

# Ambition statt Realismus: Weltklimakonferenz in Polen und Energiewende in Deutschland

Dietrich Böcker

*Die 24. Weltklimakonferenz in Polen hat erwartungsgemäß das Ziel einer raschen, umfassenden globalen Dekarbonisierung noch einmal bekräftigt und vor den Folgen weiterer Steigerungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die als Hauptursache des Klimawandels angesehen werden, eindringlich gewarnt. Aus der Tatsache, dass seit mehr als 20 Jahren alle Bemühungen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolglos waren, ist aber nur die Schlussfolgerung gezogen worden, dass das Ambitionsniveau verstärkt werden müsse. Konkret: die Begrenzung der Temperatur-Erhöhung auf 1,5 Grad (statt vorher 2 Grad) ist jetzt das vorrangige Ziel. Aber: die angestrebte Klimakonstanz durch CO<sub>2</sub>-Reduktion hat sich bisher als nicht machbar erwiesen. Die Hauptursachen hierfür, das Wachstum der Weltbevölkerung und das Wachstum der Weltwirtschaft, werden jedoch weiterhin kaum beachtet. Angesichts dessen wird deutlich, dass ein Strategiewechsel zu einer breiter angelegten deutschen und europäischen Energiepolitik inklusive wirksamer Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel mehr Erfolg verspricht.*

## Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen weiter

Da jedes Jahr die Weltbevölkerung um 60-80 Mio. Menschen zunimmt und gleichzeitig das Weltwirtschafts-BIP um 3 bis 4 % wächst, steigt auch der Energiebedarf, besonders in Schwellen- und Entwicklungsländern. Aber: Anders als erhofft und propagiert, kann erneuerbare Energie auch bei großen Anstrengungen auf absehbare Zeit allenfalls Teile dieses Energie-Zuwachsbedarfes abdecken, aber nicht den Energie-Grundbedarf ersetzen. Schätzungen gehen davon aus, dass bis 2040 der Energieverbrauch um knapp 30 % zunehmen wird; aber nur weniger als die Hälfte dieses Zuwachses wird sich durch erneuerbare Energien abdecken lassen. Fossile Energie wird deshalb weiter in großem – wahrscheinlich sogar steigendem – Umfang benötigt. Das zeigt eine Reihe von Studien, z. B. die der Internationalen Energieagentur [1].

Folglich werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen kaum zurückgehen, sondern eher weiter steigen [2, 3]. Damit stellt sich eine Reihe von Fragen, z. B.: Warum werden die hohen Geburtenraten in Afrika und anderen Teilen der Welt oder die Schwierigkeiten der Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch nicht verstärkt in den Blick genommen, da diese doch die Haupttreiber des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Entwicklung sind? Sind die weitere Steigerung des Ambitionsniveaus und die Beschlüsse von Kattowitz zur Verbesserung der Transparenz und zur Präzisierung des beabsichtigten Regelwerks zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen vielleicht doch mehr Ausdruck von Wunschdenken der Weltklimakonferenz?



Die 24. Weltklimakonferenz fand vom 02.-14.12.2018 in Kattowitz statt

Bild: BMU / Cornelia Marschel

Brauchen wir eine andere, breiter angelegte Klimapolitik, die weniger durch Warnungen vor dem Klimawandel, sondern mehr durch Anpassungsmaßnahmen zu seiner Bewältigung gekennzeichnet ist?

## Enttäuschende Emissionsminderungs-Bilanz

Von den zehn größten Energieverbrauchern in der Welt haben seit 1990 nur Russland und Deutschland ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen gesenkt [4, 5]. Dem stehen bis 2017 eine Vervierfachung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in China und in Indien sowie eine Verdreifachung in der Türkei gegenüber; die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen haben

demgemäß nicht abgenommen, sondern insgesamt um 57 % zugenommen. China hat zudem erklärt, trotz massivem Ausbaus der regenerativen Energien zugleich den Einsatz fossiler Energie für mindestens anderthalb Jahrzehnte weiter steigern zu wollen. Gleiches gilt für Indien, wo mit einer Verdopplung des Kohleeinsatzes in den nächsten 20 Jahren zu rechnen ist. Das Verhalten der USA ist derzeit ebenso offen wie das von Brasilien.

Eine „Besonderheit“ der Weltklimakonferenz ist nach dem Ausscheren der USA auch, dass der weltgrößte CO<sub>2</sub>-Emittent, China, zugleich verstärkt als Fürsprecher der Entwicklungs- und Schwellenländer auftritt. Das primäre Interesse

dieser Länder an der Weltklimakonferenz ist ganz offenkundig. Sie wollen an dem von den Industrieländern zu finanzierenden Klimafond (100 Mrd. US\$ pro Jahr!) in möglichst großem Umfang teilhaben und damit u.a. den Auf- und Ausbau ihrer Energieversorgung ermöglichen. Wie weit dabei Regenerativtechniken eingesetzt werden, bleibt ebenso abzuwarten wie die spätere tatsächliche Mittelverwendung [6]. Skepsis ist angebracht. Auch weil die Aufgaben einer ausreichenden Ernährung und einer Versorgung mit sauberem Wasser viele Länder mehr drücken als die Frage der CO<sub>2</sub>-Verringerung.

Strom aus Wind und Sonne deckt heute nur etwa 3 % des weltweiten Energiebedarfs [7]. Trotz Senkung der Kosten und Steigerung der Wirkungsgrade dieser Regenerativtechniken ist durch sie die von der Weltklimakonferenz vorgeschlagene und in Paris beschlossene, fast vollständige Dekarbonisierung bis 2050 nicht realistisch. Der dafür in gewaltigem Umfang erforderliche, rasche Ersatz fossiler Energie durch regenerative Energie ist im Weltmaßstab nicht zu leisten. Die weitgehende Reduktion der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen in dem aus Rechenmodellen abgeleiteten Umfang von 85-90 % ist deshalb ebenfalls nicht realistisch. Wenn CO<sub>2</sub> der Hauptverursacher des Klimawandels ist, dann ist es folglich sehr wahrscheinlich, dass sich der Klimawandel fortsetzt.

## Anpassung an Klimawandel, Effizienzsteigerung und Erhalt von Handlungsoptionen verstärken

Angesichts dieser ernüchternden Bilanz bleibt gleichwohl die Forderung richtig, die ökologische Frage und den Erhalt von Handlungsoptionen für die Zukunft stärker ins Zentrum der Politik zu rücken. Es bleibt richtig, erneuerbare Energien mit Nachdruck besonders dort auszubauen [8], wo dies wirtschaftlich und mindestens punktuell problemlösend ist. Ebenso richtig bleibt, Energiesparen und Effizienzsteigerung in allen Verbrauchsbereichen mit Nachdruck zu betreiben. Das spart CO<sub>2</sub>-Emissionen und schont die fossilen Ressourcen. Auch die Technik zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung aus Rauchgas und seine Speicherung im Untergrund sollten weiterverfolgt werden. Hinzutreten müssen aber, und das kommt in der politischen Diskussion bisher viel zu kurz: klug geplante, recht-

zeitige Anstrengungen zur Anpassung an den Klimawandel. Hierzu gehören das Bauen bzw. Erhöhen von Deichen, veränderte Bautechnik, Züchtung von wärmeresistenten Pflanzen und vieles mehr. Das kann man bereits heute in Angriff nehmen ebenso wie die Verstärkung der Forschungsanstrengungen, z.B. auf den Gebieten der künstlichen Photosynthese, der Energiespeicherung oder des Klimaverständnisses [9].

Die Zögerlichkeit bei der Planung und Durchführung von konkreten, wirksamen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ist sicherlich auch mit der Besorgnis des Weltklimarates zu erklären, dass dann erkennbar würde, dass das Ziel der weltweiten Dekarbonisierung bis 2050 realistischere nicht erreichbar ist. Das Gewicht der „Es ist 5 vor 12“-Mahnungen würde sich dann verringern. Müsste sich verantwortliche Zukunfts-Fürsorge aber nicht gerade dadurch ausdrücken, dass realistische Szenarien in den Blick genommen und also Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel nicht in die Zukunft verschoben werden? Wären konkrete Maßnahmen mit (zwar) begrenzter Wirksamkeit statt Halberzigkeit, Mahnungen und manchmal pantomimischer Appelle mit zehntausenden Klimakonferenzteilnehmern vielleicht eine bessere Strategie? Wie stark das Prinzip Hoffnung/Wünsche bisher die Strategie bestimmt, zeigt sich auch darin, dass in den Planungen des Weltklimarates Technologien zur CO<sub>2</sub>-Reduktion vorgesehen sind, die aus heutiger Sicht illusionär, zumindest aber recht fraglich sind; z. B. großtechnischer Entzug von CO<sub>2</sub> aus der Luft oder Vorhaben zur weltweiten Aufforstung mit einem Flächenbedarf, welcher der doppelten Größe von Indien entspricht. Solche Maßnahmen werden als sogenannte „negative Emissionen“ tatsächlich in den Planungen der Wissenschaftler eingesetzt, um die Erreichbarkeit ihrer Klimaziele zu belegen. Wünschenswert wäre, denn die Vertreter von EU und Deutschland, aber auch die Spitzenvertreter der Wissenschaftsverbände in der Politik und im Weltklimarat für mehr Realismus sorgen könnten statt die Diskussion über die Steigerung des Ambitionsniveaus zusätzlich zu befeuern.

## Deutsche Energiewende ist kein Erfolgsmodell

Auch das deutsche Energiewende-Konzept ist nicht von Realismus, sondern mehr durch

Erwartungen/Verheißungen geprägt: gleitender Übergang auf erneuerbare Energie ohne spürbaren Verzicht und ohne nennenswerte Einschränkungen trotz der geplanten, gewaltigen CO<sub>2</sub>-Reduktion von 10 auf 2 t pro Bürger und Jahr und das alles bei verkraftbaren Kosten. Das Konzept hat bisher zu einem Regenerativstromanteil von rund einem Drittel geführt, verursacht dafür aber Kosten von rund 30 Mrd. € pro Jahr und beschert Deutschland bereits jetzt die höchsten Strompreise in der EU.

Die Energiewende führt zu hohen, weiter steigenden Strompreisen. Hohe Strompreise verringern die (meist über zwei Jahrzehnte garantierten) Subventionen und verbessern dadurch die Position des Regenerativstroms. Sie verschlechtern aber die industrielle Konkurrenzposition Deutschlands. Besonders betroffen sind stromintensive Produkte wie Stahl, Aluminium, Zement, Glas, Papier, chemische Erzeugnisse. Deren Produktion wird eingeschränkt oder ins Ausland verlagert. Bewährte Wertschöpfungsketten von der Grundstoff- bis zur Hi-Tec-Industrie, um die Deutschland früher beneidet wurde, werden zerschnitten. Die Langfristfolgen für Arbeitsplätze, Wirtschaftsstruktur und Wohlstand werden bisher kaum bedacht.

Die deutsche Politik hat sich vorgenommen, zusätzlich zur begonnenen Stromwende, auch noch die anderen, weit größeren Energieverbrauchsbereiche Gebäude/Wärme und Mobilität/Verkehr, die zusammen den größten Teil des Energieverbrauchs und knapp zwei Drittel der deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen ausmachen [10], auf Regenerativstrom umzustellen. Wenn die heutige fossile Basis dieser großen Energieverbrauchsbereiche durch Regenerativstrom ersetzt wird, wird das für den Bürger, nicht nur finanziell, mehr als bisher unmittelbar spürbar. Außerdem sind die Kosten für den Bau neuer Stromleitungen in der Größenordnung von vielen weiteren Milliarden Euro noch nicht berücksichtigt. In der Folge der politisch gewollten, dem Land noch bevorstehenden Wärme- und Verkehrswende werden deshalb die Kosten für Strom noch deutlich weiter steigen. Trotz des bisherigen hohen finanziellen Aufwandes kann Deutschland bereits jetzt seine selbst gesteckten Ziele für 2020 nicht erreichen. Auch die Erreichung der CO<sub>2</sub>-Minderungsziele für 2030 ist mehr als fraglich. Deshalb, aber besonders wegen der Kosten, die insgesamt deutlich mehr

als 50 Mrd. € pro Jahr bzw. mehr als 1 Bio. € im Verlauf von 15-20 Jahren betragen werden, ist Deutschland, anders als gewollt, eben nicht Vorbild und Vorreiter für andere Länder. Das zeigt sich unter anderem auch daran, dass zurzeit weltweit rund 1.400 Kohlekraftwerke und rund 200 Kernkraftwerke in Planung oder Bau sind. Die Welt geht erkennbar einen anderen Weg.

Gravierende Mängel der Energiewende und des EEG sind den dafür verantwortlichen Politikern mehrfach bescheinigt worden. So hat der Sachverständigenrat (Rat der „Wirtschaftsweisen“) die Verschwendung von Ressourcen, die Unwirksamkeit des deutschen Alleingangs, die unzureichende Wirkung der Vorbildfunktion und die mangelhafte Schlüssigkeit des Konzeptes in einem seiner Jahresgutachten klar angesprochen [11]. Auch der Bundesrechnungshof hat u.a. mangelhafte Steuerung, schwerwiegende Organisationsmängel und unzureichende Kosten/Nutzen-Orientierung kritisiert [12]. Die Energiewende ist in der Sackgasse. Das EEG ist marktwirtschaftlich ineffizient und nicht wirklich reformierbar. Es sollte abgeschafft und durch bessere Regeln ersetzt werden.

### Rascher Braunkohle-Ausstieg ist ein Fehler

Zu den vom EEG ausgelösten Fehlsteuerungen kommt hinzu, dass das geplante, dann weit ausgebaute Regenerativsystem in Deutschland allein nicht in der Lage sein wird, eine sichere, unterbrechungsfreie Stromversorgung zu leisten. Die Produktion von Solar- und Windstrom ist stets schwankend und kaum planbar [13]. Weil es außerdem auf absehbare Zeit keine ausreichend großen Stromspeicher gibt, wird ein zweites, sicheres Stromerzeugungssystem zusätzlich benötigt, d.h. zwei Systeme für ein und dieselbe Aufgabe. Dieses zweite System soll nach dem Willen der Politik auf Gas basieren. Gas bewirkt etwas geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen als Kohle, ist aber teurer und muss importiert werden. Die zusätzlichen Gas-mengen und insbesondere die Kosten für eine dann primär erdgasgestützte sichere Stromversorgung werden beachtlich sein. Das führt zu der Frage, ob es nicht recht kurz-sichtig ist, in Deutschland nach der Kernenergie jetzt auch die im Weltmaßstab konkurrenzfähige und im eigenen Land gewinnbare Braunkohle in einem forcierten Ritt abzuschaffen und durch russisches Erdgas in der Stromerzeugung zu erset-

zen. Zweifel sind angebracht. Nicht nur weil die dadurch vermiedenen CO<sub>2</sub>-Mengen gering sind sondern auch weil die mit dem Gasimport verbundene volkswirtschaftliche Wertschöpfung sehr viel geringer sein wird als die des heutigen Systems. Und die Tatsache, dass sehr viele Arbeitsplätze (auch bei den Vorlieferanten) wegfallen und dass höchstrichterlich bestätigte Betriebsgenehmigungen für Tagebau und Kraftwerke mit einem Federstrich einkassiert werden, wird für den Investitionsstandort Deutschland nicht ohne Folgen bleiben. Es ist bezeichnend und zugleich bedauerlich, dass genau diese Fragen von der davon betroffenen Industrie nicht stärker zu Gehör gebracht werden können und auch nicht Gegenstand der im Auftrag der Regierung arbeitenden sog. Kohlekommission sind.

### Akzeptanz der Energiewende kann beim Bürger an Grenzen stoßen

Der Bürger wird bereits heute durch die Energiewende mit knapp 1.000 € pro Haushalt und Jahr finanziell belastet; diese Belastung wird steigen. Er wird sicherlich irgendwann erfahren, dass mit seinem Geld nur vorübergehend Arbeitsplätze für die Produktion von Solarzellen oder Windrädern in Deutschland geschaffen wurden und dass dies lediglich Vorleistungen für Arbeitsplätze in China und an anderen Plätzen der Welt waren. Ob er diese Form der Vorreiter-Rolle wollte? Er könnte auch erfahren, dass beispielsweise in dem Umfang, in dem Deutschland seine CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert hat, allein die Türkei mehr CO<sub>2</sub> emittiert hat. Oder dass einige EU-Staaten ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen erhöhen können, gerade weil sie in Deutschland gesenkt werden.

Der Bürger könnte dann die Notwendigkeit der von ihm zu tragenden Kosten und Verzichtsleistungen infrage stellen. Und er könnte beobachten, dass die eigentlichen Gewinner der Energiewende nicht die Bürger und das Klima, sondern die Finanzinvestoren sind. Pro Arbeitstag werden knapp 100 Mio. € vom Stromverbraucher zum Eigentümer der Regenerativstromanlage, d.h. von „unten nach oben“ umverteilt. Wenn all dies im Zusammenhang mit dem weiteren weltweiten CO<sub>2</sub>-Anstieg einmal deutlich wird, dürfte das Vertrauen des Bürgers in die Politik kaum zunehmen. Eine Einigung in der Politik auf einen vernünftigen Mix von fossiler und erneuerbarer Energie, einen

revidierten Zeitplan und eine von Grund auf reformierte Energiewende müssen das Ziel sein.

### Fazit

Die vom Weltklimarat, aber auch besonders von Deutschland und der EU verfolgte monokausale, primär CO<sub>2</sub>-getriebene Klimapolitik wird in dieser Form auf der Welt nicht nachvollzogen und zeigt seit drei Jahrzehnten kaum Wirkung. Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen sind seit 1990 weltweit ständig gestiegen und wachsen weiter. Die angestrebte Klima-Konstanz durch CO<sub>2</sub>-Reduktion erweist sich zunehmend als nicht machbar. Wunsch und Wirklichkeit laufen auseinander. Statt einseitigem Ausbau der erneuerbaren Energien werden Gesamtlösungen benötigt, die Sicherheit und Nachhaltigkeit verbinden und preiswerte, zuverlässige Energieversorgung gewährleisten. Ein Strategiewechsel auch in der deutschen und europäischen Klimapolitik ist daher erforderlich. Nicht die Erhöhung des verbalen Ambitionsniveaus, sondern konsequentes Energiesparen/Effizienzsteigern, ein Ausbau der erneuerbaren Energien mit Augenmaß und realistischer Kosten/Nutzen-Orientierung sowie wirksame Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel müssen dabei im Fokus stehen.

### Quellen und Anmerkungen

- [1] IEA: World Energy Outlook 2017.
- [2] BP: Statistical review of world energy 2018.
- [3] BP: Energy outlook 2018.
- [4] Ziesing, H.J.: Weltweite CO<sub>2</sub>-Emissionen 2017: Noch kein Durchbruch erkennbar, doch mehren sich die Zeichen einer Trendumkehr, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 2017, Heft 9.
- [5] Der Zerfall der DDR ebenso wie der Sowjetunion hat wesentlich zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beigetragen. Schätzungsweise wurden z.B. ca. 40 % der deutschen CO<sub>2</sub>-Reduktionen dadurch bewirkt. Diese Ursachen sind weder wünschenswert noch wiederholbar.
- [6] So haben zum Beispiel China und Bahrain (gehört zur Spitzengruppe der Länder mit dem höchsten Pro-Kopf-Einkommen) Finanzmittel aus dem Klimafond beantragt.
- [7] Weltenergieerat – Deutschland: Energie für Deutschland, 2018.
- [8] Schiffer, H.-W: Bilanz des weltweiten Ausbaus der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 2018, Heft 7/8.
- [9] Wichtige Fragen, wie z.B. die zahlreichen Wechselwirkungen der das Klima beeinflussenden Faktoren

oder auch Einzelheiten der Rechenmodelle, müssen weiter untersucht werden; zum Beispiel die Frage, ob anthropogenes CO<sub>2</sub> einen hohen, mittleren oder geringeren Einfluss auf die Klimaveränderung hat. Dies wird durch die sog. Klimasensitivität abgebildet; ein Maß dafür, wie sich eine Verdopplung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes in der Atmosphäre auswirkt. Die meisten Modelle setzen hierfür 3 Grad an. Dieser Wert ba-

siert auf Annahmen, ist aber nicht durch Messungen ableitbar. Niedrigere Ansätze für die Temperaturerhöhung sind denkbar.

[10] Schiffer, H.-W.: Energiemarkt Deutschland, Jahrbuch 2017. TÜV Media.

[11] Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 2013/14

[12] Bundesrechnungshof, Sonderbericht Umsetzung der Energiewende, Sept. 2018

[13] Linnemann, T.; Vallana, G.S.: Windenergie in Deutschland und Europa. VGB POWERTECH (Journal) 10 (2018).

*Dr. D. Böcker, Brühl  
Dietrich.Boecker@gmx.de*

## Die großen Stromkonzerne und die Energiewende

Das Ziel des unter diesem Titel erschienenen Werkes des Sozialwissenschaftlers Gregor Kungl, das er im Januar 2018 als Dissertation an der Universität Stuttgart erfolgreich verteidigt hat, besteht darin, die turbulente Phase der Transformation des deutschen Stromsektors von 1998 bis 2015 aus Sicht der vier großen Stromkonzerne in Deutschland umfassend zu analysieren. Dazu hat er über 6.000 Dokumente erhoben und gesichtet, 22 ergebnisreiche Interviews mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stromkonzerne geführt und seine Ergebnisse auf 560 Seiten zu Papier gebracht, davon allein 75 Seiten Quellenverzeichnis.

Wenn jemand über fünf Jahre mit extrem hohem Aufwand an einem solchen Werk gearbeitet hat, stellt sich anschließend die Frage, ob sich dieser immense Aufwand gelohnt hat. Und es wäre nicht die erste Dissertation, bei der man sich im Nachhinein wünschen würde, der Autor/die Autorin hätte Kraft, Herzblut und Kreativität in ein lohnenderes Projekt investiert. Das ist hier aus mehreren Gründen ganz sicher nicht der Fall:

- Die Veränderungen des deutschen Stromsektors in den letzten 20 Jahren waren geradezu revolutionär im Vergleich zu dem davorliegenden Jahrhundert monopolistischer Abschottungen. Diesen Veränderungen wissenschaftlich nachzugehen ist in jedem Fall äußerst lohnenswert, egal aus welcher Perspektive und mit welcher Methodik.
- Auch wenn der deutsche Stromsektor sich in Selbstdarstellungen gerne als pluralistisch mit großer Akteursvielfalt charakterisiert hat, waren es doch stets nur wenige Konzerne, die ihn dominiert und geprägt haben. Insofern ist der Fokus dieser Arbeit auf die großen Stromkonzerne folgerichtig, aber auch besonders herausfordernd, da die Konzerne sich nie durch Transparenz und Offenheit ausgezeichnet haben.
- Trotz zahlreicher Studien aus energiewirtschaftlicher, ökonomischer oder politikwissenschaftlicher Sicht zu einzelnen Aspekten der Systemtransformation gibt es bislang keine Studie, die die Entwicklung über den gesamten relevanten Zeitraum seit 1998 systematisch und mit Hilfe eines sozialwissenschaftlichen Forschungsdesigns analysiert und die vielfältigen zeitlichen und gesellschaftlichen Verschränkungen stringent berücksichtigt.

Jenseits des wissenschaftlichen Wertes der Arbeit für die Weiterentwicklung sozialwissenschaftlicher Theorie insbesondere in den Bereichen Feldtransformation und organisationale Trägheit bietet sie

einen weitreichenden Überblick über und einen prägnanten Einstieg in die einschlägige Fachliteratur, umfassende Zusammenstellungen von Akquisitionen und Desinvestitionen der großen Stromkonzerne im Betrachtungszeitraum sowie eine hoch aufgelöste Darstellung ihres bisherigen Engagements im Bereich der erneuerbaren Energien.

Für ein breites Fachpublikum ist die Abgrenzung und Charakterisierung von vier Phasen der bisherigen Transformation des bundesdeutschen Stromsystems besonders gewinnbringend: Ausgehend von den Anfängen der Liberalisierung durch die Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 1998 und der Verabschiedung des EEG im Jahr 2000 wird der Bogen gespannt über die Intervention des Bundeskartellamtes zur Verhinderung einer weiteren Vermachtung der Märkte, den harten Kampf der europäischen Kommission für die eigentumsrechtliche Entflechtung der Übertragungsnetze bis hin zur Beendigung der durch den europäischen Emissionshandel erzielten Windfall-Profiten zum 1. Januar 2013. Die Transformation verlief mitnichten linear und selten in zielgerichteter Weise, und es ist das Verdienst des Autors, die mitunter komplex verschachtelten Zusammenhänge von Liberalisierungskonzept, Dezentralisierung durch erneuerbare Energien, Pervertierung von ökonomischen Instrumenten und Durchsetzung politischer Gestaltungsmacht aufgeschlüsselt und nachvollziehbar strukturiert zu haben.

Kungls vielschichtige Analyse kommt schließlich zu dem Fazit, dass die großen Stromkonzerne wenig Anteil an der bisherigen Systemtransformation hatten – weder trieben sie sie voran, noch waren sie in der Lage, sie wirkungsvoll aufzuhalten. Gleichwohl attestiert er ihnen zu guter Letzt, dass sie nach ihrer Neuausrichtung nicht die schlechteste Startposition in der sich neu erfindenden Energiewelt besäßen.

Wer die Grundlagen des aktuellen Stromsystems in seinen vielen Verästelungen verstehen und seine möglichen Weiterentwicklungen vorausdenken möchte, kommt an diesem Fundamentalwerk von Gregor Kungl nicht vorbei.

Die großen Stromkonzerne und die Energiewende; von Gregor Kungl; Frankfurt/M.: Campus Verlag GmbH, 2018; 45.- €; ISBN 978-3-593-50942-6.

*Uwe Leprich*

# Energiewende: Defizite bei Steuerung und Quantifizierung der Kosten

Die Umsetzung der Energiewende in Deutschland hat 2017 Gesamtkosten in Höhe von rund 34,4 Mrd. € verursacht. Davon entfielen knapp 7,9 Mrd. € auf staatliche Ausgaben oder Steuerentlastungen sowie 26,5 Mrd. € auf Belastungen für die Verbraucher. Diesen Kosten stehen umfängliche Zielverfehlungen, Defizite bei Controlling und Transparenz sowie Überbürokratisierung und mangelhafte Koordination gegenüber, meint der Bundesrechnungshof. Das zuständige Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hält dagegen die derzeitige Koordination der Energiewende für effektiv und effizient. Es bestehen zudem Zweifel, ob ein beschleunigter nationaler Kohleausstieg ein geeignetes Steuerungsinstrument zur Zielerreichung darstellt.

Der Bericht des Bundesrechnungshofes über die Koordination und Steuerung zur Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie stellt derzeit die schärfste Kritik an der Organisation und Umsetzung der Energiewende in Deutschland dar [1]. Die in Bonn ansässige Bundesbehörde ist der Meinung, dass „trotz des erheblichen Einsatzes von Finanzmitteln und Personal“ die „Ziele für das Jahr 2020 überwiegend nicht erreicht“ werden.

Während für das Ziel „Umweltverträglichkeit“ im Rahmen der Energiewende zahlreiche Unterziele bestimmt wurden - von denen bis 2020 allerdings kaum eines erreicht wird - gebe es für die Ziele „Sicherheit“ und „Bezahlbarkeit“ der Energieversorgung trotz gleich hoher Priorität keine Vorgaben. Sie sind also weder messbar noch überprüfbar. Ohne eine Quantifizierung aller Hauptziele der Energiewende könne es keine wirksame Steuerung und Transparenz bei der Energiewende geben, meint der Bundesrechnungshof.

## Unzureichende Koordination

Dass die Ziele, die für den Schutz des Klimas definiert wurden, vorwiegend nicht erreicht werden, liegt nach Ansicht des Bundesrechnungshofs an der unzureichenden Koordination zwischen Akteuren, Maßnahmen und Programmen. Die Verteilung der energiewendebezogenen Aufgaben auf vier Abteilungen und 34 Referate des BMWi mit insgesamt fast 300 Mitarbeitern (plus anähernd 400 Beschäftigten in nachgeordneten Behörden) erfordere zwingend Festlegungen darüber, was koordiniert werden soll und wie die Koordination auszugestalten ist.

## Ressourcenaufwand „beispiellos“

Den Ressourcenaufwand für die Energiewende (siehe Abb.) bezeichnet die staatliche Finanzkontrolle als „beispiellos“. In den letzten fünf Jahren hat die Energiewende den Bund und die

Letztverbraucher mindestens 160 Mrd. € gekostet. Das BMWi habe jedoch weder einen Gesamtüberblick über die Kosten noch sind die Kosten transparent.

Das eingerichtete Monitoring zur Energiewende stützt sich derzeit auf 48 Datenquellen und 72 verschiedene Parameter. Allerdings wurden für die besonders wichtigen Ziele Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit keine quantitativen Ziele festgelegt.

Beim internen Controlling werden steuerungsrelevante Daten nicht oder nur unvollständig erfasst. Der Bundesrechnungshof bezweifelt die Steuerungswirkung der derzeit 26 Gesetze und 33 Verordnungen [2], die „mit teils hohem Detaillierungsgrad“ Erzeugung, Speicherung, Übertragung, Verteilung und Verbrauch von Energie regeln. Gleiches gelte für diverse, kaum nachgefragte Förderprogramme. Statt einer Steuerung über eine große Zahl komplizierter sowie kleinteiliger Gesetze und Verordnungen empfiehlt der Bundesrechnungshof einen einheitlichen rechtlichen Rahmen sowie ökonomische Anreize.

## Einheitlicher und umfassender Lenkungsmechanismus wünschenswert

Auch die Expertenkommission zum Monitoring-Prozess hatte schon in ihrer Stellungnahme zum Fünften Monitoring-Bericht darauf hingewiesen, dass mit zunehmenden Handlungsnotwendigkeiten zur Zielkonformität, aufgrund der Vielzahl kleinteiliger Regelungen und ihren komplexen Wirkungen und Wechselwirkungen, die Gefahr besteht, dass eine adäquate Problemlösung nicht mehr gewährleistet werden kann. Aus Gründen der Effizienz und der Steuerbarkeit sei daher ein einheitlicher und umfassender Lenkungsmechanismus wünschenswert [3].

Zahlungen und entgangene Einnahmen des Bundes	Betrag
Bundeshaushalt sowie Energie- und Klimafond (Ist-Ausgaben)	3,16 Mrd. Euro
Personalkosten	0,05 Mrd. Euro
Verringerte Energiesteuer auf Basis verschiedener Anspruchsgrundlagen (z. B. Entlastungen für besonders energie- oder stromintensive Prozesse und Verfahren, allgemeine Energiesteuer- und Stromsteuerentlastung für das produzierende Gewerbe, Spitzenausgleich)	0,88 Mrd. Euro
Strompreiskompensation durch Beihilfen an Industrieanlagen	0,29 Mrd. Euro
Entlastungen bei der Stromsteuer	3,5 Mrd. Euro
<b>Letztverbraucherbelastungen</b>	
EEG-Umlage	23,98 Mrd. Euro
Umlage nach KWKG	1,17 Mrd. Euro
Offshore-Haftung	0,2 Mrd. Euro
§ 19 Stromnetzentgeltverordnung	1,10 Mrd. Euro
Abschaltbare-Lasten-Verordnung	0,03 Mrd. Euro
<b>Summe</b>	<b>34,36 Mrd. Euro</b>

Abb. Zahlungen und entgangene Einnahmen sowie Letztverbraucherbelastungen 2017  
Quelle: Bunderechnungshof, eigene Darstellung

Ähnlich sieht es der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. In seinem Jahresgutachten 2016/17 stellt der Rat fest: „Die Bundesregierung hat auf diese absehbaren Zielverfehlungen in planwirtschaftlicher Ausrichtung mit verschiedenen Aktionsprogrammen und -plänen mit über 100 Einzelmaßnahmen reagiert, welche die Energiewende zwangsläufig immer mehr verteuern werden“ [4]. Der Rat fordert, anstatt volkswirtschaftliche Ressourcen zu vergeuden, das Europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS) als Leitinstrument wirken zu lassen. Ideal wäre eine Erweiterung des EU-ETS um die Sektoren, die dem Handel bisher nicht unterliegen. Vor allem aber müsse die internationale Dimension der Energiewende in den Vordergrund gerückt werden.

Der beschleunigte nationale Kohleausstieg ist nach Ansicht des Sachverständigenrates und vieler Experten ein aktuelles Beispiel für ressourcenverschwendendes und global wirkungsloses Nachsteuern. Innerhalb des Emissionshandels sorgen dagegen die Marktsignale kostengünstig und effizient dafür, welche Kraftwerke ihre Leistung reduzieren oder stillgelegt werden. Ein globaler Emissionshandel wäre derzeit das einzige Instrument mit einer einheitlichen und umfassenden Lenkungswirkung, das volkswirtschaftlich effizient zu einer zielgenauen CO<sub>2</sub>-Minderung führt.

## Quellen

[1] Bericht nach §99 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) über die Koordination und Steuerung zur Um-

setzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bonn. 28.09.2018. Im Internet unter <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/produkte/sonderberichte/energiewende>

[2] [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/gesetzeskarte.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=37](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/gesetzeskarte.pdf?__blob=publicationFile&v=37)

[3] Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“: Stellungnahme zum fünften Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2015; Dezember 2016.

[4] Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Zeit für Reformen - Jahresgutachten 2016/17, S. 431.

„et“-Redaktion

BDEW-FACHKONGRESS

# TREFFPUNKT NETZE '19

26.– 27. MÄRZ, WECC, BERLIN



[www.treffpunkt-netze.de](http://www.treffpunkt-netze.de)

Ihre Ansprechpartnerin: Stefanie Feldheim • T 030 28 44 94-209 • [stefanie.feldheim@ew-online.de](mailto:stefanie.feldheim@ew-online.de)

**bde**w

Energie. Wasser. Leben.