

## Deutscher Kohleausstieg – die Axt am europäischen Emissionshandelssystem

*Die deutsche Energie- und Klimapolitik ist für Alleingänge bekannt. Jüngstes Beispiel ist die Diskussion um den sog. Kohleausstieg. Wie verträgt sich dieser mit zentralen Instrumenten der europäischen Politik wie dem Emissionshandel (EU ETS)? Zudem wird mit Verweis auf die Ausnahmeregelungen für die Industrie das Carbon-Leakage eher als theoretisches System betrachtet. Ist das tatsächlich so und wo hakt es bei der deutschen Energiewende aus europäischer Sicht? Darüber sprach „et“ mit Dr. Christian Ehler, Fraktion der Europäischen Volkspartei, Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE), Europäisches Parlament, Brüssel.*

### Klimapolitik: Emissionshandel nach wie vor der Königsweg

*„et“: In Brüssel wird das EU ETS immer wieder reformiert, zuletzt über die Marktstabilitätsreserve. Wie steht es um die Integrität und die Verlässlichkeit dieses Leitinstrumentes?*

**Ehler:** Nüchtern betrachtet lautet die Grundsatzfrage der Klimapolitik, wie sich die europäischen Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele internationalisieren lassen. Als ökonomischen Anreiz hat die EU deshalb ein Emissionshandelssystem konzipiert, das bei Technologien mit den geringsten CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten ansetzen sollte. Dieses Marktsystem ohne regulative Eingriffe wie subjektive Besteuerungen hörte sich anfangs auch für die USA, Wachstumsstaaten wie China und Indien sowie Staaten der Dritten Welt attraktiv an. Allerdings errichtete insbesondere Deutschland parallel dazu ein System an Subventionen, indem aus politischen Gründen die Windenergie und die Photovoltaik favorisiert wurden, also Technologien mit den höchsten CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten. Damit hat man einer strukturierten Diskussion über den Emissionshandel den Rücken gebrochen, denn andere Teile der Welt lassen sich von Europa die Preise nicht politisch diktieren.

*„et“: Immerhin sollten mittels der erneuerbaren Energien Arbeitsplätze geschaffen werden.*

**Ehler:** Das war anfänglich die Hoffnung und Behauptung, doch diese Theorie der Substituierung von Arbeitsplätzen mit Hilfe der Förderung von erneuerbaren Energien hat sich in Deutschland nur sehr bedingt bewahrheitet. Die Solarindustrie beispielsweise, auf die man sich bei diesem Thema gerne bezogen hat, entpuppte sich letztendlich als Spekulationsblase. Denn zum einen war in diesem Bereich die Fertigungstiefe relativ gering und dann haben verzerrende Marktmechanismen gegriffen, weil in anderen Ländern entweder viel billiger produziert und oft noch höher subventioniert worden ist.

*„et“: Wie muss man in diesem Zusammenhang das Paris-Abkommen interpretieren? Kann es die industrielle Basis Europas stärken?*

**Ehler:** Hoffnungsvoll stimmt, dass sich die Länder auf Maßnahmen zum Klimaschutz geeinigt haben und eine Bestandsaufnahme vorgeschrieben ist, die veröffentlicht werden muss. Damit baut sich ein indirekter Druck auf und man könnte das Paris-Abkommen als einen ersten Schritt deuten, das Carbon-Leakage-Problem in den Griff zu bekommen. Praktisch gesehen wurde jedoch gleichzeitig das Emissionshandelssystem als plausible Lösung torpediert. Hatte man früher mit diesem System die Aussicht auf ein gemeinsames Instrument, aber keine politische Grundsatzentscheidung darüber, haben wir jetzt zwar eine poli-

tische Verpflichtung, aber sind weiter als je zuvor von einer internationalen Akzeptanz für den europäischen Ansatz entfernt. Insofern sind wir in ein merkwürdiges politisches Dilemma geraten.

### Carbon-Leakage – ein praktisches Problem

*„et“: Carbon-Leakage bleibt also weiterhin ein bedrohliches Phänomen?*

**Ehler:** Der Druck, die Paris-Verpflichtungen bis zu einem gewissen Grad einzuhalten, dürfte erst auf lange Frist gesehen Wirkung entfalten. Schon kurz oder mittelfristig wird uns das Carbon-Leakage mit Sicherheit immer mehr beschäftigen, denn die meisten Konzerne sind in Perspektiven von fünf bis zehn Jahren aufgestellt und sehen sich mit massiven Wettbewerbsnachteilen und Dumpingproblemen vor allem gegenüber China konfrontiert. Da können eine reine Dokumentationspflicht und eine reine politische Willenserklärung vom Rest der Welt allein nicht viel bewirken.

*„et“: Sie reden aus Erfahrung?*

**Ehler:** Allerdings. In meinem Wahlkreis in Brandenburg stehen beide großen Stahlstandorte zur Disposition. Carbon-Leakage wurde gerne als ein theoretisches Problem bezeichnet. Inzwischen sind sich, für einmal, Gewerkschaften, Arbeitneh-



*„Ein deutscher Kohleausstieg wäre nichts anderes als ein nationales Besteuerungssystem. Jedes Land, das solche Steuern einführt, weil es bestimmte Technologieziele erreichen oder bestimmte Energieträger favorisieren oder benachteiligen möchte, legt die Axt an die grundsätzliche Sinnhaftigkeit eines Emissionshandelssystems an. Das ist etwas systemisch ausgedrückt, aber so muss man es ökonomisch begreifen.“*

**Dr. Christian Ehler, Fraktion der Europäischen Volkspartei, Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE), Europäisches Parlament, Brüssel**

mer und Arbeitgeber einig, dass die jetzige Regelung des EU ETS mit seinen wenigen Ausnahmen massiv zu Verlagerungen und Betriebsschließungen führen wird. Stahlarbeiter von Hennigsdorf und Eisenhüttenstadt standen deswegen zu Tausenden bereits vor dem Kanzleramt. Jahrzehnte des Umbaus einer einstmaligen staatsgesteuerten Wirtschaft sind in Brandenburg in Gefahr. Und auch von Kompensationseffekten ist wenig zu sehen, denn unsere Solarindustrie beispielsweise erwies sich als eine 15-jährige Subventionsorgie. Crowding-out ist zudem eine umweltpolitische Bankrotterklärung.

„et“: Inwiefern?

**Ehler:** Weil durch die Verdrängung von europäischen CO<sub>2</sub>-emittierenden Industrien in Teilen der Welt produziert werden wird, in denen das Klimathema in viel geringerem Maße eine Rolle spielt. Diese Doppelmühle ist schlecht sowohl für die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele als auch für den Erhalt und das Wachstum des Industriestandorts in Europa.

## Kohleausstieg als nationales Besteuerungssystem

„et“: Als Leitinstrument steuert das EU ETS die CO<sub>2</sub>-Mengen in den Strom- und Industriesektoren der Mitgliedstaaten. Wie bewerten Sie einzelstaatliche Eingriffe wie zum Beispiel den in Deutschland diskutierten Kohleausstieg?

**Ehler:** Ein deutscher Kohleausstieg wäre nichts anderes als ein nationales Besteuerungssystem. Jedes Land, das solche Steuern einführt, weil es bestimmte Technologieziele erreichen oder bestimmte Energieträger favorisieren oder benachteiligen möchte, legt die Axt an die grundsätzliche Sinnhaftigkeit eines Emissionshandelssystems an. Das ist etwas systemisch ausgedrückt, aber so muss man es ökonomisch begreifen.

„et“: Würde ein Ausstieg aus der Kohlenutzung nicht auch unsere Versorgungssicherheit gefährden, zumal bereits der Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen ist?

**Ehler:** Fragen Sie unsere polnischen oder baltischen Kollegen, ob sie sich bei der Energieversorgung von den russischen Gas- und Erdöllieferanten abhängig machen wollen. Ich schätze, Sie würden eine nervösere Antwort bekommen als von der deutschen Bundesregierung. Energiepolitik wird zusehends zu einem politischen Instrument. Im Moment nimmt man die Abhängigkeit

gelassen, weil es eine Abhängigkeit zu geringen Preisen ist. Aber in dem Augenblick, wo die Energiepreise stärker steigen als die eigene Energieproduktion, werden sich die geopolitischen Auseinandersetzungen akzentuieren.

## Breiter Technologie- und Energiemix erforderlich

„et“: Demzufolge sollte man trotz CO<sub>2</sub>-Minderungszielen auf einen breiten Technologie- und Energiemix setzen?

**Ehler:** Ja, zumal Prognosen über 10, 15 Jahre hinaus mehr als problematisch sind. Dann dürften die Gaspreisbindungen zwischen Deutschland und Russland beispielsweise bereits in einer neuen Verhandlungsphase sein und vieles mehr. Denken Sie an die Ölkrise in den 1970er Jahren. Die damaligen Annahmen haben sich 20 Jahre später als ziemlich falsch erwiesen. Man sollte nüchtern und möglichst technologieoffen bleiben und schauen, wo sich der Markt durchsetzt. Nur so werden die höchsten Effizienzziele und Kostensenkungspotenziale erreichbar. Auch das sehe ich systemisch.

Aus diesem Grund halten wir übrigens in Europa an der Kernfusion fest, die als fernste aller Zukunftstechnologien gilt. Gnade uns Gott im Jahr 2050, wenn alles nicht geklappt hat, was jetzt als Versprechung der erneuerbaren Energiequellen im Raum steht. Wenn wir Glück haben, werden wir dann die Kernfusion so weit haben, dass sie als Alternative dienen kann. Denn ich persönlich glaube nicht daran, dass wir allein mit erneuerbaren Energien auskommen werden. Nicht aus technologischen Gründen, sondern weil die gesamtgesellschaftlichen Kosten zu hoch sind.

„et“: Wären nicht auch CCS/CCU (Carbon Capture & Storage/Utilization) sinnvolle Übergangstechnologien?

**Ehler:** Doch, zumal wir sehen, dass der Strombedarf weltweit massiv steigt. Anstatt sich auf die Erneuerbaren zu kaprizieren, hätte man der CO<sub>2</sub>-Reduzierung das Primat zubilligen müssen. Dass CCS derart öffentliche Angst evozieren konnte, hat mich selbst erstaunt. Unter dem Berliner Olympiastadion liegt seit Jahrzehnten einer der größten Gasspeicher Europas, aber die Menschen fürchten sich mehr vor der Speicherung von vergleichsweise ungiftigem CO<sub>2</sub>. Man fühlt sich in die Zeiten Galileo Galileis zurückversetzt, als die katholische Kirche über physikalische Fra-

gen entschied. Mit der Kernkraft und dem CCS wurde exakt das ausgeschaltet, dank dem man am meisten CO<sub>2</sub> hätte reduzieren können. Denn weltweit wächst der Kohleanteil und wenn man CO<sub>2</sub> reduzieren will, muss man auch die Kohle als Energieträger sauberer hinbekommen.

„et“: Zudem ist Deutschland weltberühmt für seine Ingenieurtradition.

**Ehler:** In der Tat, doch in Europa ist die Politik offensichtlich nicht mehr in der Lage, naturwissenschaftliche Sachverhalte zu vermitteln. Auf dem Konto von Vattenfall lagen 1,2 Milliarden Euro bereit für ein Full-flex-Demonstrationskraftwerk inklusive CO<sub>2</sub>-Speicher. Da kein Rechtsrahmen für die CO<sub>2</sub>-Speicherung geschaffen wurde, hat die Politik per se CO<sub>2</sub>-Abscheidung, den günstigen heimischen Energieträger Kohle und den Energiemix aufgegeben.

„et“: CCU ist eher Utopie?

**Ehler:** Technologisch handelt es sich dabei nicht um Hexerei. Der Technologiepfad in CO<sub>2</sub>-Speicherung und CO<sub>2</sub>-Nutzung ist absehbarer und validierter als die Frage, ob wir überhaupt in der Lage sind, unsere Netze kurzfristig so auszubauen, wie das jetzt erforderlich ist.

„et“: Wird sich die Politik auf Dauer überhaupt noch an den strikten CO<sub>2</sub>-Reduktionspfad der EU gebunden fühlen?

**Ehler:** Die Frage stellt sich anders, weil jede politische Ambition bald einmal mit der Physik konfrontiert werden wird. Die Erweiterungsziele für die erneuerbaren Energien sind in Brandenburg und ganz Deutschland weder marktkonform, noch berücksichtigen sie die Probleme bei der Integration in die europäische Strominfrastruktur. Deutschlands Energiepolitik bewegt sich im Spannungsfeld zwischen der steigenden Stromerzeugung aus dezentralen Anlagen im Norden und der hohen Stromnachfrage im Süden und Westen der Bundesrepublik. In Brandenburg müssen über zwei Milliarden Euro in den Netzausbau investiert werden. Zudem werden im Übertragungsnetz mehr als 600 km neue Leitungen benötigt.

„et“: Zubau der Erneuerbaren und Netzausbau müssten synchronisiert sein?

**Ehler:** Ja, es geht um die Frage der Verhältnismäßigkeit des Ausbaus der erneuerbaren Energien und der volkswirtschaftlichen Auswirkungen für

*„Nüchtern betrachtet lautet die Grundsatzfrage der Klimapolitik, wie sich die europäischen Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele internationalisieren lassen. Als ökonomischen Anreiz hat die EU deshalb ein Emissionshandelssystem konzipiert, das bei Technologien mit den geringsten CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten ansetzen sollte. (...) Allerdings errichtete insbesondere Deutschland parallel dazu ein System an Subventionen, indem aus politischen Gründen die Windenergie und die Photovoltaik favorisiert wurden, also Technologien mit den höchsten CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten. Damit hat man einer strukturierten Diskussion über den Emissionshandel den Rücken gebrochen, denn andere Teile der Welt lassen sich von Europa die Preise nicht politisch diktieren.“*

**Dr. Christian Ehler, Fraktion der Europäischen Volkspartei, Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE), Europäisches Parlament, Brüssel**

Deutschland sowie dessen Nachbarländer. Sonst setzt die Physik der europäischen Übertragungsleitungen der Sache ein Ende. Zurzeit jedenfalls hinkt der Ausbau unserer Infrastruktur massiv auch dem hinterher, was für die Eurotauglichkeit unseres Leitungsnetzes erforderlich wäre.

*„et“: Mit welchen möglichen Folgen?*

**Ehler:** Dass Nachbarländer die Regler schließen, wenn wir mit unseren Überkapazitätsspitzen ihre Märkte fluten wollen. Die Interkonnektoren, die eigentlich zur Vereinfachung des Stromleitungssystems gedacht sind, lassen sich auch politisch nutzen. Zum Beispiel an der deutsch-polnischen und zum Teil auch an der deutsch-tschechischen Grenze, falls ein Land wie Brandenburg tatsächlich auf die überambitionierten 40 % oder 50 % an Erneuerbaren ausbauen sollte, für die weder unsere Speichertechnik noch die Netze ausgerichtet sind. Dann bleibt uns nur die Alternative, neue Windparks gar nicht mehr ans Netz anzuschließen, was teilweise bereits der Fall ist und einzig die Stromkosten erhöht.

*„et“: Wie rational ist es überhaupt, die Territorien von Einzelstaaten als relevante Bilanzräume für CO<sub>2</sub>-Minderungsziele zugrunde zu legen?*

**Ehler:** Den größten Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion in Deutschland verdanken wir in Wahrheit nicht der Energiewende oder dem Einspeisegesetz, sondern der Abschaffung der DDR-Wirtschaft. Das ist keine Rhetorik. Für mich folgt daraus, dass es eine europäische Lösung braucht, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen wirksam eindämmen oder mindern zu können, wahrscheinlich sogar eine weltweite. Nichts zu tun, weil wir nicht wissen, ob andere ebenfalls handeln, ist vor dem Hintergrund der Klimaveränderung allerdings auch sehr problematisch. Es würde lediglich zu einer geringeren Akzeptanz

der CO<sub>2</sub>-Minderungsziele und de facto zu gar keiner Reduzierung der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Genau aus diesem Grund plädiere ich so vehement für das Emissionshandelssystem. Ein Subventionssystem setzt vollkommen andere und meistens ökonomisch wie ökologisch ineffektive Anreize.

*„et“: Wie schätzen Sie die Auswirkungen durch stark steigende administrative Verteuerung von Energie ein?*

**Ehler:** Preise und Entzug von volkswirtschaftlichem Vermögen sind generell schwer kalkulierbar, wenn endogene Faktoren zu berücksichtigen sind wie beispielsweise der Ölpreis. Da Leitungskosten aber nicht gesamtgesellschaftlich umgelegt werden, kommen auf die Neuen Bundesländer durch den überproportionalen Ausbau der erneuerbaren Energien auf alle Fälle überproportional hohe Stromkosten zu. Und die wird auch jeder Einzelverbraucher tragen müssen.

### **Erneuerbaren-Ausbau ohne Infrastruktur**

*„et“: Sieht sich Deutschland überhaupt zu Recht als Vorreiter bei den erneuerbaren Energien?*

**Ehler:** Was den temporeichen Ausbau der Erneuerbaren betrifft, sind wir sicherlich Vorreiter, aber nicht bei der Bereitstellung der dafür notwendigen Infrastruktur und Speicherkapazitäten. Wie viele Hindernisse da noch auszuräumen sind, zeigen die vielen regionalen Probleme, etwa wenn Kabel trotz 25 % höherer Kosten unterirdisch verlegt werden sollen, damit die schöne Landschaft nicht verschandelt wird. Wenn einzelne Bundesländer, wie auch mein eigenes, Brandenburg, davon reden, den Anteil der Erneuerbaren von 30 auf 40 % zu erhöhen, halte ich

das nicht nur für politisch unseriös, sondern physikalisch für Voodoo-Politik. Heute liegt die Netzreserve an neuralgischen Tagen im Jahr gerade noch bei einem Prozent. In Wahrheit tanzen wir bei diesem weltweit einmaligen volkswirtschaftlichen und technologischen Experiment also am Rande des Desasters.

### **Energiewende – kein „free ride“**

*„et“: Wie kann man von der ideologisch unterfütterten Klimadebatte zu einer sachlichen und konstruktiven Diskussion zurückfinden?*

**Ehler:** Den Menschen wird beharrlich suggeriert, die Energiewende sei ein „free ride“, dafür zu sein koste nichts. Das ist das Grundproblem, denn damit werden alle rationalen und ökonomischen Argumente abgeblockt. Es ist niemandem zu wünschen, aber ich fürchte, dass erst ein massives Blackout in Deutschland zur Ernüchterung und zu einer Versachlichung der Diskussion führen wird. Und es ist leider nur eine Frage der Zeit, bis dieses Blackout eintritt.

*„et“: Herr Ehler, vielen Dank für das Interview.*

*Die Fragen stellte André Behr, Wissenschaftsjournalist, Zürich, im Auftrag der „et“*

## Was ist der geeignete Maßstab für den Erfolg der Energiewende?

Am Mittwoch, den 11.5.2016 meldete die Nachrichtenagentur AFP, dass der Anteil erneuerbarer Energien in Deutschlands Stromnutzung am Muttertag einen neuen Rekordwert erreicht habe. An diesem Sonntag wurden zeitweise 87,6 % des Strombedarfs mit Ökostrom gedeckt, wie aus einer Auswertung der Initiative Agora Energiewende hervorgeht. Nie zuvor wurde demnach in Deutschland ein so hoher Wert erreicht. Doch ist das eine wirkliche Erfolgsmeldung? Eine genauere Betrachtung zeigt, dass neben dem Ausbau der Erneuerbaren auch der Netzausbau und die Vorhaltung gesicherter Kapazitäten nicht vernachlässigt werden darf.

Die Übertragungsnetzbetreiber unterstellen in dem Entwurf des Szenariorahmens für die Netzentwicklungspläne Strom 2030, dass die Summe der erneuerbaren Erzeugungskapazitäten von heute 89 GW auf eine Spannweite von rd. 148 bis 158 GW anwachsen. Der Schwerpunkt des Kapazitätsausbaus wird im Bereich Wind on- und Wind offShore gesehen, erhebliche Zuwächse erwartet man bei der Photovoltaik. Bei Biomasse werden moderate Zuwächse erwartet, bei Wasserkraft kaum (siehe Tabelle).

In welchem Zusammenhang steht diese Zahl mit der oben angesprochenen Erfolgsmeldung? Unterstellt man vereinfacht, dass sich die witterungsabhängigen Kapazitäten, Wind und PV, annähernd verdoppeln werden, dann hätte die Einspeisung am Muttertag 2030 unter der vereinfachten Annahme, dass ein gleicher Verbrauch und gleiche meteorologische Bedingungen herrschen, nicht bei 87,6 %, sondern vermutlich in einer Größenordnung von 170 % gelegen. Die Beiträge von Biomasse und Wasserkraft werden dabei in etwa als konstant unterstellt.

### In Zukunft extrem hohe Preisspitzen

Falls die Wind- und PV-Kapazitäten bis 2030 auf gut 160 GW ansteigen, sind zukünftig immer öfter extrem hohe Einspeisespitzen zu erwarten. Es ist schwer abzuschätzen, wie dies in ein System integriert werden kann, bei dem die nachgefragte Last in einer Bandbreite von 40 bis 85 GW liegt. Überschussstrom wird derzeit entweder abgeregelt oder zu negativen Strompreisen an die Nachbarländer abgegeben.

Tab.: Szenariorahmen für die Netzentwicklungspläne Strom 2030 (BNetzA) [4]

Energieträger	Installierte Erzeugungsleistung [GW]				
	Referenz 2014	Szenario A 2030	Szenario B 2030	Szenario B 2035	Szenario C 2030
Kernenergie	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	21,0	11,3	9,4	9,2	9,2
Steinkohle	26,1	23,2	14,7	11,0	11,0
Erdgas	29,3	29,4	29,1	32,9	29,1
Mineralölprodukte	3,8	1,2	1,2	0,9	0,9
Pumpspeicher	9,1	10,6	11,9	14,6	11,9
Sonstige	2,7	1,1	1,0	1,0	1,0
Abfall	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>Summe konv. Erzeugungsanlagen</b>	<b>105,7</b>	<b>78,5</b>	<b>69,0</b>	<b>71,3</b>	<b>64,8</b>
Wind onshore	38,8	69,8	73,8	85,0	77,8
Wind offshore	1,2	12,6	15,0	19,0	15,0
Photovoltaik	37,3	53,1	56,3	58,8	65,9
Biomasse	6,8	6,9	7,4	7,7	8,3
Wasserkraft	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Sonstige EE	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Summe erneuerbare Erzeugungsanlagen</b>	<b>89,0</b>	<b>147,3</b>	<b>157,4</b>	<b>175,4</b>	<b>171,9</b>
<b>Summe Erzeugungsanlagen</b>	<b>194,7</b>	<b>225,8</b>	<b>226,4</b>	<b>246,7</b>	<b>236,7</b>
	Nettostromverbrauch [TWh]				
	Referenz 2013	Szenario A 2030	Szenario B 2030	Szenario B 2035	Szenario C 2030
Nettostromverbrauch (inkl. VNB-Netzverluste)	543	523	510	513	543
Nettostromverbrauch (exkl. VNB-Netzverluste)	523	503	490	493	523
davon Elektrofahrzeuge	0,4	6	16	25	23
davon Wärmepumpen	3	19	20	24	22
	Jahreshöchstlast [GW]				
	Referenz 2013	Szenario A 2030	Szenario B 2030	Szenario B 2035	Szenario C 2030
Höchstlast (inkl. VNB-Netzverluste)*	86,1	85,3	85,4	87,2	84,1

Bei den Angaben zur Höchstlast sind szenarioabhängig die Beiträge zur Verminderung der Höchstlast aus der Steuerung des Verhaltens von Wärmepumpen und Elektrofahrzeugen am Netz bereits mit berücksichtigt, die herkömmlichen klassischen Potenziale zur Höchstlastreduktion bzw. zur Lastverschiebung (engl. Demand side management, DSM) sind dabei noch nicht quantifiziert.

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber

Gleichzeitig würde sich die minimale Einspeisung von Wind und PV, die zusammen bei Dunkelflaute unter 1 % liegen, nicht signifikant erhöhen. Selbst bei einer Verdopplung der PV- und Windkapazitäten ist also kein Beitrag zur Versorgungssicherheit zu erwarten. Die Notwendigkeit, einen komplementären, sicher verfügbaren Kraftwerkspark vorzuhalten, besteht weiter (siehe [1] und [2]).

Ein Indikator für die zunehmend größere Diskrepanz zwischen der Aufnahmefähigkeit des Stromsystems und dem volatilen Stromangebot sind dabei Umfang und Kosten von Eingriffen zur Stabilisierung der Netze [3].

Damit wird eines der wesentlichen Probleme der Energiewende adressiert, nämlich, dass der immer schnellere Ausbau erneuerbarer Energien kein Maßstab für den Erfolg der Erneuerbaren ist. Im Kern geht es bezüglich der Entwicklung des Strommarkts um eine sehr weitreichende Systemtransformation, die im Hinblick auf die Versorgungssicherheit und die Kosten im Gleichgewicht gehalten werden muss. Der Umbau

ist auf viele Jahrzehnte angelegt und soll um 2050 abgeschlossen sein. Dabei sind viele Zwischenstände zu durchfahren, und wie die Systemkonfiguration im Jahr 2050 aussehen wird, ist heute kaum zu beschreiben.

### Was ist in der Etappe bis 2030 essenziell?

Die Bundesnetzagentur weist immer dringender darauf hin, dass der Netzausbau und Kapazitätserhöhungen im Bereich Wind und PV harmonisiert werden müssen. Die politischen Verantwortungsträger und die Stromverbraucher sehen den deutlich wachsenden Aufwand für die EE-Vergütung und die steigenden Kosten für die Integration.

Die Bemühungen der Bundesregierung mit der EEG-Reform 2016 die Kosten der Energiewende einzudämmen und den aktuell deutlich zu schnellen Ausbau der erneuerbaren Energien wieder in den bereits 2014 definierten Trendkanal einzufädeln, sind folgerichtig und dringend notwendig.

Unverzichtbar bleiben sicher und jederzeit verfügbare Kraftwerke auf Grundlage von Stein- und Braunkohle sowie Erdgas. Diese Kapazitäten werden nach Einschätzung der Fachleute tendenziell abschmelzen, und es ist zurzeit unklar, wie längerfristig ihr wirtschaftlicher Betrieb gewährleistet werden kann. Auch das sollte im Auge behalten werden.

### Anmerkungen

[1] Siehe auch: „et“-Redaktion: Zwei Systeme – eine Aufgabe. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 63. Jg. (2013) Heft 8, S. 41.

[2] Vgl. Maaßen, U.; Dyllong, Y.: Beitrag von Wind- und Photovoltaik-Anlagen zu einer gesicherten Stromversorgung. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 64. Jg. (2014) Heft 11, S. 42-45.

[3] Siehe auch: „et“-Redaktion: Nicht umgesetzter Netzausbau erhöht die Netzentgelte. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 66. Jg. (2016) Heft 5, S. 31.

[4] Aus: BNetzA: Szenariorahmen für die Netzentwicklungspläne Strom 2030 – Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber. Bayreuth, Berlin, Dortmund, Stuttgart 2016, S. 22.

„et“-Redaktion



HIER WERDEN IHRE IDEEN  
BALD GRENZENLOS SEIN

COMING SOON: DIE NEUE MESSE ESSEN

www.messe-essen.de

MESSE  
ESSEN