

# Klimaschutzpolitik: Zur Vorreiterrolle Deutschlands

Knut Kübler

*Nach dem über viele Jahre im Trend rückläufigen Niveau der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland sind die Werte in den letzten zwei Jahren wieder leicht gestiegen. Dieser Zuwachs hat die Bundesregierung darin bestärkt, ein neues Aktionsprogramm Klimaschutz aufzulegen. Nahezu 30 Jahre Erfahrungen in der Klimaschutzpolitik legen es nahe, den ungebremsten Anstieg der weltweiten Treibhausgasemissionen jetzt noch konsequenter als bisher im politischen Gestaltungsrahmen Deutschlands zu beachten.*

Deutschland gehört zu den Vorreitern in der Klimaschutzpolitik. Das ist vor allem ein Verdienst der Umweltpolitiker. Sie haben mit ihrem Argument überzeugt, Deutschland solle die Staatengemeinde durch eigenes vorbildliches Verhalten bei der Reduktion von Treibhausgasen anregen, ebenfalls weitreichende Maßnahmen zum Schutz der Erdatmosphäre zu beschließen. Denkt man genauer darüber nach, versteht man schnell, dass dieser Gedanke ein strategischer Baustein der deutschen Klimaschutzpolitik war und ist. Denn ohne eine solche „Hebelperspektive“ wären einschneidende CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen in Deutschland kaum zu begründen. Was könnte Deutschland mit seinem Anteil von 2-3 % an den globalen Treibhausgasemissionen schon erreichen, wenn andere Länder nicht mitziehen?

Sobald über strategische Elemente einer Politik gesprochen wird, kommt einem eine wichtige Einsicht von Winston Churchill in Erinnerung: So gut eine Strategie auch immer sein mag, man sollte gelegentlich auf die Ergebnisse schauen („however beautiful the strategy, you should occasionally look at the results“). Nahezu 30 Jahre Klimaschutzpolitik bieten eine gute Gelegenheit, einmal auf die Ergebnisse der bisherigen Anstrengungen zu blicken und die Wirksamkeit des für die Klimapolitik Deutschlands so wichtigen Vorreiterprinzips zu analysieren.

## Startpunkt der Klimaschutzpolitik 1985

Im Jahr 1985 haben die World Meteorological Organisation (WMO), das United Nations Environment Programme (UNEP) und der International Council of Scientific Unions (ICSU) im österreichischen Villach, einen Workshop zum Stand der Klimaforschung ausgerichtet. Wissenschaftler aus 30 Ländern kamen damals zu der gemeinsamen Ein-



Eine kostengünstige Umsetzung der Energiewende könnte Denkbarrieren abbauen und mehr Engagement für den Klimaschutz auf europäischer und internationaler Ebene ermöglichen  
Foto: Sergey Nivens | Fotolia.com

schätzung, dass bei steigender Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre eine deutliche Erwärmung der Erdoberfläche mit gravierenden Konsequenzen für die Lebensbedingungen auf der Erde zu erwarten ist. Diese Veranstaltung gab den Anstoß für eine Fülle von Aktivitäten auf internationaler Ebene und für konkrete Initiativen in zahlreichen Ländern. Sie kann insofern als Startpunkt der aktuellen Klimaschutzpolitik verstanden werden. Schon zu dieser Zeit kam der Gedanke auf, Treibhausgaseminderungsziele für einzelne Staaten zu formulieren, sie in eine internationale Rahmenkonvention einzufügen und auf der Basis dann völkerrechtlich verbindlicher Vorgaben für eine weltweite Neuausrichtung der Politik zu erreichen.

Deutschland gehörte zu den ersten Ländern, in denen sich die Politik zur Reduk-

tion von CO<sub>2</sub>-Emissionen verpflichtet hat. Am 13.6.1990 beschloss die Bundesregierung, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2005 um 25 % gegenüber 1987 zu reduzieren (für die alten Bundesländer). Am 11.12.1991 wurde dieses Ziel als Folge der Wiedervereinigung angepasst: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Gesamtdeutschland sollten bis 2005 gegenüber 1987 um 25 bis 30 % vermindert werden. 1995 gab es eine weitere Änderung. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollten bis 2005 um 25 % vermindert werden, jetzt allerdings gegenüber den Werten von 1990. Heute wissen nur noch wenige, dass die Ziele aus der Frühphase der Klimaschutzpolitik der Bundesregierung allesamt verfehlt wurden, zunächst deutlich, dann infolge des Zusammenbruchs der Wirtschaft in den neuen Bundesländern und dem damit verbundenen Rückgang des Kohleeinsatzes eher knapp (siehe Tabelle).

Seit 2012 zeigt die Erfolgsbilanz der Klimaschutzpolitik Deutschlands ein günstigeres Bild. Die Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls vom 11.12.1997 (ratifiziert am 31.05.2002) wurden mehr als erfüllt: Kyoto forderte eine Reduktion der Treibhausgase bis 2008/12 gegenüber 1990 in Höhe von -21 %, erreicht wurde ein Wert von -25 % [1]. Deutschland hat damit auf dem Feld des Klimaschutzes zum ersten Mal das eingehalten, was zuvor versprochen wurde. Soweit herrscht Klarheit. Hat nun aber Deutschland durch dieses vorbildhafte Engagement andere Staaten zur Mitwirkung angeregt? Auch wenn diese Frage nicht einfach zu beantworten ist, kann man doch mit einiger Sicherheit sagen, dass Deutschland damit zumindest die Klimapolitik in Europa mitbeeinflusst hat. Wie aber ist diese Wirkung zu bewerten?

### Weltweite Emissionstrends

Es gab einmal einen Bundeskanzler, der daran erinnerte: „Entscheidend ist, was hinten rauskommt“. Und er meinte vermutlich: „ganz hinten“. Dieser einfache Gedanke ist für unsere Analyse hilfreich. Denn bei aller Unübersichtlichkeit und Komplexität des Themas „Klimaschutz“ ist es relativ einfach zu entscheiden, ob die gewählte Strategie und die zum Zuge kommenden Maßnahmen am Ende erfolgreich waren oder nicht: Ein kurzer Blick auf die für die Stabilität des Klimas entscheidende globale Entwicklung der bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen genügt.

Was zeigen die Daten? Die globalen energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind in den letzten Jahrzehnten gewaltig gestiegen (vgl. Abb.). Von 1950 bis heute gab es nur drei kurze Phasen, in denen die CO<sub>2</sub>-Emissionen rückläufig waren. Ursache dafür waren die erste Ölpreiskrise (Jom-Kippur-Krieg, 6.10.1973), die zweite Ölpreiskrise (Sturz des Schahs von Persien, 16.1.1979) und die jüngste, weltweite Wirtschafts- und Finanzkrise (Insolvenz der Investmentbank Lehman Brothers, 15.9.2008). Bewertet man die Klimakonferenz in Villach 1985 als Zäsur und teilt die Zeit von 1950 bis 2013 in zwei Perioden, „Altes Regime: Ohne Klimaschutzpolitik“ und „Neues Regime: Mit Klimaschutzpolitik“, fällt es schwer, Unterschiede zwischen diesen beiden Phasen festzustellen. Das zentrale Ergeb-

**Tab.: Anspruch und Wirklichkeit der Klimaschutzpolitik Deutschlands**

Beschluss	Bezug	Emissionen	Basisjahr	Zieljahr	Vorgabe	Realisiert
13.06.1990	Alte Länder	Energie CO <sub>2</sub>	1987	2005	-25 %	-3,7 %
11.12.1991	Deutschland	Energie CO <sub>2</sub>	1987	2005	-25 bis 30 %	-21 %
04.04.1995	Deutschland	Energie CO <sub>2</sub>	1990	2005	-25 %	-18 %
11.12.1997	Deutschland	6 Treibhausgase	1990	2008/12	-21 %	-25 %

nis der Analyse ist: Von 1985 bis 2013 sind die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um mehr als 60 % gestiegen.

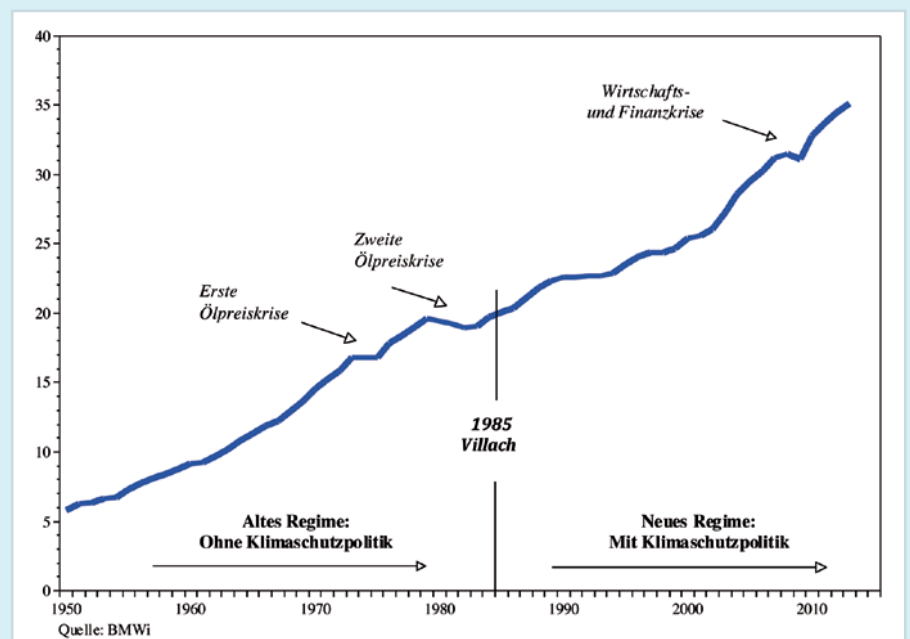
Dieser Zuwachs steht in krassem Gegensatz zu dem, was Wissenschaftler zur Stabilisierung des Klimas für erforderlich halten. Schon 1990 forderte das von WMO und UNEP ins Leben gerufene „Intergovernmental Panel on Climate Change“ (IPCC) in Bezug auf CO<sub>2</sub> eine Reduktion um mehr als 60 % gegenüber dem gegenwärtigen Niveau. Dieser Gegensatz zwischen Notwendigkeit und Wirklichkeit ist ernüchternd. Immer mehr mahnen daher, sich jetzt noch intensiver mit den Ursachen dieser Fehlentwicklung zu befassen und entsprechende Konsequenzen für die globale Politik zu ziehen. Das aber ist ein anderes Thema.

### Klimaschutzpolitik als Such- und Anpassungsprozess

Klimaschutzpolitik ist ein Such- und Anpassungsprozess. Wir wissen, dass eine

Politik immer dann besonders erfolgreich ist, wenn sie in kluger und angemessener Weise auf neue Daten und Fakten reagiert. Nach nahezu 30 Jahren Klimaschutzpolitik gibt es neue Daten und Fakten. Dazu gehört die Erfahrung, dass Deutschland durch eine Vorreiterrolle auf dem eigenen Territorium praktisch keinen Einfluss auf die globale Entwicklung von Treibhausgasen hat. Das ist mittlerweile so offensichtlich, dass man es auch aussprechen kann. Churchill hatte Recht, als er verlangte, eine Strategie nicht nur nach ihrer Plausibilität, sondern vor allem nach ihrer praktischen Wirksamkeit zu bewerten. Und wenn eine Strategie in der Praxis nicht funktioniert, muss man Anpassungen vornehmen. Zumindest das sollte man von einer rationalen Politik erwarten können.

Nun wird niemand dafür plädieren, dass Deutschland sich beim Klimaschutz nicht mehr engagieren sollte. Wie immer in der praktischen Politik geht es um die richtigen Ansatzpunkte, die Wahl der Instrumente und



**Abb.** Globale energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen (Mrd. t/a)

die Dimension der zum Einsatz kommenden Maßnahmen. Alles steht unter dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit. So besteht angesichts der Erfahrungen die Berechtigung zu fragen, ob Deutschland seine Politik in den kommenden Jahren nicht eher auf eine erfolgreiche und möglichst kostengünstige Umsetzung der Energiewende konzentrieren sollte, als sich auf eine möglichst „punktgenaue Einhaltung“ bestimmter Treibhausgas-minderungsziele zu versteifen. Eine solche strategische Anpassung würde nicht nur helfen, die wichtige Akzeptanz der Bürger für einen Umbau der Energieversorgung in Deutschland zu erhalten, sondern würde es auch möglich machen, Mittel und Kräfte für ein stärkeres Engagement auf europäischer und internationaler Ebene freizusetzen. Denn dort wird über den Schutz der Erdatmosphäre entschieden.

Wünschenswert wäre insbesondere eine deutliche Ausweitung der Investitionen in Forschung und Entwicklung, mit dem Ziel, wirkliche technologische Durchbrüche für die künftige Energieversorgung der Welt zu erzielen [2]. Und wenn man schon an das Prinzip „Vorreiterrolle“ glaubt, könnte

Deutschland auch bei konkreten Hilfestellungen für die sich offensichtlich nur sehr langsam bewegende „Nachhut“ vorangehen und so versuchen, andere Staaten von gleichen Hilfestellungen zu überzeugen.

Leider belegt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) mit seinem Eckpunktepapier für ein neues „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“, dass es weiter auf dem alten Weg vorangehen will [3]. In diesem Papier findet man auf 13 Seiten die übliche, seit Jahren vorgebrachte Ansammlung von klimapolitisch begründeten Einzelmaßnahmen in den verschiedensten Bereichen der Energieversorgung Deutschlands, aber kein einziges Wort zu neuen Initiativen auf dem internationalen Feld. Manche werden in dem Dokument einen Beleg sehen, dass die Klimaschutzpolitik in Deutschland nach wie vor von kurzfristigen politischen Opportunitätsüberlegungen und einer übertriebenen Neigung zur Ressortprofilierung dominiert wird. Offensichtlich reichen 30 Jahre Erfahrungen nicht aus, um zu einer wirkungsvollen Klimaschutzpolitik zu kommen, die auch im Lichte der alarmierenden

Aussagen des jüngsten Berichts des IPCC bestehen kann [4].

## Anmerkungen

[1] Bei aller Anerkennung dieses Erfolgs darf nicht übersehen werden, dass das Kyoto-Protokoll der Politik in mehrfacher Weise neue Spielräume eröffnet hat. Zunächst, indem die Reduktionsverpflichtung, die sich ja zuvor nur auf das energiebedingte CO<sub>2</sub> bezog, auf insgesamt sechs Gase erweitert wurde (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC und SF<sub>6</sub>). Dann wurde das Zieljahr von 2005 weiter nach hinten auf 2008/2012 verschoben. Und schließlich hat man die quantitative Reduktionsvorgabe von -25% auf -21% herabgesetzt. Es ist offensichtlich: Leichtere Ziele lassen sich auch leichter erreichen.

[2] Kübler, K.: 10 Jahre Energiepolitik und Klimaschutz: Hic sunt leones!, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, Bd. 26 (2002), S. 135-142.

[3] BMUB: Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, Eckpunkte des BMUB, Berlin, 28.4.2014.

[4] IPCC : Climate Change 2013: The Physical Science Base, Cambridge University Press, Cambridge (United Kingdom) und New York (USA) 2013.

*Dr. K. Kübler, Rheinbach*  
*kmkue@web.de*

## CCS ist notwendig, um die Klimaziele zu erreichen

Um künftige Risiken und Kosten des Klimawandels zu mindern und Klimaziele umzusetzen, könnte der Einsatz von Technologien nötig sein, die heute noch umstritten sind. Die Kombination von Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen und Biomasse mit der Abtrennung und Speicherung des emittierten Kohlendioxids (CCS) ist eine dieser Schlüsseltechnologien, um das Zwei-Grad-Ziel zu erreichen. Das zeigt die bislang umfassendste Studie zu möglichen Technologiestrategien zur Bekämpfung des Klimawandels, die in einer Sonderausgabe des Fachjournals *Climatic Change* veröffentlicht wurde. Dazu wurden Simulationen aus 18 Computermodellen von einem internationalen Forscherteam unter dem Dach des Stanford Energy Modeling Forum untersucht (Projekt EMF 27).

„Um Kosten zu begrenzen, scheinen vielseitig einsetzbare Technologien am wichtigsten zu sein“, sagt Leitautor Elmar Kriegler vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Sowohl Bioenergie als auch CCS können

dazu beitragen, Emissionen aus der Nutzung nicht-elektrischer Energie zu reduzieren, die sonst nur schwer zu dekarbonisieren wären. In der Stahlindustrie könnte etwa die Verbrennung von Steinkohlekoks in Hochöfen mit CCS kombiniert, im Transportsektor fossile Treibstoffe durch Biokraftstoffe ersetzt werden. Weniger wichtig ist der Studie zufolge dagegen die Verfügbarkeit einzelner emissionsarmer Technologien im Stromsektor. Hier sind gleich eine ganze Reihe von Möglichkeiten zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes vorhanden, von Kernenergie über Sonnen- und Windkraft bis hin zu Gas und Kohlekraft in Kombination mit CCS. Fällt eine dieser Optionen weg, kann sie durch andere ersetzt werden.

Die Darstellung der Studie liegt vor unter: Kriegler, E. et al.: The role of technology for achieving climate policy objectives: overview of the EMF 27 study on global technology and climate policy strategies. *Climatic Change* 123(3-4), 2014 [DOI: 10.1007/s10584-013-0953-7]



## Globale Energiewenden

Mit der deutschen Energiewende läuft ein Experiment, auf das die Welt schaut. Dennoch kann Deutschland keinen Alleinvertretungsanspruch für sich einfordern, denn grundlegenden strukturellen Wandel gibt es auch in anderen Energiewirtschaften. Der Weltenergieerät – Deutschland, deutsche Tochter des größten energieträgerübergreifenden internationalen Netzwerkes der Energiewirtschaft (World Energy Council), hat ein Beratungsunternehmen beauftragt, eine vergleichende Analyse globaler Energiewenden für seine diesjährige Publikation „Energie für Deutschland“ durchzuführen. „et“ sprach mit Dr. Uwe Franke, Präsident des Weltenergieerät – Deutschland, darüber.

**„et“:** Was hat Sie zu dazu bewogen, sich mit Transformationsprozessen im Energiebereich verschiedener Länder auf der Welt zu beschäftigen?

**Franke:** In Deutschland schauen wir immer nur auf uns selbst und wie wir die Energiewende realisieren. Tatsächlich aber lohnt sich der Blick über den Tellerrand und über nationale Grenzen hinaus aus zweierlei Gründen. Erstens sind wir nicht unabhängig von internationalen Entwicklungen. Geopolitische Veränderungen, technische Innovationen und neue Marktteilnehmer wirken mittelbar oder unmittelbar auf unser Energiesystem. Zweitens, wenn es eine wesentliche Erkenntnis in 90 Jahren World Energy Council gegeben hat, dann die, dass wir von anderen Ländern und ihren positiven wie negativen Erfahrungen lernen können.

**„et“:** Welche Länder wurden untersucht und warum?

**Franke:** Wir haben uns für eine Analyse der Energiesysteme Chinas, Saudi-Arabiens, Südafrikas, Brasiliens und der USA entschieden. Natürlich gäbe es noch viel mehr Länder, die interessant wären. Wir wollten mit diesem gezielten

und diversen Querschnitt eine umfassende und globale Perspektive erreichen. Alle diese Länder haben unterschiedliche Herausforderungen und Ausgangssituationen. Sie haben jedoch auch zwei wesentliche Gemeinsamkeiten: Sie rüsten ihr Energiesystem für die Zukunft und sie alle haben einen hohen Anteil am Weltenergieverbrauch. Daher sind sie relevant.

**„et“:** Was sind für Sie die drei wichtigsten Kernaussagen der Studie?

**Franke:** Die wichtigsten drei Kernaussagen der Untersuchung sind: Erstens: Energiewenden gibt es auch in anderen Ländern. Zweitens: Klimaschutz ist in Deutschland der Treiber für die Energiewende, in anderen Ländern ist es Versorgungssicherheit, vor allem aber Wettbewerbsfähigkeit. Drittens: Die Erfahrungen aus der deutschen Energiewende können weltweit vermarktet werden.

**„et“:** Können wir in Deutschland etwas daraus lernen?

**Franke:** Man kann aus jedem Beispiel lernen. Besonders bemerkenswert finde ich, dass Län-

der sich mittelfristig Ziele und Strategien geben, deren Umsetzung beobachten und entsprechend Anpassungen vornehmen. Diese flexiblen Masterpläne erlauben es, auf unvorhergesehene Entwicklungen innerhalb und außerhalb des eigenen Energiemarktes zu reagieren und die Grundlagen für Investitionen zu verbessern. Auch in Deutschland haben wir ein Monitoring, allerdings werden die energiepolitischen Zielvorgaben nicht diskutiert.

**„et“:** Hierzulande setzt man in der Energiewende sehr stark auf die Erneuerbaren in der Stromversorgung und betont dabei den Klimaschutz. Ist das anderswo auch so?

**Franke:** Weltweit haben erneuerbare Energien die höchsten Zuwachsraten. In vielen Ländern werden sie gefördert und ihr Ausbau in energiepolitischen Strategien festgeschrieben. Doch hierbei ist keineswegs der Klimaschutz der Treiber: Die Menschen wollen Strom, Arbeit und Wohlstand. Der Ausbau erneuerbarer Energien kann einen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele leisten, insbesondere dann, wenn energetische Rohstoffe im eigenen Land kaum vorhanden sind und die



*„Man kann aus jedem Beispiel lernen. Besonders bemerkenswert finde ich, dass Länder sich mittelfristig Ziele und Strategien geben, deren Umsetzung beobachten und entsprechend Anpassungen vornehmen. Diese flexiblen Masterpläne erlauben es, auf unvorhergesehene Entwicklungen innerhalb und außerhalb des eigenen Energiemarktes zu reagieren und die Grundlagen für Investitionen zu verbessern. Auch in Deutschland haben wir ein Monitoring, allerdings werden die energiepolitischen Zielvorgaben nicht diskutiert.“*

**Dr. Uwe Franke, Präsident des Weltenergieerät – Deutschland e. V., Berlin**

**„Sofern Energiepolitik wieder als Wirtschaftspolitik verstanden wird, können wir mit unserem Modell mehr als nur ein positives Beispiel für andere Länder geben. Das Wissen um die Systemintegration fluktuierender Erneuerbarer sowie damit verbundene neue Geschäftsmodelle werden mit dem Fortschritt der globalen Energiewenden weltweit an Relevanz gewinnen. Die weltweite Förderung von erneuerbaren Technologien und Effizienz bietet uns eine interessante Möglichkeit, unsere Erfahrungen mit dem Systemumbau einzubringen. Das sollten wir nutzen!“**

**Dr. Uwe Franke, Präsident des Weltenergieerat – Deutschland e. V., Berlin**

natürlichen Bedingungen stimmen, wie beispielsweise hohe Sonneneinstrahlung und Windaufkommen.

**„et“:** *Worin sehen Sie den Hauptbeitrag des deutschen EEG?*

**Franke:** Die Welt hat von dem deutschen EEG profitiert: Durch unsere Förderung konnten die Kosten für diese Technologien nach und nach gesenkt werden. So werden Erneuerbare auch in Ländern attraktiv, die sich diese Technologien zuvor nicht leisten konnten. Dies war ein wichtiger entwicklungspolitischer Beitrag Deutschlands. Doch trotz des weltweiten Ausbaus von Erneuerbaren: Bislang machen Photovoltaik und Windkraft nur rund 3 % des Weltenergieverbrauchs aus. Über 80 % wurden 2013 durch fossile Energieträger gedeckt. Gemäß unserer Szenarien werden fossile Energieträger auch noch 2050 den größten Anteil an der Energieversorgung haben, unabhängig davon, ob Deutschland seinen Energiebedarf zu 60 % aus erneuerbaren Energien deckt.

**„et“:** *Was ist für Sie das Hauptmanko der deutschen Energiewendepolitik?*

**Franke:** Der Blick für das Gesamtsystem ist sicherlich optimierbar: Welche Politik ist volkswirtschaftlich sinnvoll? Wo können sich Synergien mit unseren europäischen Partnern ergeben? Und

nicht zuletzt die Frage nach den Energiepreisen, die ein wichtiger Indikator für Wettbewerbsfähigkeit sind. Deutschland sollte sich ein Beispiel an anderen Ländern nehmen: Dort ist die Energiepolitik integraler Bestandteil von Wirtschaftspolitik. Nur so kann Energiewende erfolgreich gelingen. Der Monitoringprozess ist zudem ein wichtiger Mechanismus, den man stärken muss.

**„et“:** *Wagen Sie bitte für uns zum Schluss einen Blick in die Zukunft: Welchen Beitrag sollte die deutsche Energiewende für die Transformationen anderer Energiewirtschaften leisten?*

**Franke:** Sofern Energiepolitik wieder als Wirtschaftspolitik verstanden wird, können wir mit unserem Modell mehr als nur ein positives Beispiel für andere Länder geben. Das Wissen um die Systemintegration fluktuierender Erneuerbarer sowie damit verbundene neue Geschäftsmodelle werden mit dem Fortschritt der globalen Energiewenden weltweit an Relevanz gewinnen. Die weltweite Förderung von erneuerbaren Technologien und Effizienz bietet uns eine interessante Möglichkeit, unsere Erfahrungen mit dem Systemumbau einzubringen. Das sollten wir nutzen!

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

*Die Fragen stellte Franz Lamprecht, „et“-Redaktion*



Die Publikation bietet einen umfangreichen Fundus an aktuellen Zahlen und Artikeln zu verschiedenen Energieaspekten weltweit, in Europa und in Deutschland. Herausgeber: Weltenergieerat – Deutschland e. V., Berlin, Mai 2014. Gegen eine Schutzgebühr von 18,00 Euro zu bestellen unter [info@weltenergieerat.de](mailto:info@weltenergieerat.de)

## 12. Forum Wärmepumpe

Nach wochenlangen Verhandlungen hatten sich CDU, CSU und SPD Ende November 2013 auf einen gemeinsamen Koalitionsvertrag geeinigt. Zusammen wollte man „Deutschlands Zukunft gestalten“ - doch wo steht Deutschland nach einem Jahr großer Koalition im Bereich der Energiewende? Was hat die neue Regierung für die Aufhebung des Modernisierungsstaus im Wärmemarkt getan?

Währenddessen treibt die Europäische Union mit Ecodesign und der Energieeffizienzkenzeichnung für Heizungsanlagen die Energiewende im

Wärmemarkt voran. Wie wird sich der Wärmemarkt in Europa durch diese Richtlinien verändern?

Auf dem 12. Forum Wärmepumpe, das vom 13.-14.11.2014 in Berlin stattfindet, werden diese und andere Fragen mit Entscheidern aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft diskutiert. Schirmherr der Veranstaltung ist Sigmar Gabriel, Bundesminister für Wirtschaft und Energie.

Weitere Informationen: [www.bwp-service.de](http://www.bwp-service.de)

# Entwicklungen des globalen Energiesystems 2013

„Niemand ist eine Insel“ heißt ein populärer deutscher Roman der 1970er Jahre. Dies bewahrheitet sich einmal mehr bei den weltweit gehandelten Energieträgern. Vor wenigen Wochen erschien der BP Statistical Review of World Energy zum 63. Mal. Das umfangreiche Zahlenwerk wurde von BP-Chefvolkswirt Christof Rühl vorgestellt. Der jährlich erscheinende Bericht liefert die Kennzahlen der Energieproduktion und -konsumtion und zeigt darüber hinaus auf, wie sich die wirtschaftlichen Entwicklungen, geopolitischen Unsicherheiten und die Diskussionen über die Rolle von Regierungen und Märkten in den Daten widerspiegeln.

Maßgebende Treiber der globalen Energiemärkte waren 2013 vor allem die schwache Weltkonjunktur, der historisch bedeutende Anstieg der US-amerikanischen Tight-Ölproduktion und andauernde Versorgungsunterbrechungen aufgrund geopolitischer Unsicherheiten. Ebenso haben Technologie, Politik und Investitionen die globalen Energiemärkte beeinflusst.

## Überdurchschnittlicher Verbrauchsanstieg in den OECD-Ländern

Die weltweite Energienachfrage hat sich zwar in 2013 beschleunigt, die Steigerung von 2,3 % lag jedoch aufgrund der schwachen Weltwirtschaft unter dem historischen Durchschnitt. Insofern schlagen die Veränderungen in der konjunkturellen Entwicklung voll durch. Der Großteil (80 %) des Anstiegs entfällt auf die Schwellenländer, auch wenn der aktuelle Anstieg dort in Höhe von 3,1 % unterdurchschnittlich ausfiel, vor allem bedingt durch das verlangsamte Wachstum in China (siehe Abb).

In den OECD-Ländern ist der Verbrauch hingegen überdurchschnittlich angestiegen (+1,2 %), was hauptsächlich der kräftigen Verbrauchssteigerung in den USA (+2,9 %)



Zum letzten Mal Herr der Zahlen für die BP: Christof Rühl, der sich nun neuen beruflichen Herausforderungen beim Staatsfonds ADIA in Abu Dhabi stellt  
Foto: BP

geschuldet ist, während der Energieverbrauch in Europa und Japan geringfügig sank.

Die globale Stromerzeugung ist im Vorjahr um 2,5 % gewachsen, in 2013 lag sie aber unter dem Zehnjahres-Durchschnitt von 3,3 %. Abgesehen von Öl, Kernenergie und Erneuerbaren sind dabei alle eingesetzten Ener-

gieträger unterdurchschnittlich gewachsen. Mit Ausnahme von Nordamerika blieb das Wachstum in allen Regionen unter dem Durchschnittswert. Soweit die allgemeinen Trends.

## Öl: Förderung fällt hinter Verbrauch zurück

Öl ist mit einem Marktanteil von knapp 33 % am weltweiten Energieverbrauch noch immer der wichtigste globale Energieträger, verliert jedoch weiterhin Marktanteile. Der weltweite Ölverbrauch stieg um 1,4 Mio. Barrel pro Tag und lag damit ganz knapp über dem historischen Durchschnitt. Die globale Ölförderung konnte 2013 nicht mit dem Anstieg am weltweiten Verbrauch Schritt halten.

Der stärkste Rückgang in der Ölförderung war politisch bedingt in Libyen zu verzeichnen, wo es aufgrund von Unruhen zum weltweit stärksten Förderrückgang kam. Dies

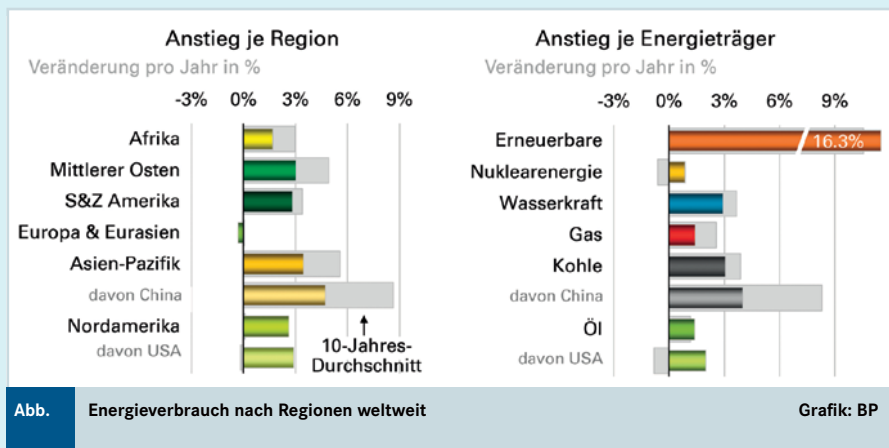


Abb. Energieverbrauch nach Regionen weltweit

Grafik: BP



konnte durch die USA aufgefangen werden, insbesondere durch massive Investitionen in den Ausbau der Förderung unkonventioneller Vorkommen. Der global gesehen größte Anstieg in der Ölförderung entfiel auf die USA, die damit zum zweiten Mal in Folge die höchste je für dieses Land verzeichnete Steigerungsrate erzielten. Für Christof Rühl ist das ein gutes Beispiel dafür, wie energiepolitische Rahmenbedingungen und die Marktkräfte auf der Angebotsseite zusammenspielen.

Die Menge der weltweit nachgewiesenen Reserven stieg zum Ende des Jahres 2013 auf 1 687,9 Mrd. Barrel und reicht damit aus, die globale Förderung auf dem derzeitigen Niveau über gut 53 Jahre weiterzuführen.

## Kohle: am schnellsten wachsender fossiler Energieträger

Mit gut 30 % erzielte Kohle den höchsten Anteil am Primärenergieverbrauch seit 1970. Der weltweite Kohleverbrauch stieg um 3 %. Dieser Wert liegt zwar klar unter dem Zehnjahresmittel von 3,9 % für diesen Energieträger, doch bleibt die Kohle auch mit diesem Wert der am schnellsten wachsende fossile Energieträger. Außerhalb der OECD stieg der Kohleverbrauch um 3,7 % zwar unterdurchschnittlich, was einem verlangsamten Wachstum in China zuzuschreiben ist, dennoch verantworten die Nicht-OECD-Länder 89 % des weltweiten Anstieges.

Bemerkenswert sei, so Rühl, dass der Kohleverbrauch in den USA nach jahrelanger rückläufiger Tendenz im Vorjahr um 4,6 %

gestiegen ist und sich die preisgünstige Kohle in der Stromerzeugung zuletzt verloren gegangene Marktanteile „fast komplett“ wieder zurückerobern konnte. Hauptgrund waren tiefe Temperaturen mit entsprechendem Mehrbedarf im Wärmemarkt, niedrige Gasbestände und höhere Gaspreise. Die global nachgewiesenen Kohlereserven reichen aus, um die derzeit weltweite Förderung für 113 Jahre weiterzuführen.

## Shale Gas weniger kräftig gewachsen

Global hatte Gas in 2013 einen Anteil von rd. 24 % am Primärenergieverbrauch. Der weltweite Gasverbrauch stieg um 1,4 % und blieb damit unter dem historischen Durchschnitt. Auch hier gibt es die interessante Entwicklung, dass wie beim Primärenergieverbrauch der Verbrauchsanstieg in den OECD-Ländern (+1,8 %) über dem Durchschnitt lag, während er sich außerhalb der OECD mit +1,1 % unterdurchschnittlich erhöhte. In Europa ging der Gasverbrauch in den letzten Jahren zugunsten von Kohle (Verstromung) und erneuerbaren Energien (Einspeisevorrang) zurück.

Bezüglich der Shale-Gas-Entwicklung in den USA ist ein weniger kräftiges Wachstum festzustellen, zugunsten von Tight Oil, und das wegen des Ölpreises. Der Anteil von verflüssigtem Erdgas (LNG) – Integrator der segmentierten globalen Gasmärkte – am globalen Gashandel ging leicht auf 31,4 % zurück. Das Volumen der global nachgewiesenen Erdgasreserven stieg auf 185,7 Bio. m<sup>3</sup>. Sie reichen aus, um die der-

zeitige weltweite Förderung über 55 Jahre weiterzuführen.

Die Erzeugung von Kernenergie stieg um 0,9 % und verzeichnete damit den ersten Anstieg seit 2010. 2013 trug Kernenergie mit 4,4 % zum weltweiten Energieverbrauch bei – dies ist der geringste Marktanteil seit 1984.

## Erneuerbare erreichen neuen Höchstwert

Der Anstieg des Verbrauchs erneuerbarer Energien – sowohl bei der Stromerzeugung wie auch im Straßenverkehr – setzte sich 2013 weiter fort und erreichte mit einem Anteil von 2,7 % am weltweiten Energieverbrauch einen neuen Höchstwert. Vor zehn Jahren lag man noch bei 0,8 %. Die Erneuerbaren haben mittlerweile einen Anteil an der globalen Stromerzeugung von 5,3 % erreicht und legten im Vorjahresvergleich um 16,3 % zu.

Weltweit entfiel erneut mehr als die Hälfte des Wachstums in der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf die Windenergie (+20,7 %). Der Einsatz von Solarenergie stieg sogar noch rasanter (+33 %), wenn auch von einem niedrigeren Niveau ausgehend. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft ging mit 2,9 % unterdurchschnittlich zurück und machte insgesamt einen Anteil in Höhe von 6,7 % des globalen Energieverbrauchs aus.

## Maßgeblicher Einfluss der Politik

Das sehr detaillierte Zahlenwerk zeigt einmal mehr, wie sich das Energiesystem an sich verändernde globale Entwicklungen anpasst, und dass die energiepolitischen Bedingungen maßgeblichen Einfluss auf Energieverbrauch und Marktentwicklung haben. Das gilt vor allem für die erneuerbaren Energien. Rühl machte aber auch deutlich, dass es den Ländern mit den höchsten Marktanteilen bei den Erneuerbaren angesichts unterdurchschnittlicher wirtschaftlicher Wachstumsraten schwerfallen wird, ihre teuren Subventionssysteme aufrechtzuerhalten. Der BP Statistical Review of World Energy 2013 kann unter [www.bp.de](http://www.bp.de) als Booklet heruntergeladen werden.

„et“-Redaktion/FL



# EU-Emissionsminderungsziel 2030: In einer Dekade so viel wie in dreien zuvor

Die avisierten Klimaschutzziele der Europäischen Union für 2030 sind überaus ambitioniert. Ausgehend vom Basisjahr 1990 sollen bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20 % gemindert werden. Für 2030 steht ein Minderungsziel von 40 % im Vergleich zu 1990 zur Diskussion. In einer Dekade soll also genauso viel erreicht werden, wie zuvor in drei Dekaden. Ohne internationale Vereinbarungen drohen diese Anstrengungen jedoch, ins Leere zu laufen.

Die bis heute erreichten Emissionsminderungserfolge der EU sind maßgeblich auf zwei einmalige Effekte zurückzuführen. Zunächst ist auf den „Strukturbruch“ in den Reformländern, so auch in Ostdeutschland, zu verweisen. Erheblichen Einfluss hatte dann die 2008 einsetzende Wirtschafts- und Finanzkrise, die einen stark und anhaltend sinkenden Energieverbrauch in der EU auslöste.

## Beitrag des Emissionshandels

Wesentliches Instrument der gemeinschaftlichen Klimapolitik ist das Europäische Emissionshandelssystem (EU ETS). Die davon erfassten Anlagen aus den Sektoren In-

dustrie, Energie und Strom leisten bis 2020 einen überproportionalen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung (Basis 2005: ET-Sektoren -21 %, Nicht-ET-Sektoren -10 %).

Auch in Zukunft soll der Emissionshandelssektor einen überproportionalen Beitrag erbringen. Die EU-Kommission hat in ihren Untersuchungen ermittelt, dass vor dem Hintergrund des absehbaren volkswirtschaftlichen Strukturwandels und der heute beschlossenen Politiken eine Minderung zwischen 33 % und 37 % wahrscheinlich ist. Unbenommen davon schlägt die Kommission ein Minderungsziel von 43 % für den ET-Sektor vor.

## Kosten der EU-Minderungsziele

Vergleicht man die Wirkung der Minderungsziele von 33 % und 43 % (gegenüber 2005) auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz, so stellt man fest, dass die EU im Zeitraum zwischen 2020 und 2030 im 33 %-Fall 1 Mrd. t CO<sub>2</sub> mehr emittieren würde als im 43 %-Fall. Die globalen Emissionen in dieser Dekade hingegen werden auf 400 Mrd. t CO<sub>2</sub> geschätzt. Hinsichtlich der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen geht es also um 0,25 %.

Bezogen auf die Wettbewerbsfähigkeit der industriellen Produktion und Stromerzeugung können zu strikte CO<sub>2</sub>-Ziele und im Gefolge hohe CO<sub>2</sub>-Preise, erhebliche Kostenbelastungen verursachen, die im internationalen Wettbewerb ein Standortnachteil sind (Carbon Leakage).

## Wo bleibt die internationale Strategie?

Jede europäische und deutsche Strategie zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen läuft ins Leere, wenn kein internationales Abkommen erreicht wird, das von allen Emittenten vergleichbare Anstrengungen verlangt. Zu ambitionierte CO<sub>2</sub>-Ziele, die unilateral von der EU oder Deutschland vorgegeben werden, sind unmittelbar mit der Carbon Leakage-Frage verknüpft. Neue CO<sub>2</sub>-Ziele für die EU und Deutschland können sinnvollerweise erst nach der Klimakonferenz 2015 in Paris festgelegt werden.

„et“-Redaktion

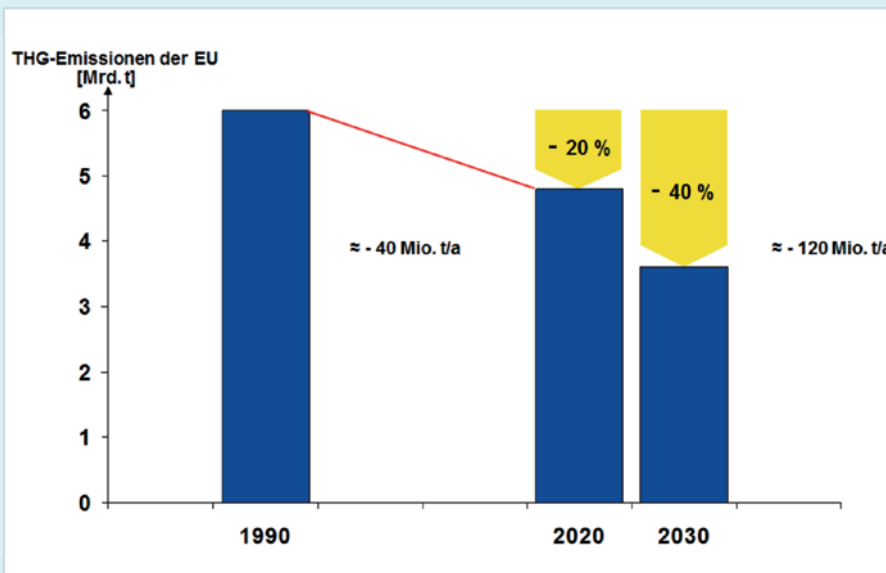


Abb. Treibhausgas-(THG)-Emissionen der EU und vorgeschlagene Minderungsziele der EU-Kommission

## 12. Würzburger Gespräche zum Umweltenergierecht

Die Würzburger Gespräche zum Umweltenergierecht vom 9.-10.10.2014 stehen dieses Jahr unter der Überschrift „Erneuerbare Energien in Europa – Rechtsentwicklungen im EU-Binnenmarkt“. Die zweitägige wissenschaftliche Tagung in der Mainmetropole wird hochaktuelle Themen wie das Beihilfeverfahren zum EEG und die neuen Beihilfeleitlinien sowie die Frage nach der Vereinbarkeit nationaler Fördersysteme mit der Waren-

verkehrsfreiheit aufgreifen. Aber auch andere europäische Themen wie die Umsetzung von Infrastrukturvorhaben von gemeinsamem Interesse und ein Ausblick auf die europäische Strommarktkopplung stehen auf der Agenda.

Weitere Informationen: <http://www.stiftung-umweltenergierecht.de>