den Meeresgrund zu hämmern, wagte bisher nur Europa im großen Stil. Asiaten und Amerikaner schreckten lange davor zurück, Offshore-Windparks zu errichten. Zu hoch schienen die Kosten und zu abschreckend wirkten die milliardenschweren Fehler, die sich selbst Vorzeigekonzerne wie Siemens anfangs bei der Technik leisteten.

Während vor Europas Küsten bereits Windräder mit einer Kapazität von rund 14 000 Megawatt stehen, hat weltweit nur China vereinzelt Windparks im Meer errichtet. Die USA, immerhin der zweitgrößte Markt für Windenergie an Land, sind dagegen mit lediglich ein paar Mühlen auf hoher See und schlappen 30 Megawatt noch ein komplettes Offshore-Entwicklungsland. Fast 90 Prozent der globalen Kapazitäten stehen in Europa. Doch jetzt dreht sich der Wind. Der Rest der Welt entdeckt den Charme, mit Windrädern auf hoher See grünen Strom zu erzeugen. Europas Vorreiter bei der Offshore-Technik wittern nun das große Geschäft - allen voran die EnBW. „Wir rechnen damit, dass der Offshore-Windmarkt mehr und mehr zu einem globalen Markt wird“, sagt Güsewell. In einer internen Präsentation von EnBW, die dem Handelsblatt vorliegt, wird die Auslandsexpansion im Windenergiemarkt als eines der zentralen strategischen Ziele beschrieben. Die EnBW will demnach zum „multinationalen Spezialisten“ werden und plant sowohl bei Windkraft an Land (Onshore) als auch auf See (Offshore) eine selektive Internationalisierung.

Während im Onshore-Markt eine Expansion nach Frankreich und Schweden geplant ist, hat EnBW bei Offshore Nordamerika und Asien im Blick. Sie rechnet hier mit einer „Industrialisierung und Professionalisierung“ und außerhalb Europas mit einem Zubau an Kapazitäten von derzeit zwei auf 24 Gigawatt im Jahr 2025. Der Konzern verfolgt im Offshore-Markt ein „industrielles, globales Geschäftsmodell“, heißt es in der Präsentation. Bei EnBW wird aber nicht nur geplant und analysiert, sondern es werden bereits konkrete Projekte vorangetrieben, wie Güsewell bestätigt: „In Asien verhandeln wir mit einem Partner schon über eine erste Kooperation.“ Die Beratungen seien in einem fortgeschrittenen Stadium. EnBW hofft auf den großen Boom entlang der Küsten rund um den Globus. Die Zeichen stehen gut.

50 Während das Wachstum bei Windenergie an Land abflaut, prophezeit etwa die
Marktforschungsfirma Make bei Windkraft auf hoher See in den kommenden Jahren
Zuwachsraten von durchschnittlich 17 Prozent per annum. Bis 2030 könnte sich der
Markt für Offshore-Windenergie sogar mehr als versiebenfachen- auf eine Kapazität
von rund hundert Gigawatt. „Europäische Windkrafttechnik kann zu einem echten
Exportschlager werden“, sagt Berthold Bonanni. Der Leiter des Energiebereichs bei
55 der Commerzbank hält fest: „Wir haben in Europa einen technologischen Vorsprung
bei Offshore-Windenergie.“ Und den werde niemand außerhalb des Kontinents so
schnell aufholen.

60 Tatsächlich sitzen mit Siemens Gamesa, MHI Vestas und Senvion die drei führenden
Hersteller von Offshore-Turbinen und Rotorblättern, den wichtigsten Komponenten
eines jeden Windrads, in Europa. Und die sechs größten Betreiber von Offshore-
Windparks sind allesamt europäische Energieversorger - dazu zählen auch die drei
deutschen Branchenriesen Eon, Innogy und EnBW.
Rund um diese Großkonzerne hat sich zudem eine starke Zulieferindustrie entwickelt.
65 Mehr als drei Viertel der Wertschöpfung in der Branche entfallen auf kleine- und
mittelständische Firmen, die etwa elektrische Steuereinheiten entwickeln. Alleine in
Deutschland beschäftigt die Offshore-Windindustrie gut 20 000 Mitarbeiter. Und das
Potenzial ist längst noch nicht ausgeschöpft, glaubt Henrik Poulsen. „Ich bin
überzeugt: Wir werden einen Weltmarkt für Offshore-Windenergie sehen“, sagt der
70 Chef des dänischen Energiekonzerns Ørsted, dem globalen Marktführer beim Bau und
Betrieb von Windparks auf hoher See. Poulsen geht zwar davon aus, dass es „noch
einige Zeit“ brauche, sieht aber insbesondere in den USA großes Interesse: „Die
Amerikaner sind von der Technologie begeistert.“ Bundesstaaten wie Massachusetts,
New York, New Jersey oder Virginia hätten „viel vor“. In Massachusetts gab es im
75 Dezember eine erste große Auktion für Offshore-Windparks. Drei Projektentwickler
haben kurz vor Weihnachten ihre Gebote abgegeben. Ørsted war einer der Bieter,
einmal für ein Projekt mit 400 Megawatt an Kapazität und einmal für 800 Megawatt.
Doch die Dänen sehen nicht nur in den USA enormes Wachstumspotenzial, sondern
auch in Asien.

80 „Wir sind etwa in Taiwan aktiv und versprechen uns dort viel“, sagt Poulsen. Das
Land will nach seinen Worten die Atomkraftwerke vor Ort abschalten, hat aber für
Windenergie an Land kaum frei verfügbare Flächen. Deshalb will es Offshore-
Windenergie forcieren. Aber auch andere Länder in Asien wie Japan, Indien oder
85 Vietnam planen erste Großprojekte. Dafür gibt es triftige Gründe. „Beinahe alle
Weltstädte liegen in unmittelbarer Nähe zu einem Gewässer. Offshore-Windkraft ist
hier sehr attraktiv“, erklärt Commerzbank-Experte Bonanni. Denn anders als auf dem
teils dicht bebauten Festland gibt es auf dem Meer entlang der Küsten noch genügend
freie Flächen. Der Wind bläst zudem stärker und stetiger. Und während der Onshore-
90 Windmarkt zunehmend mit Gegenwind vonseiten der Bevölkerung kämpft, gibt es
gegen Windräder auf hoher See kaum Bürgerproteste. Dennoch ist der Wettbewerb
bei Offshore-Windkraft knallhart und der Preisdruck immens. „Wir werden eine
intensive Phase der Konsolidierung sehen“, prophezeit Bonanni. Während EnBW
voranschreitet, zögern die anderen deutschen Energieversorger noch. „Die
95 Entwicklung außereuropäischer Wind-Offshore-Märkte verfolgen wir mit großem
Interesse“, heißt es zwar bei Eon. Doch der Konzern selbst hegt noch keine gezielten

Absichten, wie ein Sprecher erläuterte. Auch Innogy betont, sich die Märkte außerhalb Europas aufmerksam anzuschauen, will sich aber „aus Wettbewerbsgründen nicht näher dazu äußern“.

100

Die Expertise der europäischen Unternehmen ist in Übersee und Asien begehrt. „Europa hat hier enorme Pionierarbeit geleistet“, sagt EnBW-Manager Güsewell, „das Know-how, das wir uns hier mit der Planung, Entwicklung, Bau und Betrieb von Offshore-Windparks aufgebaut haben, ist weltweit gefragt - und wir wollen es exportieren.“ Tatsächlich mussten die Energiekonzerne in Europa aber auch viel Lehrgeld zahlen. Der erste kommerziell genutzte Windpark ging zwar schon 2002 in Dänemark in Betrieb, richtig in Schwung kam der Markt aber erst in den vergangenen fünf Jahren. Einer der Gründe für den Stolperstart: In Deutschland verzögerte sich die Inbetriebnahme der ersten größeren Windparks um mehrere Jahre.

110

Der Dax-Konzern Siemens versenkte rund eine Milliarde Euro auf hoher See, weil sich die Anbindung der Windmühlen an das Stromnetz als deutlich komplexer erwies als gedacht. Beim Windparkprojekt Bard Ides italienischen Bankhauses Unicredit explodierten die Kosten von eineinhalb auf rund drei Milliarden Euro. Und der Oldenburger Energieversorger EWE musste als Betreiber des Windparks Riffgat seine Mühlen über Wochen mit Diesellaggregaten in Schwung halten, um sie wegen des fehlenden Netzanschlusses vor Rost zu schützen. Inzwischen sind derlei Kinderkrankheiten ausgestanden. In Europa hängen bereits 87 Offshore-Windparks am Stromnetz, die meisten davon stehen in britischen und deutschen Gewässern. Rund ein Dutzend weitere Parks mit einem Investitionsvolumen von rund 20 Milliarden Euro ist in Planung. Und vergangenes Frühjahr setzten EnBW und Ørsted ein ultimatives Signal, das der Technologie endgültig zum Durchbruch verhelfen soll: Beide wollen bis 2025 Projekte realisieren, die ohne staatliche Subvention auskommen. Um ihre ambitionierten Ziele zu verwirklichen, brauchen die Konzerne aber einen Weltmarkt für Offshore-Anlagen.

120

Das Potenzial in Europa sei begrenzt, sagt EnBW-Manager Güsewell. In Deutschland dürften von 2021 bis 2025 pro Jahr nur rund 700 Megawatt zugebaut werden, in Europa aktuell zwei Gigawatt. „Das sind 350 bis 400 Turbinen, das ist nicht gerade viel.“ Und ein kräftiger Wachstumsschub ist nicht in Sicht. Im Gegenteil, Union und SPD sollen sich bei ihren Sondierungsgesprächen darauf geeinigt haben, das bisherige Klimaziel der Bundesregierung aufzugeben, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent zu verringern. Auch wegen solcher Rückschläge sucht EnBW jetzt neue Expansionschancen in den USA und Asien, verspricht aber, behutsam vorzugehen. In einem ersten Schritt will der Konzern Know-how bei Entwicklung, Bau und Betrieb von Offshore-Windparks einbringen. Dafür sucht er „bewusst lokale Partner, die die Märkte vor Ort kennen“, so Güsewell. Dafür hat EnBW „einen niedrigen, mittleren dreistelligen Millionenbetrag“ vorgesehen. „In einem zweiten Schritt sind wir aber daran interessiert, die Parks dann auch als Eigentümer mit zu errichten und zu betreiben“, kündigt Güsewell an.

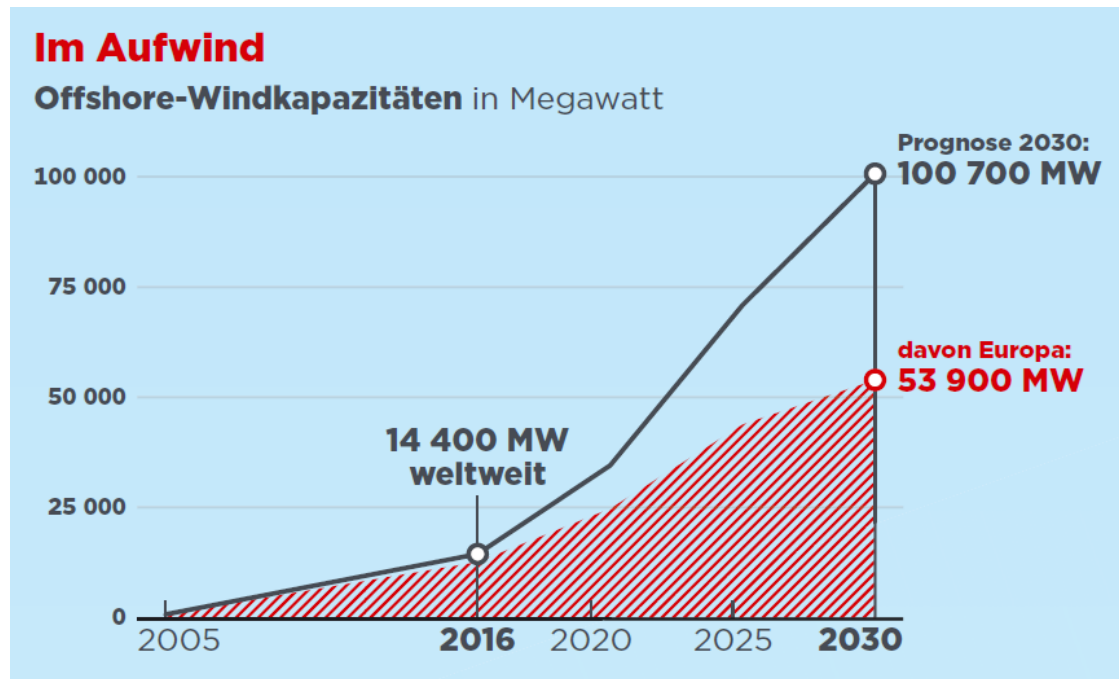
130

140

Bis 2025 will EnBW mehr als fünf Milliarden Euro in Offshore-Windprojekte investieren, zwei Milliarden davon sind für die laufenden zwei Bauprojekte. „Der Rest entfällt auf den Offshore-Windpark He Dreiht sowie neue Projekte in

145 Wachstumsmärkten in- und außerhalb Europas“, so Güsewell. EnBW setzt bei der
Investitionsstrategie vor allem darauf, dass der technologische Fortschritt bei
Windrädern weiter rasant voranschreitet. Während die ersten größeren Mühlen auf
hoher See kaum mehr hundert Meter hoch aus dem Wasser ragten, sind heute Anlagen
im Format des Kölner Doms (157 Meter) Standard. Und künftig könnten die
150 Windräder sogar die Ausmaße des Eiffelturms erreichen (324 Meter). Die Leistung
der Turbinen dürfte zudem von acht auf 15 Megawatt steigen. Weil mit der Größe und
Stärke der Anlagen auch der Ertrag wächst, glauben Europas Vorreiter, führe künftig
weltweit an Offshore-Windkraft kein Weg vorbei.

155 *Quelle: Flauger, J./Hubik, F., Handelsblatt, Nr.6, 09.01.2018, 004*



Weltmarkt

Installierte Offshore-Windkapazität in Megawatt 2016

Großbritannien	5 156 MW
Deutschland	4 108 MW
China	1 627 MW
Dänemark	1 271 MW
Niederlande	1 118 MW
Belgien	712 MW
Schweden	202 MW
Japan	60 MW
Südkorea	35 MW
Finnland	32 MW
USA	30 MW
Irland	25 MW
Spanien	5 MW
Norwegen	2 MW

Energiewende: Notstand im Netz bekämpfen

Studie hält Sofortmaßnahmen für unabdingbar. Neue Leitungen verzögern sich.

- 5 Das Stromnetz stößt an die Grenze seiner Kapazitäten, die Netzbetreiber ächzen unter den wachsenden Anforderungen des Netzbetriebs. Sie geben wachsende Summen für Notmaßnahmen zu seiner Stabilisierung aus. Aus Sicht des Thinktanks Agora Energiewende ist es Zeit gegenzusteuern. Das geht aus einer Studie hervor, die dem Handelsblatt vorliegt.
- 10 Das Thema ist längst ein Politikum geworden und wird auch die nächste Bundesregierung beschäftigen. Erst am Neujahrstag hatte Tennet - neben 50Hertz, Amprion und TransnetBW einer der vier Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland - bekanntgegeben, 2017 knapp eine Milliarde Euro für Noteingriffe in den Netzbetrieb ausgeben zu haben - deutlich mehr als in den Jahren 2016 und 2015.
- 15 Agora schlägt vor, den Betrieb des bestehenden Stromnetzes möglichst schnell zu optimieren - und nicht erst auf die Fertigstellung der geplanten „Stromautobahnen“ quer durch Deutschland zu warten. Die Stromautobahnen sollen die große Entlastung für das Stromnetz bringen, sind aber frühestens in der ersten Hälfte des nächsten
- 20 Jahrzehnts fertig. Sie sind im „Netzentwicklungsplan“ festgeschrieben, den Übertragungsnetzbetreiber und Bundesnetzagentur erarbeitet haben. Bislang sind erst 850 von 7 700 Kilometern Netzausbau und Netzverstärkung auf der Übertragungsebene realisiert worden. Bei den Übertragungsnetzbetreibern wird darauf hingewiesen, dass man nicht mit allen Projekten im Zeitplan liegt. Ziel ist es,
- 25 mit dem Aus der Kernkraftwerke Ende 2022 möglichst fertig zu sein. Tatsächlich sind aber erhebliche Verspätungen beim Netzausbau nicht auszuschließen. Umso wichtiger ist es aus Sicht von Agora, das bestehende Netz optimal zu nutzen. Der Thinktank regt an, ein „Sofortprogramm Bestandsnetze“ aufzulegen, um die Kosten für Noteingriffe zu minimieren und bestehende Netze besser auszulasten. Die
- 30 Bundesnetzagentur und die vier Übertragungsnetzbetreiber sollen dazu klare Zeitziele vereinbaren. Etwaige regulatorische und organisatorische Hemmnisse müssten zügig abgebaut werden.
- Der Betrieb der Netze wird aufgrund der Energiewende von Jahr zu Jahr
- 35 anspruchsvoller. Die alte Energiewelt wurde dominiert von großen und unflexiblen Kraftwerken, die sich auf eine überschaubare Zahl von Standorten, oft in der Nähe großer Abnehmer aus der Industrie, verteilten. Mittlerweile ist die Stromproduktion dezentraler und volatiler geworden. Ein gutes Drittel des in Deutschland erzeugten Stroms stammt aus erneuerbaren Quellen, wobei Wind und Sonne dominieren. Gerade
- 40 im Norden und Nordosten ist die Windstromproduktion stark gestiegen. In Ländern wie Schleswig-Holstein oder Mecklenburg-Vorpommern wird an vielen Tagen mehr Windstrom erzeugt als verbraucht. Diese Veränderung der Erzeugung erfordert einen Um- und Ausbau des Netzes. Stromautobahnen müssen her, die den Windstrom aus Nord- und Nordost-Deutschland in die Verbrauchszentren im Westen und Süden
- 45 Deutschlands leiten. Außerdem müssen die Netzbetreiber mit der Volatilität der Stromerzeugung umgehen: Phasen mit einem Überangebot von Wind- und Sonnenstrom wechseln sich mit Phasen ab, in denen Windräder und Photovoltaikanlagen keinen nennenswerten Beitrag zur Stromerzeugung leisten. Mit

50 diesem Auf und Ab zu jonglieren stellt die Netzbetreiber vor große Herausforderungen.

Aus Sicht von Agora gibt es bei der Optimierung des bestehenden Netzes Defizite: „Bislang genießen Maßnahmen zur Steigerung der Kapazitäten im Bestandsnetz weder in Genehmigungsprozessen noch in der Umsetzung eine hohe Priorität“, heißt es in der Studie.

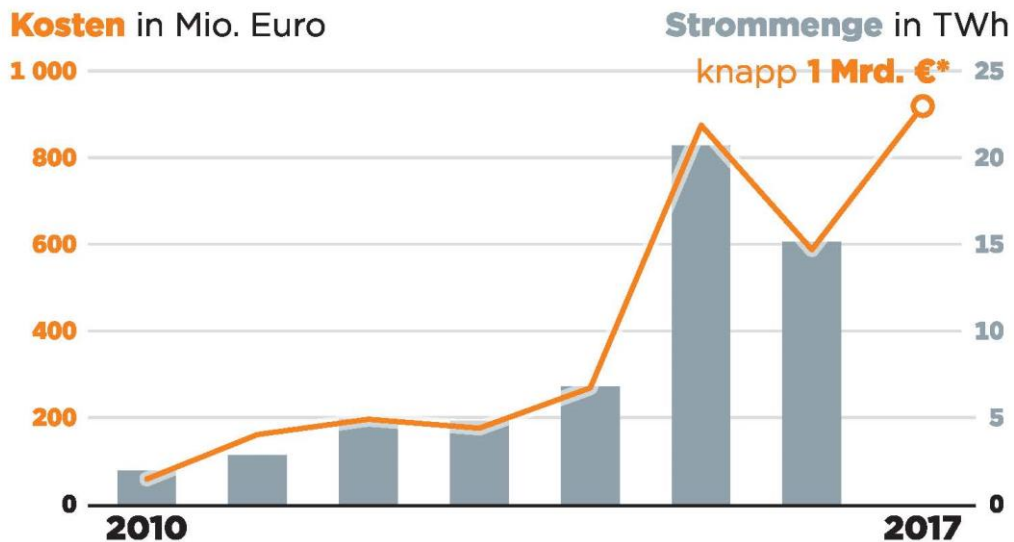
55 Schon seit längerem arbeiten die Netzbetreiber daran, aus dem bestehenden Netz alles herauszuholen. Dabei orientieren sie sich am „Nova-Prinzip“: Die Netzoptimierung hat Vorrang vor Netzverstärkung und Netzausbau. Allerdings geht es damit nach Überzeugung von Agora noch nicht schnell genug voran: „Die bisherigen
60 Optimierungsmaßnahmen orientieren sich am Zeithorizont des Netzentwicklungsplans, also mit Blick auf das Jahr 2030. Wir wollen den Fokus auf die nächsten drei bis fünf Jahre richten“, sagt Stephanie Ropenus, eine der Autorinnen der Studie. Es gebe eine Reihe von Maßnahmen, die sich recht kurzfristig rentierten und einen Beitrag dazu leisten könnten, den Kostenaufwand für Noteingriffe ins Netz
65 zu senken. Beispielhaft führt die Studie das Freileitungsmonitoring an: Die Berechnung der maximalen Strombelastbarkeit von Leitungen erfolgt nach einer Norm, die von statischen Annahmen bei Umgebungstemperatur, Globalstrahlung und Windgeschwindigkeit ausgeht. Wenn viel Wind weht und dadurch die Leitungen besser gekühlt werden und mehr Strom durchgeleitet werden könnte, bleibt dieses
70 Potenzial ohne Freileitungsmonitoring ungenutzt. Mit verbesserter Sensorik und Datenübertragung können solche Potenziale gehoben werden.

Ein anderes Beispiel sind Hochtemperaturleiterseile (HTLS). Sie können auf bestehenden Trassen eingesetzt werden und ermöglichen 50 bis 100 Prozent mehr
75 Übertragungskapazität als herkömmliche Leiterseile. Zudem nennt Agora eine verbesserte Nutzung vorhandener Speicher als Optimierungsmöglichkeit, ebenso die Lastflusssteuerung, bei der Strom von einer überlasteten Leitung auf eine nicht ausgelastete Leitung geführt wird.

80 *Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.6, 09.01.2018, 008*

Teurer Kampf gegen den Blackout

Kosten und Energiemengen zur Netzengpassbehebung



HAHNDELSBLATT // *Tennet-Schätzung

Quellen: Agora Energiewende, Tennet

Handelsblatt Nr. 006 vom 09.01.2018

© Handelsblatt GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Zum Erwerb weitergehender Rechte wenden Sie sich bitte an nutzungsrechte@vhb.de.

Sondierer rücken von Klimaziel ab

Die Sondierer von Union und SPD suchen nach einem großen gemeinsamen Thema. Erste Annäherungen gibt es in der Klimapolitik.

5

Eigentlich wollten sich Angela Merkel (CDU), Horst Seehofer (CSU) und Martin Schulz (SPD) kurz fassen. Allenfalls auf drei DIN-A4-Seiten sollten die Ergebnisse der Sondierungsgespräche festgehalten werden. Die Parteichefs haben es eilig, am Freitagmorgen soll feststehen, ob man Koalitionsverhandlungen aufnimmt. Bloß nicht wie bei den gescheiterten Jamaika-Gesprächen lange in Details verhaken, lautet eine Ansage. Die andere: Stillschweigen über Zwischenstände.

10

Ganz einhalten lassen sich diese Vorgaben nicht. So sickert schon durch, dass man am Ende vermutlich doch eher zehn Seiten für die Sondierungsergebnisse brauchen wird. Drei Seiten hätten schon die von den Parteivorsitzenden vorgegebenen Stichpunkte umfasst, hieß es in Verhandlungskreisen. Und auch erste Ergebnisse zeichnen sich ab.

15

So wollen Union und SPD vom Klimaziel für 2020 abrücken. „Das Ziel ist nicht mehr erreichbar. Es wurde vor dem Kernenergieausstieg und ohne Berücksichtigung von Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum festgelegt“, sagte ein Sondierer dem Handelsblatt. „Wir wollen teuren Aktionismus vermeiden“, hieß es weiter. Stattdessen wolle man dafür sorgen, dass das völkerrechtlich verbindliche Reduktionsziel für 2030 erreicht werde. [...] Die Grundsatzvereinbarungen der Parteichefs werden in den 14 Arbeitsgruppen weiter diskutiert. [...]

20

25

Quelle: Anger, H./Delhaes, D./Greive, M./ Hildebrand, J./ Stratmann, K./Thelen, P., Handelsblatt, Nr. 006, 09.01.2018, 009

Meinung: Geplatzter Traum

Die Sondierer von Union und SPD beerdigen das Klimaziel für 2020. Das ist nur konsequent, meint Klaus Stratmann.

5
Seit Jahren jagt die deutsche Politik einem Phantom hinterher: dem Klimaziel 2020. Angeführt wird sie dabei von Bundeskanzlerin Angela Merkel, die das Ziel 2007 selbst erfunden hat. Die Proklamierung des Ziels half ihr dabei, sich den Titel „Klimakanzlerin“ zu verdienen. Sie hat von diesem Ziel seit 2007 nicht mehr
10 abgelassen. Auch kurz vor und noch nach den zurückliegenden Bundestagswahlen betonte Merkel, wie sehr ihr das Ziel am Herzen liege.

15 Doch nun ist es vorbei damit. Ein paar pragmatische Sondierer, angeführt von NRW-Ministerpräsident Armin Laschet (CDU) und seinem niedersächsischen Amtskollegen Stephan Weil (SPD), haben kurzerhand die Reißleine gezogen: Man „bekennt“ sich zwar weiterhin zu dem Ziel für 2020, stellt aber klar, dass man das Ziel nicht wird erreichen können.

20 Die Verhandler bringen damit zum Ausdruck, was jeder seit Jahren weiß. Es war leichtfertig, die politische Zusage zu machen, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 reduzieren zu wollen, ohne die Konsequenzen zu bedenken. Diese Bewertung trifft nicht nur rückblickend zu.

25 Schon als das 40-Prozent-Ziel verkündet wurde, wurden Stimmen laut, die vor falschen Versprechungen warnten. Die Sondierer machen mit ihrem Abrücken vom 2020er-Ziel deutlich, dass zwischen Symbolpolitik und ökonomischen sowie technisch-physikalischen Realitäten mitunter Welten klaffen. Es ist eben gerade nicht so, dass allein der gute Wille zum Ziel führt. Man sollte erstens vorher Überlegungen anstellen, ob das angepeilte Ziel überhaupt realistisch ist, und zweitens nach
30 geeigneten Instrumenten suchen, um es zu erreichen.

Noch kurz fürs Protokoll: Das 2020er-Ziel ist nirgends kodifiziert und von daher überhaupt nicht zu vergleichen mit den Klimazielen 2030 und 2050, zu deren
35 Erfüllung sich Deutschland im Rahmen aufwendiger internationaler Prozesse verpflichtet hat. Das 2020er-Ziel dagegen hat die höchsten Weihen durch die Erwähnung im „Integrierten Energie- und Klimaprogramm“ des Jahres 2007 der damaligen Bundesregierung erhalten, von dem man in den vergangenen Jahren nicht mehr viel gehört hat. Ansonsten taucht es noch in ein paar Konzepten und
40 Maßnahmepaketen auf, wie sie der Berliner Politikbetrieb im Tagesrhythmus ausspuckt.

Darüber hinaus kommt es aber wieder und wieder in Politikerreden auf den Tisch, wenn über die Bedeutung des Klimaschutzes räsoniert wird. Da darf es nicht
45 verwundern, wenn Klimaschutzorganisationen das Ziel heiliggesprochen haben. Die Symbolkraft war zwischenzeitlich so groß und stark geworden, dass es noch Ende vergangenen Jahres dazu gereicht hat, die Verhandlungen der Jamaika-Sondierer erheblich zu erschweren. Die Grünen wollten alles daransetzen, das 2020er-Ziel irgendwie zu erreichen, und forderten, zu diesem Zweck eine ganze Reihe von

50 Kohlekraftwerken so schnell wie möglich stillzulegen. Eine Kröte, die die Verhandlungspartner nicht schlucken wollten.

Welchen Schluss sollte man daraus ziehen? Politiker sollten vorsichtig damit sein, illusorische Langfristziele wie eine Monstranz vor sich herzutragen. Sie laufen Gefahr, von der Realität eingeholt zu werden. Ziele, deren Erreichung
55 unwahrscheinlich ist und die nicht mit politischer Entschlossenheit einhergehen, sollte man sich gar nicht erst setzen. Anderenfalls wird aus dem Vorbild ein abschreckendes Beispiel.

Doch richten wir den Blick nach vorn. Zukunftsfragen der Energiepolitik entscheiden sich nicht an der Frage, ob Deutschland das Ziel erreicht, bis 2020 seine
60 Treibhausgasemissionen punktgenau um 40 Prozent zu reduzieren. Deutschland taugt nur dann als Blaupause in Sachen Klimaschutz, wenn die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit keinen Schaden nimmt. Die Sondierer von CDU, CSU und SPD müssen darum ein praktikables und effizientes Instrumentarium schaffen, um den
65 Klimaschutz voranzutreiben, ohne unnötige Verwerfungen zu erzeugen.

Erste Ansätze dazu finden sich in dem am Montag verabschiedeten Papier der
Verhandler. Sie haben sich darauf verständigt, die Finanzierung der Energiewende zu
überprüfen und neu zu justieren. Der Staatsanteil an den Stromkosten soll reduziert
70 werden. Außerdem soll 2019 ein Gesetz verabschiedet werden, das die Einhaltung der Klimaschutzziele 2030 für die Bereiche Energie, Verkehr und den Baubereich gewährleistet. Das ist die Lehre aus dem gescheiterten 2020er-Ziel: Ohne ein gewisses Maß an Verbindlichkeit geht es nicht.

75 Noch völlig unklar ist, auf welchem Wege die Koalitionäre in spe das Ziel erreichen wollen. Vorschläge liegen auf dem Tisch. Sie kreisen allesamt um die Idee, Kohlendioxid schrittweise und verlässlich mit einem Preis zu versehen, der in allen Sektoren zu einem raschen Wechsel hin zu erneuerbaren, nachhaltigen Technologien führt. Bislang schrecken CDU, CSU und SPD offenbar noch davor zurück, sich in
80 dieser Frage auf ein paar Grundgedanken zu verständigen. Das müssen sie noch ändern.

Quelle: Stratmann, K., Handelsblatt, Nr.7, 10.01.2018, 012