

blickpunkt ■
■ **bundestag**

SPEZIAL

www.bundestag.de



**Globale Aufgabe
Klimaschutz**

Inhalt

- 1 Klimaschutz global
Drei vor zwölf im
21. Jahrhundert

- 6 Emissionshandel
Der Markt im Dienst
der Umwelt

- 7 Der Weltklimarat IPCC
Prognosen für die
Politik

- 8 Interview
„Pfad auf des Messers
Schneide“

- 12 Klimawandel in Deutschland
Neue Obstsorten und
mehr Gewitterschäden

- 14 Klimapolitik im Bundestag
Regenerative Energien
und Gebäudeprogramm

- 18 Energieversorgung
Trickreiche Technik für
den Klimaschutz

- 21 Infotipps



Globale Aufgabe Klimaschutz

Drei vor zwölf



im 21. Jahrhundert

Im Kampf gegen den Klimawandel steht die Weltgemeinschaft vor gewaltigen Herausforderungen. Ob Gletscherschmelze, Überschwemmungen oder Hitzewellen: Die Folgen der globalen Erderwärmung sind kaum noch zu übersehen. Die Regierungen rund um den Globus sind sich bei der Lösung der Probleme bislang nicht einig. Auf der Weltklimakonferenz dieses Jahr in Kopenhagen soll ein Durchbruch gelingen.

Mohamed Nasheed will nicht mehr warten. Deswegen hat sich der Präsident der kleinen Inselrepublik Malediven zu einem spektakulären Schritt entschlossen: Er will sich und seinen Inselbewohnern eine neue Heimat kaufen. Irgendwo in Australien oder Indien. Dazu will Nasheed einen Teil der Staatseinnahmen aus dem Tourismus in einen Fonds abzweigen. „Wir können den Klimawandel nicht selbst stoppen, also müssen wir woanders Land kaufen“, sagt er.

Der Inselstaat vor der Südspitze Indiens ist in seiner Existenz bedroht: Falls der weltweite Temperaturanstieg nicht bald gebremst wird, drohen die Korallenatolle und 1.920 Inseln der Malediven im wahrsten Sinne des Wortes unterzugehen. Experten des Weltklimarates der Vereinten Nationen (IPCC) rechnen damit, dass der Meeresspiegel bis zum Ende des Jahrhunderts weltweit um bis zu 60 Zentimeter und mehr ansteigen könnte. Umweltschützer befürchten sogar das Doppelte. Ein Großteil der 337.000 Inselbewohner müsste dann gehen.

Die Menschen auf den Malediven drohen Opfer der globalen Erderwärmung zu werden. Die weltweiten Durchschnittstemperaturen sind in den vergangenen 100 Jahren um mehr als 0,7 Grad Celsius gestiegen. Die zehn wärmsten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen wurden alle in

den letzten beiden Jahrzehnten gemessen. Diese Entwicklung ist auch nicht mehr aufzuhalten. Der Weltklimarat hat errechnet, dass die Temperaturen auf der Erde bis zum Ende des Jahrhunderts auf jeden Fall um ein weiteres Grad steigen werden. Ohne einschneidende Gegenmaßnahmen könnten es im Extremfall sogar bis zu sechs Grad werden.

Neben natürlichen Wetterphänomenen spielt der Mensch bei der Erderwärmung die Hauptrolle. Er verfeuert fossile Brennstoffe wie Öl oder Kohle und setzt so immer mehr Treibhausgas frei. Der weltweite Ausstoß von Kohlendioxid ist mittlerweile doppelt so hoch wie 1970. Der Mensch zerstört zugleich natürliche Kohlendioxidspeicher, zum Beispiel, indem er Regenwälder abholzt. Dadurch steigt die Konzentration von Klimagasen in der Atmosphäre. Die Wärme der einstrahlenden Sonne kann nur noch schlecht aus der Erdumgebung weichen.

Von Kyoto nach Kopenhagen

Die Folgen sind überall spürbar: In der Arktis schmilzt das Eis, die Permafrostböden tauen auf, die Gletscher ziehen sich zurück. Auch in Europa werden die Temperaturen nach Berechnungen des Weltklimarates steigen. Das beschleunigt die Versteppung der Landschaft, Waldbrände und Hitzewellen werden häufiger. In Afrika

Mit der Abholzung der Regenwälder wie hier in Afrika zerstört der Mensch natürliche Kohlendioxidspeicher



dürften sich die Wüsten schneller ausbreiten. In den großen Flussdeltas der Welt werden Fluten wahrscheinlicher. 20 bis 30 Prozent aller Tier- und Pflanzenarten drohen auszusterben. Das sind laut Weltklimarat nur einige der wahrscheinlichsten Folgen. Millionen Menschen auf dem Erdball könnten also bald auf der Flucht sein vor jenen Schäden, die sie selbst mit verursacht haben.

CHRONIK Klimaschutz



Foto: Picture Alliance/Chromorange

1990 UN-Klimabericht Der Klimarat IPCC der Vereinten Nationen veröffentlicht seinen ersten Bericht. Darin warnen Experten, durch den Ausstoß von Treibhausgasen steige die Temperatur der Atmosphäre.

1992 Erdgipfel in Rio Die Vereinten Nationen verabschieden in Rio de Janeiro die Klimarahmenkonvention (UNFCCC), um den Treibhausgasausstoß zu verringern. Sie dient als Basis für weitere klimapolitische Vereinbarungen.



Foto: Picture Alliance/Bildagentur Huber



Foto: Ullsteinbild/Weichardt

1995 Erste UN-Klimakonferenz Auf der ersten Konferenz der UNFCCC-Vertragsstaaten in Berlin einigt man sich darauf, die Verpflichtungen der Industrieländer zum Klimaschutz zu verschärfen.



Foto: laif/Guenay Ulutuncok

Und das wird teuer. Der ehemalige Chefökonom der Weltbank, Sir Nicholas Stern, hat die Kosten der Erderwärmung 2006 in einem Bericht in Zahlen gegossen: Auf bis zu 5,5 Billionen Euro könnten sich die Schäden summieren, wenn die Menschheit weiter so viele Treibhausgase produziert. Das entspricht etwa 20 Prozent der weltweiten Wirtschaftskraft. Die Schäden könnten damit über jenen der großen Depression

in den 30er-Jahren oder der aktuellen Finanzmarktkrise liegen. Stern empfiehlt daher, jedes Jahr ein Prozent des weltweiten Bruttoinlandsproduktes in den Klimaschutz zu investieren. Das sind rund 250 Milliarden Euro. Damit soll verhindert werden, dass die Welt in eine neue Depression stürzt. „Klimaschutz ist auch in Zeiten der Wirtschaftskrise wichtig. Mehr Klimaschutz ist nicht das Problem, sondern ist Teil der

Lösung“, meint auch Karsten Sach vom Bundesumweltministerium. Denn: Investitionen in Klimaschutztechnologien sichern Arbeitsplätze und kurbeln gleichzeitig die Konjunktur an. Sach ist Delegationschef der Bundesrepublik auf internationalen Klimakonferenzen.

Das Problembewusstsein ist da. Bereits beim Erdgipfel in Rio de Janeiro vor 16 Jahren hatten die Regierungen gelobt, die Erde vor den Folgen der Erderwärmung zu schützen. Vor mehr als zehn Jahren hatten die wichtigsten Staaten in der japanischen Kaiserstadt Kyoto das erste weltweite Klimaabkommen vereinbart. Laut Kyoto-Protokoll sollten die Industriestaaten ihre Emissionen von Treibhausgasen bis 2012 um durchschnittlich fünf Prozent gegenüber 1990 reduzieren. Doch die bisherige Entwicklung deutet nicht darauf hin, dass dieses Ziel erreicht wird. Allein zwischen 2000 und 2006 haben die 40 Industrieländer des Protokolls ihre Emissionen um 2,3 Prozent gesteigert. Die USA haben es nie ratifiziert. Schwellenländer wie China oder Indien müssen trotz ihrer enormen Wirtschaftsleistung bislang keinen Beitrag leisten.

Wenn sich die Weltgemeinschaft dieses Jahr im Dezember zur Weltklimakonferenz in Kopenhagen trifft, steht also viel auf dem Spiel. In der dänischen Hauptstadt soll ein wirksames Folgeabkommen für das 2012 auslaufende Kyoto-Protokoll verhandelt werden. Ein Ziel formuliert dabei

1997 Das **Kyoto-Protokoll** In Japan wird das internationale Abkommen zur Verringerung des Treibhausgasausstoßes vereinbart. Die Industrieländer verpflichten sich zur Reduktion bis 2012 um 5,2 Prozent gegenüber 1990.



Foto: Picture Alliance/John Giles



Foto: Picture Alliance/Klaus Wernicke/OKAPIA

2000 Klimaschutz in Deutschland Mit dem Nationalen Klimaschutzprogramm will die Regierung den Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll nachkommen. Der Anteil der erneuerbaren Energiequellen soll bis 2010 verdoppelt werden.

2005 EU-Emissionshandel Am 1. Januar 2005 startet der EU-Emissionsrechtehandel, das erste multinationale System dieser Art. Der Handel mit Emissionszertifikaten soll helfen, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren.



Foto: Picture Alliance/Lehtikuvva Jussi Nukari

Hitzewellen, hervorgerufen durch die globale Erwärmung, führen zur Ausbreitung von Wüsten und entziehen Menschen ihre Lebensgrundlage



Foto: Picture Alliance/Joel Robine

der vierte Weltklimabericht von 2007: Aus diesem lesen Experten wie Ottmar Edenhofer vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung heraus, dass sich die schlimmsten Folgen der Erderwärmung nur noch vermeiden lassen, wenn der globale Temperaturanstieg auf gut zwei Grad Celsius begrenzt wird. Dafür darf der Ausstoß an Treibhausgasen ab dem Jahr 2020 nicht weiter ansteigen. Bis Mitte des Jahrhunderts müssen die Emissionen dann um 50 bis 85 Prozent gegenüber dem Jahr 2000 sinken.

Gegensätzliche Interessen

An starken Worten fehlt es nicht. „Die nächste Generation setzt auf uns. Wir dürfen nicht versagen“, beschwor UN-Generalsekretär Ban Ki-moon auf dem Weltklimagipfel 2008 in Posen. Die lange zögerlichen USA, immerhin mit

China an der Spitze der Verursacher von Treibhausgasen, erklärten im selben Jahr auf dem G8-Gipfel in Heiligendamm ihre Bereitschaft zur Mitarbeit. Der damalige Präsident George W. Bush kündigte an, man unterstütze ein langfristiges Ziel zur Emissionsminderung. Sein Nachfolger Barack Obama will noch weiter gehen. Er will die Vereinigten Staaten zum Vorreiter beim Klimaschutz machen und jedes Jahr 15 Milliarden Dollar in saubere Energietechniken investieren. Die Emissionen der USA will er bis 2020 auf das Niveau von 1990 zurückführen.

Trotz der positiven Signale aus den USA stehen die 192 Länder der Klimarahmenkonvention der UN in Kopenhagen vor einer gewaltigen Herausforderung. Ob ein Abkommen gelingen kann, ist offen. Die Interessengegensätze sind immens. Schwellenländer wie China, Indien, Brasilien, Südafrika und Mexiko sehen individuelle Minderungsverpflichtungen skeptisch. Sie wollen weiter wachsen und sehen die Hauptverantwortung für den Klimaschutz bei den Industrieländern. Denn diese haben historisch betrachtet den größten Teil der Emissionen verursacht. China, Indien, Brasilien, Mexico

und Südafrika fordern deshalb, dass die Industrieländer ihre Emissionen bis Mitte des Jahrhunderts um 80 bis 95 Prozent reduzieren.

Die westlichen Industrieländer sind in einem gewissen Umfang bereit, eine Vorreiterrolle einzunehmen. Die Europäische Union (EU) hat sich auf dem EU-Gipfel im Dezember 2008 verpflichtet, ihre Emissionen bis zum Jahr 2020 um 20 Prozent abzusenken. Sollten die Industriestaaten außerhalb der EU mitmachen, bietet sie eine Reduktion von 30 Prozent an. Bundesregierung und Bundestag können sich für Deutschland in diesem Fall sogar ein Minus von 40 Prozent vorstellen. Dieses Ziel hatte die Enquetekommission des Bundestages „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ schon 1990 verlangt.

Um diese Ziele zu erreichen, will die EU einen Teil der Industrieunternehmen und Energieerzeuger verpflichten, für ihren Ausstoß von Treibhausgasen Geld zu zahlen. Hierfür soll der Emissionshandel ausgebaut werden. In der Diskussion ist die Versteigerung der Zertifikate, die bislang größtenteils kostenlos ausgegeben werden. Geplant sind außerdem Maßnahmen zur Energieeinsparung, etwa im Verkehrsbereich

Aktiv beim Klimaschutz
Weiterführende Informationen und einen CO₂-Rechner unter:



www.klimaktiv.de

oder in Wohngebäuden. Im Gegenzug wollen die Industrieländer in Kopenhagen durchsetzen, dass sich auch die Schwellenländer möglichst früh und umfassend zum Klimaschutz verpflichten.

Wer trägt die Kosten?

Den ärmeren Ländern dagegen geht es weniger um langfristige Klimaziele. Sie sorgen sich vielmehr um die Folgen der Erderwärmung. 2007 litten bereits rund 923 Millionen Menschen an Mangel- oder Unterernährung. Wirtschaftsexperten wie Nicholas Stern schätzen, dass ein Temperaturanstieg um ein Grad dazu führen wird, dass insgesamt 1,3 Milliarden Menschen von Hunger betroffen sein werden. Der Klimawandel würde diesen Prognosen zufolge 250.000 Kinder pro Jahr das Leben kosten. Das betrifft vor allem Länder in der Sahelzone Afrikas oder an den großen Flussdeltas in Asien. Diese Länder erhoffen sich von einem Abkommen also konkrete Hilfen im Alltag: eine sichere Nahrungsmittelversorgung, eine umweltfreundliche Energieerzeugung oder den Bau von Dämmen und Deichen. Dem Schutz ihrer Regenwälder wollen sie nur zustimmen, wenn die Industrienationen dafür zahlen.

Im Kern geht es auf dem Weg nach Kopenhagen also darum, nach welchem Prinzip die Kosten des Klimaschutzes untereinander aufgeteilt werden. Die deutsche Regierung hat eine Vision vorgebracht, die am Ende in einen Kompromiss münden könnte. Danach hätte jeder Erdenbürger in Zukunft Anspruch auf denselben Ausstoß an Treibhausgasen. Im Jahr 2050, wenn voraussichtlich neun Milliarden Menschen die Erde bevölkern, wären das nach Berechnungen von Experten nur noch zwei Tonnen Treibhausgase pro Kopf und Jahr, wenn man die Ziele des Weltklimarates zum Maßstab nimmt. Derzeit verursacht jeder Deutsche fünfmal, jeder Amerikaner zehnmal so viele Emissionen.

Das ist eine gewaltige Aufgabe. Dabei stellen sich noch reichlich Fragen. Zum Beispiel: Wie viele Kohlekraftwerke können wir uns noch leisten? Muss die Atomenergie wieder eine größere Rolle spielen? Sind Biotreibstoffe eine nachhaltige Lösung? Wie kann der Energieverbrauch von Haushalten gesenkt werden? So viel ist schon heute klar: Die Welt braucht schnelle Antworten.

Jörg Michel ■

Die Kyoto-Verpflichtungen

Deutschland ist auf Kurs

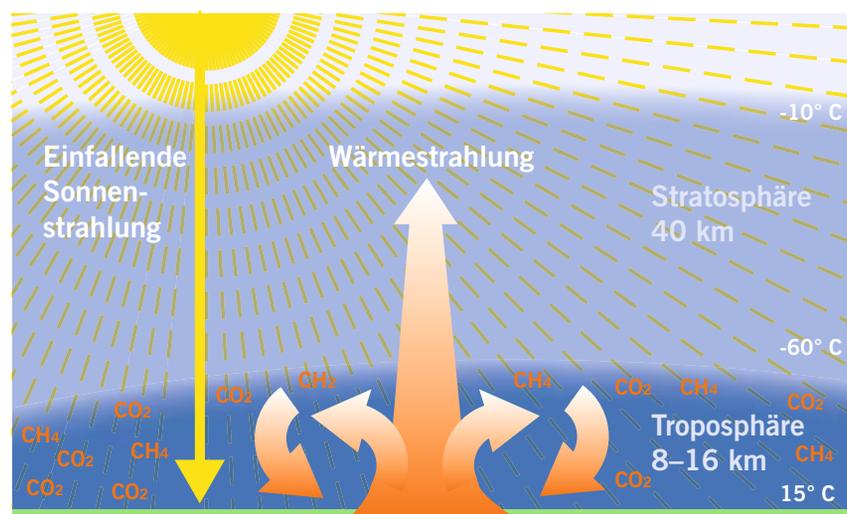
Viele Industrieländer verpflichteten sich im Kyoto-Protokoll (2005 in Kraft getreten), den Ausstoß an Treibhausgasen zu verringern. Das Bezugsjahr ist 1990 (zum Teil auch 1995); im Jahr 2012 endet die erste Verpflichtungsperiode. Deutschland soll seine Emissionen bis dahin um 21 Prozent senken. Das klappt wohl – Ende 2007 waren es schon 22,4 Prozent. Ein Teil des Erfolgs ist auf den Kollaps der ostdeutschen Industrie nach der Wende zurückzuführen.

Großbritannien muss die Emissionen um 12,5 Prozent senken, Polen um sechs Prozent. Der Ausstoß Frankreichs braucht hingegen lediglich konstant zu bleiben. Alle drei Länder werden wohl ihre Verpflichtungen erfüllen. Spanien hat sich dagegen mit einem bisherigen Plus von 49,5 Prozent drastisch von seinem Kyoto-Ziel von maximal 15 Prozent entfernt. Kaum besser sieht es in Japan und Australien aus. Japan sollte seine Emissionen um sechs Prozent reduzieren, Australien war eine Zunahme um acht Prozent erlaubt. Beide Länder dürften ihr Ziel deutlich verfehlen.

Die USA lehnten das Kyoto-Protokoll bisher ab. Für Entwicklungs- und Schwellenländer wie China und Indien ist im Kyoto-Protokoll keine Reduktionsverpflichtung vorgesehen. Sie argumentieren, die Industrieländer hätten eine Bringschuld, weil sie historisch gesehen für den größten Teil der Treibhausgasemissionen verantwortlich seien.

Wie entsteht der Treibhauseffekt?

Treibhausgase bremsen den Abstrahlungseffekt, indem sie Wärmestrahlung aufnehmen. Dies trägt zur Erderwärmung bei.



Treibhausgase: Der Mensch verstärkt den Treibhauseffekt – zu 72 Prozent sind dafür Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) verantwortlich. Treibhausgase absorbieren einen Teil der vom Boden abgegebenen Wärme und strahlen sie teilweise wieder zur Erdoberfläche ab.



Foto: Picture Alliance/Roland Wehrauch

Emissionshandel

Der Markt im Dienst der Umwelt

Klimasünden haben ihren Preis. Genau genommen 22 Euro. So viel kostete es im letzten Jahr im Durchschnitt, eine Tonne Kohlendioxid in die Luft zu pusten. Jedenfalls für diejenigen Firmen, die am EU-Handel mit Emissionsrechten teilnehmen. Der Emissionshandel ist das erste marktwirtschaftliche Instrument für den Klimaschutz. Seit 2005 soll er dafür sorgen, dass die Kohlendioxid-Emissionen dort sinken, wo die Einsparung am günstigsten ist.

Das Prinzip: Jeder Betreiber einer Industrieanlage in der EU erhält vom Staat eine bestimmte Anzahl an Verschmutzungsrechten. In Deutschland sind das 1.625 Anlagen. Zur Teilnahme verpflichtet sind alle Stromerzeuger sowie energieintensive Industriebranchen wie die Zementherstellung oder die Stahlindustrie. Diese Branchen sind etwa für die Hälfte aller Kohlendioxid-Emissionen in Europa verantwortlich. Stößt ein Unternehmen mehr Kohlendioxid aus als erlaubt, muss es an einer Börse zusätzliche Zertifikate erwerben.

Unternehmen, die weniger ausstoßen, können diese dagegen gewinnbringend verkaufen. Der Preis bildet sich durch Angebot und Nachfrage an der Börse. Damit belohnt das System Firmen, die sich umweltschonend verhalten und die in klimafreundliche Technologien investieren.

Um den Klimaschutz zu beschleunigen, senkt der Staat Schritt für Schritt die Gesamtzahl der Zertifikate. Bis 2007 durften die deutschen Anlagen 495 Millionen Tonnen Kohlendioxid im Jahr ausstoßen. 2008 waren es nur noch 453 Millionen Tonnen im Jahr. Die Stromerzeuger müssen zehn Prozent ihrer Grundausstattung mit Zertifikaten ersteigern. Die Industrieunternehmen erhielten diese dagegen nahezu vollständig kostenlos.

Ab 2013 will die EU die Regeln verschärfen. Auch der Luftverkehr soll teilnehmen und ein Teil der Stromwirtschaft und Industrie für die Grundausstattung mit Zertifikaten zahlen. Die Erlöse sollen in Klimaschutzprojekte fließen. Wegen der Wirtschaftskrise

fordern Industrieverbände jedoch eine Abkehr. Sie befürchten Kostensteigerungen und den Verlust von Arbeitsplätzen.

Bislang gibt es das Emissionshandelssystem in dieser umfassenden Form nur in der EU. Der neue US-Präsident Barack Obama hat allerdings angekündigt, es auch in den USA einführen zu wollen. Die Bedeutung des Emissionshandels dürfte also weiter wachsen.

Ergänzt wird der Emissionshandel der EU durch ein internationales System nach dem Klimaschutzprotokoll von Kyoto. Danach können einzelne Staaten ihren individuellen Senkungsverpflichtungen nachkommen, indem sie untereinander Zertifikate handeln.

Jörg Michel ■

Emissionshandelsstelle
Die Zertifikatstypen und
weitere Informationen:



www.dehst.de

Der Weltklimarat IPCC

Prognosen für die Politik

Das Gremium steht im Zentrum der Weltöffentlichkeit, im Jahr 2007 erhielt es den Friedensnobelpreis: Weithin gilt der Zwischenstaatliche Ausschuss zum Klimawandel der Vereinten Nationen (auf Englisch Intergovernmental Panel on Climate Change, kurz IPCC) als eine Institution, die die wissenschaftliche Expertise zuverlässig zusammenfasst. Der IPCC soll vor allem Politiker und andere Entscheidungsträger mit einem Wissensfundament zum Klimawandel ausstatten.

Neben vielen kleineren Reports hat der IPCC vier große Berichte verfasst: 1990, 1995, 2001 und 2007. Diese Dokumente werden landläufig als Weltklimaberichte bezeichnet. Um die wissenschaftlichen Grundlagen geht es darin ebenso wie um die Verwundbarkeit und Anpassungsfähigkeit der Zivilisation und um den Klimaschutz.

Der letzte IPCC-Bericht sorgte 2007 für einen neuen Schub in der klimapolitischen Debatte. Die Fachleute sagten unter anderem voraus, die mittlere Lufttemperatur an der Erdoberfläche werde bis zum Jahr 2100 wahrscheinlich um 1,8 bis 4 Grad Celsius steigen, der Meeresspiegel werde sich um 18 bis 59 Zentimeter heben. Diesem Klimawandel könne man am besten durch eine Kombination von Anpassungs- und Linderungsmaßnahmen begegnen, heißt es im Bericht. Dazu gehören der Ausbau von Deichen und Wasserspeichern sowie Maßnahmen, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern.

Letzten Herbst wurde der IPCC zwanzig Jahre alt. Die Anfänge des Gremiums liegen in Österreich: 1985 tagten in Villach Hunderte Klimaforscher. Damals keimte die erste Sorge über den Treibhauseffekt auf. Die For-

Der Weltklimarat IPCC
Englischsprachige
Informationen unter:
 www.ipcc.ch

scher empfohlen, ein Expertengremium zu gründen. 1988 hoben die Weltorganisation für Meteorologie und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen den Klimarat IPCC mit Sitz in Genf aus der Taufe. Heute leitet ihn der indische Ingenieur und Ökonom Rajendra Pachauri.

Das Gremium arbeitet folgendermaßen: Einmal im Jahr treffen sich Vertreter von Regierungen, Behörden und Forschungsinstitutionen der IPCC-Mitgliedsländer zu Sitzungen. Dabei werden auch die Weltklimaberichte vorbereitet. Wichtig ist etwa, wer den Klimareport schreiben soll. Die Regierungen und Organisationen, die zum IPCC gehören, schlagen Autoren vor – daraus treffen Sachverständige des IPCC ihre Wahl. Neben der Expertise der Kandidaten achten sie auf die Vielfalt der Meinungen und der Herkunft.

Mehr als 1.250 Autoren wirkten am letzten Klimabericht mit, darunter Klimaforscher ebenso wie Wirtschaftswissenschaftler und Politologen. Die Autoren studierten Tausende von Fachartikeln und fassten sie zusammen. Anschließend prüften externe Gutachter den Bericht, bevor er der Öffentlichkeit präsentiert wurde. Am meisten gelesen werden die „Zusammenfassungen für Entscheidungsträger“ mit den wichtigsten Resultaten. Bei der Formulierung der Zusammenfassungen dürfen auch die Regierungsvertreter der am IPCC beteiligten Länder mitreden. In den Verhandlungen wird um jeden Satz gefeilscht – schließlich haben die Aussagen eine hohe Relevanz für politische Entscheidungen. **Sven Titz** ■

Der Weltklimarat IPCC, der von dem Ökonomen Rajendra Pachauri geleitet wird, setzt sich auf zwischenstaatlicher Ebene für den Klimaschutz ein



Foto: Picture Alliance/DPA/Barbara Walton

Klimaschützer Ottmar Edenhofer im Gespräch

„Pfad auf des Messers Schneide“

Die Wirtschaftskrise ist kein Hindernis für den Klimaschutz, sagt Ottmar Edenhofer, Vizechef des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung. Im Interview betont er, wie wichtig es ist, dass die USA beim Emissionshandel mitmachen, und dass man auf den Ausstoß von CO₂ nicht verzichten kann.

Edenhofer lehrt an der Technischen Universität Berlin und hat eine leitende Position im UN-Klimarat.

Blickpunkt Spezial: Herr Professor Edenhofer, die Welt ist in eine Rezession gerutscht. Ist das die richtige Zeit für Klimaschutz?

Ottmar Edenhofer: Die Finanzkrise und die Klimakrise sind beides Krisen der Nachhaltigkeit. Die Banken haben ihre Geschäftsgrundlage zerstört, weil sie zu hohe Risiken eingegangen sind. Nachhaltigkeit heißt aber: Handle so, dass du die Grundlagen deines Handelns nicht zerstörst. Dieser Satz der Ethik gilt für die Wirtschaft ebenso wie für das Klima. Insofern ist die Finanzkrise genau

der richtige Zeitpunkt, um sich Gedanken über den Klimaschutz zu machen.

Blickpunkt: Häufig heißt es, zu viel Klimaschutz koste Arbeitsplätze.

Edenhofer: Mit einem durchdachten Konjunkturprogramm kann man auch für den Klimaschutz eine Menge erreichen. Einen Zielkonflikt zwischen Arbeitsplätzen und Klimaschutz sehe ich nicht. Im Gegenteil.

Blickpunkt: Welche Impulse erwarten Sie von der neuen US-Regierung unter Obama für die Klimapolitik?

Edenhofer: Auch Obama will ein gro-

ßes Konjunkturpaket schnüren. Außerdem hat er angekündigt, bei den Verhandlungen um ein Folgeabkommen für das Kyoto-Protokoll eine Führungsrolle zu übernehmen.

Blickpunkt: Was erwarten Sie davon?

Edenhofer: Es wäre ein großer Schritt, wenn die USA sagen würden, dass sie bei den globalen Verpflichtungen zur Emissionsminderung dabei sind, dass sie mit den Schwellenländern über einen Fahrplan bis 2020 reden und dass sie bei einem transatlantischen Kohlenstoffmarkt mitmachen. Wir hoffen aber, dass Obama nicht das gleiche Lehrgeld zahlen muss wie wir Europäer. Der Emissionshandel der EU hat ja noch Kinderkrankheiten.

Blickpunkt: Welche Kinderkrankheiten meinen Sie?

Edenhofer: Beim Emissionshandel müssen alle Sektoren beteiligt sein, in denen CO₂ emittiert wird. Also nicht nur die Stromwirtschaft und die energieintensive Industrie. Alle Zertifikate sollen versteigert, nicht verschenkt werden. Die USA und die EU brauchen einen gemeinsamen Emissionsmarkt. Wenn die EU auf Dauer allein Emissionen reduziert, schadet das ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

Blickpunkt: Wie kann man Länder wie



Foto: Ute Grabowski/Photothek.net

China und Indien in die globalen Klimaschutzmaßnahmen einbeziehen?

Edenhofer: Ich kann mir vorstellen, dass wir Energiesparziele für den chinesischen Stromsektor vereinbaren. Werden diese erfüllt, werden den Chinesen Emissionszertifikate gutgeschrieben, die sie verkaufen können. Und werden sie nicht erfüllt, passiert gar nichts. Darauf könnten sich die Chinesen einlassen und erkennen, dass es gar nicht so schwer ist, die Emissionen zu reduzieren. Der zweite Schritt wäre die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (carbon capture and storage, kurz CCS) bei der Kohlenutzung. In den nächsten fünfzig Jahren werden weder China noch Indien auf die Kohlenutzung im Stromsektor verzichten. Darum benötigen wir dort CCS. Man sollte vor der Renaissance der Kohle nicht die Augen verschließen und die Entwicklung dieser Technologie vorantreiben.

Blickpunkt: CCS ist aber umstritten und technisch schwer umzusetzen.

Edenhofer: Ich sage ja nicht, dass wir CCS morgen einführen müssten. Erst brauchen wir Demonstrationsanlagen. Der Klimawandel wird vorerst fortschreiten, und wenn sich die erneuerbaren Energien nicht so schnell verbilligen wie erhofft, brauchen wir CCS als Übergangslösung.

Blickpunkt: Was sagen Sie denen, die Klimaschutz ohne Kernenergie und saubere Kohlekraftwerke für möglich halten?

Edenhofer: Man kann aus der Kernenergie aussteigen und Klimaschutz betreiben, wenn das gesellschaftlich gewünscht wird. Das halte ich für möglich. Beides zugleich – Ausstieg aus der Kernkraft und Ausstieg aus der Kohleverstromung – geht aber nicht, zumal die Integration der erneuerbaren Energiequellen in das Stromnetz nicht leicht ist. Es existiert keine einzelne risikolose Energieoption. Wenn man den Klimaschutz aber ernst nimmt, gibt es nur einen ganz schmalen Pfad – einen Pfad auf des Messers Schneide.

Blickpunkt: Sie sind seit September der ranghöchste Deutsche im IPCC. Was würden Sie in der Arbeit des Klimarats gern verändern?

Edenhofer: Wir müssen mehr zur Öko-



Foto: Ute Grabowski/Photothek.net

nomie des Klimawandels sagen, zur Anpassung und zur Vermeidung. Wir bereiten zum Beispiel gerade einen Bericht zu den erneuerbaren Energiequellen vor, der 2010 veröffentlicht werden soll. Darin analysieren wir, wo die Chancen liegen, aber auch, wo Engpässe zu erwarten sind.

Blickpunkt: Sie waren selbst eine Zeit lang Journalist. Welche Frage vermissen Sie, weil sie Ihnen selten gestellt wird?

Edenhofer: Ich vermisse die Frage nach der langfristigen Perspektive. Wir verändern die physische Geografie des Planeten, lassen Dürreperioden und Überschwemmungen zu, etwa in Afrika, wir setzen Flüchtlingsströme in Gang. Und wenn man sich überlegt, was dagegen zu tun wäre, dann spannt

Zur Person:

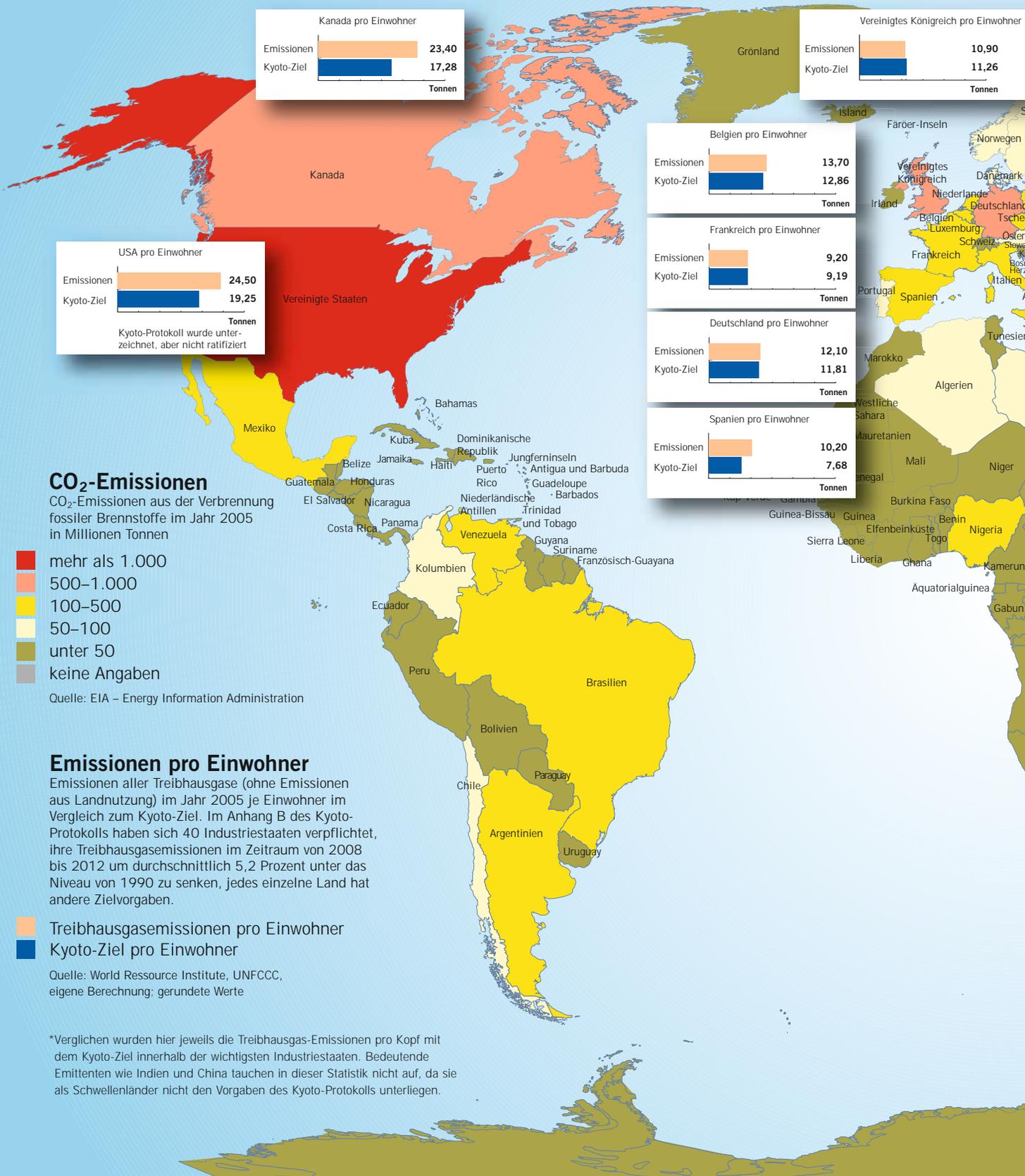
Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, Jahrgang 1961, ist stellvertretender Direktor und Chefökonom am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und gleichzeitig Lehrstuhlinhaber an der Technischen Universität Berlin. Seit September 2008 gehört er zu den Vorsitzenden des Weltklimarates (IPCC).

www.pik-potsdam.de/members/edenh

sich ein ganzes Panorama auf: weltweiter Emissionshandel, Abkommen gegen die Abholzung, Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Anpassung. Wir haben so viele globale Probleme langfristiger Natur. Aber nur wenige Menschen denken darüber nach – und noch weniger sind bereit, zuzuhören und etwas zu verändern.

Interview: Jörg Michel, Sven Titz. ■

Treibhausgasemissionen weltweit*



*Verglichen wurden hier jeweils die Treibhausgas-Emissionen pro Kopf mit dem Kyoto-Ziel innerhalb der wichtigsten Industriestaaten. Bedeutende Emittenten wie Indien und China tauchen in dieser Statistik nicht auf, da sie als Schwellenländer nicht den Vorgaben des Kyoto-Protokolls unterliegen.

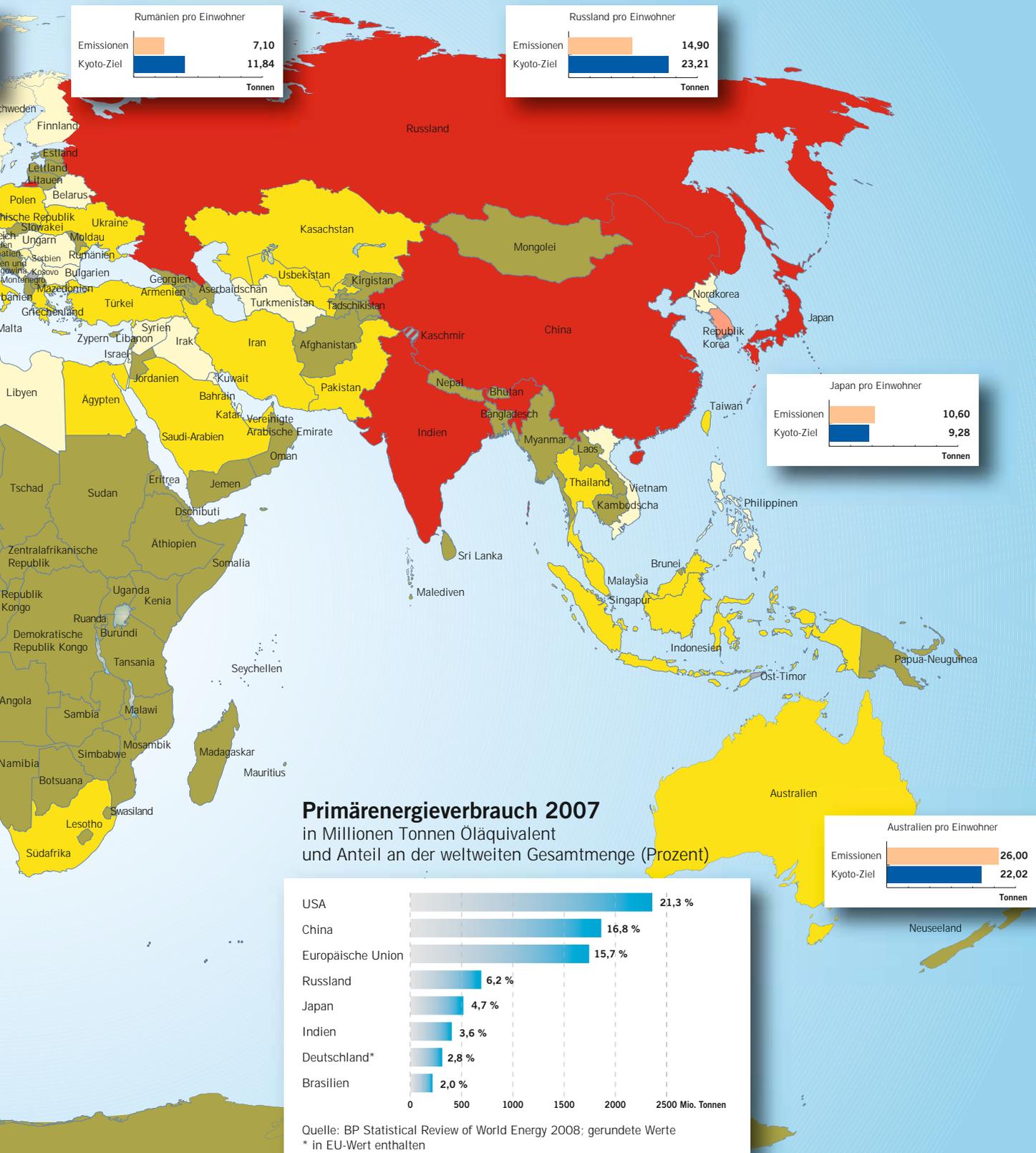




Foto: apz/Uwe Zucchi

Klimawandel in Deutschland

Neue Obstsorten und mehr Gewitterschäden

Immer deutlicher ist die Änderung des Klimas hierzulande zu erkennen. Die Temperatur steigt, Pflanzen und Tiere passen sich an. In Süddeutschland mehren sich starke Gewitter. In Zukunft könnte es im Sommer aber auch häufiger zu Dürreperioden kommen. All das dürfte die Wirtschaft beeinflussen. An der Küste muss man sich mittelfristig Gedanken über die Deichhöhe machen.

Der Wandel zeigt sich vor allem in Flora und Fauna. „Viele Pflanzen blühen heute einen Monat früher als vor hundert Jahren“, sagt Michael Kunz, Meteorologe des Süddeutschen Klimabüros am Karlsruher Institut für Technologie. „Das lässt sich zum Beispiel an Obstbäumen wie der Kirsche beobachten.“ Einige Obstbauern experimentieren bereits mit der Apfelsorte Pink Lady, die bislang vorrangig in Frankreich und Italien angebaut wurde. Auch andere Baumarten werden vom Wandel erfasst. „Viele Laubbäume wie die Rosskastanie treiben bei uns im

Süden ihre Blätter heute einen Monat früher aus“, sagt Kunz. Ebenso habe sich der Lege- und Brutbeginn vieler Vogelarten um einige Tage bis Wochen nach vorn verlagert.

In den nüchternen Zahlen der Meteorologie drückt sich der Wandel so aus: Die Lufttemperatur in Deutschland kletterte im 20. Jahrhundert um durchschnittlich ein Grad Celsius. Auch die Niederschläge veränderten sich: Im Schnitt regnet es heute in allen Jahreszeiten mehr als früher – außer im Sommer. Der wurde vor allem in den östlichen Bundesländern etwas trockener. Und im Winter fiel immer öfter Regen als Schnee. Die Winterstürme an der Nord- und Ostsee zeigten in den letzten Jahrzehnten bloß ein Auf und Ab, ein Trend konnte nicht festgestellt werden.

Anders sieht es beim Hagelschlag aus, der im Sommer oft den Südwesten Deutschlands heimsucht. „Schwere Gewitter mit Hagel wurden in den letzten fünfzig Jahren in Süddeutschland immer häufiger“, sagt Kunz. Auch die Schadenssumme sei gewachsen. Der Wandel ist so zu erklären, dass sich im warmen Sommerhalbjahr heute öfter starke Regen- und Gewitterschauer bilden als früher. Die Gesamtmenge des Regens hat nicht zugenommen, wohl aber die Häufigkeit der intensiven Wetterereignisse.

Verglichen mit der globalen Entwicklung des Klimas fällt der Wandel hierzulande bisher durchschnittlich aus. Wie genau sich die künftige weltweite Erwärmung auf Deutschland auswirkt, lässt sich derzeit nur schwer sagen – dazu mangelt es den Simulationsprogrammen noch an Genauigkeit. Darum ist es günstig, den Blickwinkel etwas zu weiten – auf Europa. Die Projektion des UN-Klimarats IPCC für den Kontinent sieht ungefähr so aus: Im Norden wird es feuchter, im Süden erheblich trockener. „Die Trennlinie der beiden Bereiche geht ungefähr durch Deutschland hindurch“, sagt der Klimabüro-Experte Kunz. Darum sei es noch ziemlich offen, wie sich der Regen in Zukunft regional übers Land verteilen wird.

Einige Szenarien deuten darauf hin, dass es im Sommer häufiger zu

Dürreperioden kommen könnte. Das sind keine guten Aussichten für Kraftwerke und Industrie, die auf Kühlwasser angewiesen sind. Ohnehin dürften die großen Flüsse in Zukunft im Sommer weniger Wasser führen, weil in den Alpen dann immer weniger Schnee liegt, der tauen könnte, und weil die Gletscher derzeit in rasantem Tempo schrumpfen. Viele Eiszungen werden in den nächsten Jahrzehnten möglicherweise komplett verschwinden.

Neue Krankheiten

Die künftige Klimaentwicklung in Deutschland ist im Detail allerdings noch unbekannt – bis auf die Vorhersage, dass es wärmer wird und einzelne Niederschlagsereignisse heftiger ausfallen. Dennoch haben Wirtschaftswissenschaftler schon einmal versucht, die ökonomischen Folgen durchzurechnen. Fachleute vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin mutmaßen, dass Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz, Thüringen, Bremen und Brandenburg gemessen an ihrer Wirtschaftskraft besonders hart vom Klimawandel getroffen werden. Die Ökonomen erwarten zum Beispiel größere Schäden durch Unwetter in der Forst- und Landwirtschaft.

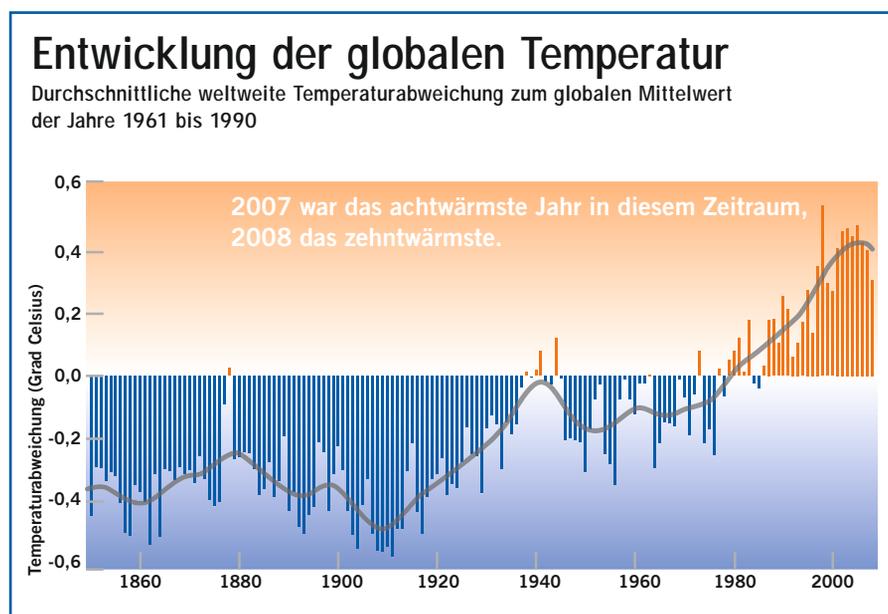
Mit der Erwärmung sind auch gesundheitliche Sorgen verbunden. So wird vermutet, dass sich einige Krank-

Klimawandel in Deutschland
Mehr Informationen unter:
 www.anpassung.net

heiten nach Norden ausbreiten könnten, erzählt Kunz – etwa die Leishmaniose. Diese Infektionskrankheit geht mit Hautgeschwüren einher und wird durch die Sandmücke übertragen. Bisher ist die Leishmaniose vor allem in den Tropen anzutreffen, aber auch im Mittelmeerraum. Ob sich die Krankheit durch wärmebedingt vermehrtes Auftreten der Sandmücke häufen wird, ist umstritten. Einige Wissenschaftler sind darüber hinaus der Ansicht, dass sich wegen der Erwärmung die Zecken immer weiter nach Norden ausbreiten. Sie können Lyme-Borreliose und Frühsommer-Meningoenzephalitis übertragen.

Auch die Bewohner der Nord- und Ostseeküste beobachten den Klimawandel ganz genau. Weltweit stieg der Meeresspiegel in den letzten hundert Jahren um zwanzig Zentimeter, an der Nordsee um etwa fünf Zentimeter mehr. Der Meteorologe Hans von Storch vom GKSS-Forschungszentrum in Geesthacht schätzt, dass der Küstenschutz an der Nordsee bis 2030 ausreicht – dann aber müsse man möglicherweise neue Maßnahmen einleiten.

Sven Titz ■



Windröderparks auf dem Meer, Biogasanlagen und Solartechnik – regenerative Energien sind der wichtigste Baustein der Klimaschutzstrategie

Klimapolitik im Bundestag

Regenerative Energien und Gebäudeprogramm

Die Koalition will mit umfangreichen Maßnahmen den Ausstoß von Treibhausgasen reduzieren. Ob mehr erneuerbare Energien, eine bessere Wärmedämmung oder neue Anreize zum Energiesparen: Mithilfe von zwei Gesetespaketen möchte Deutschland zum Vorreiter beim Klimaschutz werden. Reichen die Maßnahmen aus, um die Reduktionsziele zu schaffen?

Andreas Jung und Frank Schwabe sind politische Konkurrenten. Der eine sitzt für die CDU/CSU im Bundestag. Der andere für die SPD. Manchmal streiten sich die beiden mächtig. Dann geht es hart zur Sache. Zum Beispiel beim Thema Kernenergie. Andreas Jung will die deutschen Kernkraftwerke länger laufen lassen. Er glaubt, das helfe dem Klimaschutz. Schwabe dagegen will die

Atomkraftwerke möglichst schnell abschalten. Er ist überzeugt, dass die Meiler einen schnelleren Umstieg auf erneuerbare Energien verhindern.

Trotzdem reden sie gut übereinander. Der eine sagt: „Der Andreas Jung ist ein netter Kerl.“ Der wiederum meint: „Mit dem Frank Schwabe kann man gut zusammenarbeiten.“ Die beiden verbindet nicht nur, dass sich ihre Parteien derzeit in einer Regierungskoalition befinden und das Land gemeinsam regieren. Die beiden sind in ihren Fraktionen auch für dasselbe Thema zuständig: den Klimaschutz. Das schweißt zusammen. Auch über Parteigrenzen hinweg. Auch wenn es zwischendurch mal knirscht.

„Der Klimawandel ist eines der wichtigsten Themen in dieser Legislaturperiode. Darüber sind wir uns beide grundsätzlich einig“, sagt Jung. „Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel haben es uns erleichtert, ein gemeinsames Ziel zu finden“, meint auch Schwabe. Konkret heißt das: Die Koalition will den Ausstoß von klimaschädlichem Kohlendioxid in Deutschland bis zum Jahr 2020 möglichst um 40 Prozent im Vergleich zu 1990 reduzieren. Auf dieses Ziel hat sich Deutschland in der EU festgelegt. Dazu hat der Bundestag im letzten Sommer zwei Klimapakete verabschiedet, die zuvor auf einer Klausur auf Schloss Meseberg erarbeitet worden waren. Durch 29 Ein-

Erneuerbare Energien
Mehr Informationen unter:



www.erneuerbare-energien.de

Foto: dpa/Karsten Bidstrup



zelmaßnahmen will die Koalition einen Großteil der avisierten Einsparung, ungefähr 35 Prozent, erreichen.

Schub für Konjunktur

Wichtigster Baustein der Klimaschutzstrategie ist der Ausbau der regenerativen Energien etwa aus Sonne, Wind oder Erdwärme. Die sind nicht nur schier unbegrenzt verfügbar. Sie verursachen auch praktisch keine Treibhausgase. Ihr Anteil an der Stromerzeugung soll in gut zehn Jahren von derzeit etwa 14 Prozent auf mindestens 25 bis 30 Prozent steigen. Dazu hat die Koalition die Förderung im Rahmen des Erneuerbare-Energien-

Gesetzes verbessert. Geplant sind vor allem mehr Wasserkraftwerke und Windenergieparks auf See. Die Hersteller erhalten dabei eine garantierte Mindesteinspeisevergütung, da viele erneuerbare Energien ohne Unterstützung gegenüber fossilen Energieträgern noch nicht wettbewerbsfähig wären. Die Kosten bezahlen die Stromkunden.

Auch bei der Heizwärme in Gebäuden sind mehr erneuerbare Energien geplant. Ihr Anteil soll bis 2020 von 6 auf 14 Prozent steigen. Bei Neubauten hat die Koalition ihre Verwendung zur Pflicht gemacht. Bei Altbauten erfolgt die Nutzung freiwillig, wird aber staatlich gefördert. Beispielsweise können Bürger nach Angaben

des Umweltministeriums bei einer 11.000 Euro teuren Heizungsanlage mit einem Zuschuss von etwa 1.000 Euro rechnen. Insgesamt stehen ab diesem Jahr für die Förderung 500 Millionen Euro jährlich zur Verfügung. Außerdem fördert die Koalition den Ausbau sogenannter Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung. Dabei handelt es sich um Kraftwerke (auch kleine Blockheizkraftwerke), die besonders effizient sind, weil sie Strom und Wärme gleichzeitig erzeugen. Zudem soll Biogas häufiger ins Erdgasnetz eingespeist werden.

„Die Förderung erneuerbarer Energien ist so hoch wie noch nie zuvor“, betont Unionspolitiker Jung.

Sein SPD-Kollege Schwabe meint, dass er auf diesen Teil der Klimagesetze besonders stolz ist. Auch wenn sie kein Selbstläufer sei. Besonders die Wirtschaftspolitiker sind skeptisch, weil sie hohe Kosten für Verbraucher und Industrie befürchten. „Es ist dem Engagement der Kanzlerin zu verdanken, dass es in der Union eine Mehrheit gab“, gibt Jung zu. „Wir mussten viel Überzeugungsarbeit leisten“, meint auch Schwabe. Klimaschutz ist eben eine Querschnittsaufgabe mehrerer Fachbereiche. Da wollen viele mitreden.

Kommt die Kfz-Steuerreform?

So ist das auch bei den Gesetzen zur Energieeffizienz. Die Haushaltspolitiker etwa achten immer genau darauf, dass die Kosten nicht aus dem Ruder laufen. Am Ende einigte man sich darauf, im Rahmen des Gebäudesanierungsprogramms bis zum Jahr 2011 jedes Jahr 1,4 Milliarden Euro über Kredite oder Zuschüsse zur Verfügung zu stellen. Mit dem Geld sollen die Bürger ihre Wohnungen und Häuser besser dämmen, um Heizkosten einzusparen. Beschlossen sind auch schärfere Kontrollauflagen und die Einführung intelligenter Energiezähler. Zusammen reduziere das den Ausstoß von Kohlendioxid laut Bundesregierung um mindestens 30 Millionen Tonnen bis 2020.

Am Gebäudesanierungsprogramm zeigt sich, wie im Bundestag Bündnisse geschmiedet werden. Denn eine bessere Wärmedämmung ist nicht nur gut für das Klima. Sie verschafft auch lokalen Handwerkern mehr Aufträge, kurzelt die Konjunktur an und sorgt damit für mehr Jobs. „Da waren die Wirtschafts- und Kommunalpolitiker gleich dabei“, meint Jung. Deswegen greift die Koalition auch in der Finanzkrise auf dieses Mittel zurück. „Wir haben die Mittel zur Gebäudesanierung noch einmal aufgestockt, weil wir der Meinung sind, dass Klimaschutz in einer unsicheren Zeit neue Jobs bringt“, betont Schwabe.

Die Unterstützung der Umweltverbände haben sie. „Grundsätzlich

gehen die Klimagesetze in die richtige Richtung“, meint Brick Medak von der Umweltorganisation WWF. „In seiner Gesamtheit ist das Paket einmalig auf der Welt.“ Medak weist aber auch darauf hin, dass nicht alle der 29 Maßnahmen wie geplant umgesetzt wurden. Das betrifft etwa die höhere Lkw-Maut, mit der ein Anreiz für klimafreundliche Fahrzeuge geschaffen werden sollte. Wegen Differenzen mit den Ländern fällt die Erhöhung knapper aus als gedacht. Abstriche gibt es auch beim Ausbau von Biotreibstoffen. Deren Anteil sollte bis 2020 ursprünglich auf 20 Prozent hochgeschraubt werden. Das Ziel hat sich wegen der Konkurrenz zwischen Energie- und Nahrungsmittelpflanzen und wegen technischer Schwierigkeiten bei den Automobilen als zu hoch erwiesen.

Nach langem Ringen innerhalb der großen Koalition gibt es hingegen Bewegung bei der Reform der Kfz-Steuer: Das zweite Konjunkturpaket sieht ab Juli den Kohlendioxidausstoß der Autos als Berechnungsgrundlage für die Steuer vor – anstatt wie bisher den Hubraum. Zudem erhalten Autobesitzer, die ihren mindestens neun Jahre alten Wagen verschrotten, eine Prämie von 2.500 Euro. Allerdings müssen sie im Gegenzug einen Neu- oder Jahreswagen kaufen, der mindestens die Euro-IV-Norm für den Schadstoffausstoß erfüllt. Ob die Regierung allerdings am Ende ihr Reduktionsziel ganz erreichen wird, können auch Andreas Jung und Frank Schwabe nicht sicher sagen. Sie wissen, in der Politik sind Kompromisse manchmal unausweichlich. „Im Bereich Verkehr hätte auch ich mir mehr und schnelleres Handeln gewünscht“, betont Jung. Sein SPD-Kollege hadert vor allem mit den Wärmegesetzen. „Leider machen wir die erneuerbaren Energien nur in Neubauten, nicht aber in Altbauten zur Pflicht“, meint Schwabe. Trotzdem sagen beide, dass ein guter Anfang gemacht sei. Und in der nächsten Legislaturperiode, da komme das Thema ohnehin wieder auf den Tisch.

Jörg Michel ■

Standpunkte der Fraktionen:



Reichen die Klimapakete 1 und 2 aus, um die Klimaschutzziele zu erreichen?

Die Klimapakete sind darauf ausgerichtet, die national und auf europäischer Ebene vereinbarten Ziele des Klimaschutzes zu erreichen. Die einzelnen Maßnahmen setzen zielgerichtet in den relevanten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen an und werden in der Gesamtsumme zur beschlossenen Senkung des CO₂-Ausstoßes, zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Erhöhung der Energieeffizienz führen.

Nach Schätzungen des Umweltbundesamtes schafft Deutschland mit beiden Paketen 36 Prozent CO₂-Minderung bis 2020. Das heißt, es fehlen bis zum 40-Prozent-Ziel noch vier Prozentpunkte, das entspricht etwa 50 Millionen Tonnen CO₂. Wir sind auf einem guten Weg, müssen aber in den nächsten Jahren noch weitere Rahmenbedingungen setzen und Maßnahmen verabschieden, die diese 50 Millionen Tonnen Reduktion sicherstellen. Eine regelmäßige und unabhängige Zielüberprüfung ist wichtig.

Beim Strom wird der Emissionshandel für die notwendige CO₂-Begrenzung sorgen. Bei Verkehr und Heizen ist die Zielerreichung unsicher. Beim Verkehr bringt die Konzentration auf Pkw-Grenzwerte wenig, wenn diese sparsamere Autos trotzdem viel fahren. Die Biokraftstoffquoten werden schon wieder nach unten korrigiert. Und bei der Nutzung erneuerbarer Energien für Wärme sind die Instrumente schwach und zugleich teuer.

Das IKEP ist in Teilen ambitioniert, in anderen ein Mogelpaket. Zahlreiche Baustellen wurden nicht oder nur halbherzig angegangen, so im Verkehr, bei der Gebäudesanierung im Bestand oder in der Landwirtschaft. Am Ende wird mit rund 145 Millionen Tonnen gerade einmal die Hälfte dessen an Treibhausgasen eingespart, was mit den Meseberger Beschlüssen von August 2007 ursprünglich geplant war, schätzt ein Greenpeace-Gutachten.

Die Klimapakete bringen dem Klima letztlich nichts. Stromeinsparung und Effizienzsteigerung werden nicht konsequent angegangen. Die notwendige Umstellung der Kfz-Steuer auf den CO₂-Ausstoß oder die Abschaffung des Steuerprivilegs für spritschluckende Dienstwagen fehlen ganz. Auch der Gebäudebestand ist von der Pflicht zur energiesparenden Sanierung ausgenommen. Stattdessen fördert die Regierung den Neubau von klimaschädlichen Kohlekraftwerken.

Welche Ansätze zur Rettung des Klimas sind noch nicht berücksichtigt worden?

Es kommt jetzt darauf an, auch auf globaler Ebene ein verbindliches Klimaschutzregime zu beschließen. Unsere Anstrengungen auf nationaler und europäischer Ebene nutzen wenig, wenn nicht auch andere Staaten sich dem anschließen. Die aktuelle Konferenz in Posen ist ein wichtiger Zwischenschritt zur Konferenz in einem Jahr in Kopenhagen, bei der es hoffentlich gelingt, ein gemeinsames globales Handeln zu erreichen.

Gerade im Verkehrs- und Gebäudebereich liegt noch viel ungenutztes Potenzial: Nach Beschlüssen der SPD gehören ein Tempolimit und eine ökologische Neuausrichtung der Dienstwagenbesteuerung dazu. Weiter auf der Tagesordnung stehen auch eine umfassendere Wärmedämmung von Mietwohnungen und öffentlichen Gebäuden und ein Top-Runner-Programm zur Steigerung der Energieeffizienz elektronischer Geräte.

Verkehr und Heizen müssten in den Emissionshandel einbezogen werden. Für umweltfreundlichen Verkehr sollten wir mehr auf Elektroautos und nicht nur auf Biokraftstoffe setzen. Vor allem aber brauchen wir Engagement für ein Post-Kyoto-Abkommen. Nur gemeinsam mit anderen Staaten werden unsere Anstrengungen Wirkung zeigen. Dazu müssen wir auch den Technologietransfer in Entwicklungs- und Schwellenländer verbessern.

Auch für Altbauten sollten energetische Sanierungen und Quoten regenerativer Wärmeversorgung vorgeschrieben werden. Alle Emissionszertifikate sind zu versteigern, statt zu verschenken. Die Einnahmen müssen erneuerbaren Energien und sozialer Abfederung dienen. Denkbar ist ein Kohleausstiegsgesetz mit Restlaufzeiten für die Meiler. Ein Tempolimit muss her; bei der Investitionsplanung müssen Bahn und Busse Vorrang vor privaten Kfz haben.

Wir brauchen ein Klimaschutzprogramm, das klimafreundliche Energien, Autos und Produkte fördert und überholte klimaschädliche Technologien von gestern unrentabel macht. Dazu müssen vor allem klimaschädliche Subventionen für fossile Energieträger und Rohstoffe konsequent abgebaut werden. Nichtstun beim Klimaschutz wird nicht nur deutlich teurer als die derzeitigen Verluste an den Finanzmärkten, neben dem Klima stehen auch Wohlstand und Beschäftigung auf dem Spiel.



Foto: Thomas Kohler/Photothek.net

Energieversorgung im Bundestag

Trickreiche Technik für den Klimaschutz

Jeder kennt die lichtdurchflutete Kuppel des Reichstagsgebäudes. Sie hilft, Energie zu sparen, weil der Plenarsaal, den sie überwölbt, durch diese Bauweise direktes Tageslicht erhält. Aber was viele Besucher der Kuppel nicht wissen: Ohnehin werden die Gebäude des Bundestages durch viele trickreiche Techniken mit Energie versorgt, die dem Klimaschutz dienen.



Es dröhnt mächtig in den Ohren. Vier Blockheizkraftwerke wummern unter dem Reichstagsgebäude. „Das ist das Herzstück unserer Energieversorgung“, sagt der Ingenieur Jörg Kaschner. Vier weitere Blockheizkraftwerke sind im Paul-Löbe-Haus gegenüber eingebaut. Mit einer Leistung von 400 Kilowatt erzeugt jedes Modul Wärme – und über einen integrierten Generator mit der gleichen Leistung auch elektrischen Strom.

Kaschner arbeitet als Referent für Gebäudemanagement in der Bundestagsverwaltung. Er hat dafür zu sorgen, dass in den Bundestagsgebäuden eine angenehme Temperatur herrscht und genug Strom fließt. Der Klimaschutz spielt bei dieser Aufgabe eine entscheidende Rolle. Dafür hat die Baukommission des Ältestenrats schon bei der Planung der Berliner Gebäude Mitte

der 90er-Jahre gesorgt. Denn die Erzeugung und der Verbrauch von Energie wurden auf solche Weise eingerichtet, dass so wenig von dem Treibhausgas Kohlendioxid wie möglich entsteht. Die doppelte Ausnutzung von Wärme und Strom aus den Blockheizkraftwerken ist nur ein Aspekt des Klimaschutzes von vielen.

Kraftstoff aus Pflanzen

Zum Beispiel verbrennen die Blockheizkraftwerke einen Biokraftstoff. Es ist keiner von der Sorte, die in letzter Zeit in Verruf geraten ist – der Anbau einiger Energiepflanzen in armen Ländern blockiert bekanntermaßen Flächen für die Nahrungsmittelproduktion. Doch der vom Bundestag eingesetzte Kraftstoff „Rapsmethylester“ (RME) wird aus Pflanzen gewonnen, die in

Mecklenburg-Vorpommern wachsen. Kaschner erläutert, wie die Verwendung von RME das Klima schont: „Raps nimmt Kohlendioxid aus der Luft auf, und bei der Verbrennung des Kraftstoffs wird das Gas dann wieder frei.“ Durch diesen Kreislauf werde der Ausstoß des Treibhausgases minimiert.

Die Wärme und der elektrische Strom, die die Kraftwerksmodule erzeugen, werden über ein unterirdisches Verbundsystem verteilt und in allen vier Gebäuden des Bundestages genutzt – neben dem Reichstagsgebäude und dem Paul-Löbe-Haus also auch im Marie-Elisabeth-Lüders- und im Jakob-Kaiser-Haus. „Insgesamt arbeiten in den Gebäuden 5.000 Menschen“, sagt Kaschner. „Das ist wie eine kleine Stadt.“

Das Klimaschutzkonzept sieht vor, dass die Wärmeenergie optimal ausgenutzt wird. Das lässt sich ebenfalls unter

dem Reichstagsgebäude besichtigen. Silbrig glänzen dort dicke Rohre, an denen knallrote Pumpen angebracht sind. Durch diese Heißwasserrohre strömt das erwärmte Wasser zu den anderen Gebäuden. „Ein Teil des Wassers wird im Sommerhalbjahr in unseren Wärmespeicher gepumpt“, sagt Kaschner. Dieser Wärmespeicher ist eine poröse Gesteinsschicht in 300 Metern Tiefe. Pro Stunde können maximal ungefähr 100 Kubikmeter Wasser hinuntergepumpt werden. Jetzt im Winter wird die gespeicherte Wärme wieder geholt und zum Heizen der Gebäude genutzt.

Ein Kältespeicher steht ebenfalls zur Verfügung. Dieses Wasserreservoir dient zur Klimatisierung der Gebäude im Sommer. Dann wird das kalte Wasser aus dem Speicher durch schlangenförmige Rohre in den Betondecken der Bundestagsgebäude gepumpt und kühlt sie auf diese Weise. „Betonkerntemperatur“ nennt sich das Verfahren. „Nur die Versammlungsräume haben eine gewöhnliche Klimaanlage, die Einzelbüros aber nicht“, erläutert Kaschner.

Angelegt wurde der Kältespeicher in der Nähe der Kindertagesstätte am Spreuerfer in einer Tiefe von 60 Metern,

erzählt der Ingenieur. Mittels Wärmetauschern wird im Winterhalbjahr Wasser an der kalten Außenluft abgekühlt und anschließend hinabgepumpt. Gegen Ende der sommerlichen Klimatisierungsperiode wird das Wasser im Kältespeicher irgendwann zu warm. Dann springt eine Absorptionskältemaschine ein: In dieser Maschine treibt 110 Grad Celsius warmer Wasserdampf ein kompliziertes chemisches Verfahren an, das Kälte produziert.

Automatische Prozesse

Auch zur Stromversorgung des Bundestages tragen die Blockheizkraftwerke ihren Teil bei. Sie produzieren bis zu 50 Prozent des Stroms, der in den Gebäuden verbraucht wird. Den Rest kauft der Bundestag zu. Der aus verschiedenen Quellen gewonnene Ökostrom wird von einem Umspannwerk am Potsdamer Platz bezogen. Auf einigen Gebäuden des Bundestages sind außerdem Photovoltaikanlagen angebracht – sie steuern zusätzlich ein halbes Prozent zum benötigten Strom bei.

Damit Strom, Wärme und Kälte jederzeit und zuverlässig zur Verfügung stehen, muss das umfangreiche Ver-

bundsystem natürlich ständig kontrolliert werden. Das geschieht in der Energieleitzentrale im Reichstagsgebäude. Anhand von 500 Grafiken verschiedener technischer Anlagen überwachen die drei Mitarbeiter auf neun Monitoren alle möglichen Vorgänge im System. Auf den Schaubildern sieht man ein Gewirr aus leuchtenden Linien: Dicke blaue Linien symbolisieren den Kältekreislauf, rote den Wärmekreislauf. „Im Prinzip laufen die Prozesse automatisch ab“, sagt Kaschner. „Nur im Ausnahmefall müssen die Mitarbeiter eingreifen.“ Ansonsten achten sie vor allem darauf, dass die Energie so effizient wie möglich ausgenutzt wird – ganz im Sinne des Klimaschutzes.

Sven Titz ■

Überparteiliche Initiative
für Klimaschutz im
Bundestag:

www.klimaneutraler-bundestag.de



Das Herzstück der Energieversorgung: Unter dem Reichstagsgebäude strömt das erwärmte Wasser durch Heißwasserrohre zu den anderen Gebäuden. Die doppelte Ausnutzung von Wärme und Strom aus den Blockheizkraftwerken ist nur ein Aspekt des Klimaschutzes von vielen.

Foto: DBT/Sylvia Bohn



Infotipps

Institutionen

Bundesumweltministerium
Erneuerbare Energien
www.erneuerbare-energien.de

Deutsche Emissionshandelsstelle
Übersicht über die verschiedenen Zertifikatstypen und weitere Informationen
www.dehst.de

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)
Fragestellungen in den Bereichen globaler Wandel, Klimawirkung und nachhaltige Entwicklung
www.pik-potsdam.de

Europäische Union

Europäische Kommission
Website zum Thema Umwelt und Klima
http://ec.europa.eu/enviroment/climat/home_en.htm

Europäische Umweltagentur
Website mit unabhängigen Umweltinformationen
<http://www.eea.europa.eu/de/>

Vereine und Verbände

Aktiv beim Klimaschutz
Gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des Klimaschutzes mbH
www.klimaktiv.de

Überparteiliche Initiative
Für Klimaschutz im Bundestag
www.klimaneutralerbundestag.de

Umweltschutzorganisation
Website von Greenpeace
www.greenpeace.de

Der Bund
Für Umwelt und Naturschutz
www.bund.net

Abkommen und Verträge

Kyoto-Protokoll
Website der Vereinten Nationen
http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php

Nationales Klimaschutzprogramm 2005
Vom Bundesumweltministerium
www.bmu.de

Impressum

Herausgeber:
Deutscher Bundestag,
Referat Öffentlichkeitsarbeit

Chefredaktion:
Britta Hanke-Giesers
(Leiterin Referat Öffentlichkeitsarbeit),
Michael Reinold

Koordination:
Michael Reinold, Sylvia Bohn
(Referat Öffentlichkeitsarbeit)
Telefon: (0 30) 2 27-3 78 68
Fax: (0 30) 2 27-3 65 06
E-Mail: michael.reinold@bundestag.de

Beauftragte Agentur:
MEDIA CONSULTA Deutschland GmbH
Wassergasse 3, 10179 Berlin
Telefon: (0 30) 6 50 00-2 20
Fax: (0 30) 6 50 00-1 92
E-Mail: blickpunkt@media-consulta.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Kfm. Harald Zulauf
Redaktion:
Helmut Spörl (Leiter),
Klemens Vogel, Jörg Müller-Brandes,
Alexander Heinrich

Autoren: Jörg Michel, Sven Titz

Art Direction:
Sylvia Müller, Anita Drbohlav

Produktion:
René Hanhardt

Onlineproduktion:
Nils Grobmeier

Lektorat:
Katleen Krause

Druck:
Koelblin Fortuna, Baden-Baden

Redaktionsschluss:
8. Dezember 2008

Die Texte aus Blickpunkt Bundestag gibt es auch im Internet: www.blickpunkt-bundestag.de

Ein Nachdruck der Texte mit Quellenangabe kann kostenlos vorgenommen werden, jedoch wird um Zusendung eines Belegexemplars gebeten.

© Deutscher Bundestag, Berlin 2009
Alle Rechte vorbehalten.

Diese Publikation wird vom Deutschen Bundestag im Rahmen der parlamentarischen Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Eine Verwendung für die eigene Öffentlichkeitsarbeit von Parteien, Fraktionen, Mandatsträgern oder Wahlwerbenden – insbesondere zum Zwecke der Wahlwerbung – ist grundsätzlich unzulässig.

Infomaterial bestellen

Infomaterial und Broschüren über die Arbeit des Deutschen Bundestages sowie Flyer, Poster, CD-ROMs und DVDs können Sie per Post oder Telefon bestellen oder bequem per Mausklick auf ihren Bildschirm holen und herunterladen.

Bestellung per Post:
Deutscher Bundestag
– Referat Öffentlichkeitsarbeit –
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Bestellung per Telefon oder Fax:
Telefon: (0 30) 2 27-3 20 72 und
-3 53 90
Fax: (0 30) 2 27-3 62 00

Bestellung im Internet:
PDF-Download und Onlinebestellung unter

www.bundestag.de/interakt/infomat

Dort finden Sie eine aktuelle Übersicht aller Informationen (Broschüren, CD-ROMs etc.).



Foto: Panos/David Rose

Hitzewellen, Hochwasser, Eisschmelze: Die Folgen des Klimawandels bedrohen das Leben von Millionen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Und sie fordern konkrete Handlungen von der Weltgemeinschaft. Im japanischen Kyoto sind 1997 erstmals verbindliche Ziele zur weltweiten Reduzierung der Treibhausgase vereinbart worden. Auf der UN-Klimakonferenz, die im Dezember in Kopenhagen stattfindet, soll ein wirksames Folgeabkommen für das 2012 auslaufende Kyoto-Protokoll vereinbart werden. BLICKPUNKT BUNDESTAG SPEZIAL zeigt, vor welchen Herausforderungen die Weltgemeinschaft im Kampf gegen die Erderwärmung steht: Welche Strategien zur Lösung der globalen Probleme verfolgen politische Institutionen? In wieweit beeinflusst der Klimawandel die Weltwirtschaft? Mit welchen regenerativen Energietechniken lässt sich der CO₂-Ausstoß verringern?

www.bundestag.de