

Kein Primaklima:
Nach den Horrorszenerien,
die der UN-Klimarat zuletzt aufgezeigt
hat, berät er diese Woche in Bangkok,
was zu tun ist, um die Erderwärmung zu
begrenzen. Doch China legt sich quer.



BILD: SEAN GARDNER/CPA

Überflutungen, wie diese in New Orleans, werden sich wegen des Klimawandels häufen. Im August 2005 hatte der Hurrikan Katrina die Jazz-Metropole verwüstet.

Vollbremsung vorm Klima-GAU

Der UN-Klimarat verlangt Politikern, Wirtschaft und Verbrauchern eine Kehrtwende ab

VON JOACHIM WILLE

Es wird teuer. Obwohl keiner weiß, wie teuer genau. Denn was es die Menschheit kostet, wenn, zum Beispiel, mit dem Regenwald die grüne Lunge des Planeten verschwindet, lässt sich in Euro oder Dollar kaum berechnen. Auch nicht wirklich, wie viel das Leben von Menschen wert ist, die bei klimabedingten Sturmfluten an den Küsten von Bangladesch oder bei einem neuen Monster-Hurrikan im Golf von Mexiko sterben würden.

Hitzige Debatten

Trotzdem sind sich die UN-Experten, die diese Woche in Bangkok tagen, einig: Es gibt eine Grenze im bereits angelaufenen Klimawandel, die nicht überschritten werden darf. Die Veränderungen in einer „Super-Warmzeit“ würden sonst so dramatisch, dass sie nicht mehr beherrschbar wären. Diese Grenze liegt bei einer Erwärmung des Globus um zwei Grad. Wird es noch heißer, steht nicht nur das Ökosystem Regenwald auf der Kippe. Auch das Meer, bisher wichtiger Nahrungslieferant für hunderte Millionen, droht zu versauern. Die gigantischen Eisschilde von Grönland und Antarktis könnten irreversibel zu schmelzen beginnen. Der UN-Klimarat IPCC hat im ersten Teil seines neuen Reports vorausgesagt, dass die mittlere Erdtemperatur bis 2100 um bis zu sechs Grad steigen kann. Eine globale Rezession, ein Sozialprodukt-Schwund um 20 Prozent, wäre die Folge, hat der frühere Weltbank-Ökonom Nicholas Stern gewarnt.

Die UN-Klimaforscher geben aber auch ein positives Signal: Noch ist es möglich, die zwei Grad einzuhalten. Doch das erfordert sofortiges Handeln, etwa „eine schnelle Einführung neuer und effizienter Technologien“. Die Konzentration des Treibhausgases CO₂ in der Atmosphäre muss danach mittelfristig bei 420 ppm (0,42 Promille) stabilisiert werden. 2006 waren 383 ppm erreicht, jedes Jahr kommen rund 2,5 ppm hinzu. Das heißt: Ab 2020 muss die CO₂-Kurve, die seit Beginn der Industrialisierung nur noch nach oben geht, nach unten abknicken. Selbst dann ist es nicht zu verhindern, dass der Wert für einige Jahrzehnte überschritten wird. Bis 2050 ist laut IPCC eine Reduktion des globalen CO₂-Ausstoßes um mindestens die Hälfte nötig. Das sei nur mit den strengsten Szenarien noch drin, heißt es in dem Entwurf für seinen Report. Zu Deutsch: Politiker, Wirtschaft und Verbraucher müssen umdenken – und zwar in bisher ungeahntem Tempo.

Allerdings stößt der Klimarat in Bangkok immer öfter auf Widerstand aus China. Peking fürchtet offenbar Einbußen beim Wirtschaftswachstum, wenn der Druck wächst, den Treibhausgas-Ausstoß radikal zu senken. Schon heißt es, womöglich würde das Abschlusspapier, das am Freitag vorgelegt werden soll, verwässert.

Für den Energiesektor empfehlen die UN-Forscher eine Dreifach-Strategie. Erhöhung der Energieeffizienz, Ausbau der erneuerbaren Energien und Einführung von CO₂-armen Kohle- und Gaskraftwerken. Die

Chancen für ein Umsteuern im Energiesektor sind jetzt günstig, weil in den nächsten 15 bis 20 Jahren weltweit ohnehin große Investitionen anstehen, etwa, um überalterte Kraftwerke zu ersetzen. Laut der Internationalen Energieagentur sind es rund 16 Billionen Dollar. Ob auch die Atomenergie als Klimaretter ausgebaut werden sollte, ist unter den IPCC-Experten umstritten. Um die CO₂-Frachten dadurch global spürbar zu senken, wären nicht nur 435 AKW wie heute, sondern viele hundert neue Meiler nötig. Ei-

ne teure und wegen der Sicherheitsproblematik zweifelhafte Option.

Auch die Technologie für die CO₂-armen fossilen Kraftwerke, nämlich die Abtrennung und Einlagerung des Kraftwerks-CO₂ etwa in leergeförderten Gasfeldern, ist nicht unproblematisch. Die UN-Forscher betonen, dass sie nicht vor 2015 einsatzreif sein kann und noch Risiken zu klären sind. Viele Klima-Experten sehen aber keine Chance, Länder wie China und Indien schnell vom Kohle-Kurs abbringen zu können. „Sie werden auf den Ausbau der Kohlekraftwerke nicht verzichten, weil der Brennstoff reichhaltig verfügbar und billig ist“, sagte das IPCC-Mitglied Ottmar Edenhofer, Klima-Ökonom aus Potsdam, der FR. Boom-Land China nimmt derzeit jede Woche ein neues Kohlekraftwerk ans Netz. Dies noch Jahrzehnte ohne CO₂-Abtrennung fortzuführen, brächte den Klima-GAU.

Blechen für die Zukunft

Für sehr wichtig halten die IPCC-Experten auch ein Umlenken beim Verkehr. Dieser ist zwar bisher „nur“ für etwa ein Fünftel des Treibhausgas-Ausstoßes verantwortlich, aber die Emissionen wüchsen „schneller als in jedem anderen Sektor des Energieverbrauchs“. Bis 2050 könne es weltweit zwei Milliarden Pkw geben, fast dreimal so viel wie heute. Als Gegenmaßnahmen schlägt der Klimarat unter anderem vor: Karosserie-Leichtbau, Hybrid-Motoren, noch bessere Diesel-Technik, höhere Spritpreise, Förderung des öffentlichen Verkehrs.

KLIMASCHUTZ-KOSTEN

■ **Ökonomen** taxieren die Kosten des Klimaschutzes unterschiedlich. Ein bis fünf Prozent des Sozialprodukts müssten nach den vom UN-Klimarat ausgewerteten Studien aufgewandt werden, damit die Erdtemperatur sich nicht um mehr als zwei Grad erhöht.

■ **Ein weltweites Handelssystem** für CO₂-Emissionsrechte schlagen viele Ökonomen vor, damit der Kohlendioxid-Ausstoß einen Preis bekommt, der in die betriebswirtschaftliche Kalkulation eingeht. Die Tonne CO₂ müsste mindestens 30 Euro kosten, damit der Klimaschutz genügend Fahrt aufnimmt.

■ **Die Schäden**, die durch ungebremsten Klimawandel entstünden, liegen in praktisch allen Studien höher als die Klimaschutzkosten. Klimaschutz ist also auch ökonomisch günstig. JW

Deutschland steht vor einer gewaltigen Aufgabe

Die größte Volkswirtschaft in der EU will mit gutem Beispiel vorangehen, auch wenn der CO₂-Ausstoß zuletzt gestiegen ist

Deutschland gibt den Klima-Vorreiter. Erst schwor Kanzlerin Angela Merkel (CDU) Anfang März die Europäische Union als Ratspräsidentin auf ein neues, ambitioniertes Klimaschutzziel ein. Nun legte Bundesumweltminister Sigmar Gabriel (SPD) nach: Vorige Woche gab er bekannt, dass Deutschland seinen Treibhausgas-Ausstoß bis 2020 um 40 Prozent – gegenüber dem Basisjahr 1990 – senken will. Und er präsentierte eine „Roadmap“, wie das zu schaffen sei.

Dass Deutschland weiter vorangeht, ist für die ganze EU sehr wichtig. Nur wenn die größte Volkswirtschaft in dem 27er Club ihre Emissionen überproportional senkt, kann die EU auf ihr 2020er Ziel von „minus 20 Prozent“ kommen, das, wenn andere wichtige Industriemächte wie USA oder Japan beim Klimaschutz offensiv mitziehen, auf „minus 30“ erhöht werden soll. Schon bisher schultert die Bundesrepublik die

Hauptlast der CO₂-Verpflichtung. Drei Viertel des Kyoto-Ziels der EU von minus acht Prozent bis 2012 werden hierzulande erbracht. Der Kollaps der DDR-Industrie nach 1990 brachte einen Großteil der nationalen CO₂-Reduktion mit sich („Wallfall-Profits“). Von den 21 Prozent Treibhausgas-Minderung, die Berlin bis 2012 schaffen muss, lieferte sie rund 14 Prozentpunkte.

Die nächste Etappe wird viel schwieriger. In den vergangenen Jahren sanken die CO₂-Zahlen kaum, 2006 nahmen sie gar leicht zu. Derzeit stößt Deutschland rund 880 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr aus, minus 18 Prozent sind geschafft. Das 40-Prozent-Ziel bis 2020 bedeutet: Noch einmal 270 Millionen Tonnen müssen weg. Gabriel legte einen Acht-Punkte-Plan vor. Den größten Beitrag soll

270 Millionen Jahrestonnen Kohlendioxid will Gabriel bis 2020 sparen.

ein Umbau des Kraftwerksparks bringen. Die Erhöhung des Ökostrom-Anteils von jetzt zwölf auf 27 Prozent wird die CO₂-Last laut „Roadmap“ um 55 Millionen Tonnen pro Jahr senken, der Bau effizienterer Kohle- und Gaskraftwerke um 30 Millionen. Stromsparen – der bislang stetig steigende Verbrauch soll bis 2020 um elf Prozent sinken – steuert 40 Millionen Jahrestonnen bei. Weitere Posten: Gebäudesanierung und effiziente Heizanlagen (41 Millionen), mehr Erneuerbare im Wärmesektor (14 Millionen), mehr Kraft-Wärme-Kopplung (20 Millionen), sparsamere Autos und mehr Biosprit (30 Millionen), Minderung anderer Treibhausgase (40 Millionen).

Der Minister weiß natürlich, dass die neuen Klimaschutz-Pläne Geld kosten. Erste Etappe: Bis 2010 sollen neun Milliarden

Euro zusätzliche Fördermittel aufgewandt werden – aus Steuern, teils aber auch aus der Versteigerung der Emissionszertifikate, die Stromkonzerne und Industrie zum Betrieb ihrer Anlagen benötigen. In der Pilotphase des EU-Emissionshandels waren die CO₂-Zertifikate kostenlos ausgegeben worden. Nun wird darüber diskutiert, ab 2008 zehn Prozent davon zu versteigern. Das könnte dem Bund jährlich 500 Millionen Euro bringen.

Auch auf den Verbraucher dürften höhere Kosten und Einbußen durch gestrichene Subventionen zukommen. Das Umweltbundesamt hat laut *Spiegel* in einem internen Bericht aufgelistet, was alles passieren müsste, um das 40-Prozent-Ziel zu schaffen. Stichworte: neue Öko-Umlagen auf Strom und Heizung, Einführung einer Kerosinsteuern, Verteuerung des Autofahrens, Streichung von Wohnungsbau-Subventionen. JW

Klimaschutz reduziert das Volksvermögen“

Nutzen und sogar Ersparnisse bringen: beim Strom- und Kraftstoffverbrauch zum Beispiel. Die Investitionen in den Wohnungsbau zur energetischen Modernisierung können sich innerhalb von fünf bis zehn Jahren amortisieren.

Wenn sie sich die Pläne der Bundesregierung für neue Kohlekraftwerke anschauen. Wird da langfristig richtig gehandelt? In der Energiepolitik ist die Zurechnung nach dem Verursacherprinzip bisher unvollkommen. Es gibt noch erhebliche Spielräume, was die Anlastung der Umweltkosten – etwa über die Stromsteuer oder den Emissionshandel – angeht. Bei der Braunkohle gibt es immer noch hohe – nicht angelastete – externe Umweltkosten von knapp sieben Cent pro Kilowattstunde – trotz der Umlagen für erneuerbare Energien und Stromsteuer. Unterlassener Klimaschutz führt dazu, dass wir ständig unser Volksvermögen reduzie-

ren, indem wir die Umwelt überlasten.

Also ein falscher Politikansatz?

Wir führen in Deutschland bei Zukunftsprojekten gern eine Kosten- und Instrumenten-Diskussion. Dagegen wird die Frage ausgeblendet: Was kostet uns unser aktuelles Verhalten schon heute? Nehmen Sie die Feinstaubdebatte, wo es um erhebliche Gesundheitsschäden und vorzeitige Todesfälle geht.

Wie abträglich ist die so genannte Geiz-ist-Geil-Mentalität?

Ziemlich, denn jeder will Belastungen von sich fernhalten. Wir wirtschaften jedoch zu Lasten der natürlichen Lebensgrundlagen. Wir müssen ehrlicher werden, was die von uns verursachten Kosten des Wirtschaftens bei uns und weltweit angeht.

Wo zum Beispiel?

Bei jedem PKW fallen Umweltkosten von durchschnittlich etwa drei Cent pro Kilometer an, von denen nicht einmal die Hälfte

Andreas Troge ist Präsident des Umweltbundesamtes.



Ist Umweltschutz etwas für Besserverdiener?

Mit Entschiedenheit, nein! Welche Bevölkerungsschichten wohnen denn in besonders von Feinstaub oder Lärm belasteten Straßen?

Erleben wir beim Klimaschutz gerade die Wandlung des amerikanischen Saulus zum Paulus?

Der jüngste EU-USA-Gipfel zeigt, dass sich zwei Denksätze beim Klimaschutz annähern, die sich bislang auszuschließen schienen: der europäische, Ziele vorzugeben und daran die Maßnahmen auszurichten; und der amerikanische, zuerst die Technik zu entwickeln und dann zu schauen, wie weit man damit kommt. Ich sehe zu dieser Doppelstrategie keine Alternative. Denn wir werden in den nächsten 18 Monaten mit den USA kaum anspruchsvolle Klimaziele für das Jahr 2020 vereinbaren können.

Interview: Michael Bergius

Die Klima-Rettung

Das Weltklima droht aus den Fugen zu geraten. Ohne Klimaschutz könnte die Temperatur um bis zu sechs Grad ansteigen – zuletzt war es vor 650 000 Jahren so heiß auf der Erde. Noch ist die Katastrophe zu verhindern. Aber es muss schnell gehandelt werden. Die Utopie eines Rettungsplans hat Ottmar Edenhofer, Chef-Ökonom des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, entwickelt.

► 2007

G8-Gipfel in Heiligendamm beschließt: Klimawandel wird Chefsache. Taskforce Klima wird gebildet. Chef: Arnold Schwarzenegger



► 2008



Gipfel EU & Afrika zu Energiepartnerschaft: Solar- und Windstrom aus Nordafrika soll ab 2015 per Hochspannungsnetz nach Europa fließen. Leitungsbau ab 2009.

► 2009



Nach London führen auch Berlin, Frankfurt, Rom und Madrid eine City-Maut ein. Die Städte verschönern die Innenstädte und verbessern den ÖPNV. Folge: weniger Verkehr, Pendler kommen schneller an.



►

2010

Zehn Prozent der Energie in der EU stammen aus erneuerbaren Quellen.



Weltklimagipfel beschließt Kyoto II-Protokoll für die Zeit 2012 bis 2020. USA erstmals mit CO₂-Minderungszielen dabei (minus zehn Prozent). China und Indien sagen niedrigeren CO₂-Zuwachs zu.



In der EU wird der Verkehr in den Emissionshandel integriert. Das Geld fließt in den Ausbau von Bus und Bahn.

Biosprit der zweiten Generation wird erprobt.



EU-Großforschungsprojekt bereitet Aufbau eines „intelligenten Stromnetzes“ vor. Eine komplexe Steuerung verknüpft Wind, Solar- und Biokraftwerke und Speicheranlagen.



EU beschließt: Stromkonzerne müssen ab sofort Kontrolle der Hochspannungsnetze abgeben. Erneuerbare Energien bekommen Vorrang.



► 2012

Einführung eines CO₂-Preises, der auch für Autos und Heizungen wirkt: Drei-Liter-Autos an Spitze bei Zulassungen, jährlich fünf Prozent der Hausbesitzer dämmen ihre Häuser



- ▶ **2013**
CO₂-Zertifikate, die Kraftwerke und Industrie brauchen, werden nicht mehr kostenlos vergeben, sondern nur noch versteigert. CO₂ zu sparen, lohnt sich noch stärker.



- ▶ **2014**
Erste riesige Solarkraftwerke in Südspanien und Süditalien gehen ans Netz. Strom billiger als aus Kohlekraftwerken

- ▶ **2015**
China und Indien beteiligen sich am Emissionshandel. Kraftwerkspark wird modernisiert.

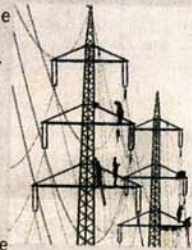
In Europa und USA gehen erstmals CO₂-arme Kohlekraftwerke ans Netz, das CO₂ wird in leergepumpten Gasfeldern eingelagert.



Rund 15 Prozent der Energie in Europa stammen aus erneuerbaren Quellen. Offshore-Windparks in der Nordsee (Leistung: 30 Megawatt) und vor Schottland sowie Solarkraftwerke in Nordafrika produzieren große Mengen Strom.



- ▶ **2020**
Ein Fünftel der Energie in der EU kommt aus erneuerbaren Quellen.



Das „intelligente Stromnetz“ wird gebaut.

- ▶ **2021**
Zahlreiche Offshore-Windparks gehen weltweit ans Netz.

Windenergie



- ▶ **2025**
China, Indien, Brasilien und die Entwicklungsländer verpflichten sich völkerrechtlich verbindlich, ihre Emissionen zu senken.



ERGEBNIS:

Die dritte industrielle Revolution läuft. Der globale Treibhausgas-Ausstoß sinkt nach zwei Jahrhunderten Anstieg – pro Jahr um zwei Prozent. Der globale Temperaturanstieg bleibt unter zwei Grad Celsius. Die Folgen des Klimawandels bleiben damit beherrschbar.

