



for a living planet®



VOTE EARTH!

DAS NEUE KOPENHAGENER KLIMA-ABKOMMEN

EIN POCKET GUIDE





Die Bilder in dieser Broschüre sind Beiträge zur International Children's Painting Competition on the Environment und eine Würdigung des großen Enthusiasmus und Engagements junger Menschen. Veranstalter dieses Wettbewerbs sind die UNEP, die Foundation for Global Peace and Environment sowie die Firmen Bayer und Nikon. Thema des Wettbewerbs war der Klimawandel. Weiterhin waren die Bilder Bestandteil der Kampagne „Paint for the Planet“ (www.unep.org/paint4planet).

Vorderer Einband: Andrew Bartolo, Malta;

Innenteil: Evdokia Vallis, Griechenland; Laura Paulina Tercero Araiza, Mexico; Abdul Rahman Anwar Elmeligg, Saudi-Arabien; UNFCCC, IISD, U.S. State Department, IISD/UNDP/UNEP, IISD; Charlie Sullivan, Großbritannien; Daniela Melendez, Kolumbien; Netpakaikarn Netwong, Thailand; Alex Smith, USA; Kevin Van Den Broucke, Belgien; Obamamedia; Gloria Ip Tung, China; Jerrika C. Shi, Philippinen; Zayan Masood, Bangladesh; Anoushka Bhari, Kenia; Laurent Ipperciel, Kanada; Andriy Palamarchuk, Ukraine; Katherine Liu, USA; Maria Kassabian, Nigeria; Elizaveta Rossokha, Ukraine; Dave Laurence A. Juntilla, Philippinen; Guy Jayce Nindorera, Burundi; Tewanat Saypan, Thailand; Giselle Lau Ching Yue, China.

Veröffentlicht im Mai 2009 vom WWF – World Wide Fund For Nature (ehemals World Wildlife Fund), Gland, Schweiz. Jede vollständige oder teilweise Wiedergabe dieser Veröffentlichung muss den Titel und die erwähnten Urheberangaben enthalten.

© Text und Grafik: 2009 WWF
Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-9813048-1-7

Das Material und die geografischen Namen in diesem Bericht stellen keine Meinungsäußerungen welcher Art auch immer seitens des WWF in Bezug auf den rechtlichen Status von Ländern, Territorien oder Gebieten oder in Bezug auf den Verlauf ihrer Grenzen dar.

Verfasser: Fred Pearce
Herausgeber: Kim Carstensen, Kathrin Gutmann,
Martin Hiller, Stefan Singer

Deutsche Ausgabe: September 2009,
WWF Deutschland, Mandy Schoßig



Grafische Anpassung:
www.bertramsturm.de

kay druck und medien
Druckhaus Kay GmbH / Kreuztal

KLIMASCHUTZ UND WIRTSCHAFTS- KRISE

„Es ist unsere Generation, die die weitere Ausbreitung der Verschmutzung, die unseren Planeten langsam umbringt, aufhalten muss ... Die fortschreitende Erderwärmung zu stoppen, ist eine Verantwortung, die wir uns, unseren Kindern und all denen gegenüber haben, die die Schöpfung erben, lange nachdem wir gegangen sind.“

Barack Obama, Straßburg, April 2009.

DAS JAHR 2009 WIRD UNS ALS DAS JAHR DER FINANZKRISE IN ERINNERUNG BLEIBEN. ODER?

Nicht nur, hoffen wir.

2009 muss uns als das Jahr in Erinnerung bleiben, in dem die Welt die Antwort auf den Klimawandel gefunden hat. Als das Jahr, in dem sie den politischen Willen aufgebracht hat, sich dieser immensen Herausforderung zu stellen und Worten Taten folgen lässt.

Denn Krisen bedeuten immer auch Chancen. Aus der doppelten Bedrohung der Finanz- und Klimakrise heraus erwächst jetzt die Chance, die globale Wirtschaft wieder mit der Umwelt in Einklang zu bringen und die zukünftige Entwicklung der Weltwirtschaft – für alle Bürger der Erde – auf ein nachhaltiges Fundament zu stellen.

DIES IST DIE HERAUSFORDERUNG UND DIE CHANCE DES JAHRES 2009.

„Die Finanzkrise ist Folge der Tatsache, dass wir über unsere finanziellen Verhältnisse gelebt haben. Die Klimakrise ist Folge der Tatsache, dass wir über die Verhältnisse unseres Planeten leben.“

Yvo de Boer, Generalsekretär des Sekretariats der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen.

Die weltweite Finanz- und Klimakrise haben eine gemeinsame Ursache: Wir haben über unsere Verhältnisse gelebt. Die Welt häuft gewaltige ökologische Schulden an, ebenso wie sie bereits gewaltige finanzielle Schulden angehäuft hat. Keines von beiden ist nachhaltig.

UNSERE REGIERUNGEN KÖNNEN DEN KAPITALISMUS NUR DANN WIEDER ERFOLGREICH IN RICHTIGE BAHNEN LENKEN, WENN SIE GLEICHZEITIG ETWAS GEGEN DIE SCHLIMMSTE FOLGE MANGELNDER NACHHALTIGKEIT – DEN KLIMAWANDEL – UNTERNEHMEN.

Die Verbindungen zwischen Finanzen und Klima sind nicht immer offensichtlich erkennbar. Der Grund hierfür liegt in der Art der Bilanzierung in den Unternehmen. Die Natur als unser grundlegendes Wirtschaftsgut hat keinen Platz in Unternehmensbilanzen oder in den meisten nationalen Wirtschaftsdaten. Folglich wird auch ihr Wertverlust nicht erfasst. Niemand muss die Tatsache rechtfertigen, dass wir unser natürliches Kapital verschwenden, als gäbe es kein Morgen.

Als das Finanzsystem zusammenbrach, versuchten es einige Länder zu retten, indem sie frisches Geld druckten. Wenn jedoch die Lebenserhaltungssysteme unseres Planeten ruiniert sind, haben wir keine derartige Lösung zur Verfügung. Einen neuen Planeten können wir nicht erschaffen.

Wenn wir immer mehr Treibhausgase, die zum Klimawandel führen, ausstoßen, untergraben wir das grundlegende Lebenserhaltungssystem des Planeten. Der ehemalige Chefökonom der Weltbank, Lord Stern, schrieb 2006 in seinem richtungweisenden Bericht über die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels, das Versäumnis, für diese Emissionen einen Preis festzulegen, sei „das größte Marktversäumnis, das die Welt jemals gesehen hat“.

Dies aufzuholen, ist jedoch ein enormes Unterfangen. Unser Wirtschaftssystem – unsere Zivilisation – ist nur möglich, wenn die grundlegenden Ressourcen, d. h. Atmosphäre, Meere, Wälder und Böden, und fundamentale Prozesse wie das Klimasystem und seine Kohlenstoff- und Wasserkreisläufe intakt bleiben. Ökonomie und Ökologie gegeneinander auszuspielen bedeutet, beide dem Untergang zu weihen. Sie miteinander in Einklang zu bringen, eröffnet die Chance auf eine reichere, nachhaltigere, profitablere und fairere Welt.

Während die Politiker in den letzten Monaten Billionen von Dollar in die Lösung der Finanzkrise gepumpt haben, haben sie die weitaus bedrohlichere Krise – den Zusammenbruch des Klimasystems – bislang vernachlässigt. Die Chance, diesen Fehler wieder gutzumachen, ergibt sich im Dezember dieses Jahres in Kopenhagen. Dort kommt die Welt zusammen, um Regeln für die Begrenzung von klimaschädlichen Treibhausgasen aufzustellen und um Maßnahmen für den Umgang mit den unvermeidlichen Folgen des Klimawandels zu vereinbaren.

WENN DIESES VERSÄUMNIS AUF DER KLIMAKONFERENZ DER VEREINTEN NATIONEN NICHT KORRIGIERT WIRD, WIRD 2009 ALS DAS JAHR IN DIE GESCHICHTE EINGEHEN, IN DEM EINER DER GRÖSSTEN POLITISCHEN FEHLER DER WELTGESCHICHTE GESCHEHEN IST.

KRISE UND CHANCE

DIE AUFGABE, DIE DEN KLIMA- VERHANDLUNGSFÜHRERN IN DIESEM JAHR BEVORSTEHT, UND IHRE DRING- LICHKEIT SIND IMMENS.

Der Klimawandel führt bereits heute zu schweren Dürren, Überschwemmungen und Wirbelstürmen sowie zu einer stärkeren Ausbreitung von Krankheiten wie Malaria und dem Denguefieber. Er schädigt empfindliche Ökosysteme wie beispielsweise das Great Barrier Reef in Australien, den Regenwald des Amazonas und die Arktis. Wissenschaftlern zufolge wäre die Hitzewelle des Jahres 2003 mit ihren 30.000 Todesopfern ohne die globale Erwärmung nicht eingetreten.

Die Welt steht vor dem Verschwinden ganzer Inselstaaten, aufgrund des Anstiegs des Meeresspiegels. Fast eine Milliarde Menschen leben heute ohne zuverlässige Nahrungsmittelversorgung. Ihre Anzahl wird sich deutlich erhöhen, wenn sich die Wüsten weiter ausbreiten, wenn sich das asiatische Monsunsystem umfassend verändert oder wenn die Versorgung mit Süßwasser aus schmelzenden Gletschern beispielsweise im Himalaya immer unregelmäßiger wird. Nach Berechnungen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), der offiziellen Klimainstitution der Vereinten Nationen, wird die weltweite Nahrungsmittelproduktion bei unkontrolliert fortschreitendem Klimawandel bis zum

Jahr 2100 um bis zu 40 Prozent zurückgehen.

KIPPPUNKTE DES KLIMAS

Schlimmer noch ist, dass der Planet bestimmte Kippunkte („Tipping Points“) fast erreicht haben könnte, an denen gesamte Ökosysteme in einem neuen Zustand „kippen“. Mit Erreichen dieser Kippunkte wird das globale Klima in einen neuen und labileren Zustand „katapultiert“. Die Polareisflächen in Grönland und der Antarktis werden destabilisiert, der Meeresspiegel steigt um mehrere Meter an. Eine zunehmende Erwärmung des Planeten birgt darüber hinaus die Gefahr, dass Milliarden Tonnen von Methan aus schmelzendem Permafrost (d. h. aus ganzjährig gefrorenen Böden) freigesetzt werden sowie CO₂ aus Wäldern entweicht, die in zunehmendem Maß Dürren, Insektenschäden und Feuer ausgesetzt sind. Letztlich könnte sogar das Meereszirkulationssystem zum Stillstand kommen.



**MENSCHHEIT, KULTUR
UND ÖKOSYSTEME
HABEN EIN RECHT AUF
ÜBERLEBEN.**

DIE WELT HAT DIE PFLICHT ZU HANDELN.



UM DERARTIGE KATASTROPHEN ZU VERHINDERN, FORDERN WISSENSCHAFTLER, DASS WIR DIE GLOBALE ERWÄRMUNG DEUTLICH UNTER 2°C BEGRENZEN MÜSSEN. HIERFÜR MÜSSEN WIR DIE EMISSIONEN DER TREIBHAUSGASE BIS ZUM JAHR 2050 UM MINDESTENS 80 PROZENT GEGENÜBER DEN WERTEN DES JAHRES 1990 VERMINDERN.

Leider werden derzeit in allen Ländern der Welt neue Kohlekraftwerke gebaut – wichtigste Hauptverursacher von CO₂. Es gibt jedoch einen wesentlichen Unterschied zwischen China, Indien und den Entwicklungsländern auf der einen und den reichen Nationen auf

der anderen Seite. Die erste Ländergruppe weist deutlich geringere Pro-Kopf-Emissionen und ein erheblich niedrigeres Wohlstandsniveau auf, während die Industrieländer die Atmosphäre seit Jahrzehnten verschmutzen. Das eigentliche Problem liegt daher bei den reichen Ländern wie den Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschland, die immer noch an Kohlekraftwerksprojekten festhalten, obwohl ihnen viele andere Möglichkeiten in Form neuer Energien und Technologien offenstehen.

DIE UMSTELLUNG AUF CO₂-ARME TECHNOLOGIEN MUSS JETZT ERFOLGEN. WIR DÜRFEN SIE NICHT LÄNGER HINAUSSCHIEBEN.

DIE GUTE NACHRICHT IST... WIR KÖNNEN ES SCHAFFEN!

Wir verfügen über die notwendigen Technologien für einen Wandel. Und: Diese werden die Weltwirtschaft nicht ruinieren. Grüne Energietechnologien sind nicht nur der Schlüssel zur Stabilisierung des Klimas, sondern auch der Weg in eine Zukunft, in der schwindende natürliche Ressourcen effizienter und nachhaltiger genutzt werden.

**WIR HABEN DIE WELTWIRTSCHAFTS-
SYSTEME GLOBALISIERT.
JETZT MÜSSEN WIR DEN SCHUTZ
VON UMWELT UND KLIMA GLOBALI-
SIEREN, UM UNSEREN PLANETEN ZU
SCHÜTZEN.**

**DIE RETTUNG DES KLIMAS IST DER
SCHLÜSSEL ZU EINER NACHHALTI-
GEN ZUKUNFT.**

**WIR DÜRFEN KEINE
ZEIT VERLIEREN.**

Studien von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Nichtregierungsorganisationen wie dem WWF zeigen, dass wir jetzt beginnen müssen, wenn wir eine Chance haben wollen, die neuen Wirtschaftszweige noch rechtzeitig aufzubauen.

Eine grüne Welt ist keine Zukunftsmusik. Sie muss hier und jetzt beginnen.



DER WWF FORDERT, DIE FOLGENDEN SECHS SCHLÜSSELZIELE AUF DER WELTKLIMAKONFERENZ IN KOPENHAGEN ZU VEREINBAREN:

- Die reichen Länder sollten als Gruppe ihre Emissionen bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent im Vergleich zu den Werten des Jahres 1990 senken. Der größte Teil dieser Minderungen muss in diesen Ländern selbst erbracht werden.
- Es müssen Mittel bereitgestellt und die technologische Zusammenarbeit gefördert werden, um die Einführung kohlenstoffarmer Wirtschaften in den Entwicklungsländern zu unterstützen.
- Mit geeigneter, bedarfsorientierter Unterstützung sollten sich die Entwicklungsländer verpflichten, ihre Emissionen bis zum Jahr 2020 um 30 Prozent gegenüber den derzeitigen Prognosen zu reduzieren.
- Die Maßnahmen der Entwicklungsländer sollten die Beendigung der Waldvernichtung und die damit einhergehenden Emissionen beinhalten.
- Die reichen Nationen müssen die am stärksten gefährdeten und vom Klimawandel am schwersten betroffenen Länder, Gemeinschaften und Ökosysteme unterstützen und deren Anpassungsmaßnahmen finanzieren.
- Alle Länder müssen einvernehmlich beschließen, dass die globalen Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent unter den Werten des Jahres 1990 liegen müssen.

Wenn hinsichtlich dieser Ziele Einvernehmen hergestellt wird, kann es innerhalb der nächsten Dekade zu einem Spitzenwert der globalen Treibhausgasemissionen und im Anschluss daran zu einem raschen Rückgang kommen – Voraussetzung für die Abwehr des gefährlichen Klimawandels.

Manche mögen diese Aufgabe zu schwierig oder zu „teuer“ finden. Sie verlangt in der Tat Vertrauen zwischen den Nationen, die sich zu deutlichen Reduzierungen ihrer Emissionen von Treibhausgasen verpflichten sowie erhebliche Geld- und Technologieströme von den reichen zu den armen Nationen.

Es ist jedoch unerlässlich, dass wir uns ihr stellen.

Diese Verteilung der Pflichten basiert auf dem Verursacherprinzip. Die entwickelten Nationen mit ihren historisch hohen Emissionen müssen den ärmeren Ländern helfen. Wir alle werden von dieser „Lastenteilung“ zwischen Nord und Süd profitieren.

NACH FAST ZWEI JAHRZEHNEN VERZÖGERUNGEN SEIT BEKANTWERDEN DER WISSENSCHAFTLICHEN ERGEBNISSE ZUM KLIMAWANDEL IST KOPENHAGEN DIE LETZTE CHANCE FÜR DIE WELT, DEN POLITISCHEN WILLEN ZUM HANDELN AUFZUBRINGEN.



KÖPFE FÜR KOPENHAGEN



„Die Finanzkrise ist die Folge der Tatsache, dass wir über unsere finanziellen Verhältnisse gelebt haben. Die Klimakrise ist die Folge der Tatsache, dass wir über die Verhältnisse unseres Planeten leben.“

Yvo de Boer, oberster Klimabeamter der Vereinten Nationen und allgemein für seinen Humor, sein Pflichtbewusstsein und seine diplomatischen Fähigkeiten geschätzt.



„Südafrika [ist] gemeinsam mit vielen unseren Partnern unter den Entwicklungsländern entschlossen, deutlich mehr gegen den Klimawandel zu unternehmen.

Wir sind bereit, unseren angemessenen Beitrag zu unserer gemeinsamen Verantwortung für die Zukunft zu leisten.“

Marthinus Van Schalkwyk, Minister für Umwelt und Tourismus, Republik Südafrika, Kapstadt, 2008.



„Wir haben keinen Zweifel an den wissenschaftlichen Erkenntnissen, wir haben keinen Zweifel an der Dringlichkeit, und wir haben keinen Zweifel

am Ausmaß der vor uns liegenden Herausforderung. Die offenkundigen Fakten

übertreffen die schlimmsten Szenarien. Die Folgen von Untätigkeit – oder ungenügenden Handelns – sind nicht hinnehmbar.“

Todd Stern, Klimabotschafter der USA, in seiner Ankündigung des Endes der Jahre klimapolitischer Ignoranz der Ära Bush, Bonn, April 2009.



„China hat noch nicht das Stadium erreicht, in dem wir die Gesamtemissionen reduzieren können, aber wir können die CO₂-Intensität reduzieren.“

Su Wei, chinesischer Klimaunterhändler, im Zuge der Neupositionierung Chinas als Reaktion auf die Initiative der USA in der Klimapolitik, April 2009.



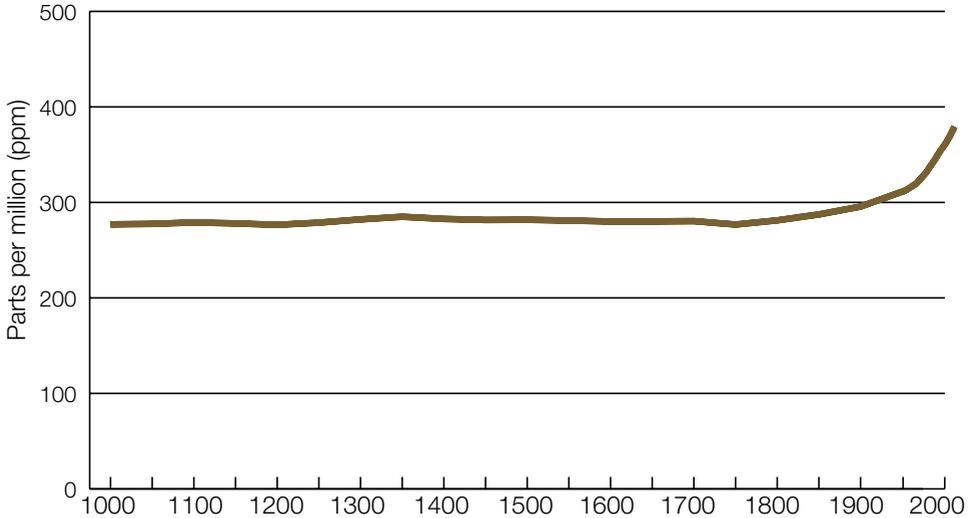
„Die Finanzkrise hat gezeigt, dass eine globale Erkenntnis der Dringlichkeit einen einzigartigen politischen Willen und Kooperation hervorbringen kann.

Die Größe der Herausforderungen des Klimawandels verlangt ein Engagement derselben Größe. Die Geschichte wird uns anhand unserer kollektiven Leistungen beurteilen.“

Connie Hedegaard, dänische Ministerin für Klima und Energie, die die Verhandlungen in Kopenhagen leiten wird.

ZEITÜBERSICHT ZUM WELTKLIMA

Atmosphärische CO₂-Konzentrationen 1000 – 2005



Quelle: CDIAC/Worldwatch

1865: John Tyndall stellt die These auf, dass Gase wie Wasserdampf und CO₂ in der „atmosphärischen Hülle“ die Wärme zurückhalten.

1896: Svante Arrhenius sagt voraus, dass eine Zunahme von atmosphärischem CO₂ aufgrund der Verbrennung fossiler Brennstoffe zu globaler Erwärmung führt. Eine Verdoppelung des atmosphärischen CO₂ könnte zu einem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um 5°C führen. Die Vorhersagen des Nobelpreisträgers von 1903 blieben mehr als ein halbes Jahrhundert lang unbeachtet.

1958: Eine erste kontinuierliche Überwachung zeigt rasch ansteigende CO₂-Werte in der Atmosphäre.

1970er Jahre: Beginn der starken „globalen Erwärmung“.

1988: Die Vereinten Nationen richten das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ein, um den Klimawandel wissenschaftlich zu untersuchen.

1990: Veröffentlichung des ersten Klimafolgenberichts des IPCC. Dieses Jahr wird später zum Bezugsjahr für künftige Emissionsziele gewählt.

1992: Erdgipfel (engl. „Earth Summit“) in Rio de Janeiro. Die Staaten einigen sich auf die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC), die sie verpflichtet, den gefährlichen Klimawandel zu verhindern.

1995: Nach heftigen Diskussionen, insbesondere mit den OPEC-Staaten, stellt der zweite Klimafolgenbericht des IPCC die enge Verbindung zwischen vom Menschen verursachten Treibhausgasen und dem Klimawandel fest und führt aus, dass „insgesamt erwiesen ist ...“, dass die globale Erwärmung vom Menschen verursacht ist.

1997: Das Kioto-Protokoll wird im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen verabschiedet. Es beinhaltet die ersten Emissionsreduktionsziele für Industrieländer für den Zeitraum 2008 bis 2012. Alle großen Nationen unterzeichnen.

1998: Das wärmste Jahr im wärmsten Jahrzehnt im wärmsten Jahrhundert seit mindestens 1.000 Jahren.

2001: Die Vereinten Nationen einigen sich in Marrakesch auf methodologische und andere Details des Kioto-Protokolls. Die USA und Australien weigern sich, das Protokoll zu ratifizieren.

2003: In Europa kommen in einer Hitzewelle über 30.000 Menschen ums Leben. Wissenschaftler gelangen später zu der Erkennt-

nis, dass es sich hierbei um das erste extreme Wetterereignis handelt, das definitiv auf den vom Menschen verursachten Klimawandel zurückgeführt werden kann. Wissenschaftlichen Berichten zufolge ist ein Drittel der Welt von Dürren betroffen, doppelt so viele wie in den 1970er Jahren.

2005: Aufgrund einer Dürre wird der Regenwald am Amazonas vorübergehend von einer CO₂-Senke zu einer CO₂-Quelle.

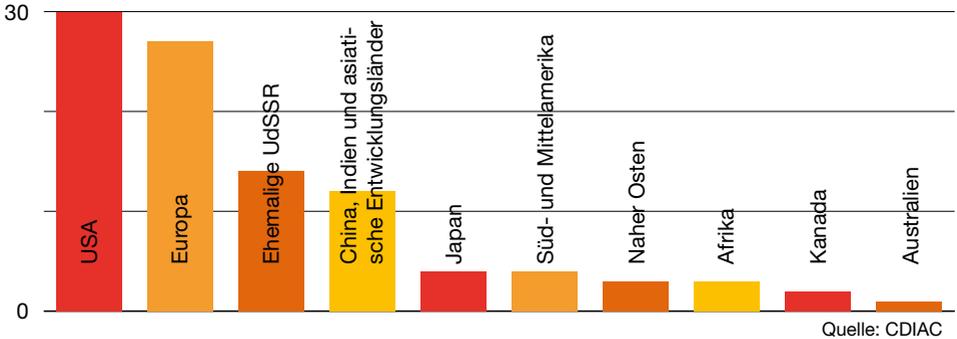
2007: Massiver Verlust des Sommeres in der Arktis löst Befürchtungen eines eisfreien Nordens aus. Der vierte Klimafolgenbericht des IPCC warnt vor einem schnelleren und irreversiblen Klimawandel. Die Klimakonferenz auf Bali legt einen Zeitplan für die Vereinbarung eines Nachfolgeprotokolls für das Kioto-Protokoll fest.

2008: Klimakonferenz im polnischen Posen; langsamer Fortschritt der Verhandlungen, da viele Beteiligte darauf warten, dass die neue Regierung unter Präsident Obama in den USA ihre Haltung zu erkennen gibt.

2009: Schicksalsjahr für das Klima mit zahlreichen Zwischenverhandlungen, die im Dezember in einem zu verabschiedenden Kopenhagen-Protokoll münden sollen.

KLIMAWISSEN- SCHAFT AUF EINEN BLICK

Historische CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe 1900 – 1999 (in % der Gesamtemissionen)



Wir wissen, dass Treibhausgase wie beispielsweise CO₂ die Atmosphäre erwärmen, indem sie die von der Erdoberfläche abgestrahlte Wärme zurückhalten. Dies ist seit 100 Jahren bekannt. Die ersten Berechnungen, denen zufolge eine Verdoppelung des atmosphärischen CO₂ zu einem Temperaturanstieg um 2 bis 6°C führt, wurden vor mehr als einem Jahrhundert von dem schwedischen Chemiker Svante Arrhenius durchgeführt. Die heutigen Klimamodelle stimmen im Wesentlichen damit überein.

Wir wissen, dass sich die Erde erwärmt. Im Durchschnitt um 0,74°C während des vergangenen Jahrhunderts und zum größten Teil seit 1970.

Vom Menschen verursachtes CO₂ ist für den größten Teil dieser Erwärmung verantwortlich. Die Konzentrationen von CO₂ in der Atmosphäre liegen heute um fast 40 Prozent über den Werten von vor 200 Jahren und die

Emissionen in die Atmosphäre nehmen seit dem Jahr 2000 um mehr als zwei Prozent jährlich zu. Diese zusätzlichen Treibhausgase stammen zum allergrößten Teil aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und der Zerstörung von Wäldern, die beide jeweils aus Kohlenstoff bestehen.

Es widerspräche 100 Jahren physikalischer Erkenntnisse, wenn dieses CO₂ den Planeten nicht erwärmt.

Von dem beschriebenen Prozess abgesehen, gibt es keine andere Erklärung für die festgestellte Erderwärmung. Sonnenzyklen haben in den vergangenen Jahrzehnten im Durchschnitt weniger als zehn Prozent hierzu beigetragen, während Vulkanausbrüche und andere bekannte Natureinflüsse auf das globale Klima seit 1970 einen kühlenden Effekt hatten. Seitdem wurden die stärkste Gesamterwärmung und die größten Zunahme von CO₂ und anderen Treibhausgasen in der Atmosphäre beobachtet.

DIE PROGNOSE

Das IPCC berichtet seit 20 Jahren regelmäßig über wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet des Klimawandels. Der jüngste Bericht belegt „ohne jeden Zweifel“, dass der Klimawandel eine Tatsache ist und sich drastisch verschlimmern wird, wenn wir nicht sofort und entschlossen handeln.

Derzeit nimmt die Natur mit ihren Meeren und Wäldern etwa die Hälfte des CO₂ auf, das wir ausstoßen. Der Rest bleibt über Jahrhunderte in der Atmosphäre. Die Menge des von den natürlichen Ökosystemen aufgenommenen CO₂ nimmt jedoch kontinuierlich ab. Deshalb reicht es nicht aus, die Emissionen auf dem heutigen Level konstant zu halten. Und: Jede weitere Tonne CO₂, die wir in die Luft ausstoßen, verschlimmert die Situation.

UM DEN GLOBALEN TEMPERATURANSTIEG ZU BEGRENZEN, MÜSSEN WIR DEN AUSSTOSS VON TREIBHAUSGASEN SO SCHNELL WIE MÖGLICH STOPPEN.

WAS PASSIERT WENN WIR DAS NICHT TUN?

„Business as usual“ ist nicht gut für die Wirtschaft – aber auch nicht für Mensch und Natur. Die globalen Temperaturen werden weiter ansteigen – um mindestens 2 bis 4,5°C bis Ende dieses Jahrhunderts. Am stärksten wird die Erwärmung im Inneren der Kontinente und in den Polarregionen sein.

Die Erwärmung, verbunden mit zunehmender Wärmeenergie und Wasserdampfmengen in der Atmosphäre, wird zu extremen Klima- und Wetterbedingungen führen. Stürme und Orkane treten heftiger und häufiger auf. Feuchtregionen werden feuchter und Trockengebiete trockener. Dürren, die schon jetzt gehäuft auftreten, werden länger und extremer. Zugleich betreffen sie neue Regionen, darunter den Mittelmeerraum, den Nahen Osten, Zentralasien und das südliche Afrika, wo die Niederschlagsmengen deutlich zurückgehen werden.

Durch abschmelzende Gletscher und Landeismassen steigt der Meeresspiegel. Dem 4. Klimabericht des IPCC zufolge wird der Meeresspiegel bis zum Jahr 2100 um mehr als einen Meter ansteigen. Dadurch werden mindestens 100 Millionen Menschen in Asien, überwiegend im östlichen China, in Bangladesh und Vietnam, heimatlos, ebenso vierzehn Millionen Menschen in Europa und jeweils acht Millionen in Afrika und Südamerika.

ALL DIES IST MÖGLICHERWEISE NUR DER ANFANG ...

„Es gibt Kipppunkte im Klimasystem, denen wir schon sehr nahe sind. Wenn wir sie überschreiten, kann die Dynamik des Systems unbeherrschbar werden und sehr weit reichende Veränderungen mit sich bringen, auf die wir keinen Einfluss mehr haben.“

James Hansen, NASA, Juni 2008.

MÖGLICHE KIPPPUNKTE SIND BEISPIELSWEISE:

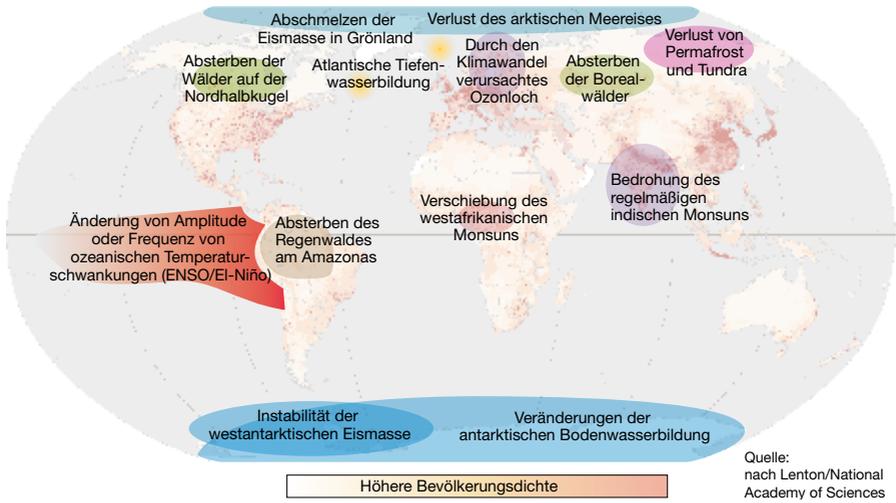
- Auseinanderbrechen des Inlandeises in Grönland und/oder der westlichen Antarktis. Diese Eismassen sind drei Kilometer dick und bedecken eine Fläche von jeweils mehr als zwei Millionen Quadratkilometer. Das Schmelzen bereits einer dieser Eismassen ließe den Meeresspiegel um sechs Meter oder mehr ansteigen.
- Absterben des Regenwaldes am Amazonas durch Hitze, Trockenheit und Waldbrände. Dies würde zu einer immensen Freisetzung von CO₂ und dadurch einer weiteren Erwärmung des Planeten führen. Das würde weitere Wälder destabilisieren, die Erwärmung schritte fort und eine der wichtigsten CO₂-Senken unseres Planeten sowie ein einzigartige Quelle von Artenvielfalt ginge verloren.
- Freisetzung von Milliarden Tonnen von bislang im Permafrost zurückgehaltenem Methangas. Methan ist ein Treibhausgas, das die Erwärmung noch weiter verstärkt.

Forscher machen die Freisetzung von Methan für frühere plötzliche globale Erwärmungsperioden verantwortlich.

- Zusammenbruch des Meeresströmungssystems mit der Folge schwerwiegender Klimaveränderungen einschließlich einer radikalen Abkühlung in Europa und eines möglichen Ausbleibens des Monsuns in Asien. Dieser ist lebenswichtig für die Wasserversorgung und Nahrungsmittelerzeugung im größten Teil von Asien.

SCIENCE-FICTION?

Die Risiken einer rapiden Klimaveränderung sind von der Wissenschaft noch nicht in vollem Umfang quantifiziert. Sie sind jedoch real. Eine kürzlich erschienene Studie zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die Meeresströmung noch in diesem Jahrhundert aussetzt, lediglich 1:3 beträgt. Diese Unsicherheit ist jedoch eher Grund zur Sorge als zur Gelassenheit. Sie zeigt, wie wichtig wissenschaftliche Studien sind, damit bei den Klimaverhandlungen aktuelle Fakten vorliegen.



WIE KÖNNEN WIR DIE ERWÄRMUNG UNTER 2°C BEGRENZEN?

TROTZ ALLER UNSICHERHEITEN GIBT ES DIE ZUNEHMENDE ÜBEREINSTIMMUNG, DASS DER GEFÄHRLICHE UND IRREVERSIBLE KLIMAWANDEL NUR DANN VERHINDERT WERDEN KANN, WENN DER GLOBALE TEMPERATURANSTIEG SO WEIT WIE MÖGLICH AUF WENIGER ALS 2°C GEGENÜBER DEN VORINDUSTRIELLEN WERTEN BEGRENZT WIRD.

Dies mag wenig erscheinen. Es bedeutet aber immer noch, dass die Welt dann wärmer sein wird als zu irgendeinem anderen Zeitpunkt während der vergangenen eine Millionen Jahre.

Wie viel schon kleine Temperaturschwankungen ausmachen können, zeigt auch folgendes: Die heutige Temperatur liegt nur etwa 6°C über den Tiefstwerten der letzten Eiszeit. Damals lag der größte Teil Europas und Nordamerikas unter einem dicken Eispanzer und der Meeresspiegel war mehrere zehn Meter niedriger als heute.

Um die Temperaturen zu stabilisieren, müssen wir die

Konzentration von CO₂ und anderen vom Menschen erzeugten Treibhausgasen in der Atmosphäre stabilisieren. Der Einfachheit halber fasst man in der Wissenschaft diese Gase unter der Bezeichnung „CO₂-Äquivalent“ zusammen. Die aktuelle CO₂-Konzentration beträgt 386 parts per million (ppm). Zusammen mit den anderen Gasen beträgt das CO₂-Äquivalent derzeit ca. 462 ppm und steigt weiter an.

UM LANGFRISTIG KLIMASTABILITÄT ZU GEWÄHRLEISTEN, MUSS DIE KONZENTRATIONEN DES CO₂-ÄQUIVALENTS ZUNÄCHST WIEDER AUF 400 PPM UND LETZTLICH AUF VORINDUSTRIELLE WERTE GESENKT WERDEN.

IST DIES MÖGLICH?



JA – ES IST MACHBAR!



Langfristig werden die Meere und Wälder mehr des CO₂ aufnehmen, das wir ausstoßen. Uns bleiben noch einige wenige Jahrzehnte, um zu handeln. Einerseits führen Emissionen erst mit einer gewissen Verzögerung zu steigenden Temperaturen. Andererseits schützt uns bislang ein dünner Schadstoffschleier aus Rauch und anderen Nicht-Treibhausgas-Emissionen vor einem Teil der Erwärmung, indem sie die Intensität der Sonneneinstrahlung vermindern.

ZWISCHEN DEN JAHREN 2000 UND 2050 KÖNNEN WIR DIE ATMOSPÄRE VERMUTLICH HÖCHSTENS NOCH MIT WEITEREN 1.000 MILLIARDEN TONNEN CO₂ ODER 1.400 MILLIARDEN TONNEN CO₂-ÄQUIVALENTEN BELASTEN.

Dies entspricht etwa 20 Jahren mit heutigen Emissionswerten aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe, Entwaldung und veränderter Landnutzung. Darüber hinaus wurde bereits über ein Drittel dieses „CO₂-Budgets“ zwi-

schen dem Jahr 2000 und heute emittiert. Zusätzlich zu einer deutlichen Reduzierung von Treibhausgasemissionen müssen wir uns entschieden daran machen, CO₂ aus der Atmosphäre zu beseitigen.

Hierzu bedarf es nicht nur einer massiven Wieder- und Neuaufforstung, sondern auch neuer CO₂-Abscheidungs- und Speichertechnologien, nachhaltig erzeugter Bioenergieträger als Ersatz für fossile Brennstoffe sowie neuer Technologien zur Reduzierung der CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre. Wie vom IPCC festgestellt, muss die Welt für eine kohlenstoffarme Entwicklung bis zur Mitte des Jahrhunderts zu einer CO₂-Senke werden. Emissionen zu reduzieren reicht nicht mehr aus. Wir müssen bereit sein, weiter zu gehen.

WIR BEWEGEN UNS SCHON SEHR NAH AM ABGRUND.

WEITERE FEHLER KÖNNEN WIR UNS NICHT MEHR LEISTEN.

DIE CO₂-SENKEN UND -QUELLEN DER NATUR

Etwa die Hälfte der CO₂-Emissionen aus menschlicher Aktivität werden rasch von den beiden großen natürlichen CO₂-Speichern auf der Oberfläche unseres Planeten aufgenommen: Wälder und Meere. Zum Glück. Ohne diesen Gratiservice der Natur wäre die Welt bereits heute viel wärmer.

DER ERHALT DER „CO₂-SENKEN“ IST DAHER LEBENSWICHTIG, UM DIE GESCHWINDIGKEIT DES KLIMAWANDELS ZU BREMSEN.

Statt jedoch diese natürlichen Speicher zu schützen, zerstören wir sie. Wenn wir beispielsweise Wälder roden, gelangt das in ihnen gespeicherte CO₂ in die Atmosphäre. Statt als CO₂-Senken zu wirken, werden sie zu CO₂-Quellen. Die Entwaldung ist heute für etwa ein Fünftel aller Treibhausgasemissionen verantwortlich.

Zwar nehmen die noch lebenden Wälder weiterhin CO₂ auf, jedoch wandeln sie sich durch die Abholzung insgesamt von einer CO₂-Senke zu einer Quelle.

AUS DIESEM GRUND IST ES SO WICHTIG FÜR DEN KLIMASCHUTZ, DER ENTWALDUNG EINHALT ZU GEBIETEN.

Eine weitere große Gefahr besteht darin, dass viele Wälder auch dann, wenn wir die Entwaldung stoppen, Opfer des Klimawandels

werden, ihr CO₂ in die Luft freisetzen und damit die Erwärmung weiter beschleunigen. Während der Dürre im Jahr 2005 starben viele Bäume oder wuchsen nicht weiter – und wurden dadurch zu CO₂-Quellen. In diesem Jahr setzte der Regenwald am Amazonas fünf Milliarden Tonnen CO₂ frei. Dies entspricht den jährlichen CO₂-Emissionen von Europa und Japan zusammen.

Denkbar ist auch, dass einige Meere durch Erwärmung ihre Fähigkeit zur Aufnahme von CO₂ verlieren. Das Südpolarmeer um die Antarktis, zuvor eine der größten natürlichen CO₂-Senken des Planeten, hat in den vergangenen 25 Jahren weniger CO₂ aufgenommen. Warum dies so ist, ist nicht vollständig bekannt. Jedoch ist eine Kombination mehrerer Faktoren wahrscheinlich. Zum Einen die begrenzte Aufnahmefähigkeit aufgrund rapide zunehmender Emissionen. Zum Anderen das verstärkte Ausgasen von CO₂ aus wärmeren Gewässern sowie wärmeres Oberflächenwasser, welches das Wachstum von Algen hemmt. Diese haben jedoch die wichtige Funktion, den größten Teil des überschüssigen CO₂ aufzunehmen.

„Ich fürchte, dass wir bei weiter steigender Temperatur keine lebenden Korallen mehr haben, die wir den Touristen zeigen können.“

Carlton Young Junior, Tauchlehrer und Reiseveranstalter, Belize.

DAS KLIMA-ABKOMMEN: DAS KIOTO- PROTOKOLL IN KÜRZE

Das Kioto-Protokoll wurde im Dezember 1997 in der gleichnamigen japanischen Stadt von 184 Staaten vereinbart. Es trat 2005 in Kraft und verpflichtet 37 Industrienationen, während des Zeitraums von 2008 bis 2012 ihre Emissionen um durchschnittlich 5 Prozent unter die Werte des Jahres 1990 zu reduzieren.

DAS PROTOKOLL WAR EIN HISTORISCHER „ERSTER SCHRITT“ ZUR KONTROLLE VON TREIBHAUSGASEN UND SCHUF DIE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR MASSNAHMEN ZUR BEKÄMPFUNG DES KLIMAWANDELS.

Es hat viele Industrienationen dazu veranlasst, politische Institutionen und Richtlinien zu schaffen, um Emissionsminderungen zu erreichen. Einige Länder und Regionen haben bereits damit begonnen, ihre Emissionen tatsächlich zu reduzieren. Der Einfluss des Protokolls auf die Zunahme globaler Emissionen ist jedoch sehr begrenzt und einige seiner Mechanismen sind fragwürdig.

Beispielsweise können die Staaten ihre Reduktionsziele zum Teil durch Investitionen in Emissionsreduzierungsprojekte in anderen Ländern erfüllen. Der derzeit größte dieser „flexiblen Mechanismen“ ist der Clean Development Mechanism (CDM). Mit ihm finanzieren Investoren Emissionseinsparungsprojekte in Entwicklungsländern und lassen sich die Einsparungen auf ihre eigenen Emissionen zu Hause anrechnen bzw. verkaufen diese an andere Emittenten.

Der CDM hat bislang über 1.000 Projekte registriert. Weitere 4.000 sind angemeldet. Diese könnten letztlich zu Emissionsminderungen führen, die die gemeinsamen derzeitigen Emissionen von Australien, Deutschland und Großbritannien übersteigen. Die Projekte reichen von Windturbinen in Indien über die Speicherung und Nutzung von Methan aus Deponien in Brasilien bis hin zu Erdwärmekraftwerken in Mittelamerika.

Angesichts der Tatsache, dass der Großteil der Projekte im Rahmen des CDM auf einige wenige Länder (insbesondere China, Indien, Brasilien und Mexiko) entfällt, gibt es Bedenken, dass die am wenigsten entwickelten Länder, vor allem in Afrika, das Nachsehen haben. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass zu viele Projekte nur wenig wirkliche Emissionsminderungen bringen.

EINE REFORM DES CDM WIRD DESHALB ALLGEMEIN FÜR NÖTIG ERACHTET.

Darüber hinaus können Länder mit Kioto-Zielen ihre Emissionsrechte unter sich verteilen (wie im Falle des EU-Emissionshandels geschehen) oder diese verkaufen. Dieser Handel soll den Klimaschutz kosteneffizienter gestalten, indem maximale Emissionsminderungen dort realisiert werden, wo die Kosten ihrer Umsetzung am niedrigsten sind.

„Seit 20 Jahren fotografiere ich die alljährliche Ansammlung von Eisbären in der kanadischen Hudson Bay. Der Winter setzt von Jahr zu Jahr später ein. Jede Woche, die die Eisbären später zum Jagen auf das Eis können, bedeutet, dass sie weniger Körperfett ansetzen und weniger gesund sind. Sie werden kleiner und leichter. Wenn sich diese Entwicklung fortsetzt, gibt es in 20 bis 30 Jahren keine Eisbären mehr in der Hudson Bay.“

Daniel J. Cox, Tierfotograf, Kanada.

Für Entwicklungsländer sind im Kioto-Protokoll Verpflichtungen, jedoch keine verbindlichen Emissionsziele vorgesehen. So können sie beispielsweise durch Teilnahme am CDM Gelder für Projekte zur Reduzierung von Emissionen erhalten. Die Industrieländer sind verpflichtet, die Anstrengungen der Entwicklungsländer durch finanzielle Mittel und den Transfer von Technologien zu unterstützen.

In den jüngsten Klimaverhandlungen wurde darüber hinaus auch ein Anpassungsfonds

aufgelegt, um die Anpassungsmaßnahmen der am stärksten gefährdeten Länder an den Klimawandel zu unterstützen. Finanziert wird dieser Fonds durch eine Abgabe von zwei Prozent auf CDM-Transaktionen, jedoch wurden bislang noch keine Projekte im Rahmen dieses Mechanismus finanziert.

DIE IM PROTOKOLL VORGEGEHENEN SANKTIONEN BEI NICHT-ERFÜLLUNG DER ZIELE ZEIGEN SO GUT WIE KEINE WIRKUNG.

Kanada stößt gegenwärtig mehr als 25 Prozent an Treibhausgasen mehr (gegenüber 1990) aus, obwohl für das Land eine Minderung um sechs Prozent vorgegeben ist. Die Vereinigten Staaten haben sich 2001 sogar ganz aus dem Protokoll zurückgezogen.

Das Kioto-Protokoll ist keinesfalls perfekt, aber dennoch wichtig. Gerade weil seine Vorgaben für Emissionsminderungen Ende 2012 auslaufen, müssen jetzt dringend die nächsten Schritte eingeleitet werden.



AUFBAUEND AUF DEN RAHMENBEDINGUNGEN DES KIOTO-PROTOKOLLS MUSS EIN ANSPRUCHSVOLLER UND UMFASSENDE KLIMAVERTRAG GESCHAFFEN WERDEN, DER DEN WISSENSCHAFTLICH ERWIESENEN RISIKEN DES KLIMAWANDELS BEGEGNET.

EMISSIONEN UM 80 PROZENT SENKEN!

KOPENHAGEN MUSS MEHR LEISTEN ALS KIOTO.

Die Welt ist heute wärmer, der Klimawandel stärker, und die weltweiten Treibhausgasemissionen liegen 25 Prozent höher als noch 1990. Dank eines Jahrzehnts Forschung und zweier weiterer IPCC-Berichte kennen wir darüber hinaus auch die Gefahren, die auf uns zukommen, wenn wir nicht handeln.

DIE MEISTEN STAATEN STIMMEN DARIN ÜBEREIN, DASS DIE GLOBALE ERWÄRMUNG AUF WENIGER ALS 2°C BEGRENZT WERDEN MUSS.

Sie stimmen – zumindest theoretisch – auch darin überein, dass die Welt einen mittel- und langfristigen Plan für die Senkung und Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen aufstellen muss, um dies zu erreichen. Deshalb: In Kopenhagen müssen die Staaten anhand einer konsequenten wissenschaftlichen Beurteilung entscheiden, was getan werden muss, um die Klimakatastrophe zu verhindern.

Nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen dürfen wir zwischen 2000 und 2050 nicht mehr als ca. 1.400 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente ausstoßen, damit die globale Erwärmung unterhalb von 2°C bleibt.

HIERFÜR MÜSSEN DIE WELTWEITEN EMISSIONEN BIS ZUM JAHR 2050 AUF MINDESTENS 80 PROZENT DER WERTE DES JAHRES 1990 REDUZIERT WERDEN.

Das bedeutet auch, dass die globalen Emissionen im Jahr 2015 ihren Höchstwert erreicht haben und anschließend stark zurückgehen müssen. Und selbst dann müssen die Emissionen auch nach 2050 weiter reduziert werden, um die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre auf akzeptable Werte zu reduzieren. Mit anderen Worten: Wir müssen CO₂ aus der Luft entfernen – durch Aufforstung oder mit technologischen Mitteln.

„Wir leben auf einer Insel und erleben die Naturgewalten in Form von Wirbelstürmen und Sturmfluten. Das Meer spült unsere Häuser, unser Land und unser Vieh fort. Wenn das Wasser zurückweicht, ist unser Land versalzen und nicht mehr bepflanztbar. Die Dinge ändern sich schnell. Zweimal habe ich schon mein Haus verloren, und ich fürchte mich vor dem dritten Mal. Wir sind absolut hilflos, weil wir nicht vorgewarnt werden. Wir schaffen es nicht einmal, unsere Habe zusammenzusuchen und in Sicherheit zu bringen.“

Intaz Sah, lebt an der indischen Küste.

Die langfristigen Ziele für 2050 müssen für alle Industrieländer gelten, ebenso wie auch für alle anderen großen Verursacher von Treibhausgasemissionen. Die Länder mit den höchsten Emissionswerten, die gemeinsam etwa 80 Prozent aller Emissionen weltweit verursachen, müssen so schnell wie möglich handeln. Gleichzeitig sollte sich die Welt jedoch auf eine Zukunft mit „Null-CO₂-Emissionen“ vorbereiten, vor allem durch den freiwilligen Einsatz sauberer Energietechnologien. Wir müssen unsere Gewohnheiten (die CO₂ produzieren) auf dieselbe Weise über Bord werfen, wie die Industrienationen im 20. Jahrhundert beschlossen hatten, den tödlichen Kohlenstaubsmog abzuschaffen.

DIE INDUSTRIELÄNDER MÜSSEN HANDELN.

Die Vereinigten Staaten müssen einem globalen Klimarahmenabkommen beitreten. Zugleich sollen sie die neuindustrialisierten Länder, darunter Malaysia, die Republik Korea, Saudi-Arabien und Singapur, sowie Schwellenländer wie beispielsweise China, Brasilien, Indonesien, Indien, Südafrika und Mexiko von Anfang an in diesen Prozess einbeziehen.

WIE KÖNNEN WIR SICHERSTELLEN, DASS DIE GLOBALEN EMISSIONEN INNERHALB DES NÄCHSTEN JAHRZEHTS IHREN SPITZENWERT ERREICHEN UND DANN ZURÜCKGEHEN?



VERANTWORTUNG ÜBERNEHMEN

...ZIELE FÜR DIE INDUSTRIENATIONEN

AUF DER GRUNDLAGE DER WISSENSCHAFTLICHEN ERKENNTNISSE DES IPCC STELLTE DIE KLIMAKONFERENZ AUF BALI 2007 FEST, DASS DIE INDUSTRIELÄNDER BIS ZUM JAHR 2020 IHRE EMISSIONEN UM 25 BIS 40 PROZENT GEGENÜBER DEN WERTEN DES JAHRES 1990 REDUZIEREN MÜSSEN.

Zusätzlich müssen sie weitaus einschneidendere Reduktionen vorsehen, um die globale Erwärmung auf niedrige Werte zu begrenzen.

Die **Europäische Union** sieht als einzige eine 20-prozentige und, sofern andere Staaten mitziehen, eine 30-prozentige Emissionseinsparung vor. Der Vorschlag der EU beinhaltet jedoch zu viele Möglichkeiten, die Emissionsminderungen durch Projekte in Entwicklungsländern zu erfüllen. Dies bedeutet, dass die EU „zu Hause“ (also innerhalb der EU) gerade einmal fünf Prozent ihrer Emissionen zwischen heute und dem Jahr 2020 einspart.

Die **Regierung der Vereinigten Staaten** hat ihre Absicht erklärt, ihre Emissionen bis zum Jahr 2020 auf die Werte des Jahres 1990 zurückzufahren. Weitere Minderungen würden erwogen. **Kanada** hat, wenn überhaupt, nur geringe Anstrengungen unternommen, um seine Emissionen entsprechend seinen Kioto-Verpflichtungen zu reduzieren. **Japan und Russland** hingegen haben sich bislang zu überhaupt keinen wesentlichen Emissionsreduzierungen nach 2012 verpflichtet.

Dies reicht nicht aus. Je weniger CO₂-Einsparungen wir heute vornehmen, desto mehr legen wir uns auf schmutzige Infrastrukturen fest und desto größer ist die Gefahr, dass die Schwelle von 2°C überschritten wird.

DER WWF FORDERT, DASS SICH ALLE INDUSTRIELÄNDER VERBINDLICH VERPFLICHTEN, IHREN TREIBHAUSGASAUSSTOSS BIS ZUM JAHR 2020 UM 40 PROZENT GEGENÜBER 1990 ZU SENKEN. DER GRÖSSTE TEIL DIESER MINDERUNG MUSS „ZU HAUSE“ ERFOLGEN.

Wenn die Industrienationen dieses Ziel nicht erreichen, schränkt dies die künftigen Handlungsoptionen im Kampf gegen den Klimawandel empfindlich ein. Insbesondere bedeutet dies den Verbrauch atmosphärischen „Raums“ für Emissionen, den man den ärmeren Ländern im Zuge des Aufbaus ihrer Wirtschaft überlassen sollte. Jede von einer Industrienation emittierte Tonne CO₂ ist eine Tonne, die nicht von einem Entwicklungsland emittiert werden kann.

Ebenso wenig dürfen wir bis zum Jahr 2020 warten, bevor wir handeln. Es darf keine Lücke zwischen der Kioto-Verpflichtungsperiode von 2008 bis 2012 und der nachfolgenden Verpflichtungsperiode entstehen. Kopenhagen muss Ziele für die Verpflichtungsperiode von 2013 bis 2017 festlegen. Ebenso muss das Datum für den Beginn der Verhandlungen über Ziele für den Zeitraum von 2018 bis 2022 auf spätestens 2013 gelegt werden. Der WWF schlägt weiterhin eine Notfall-Überprüfungsklausel vor, damit die Welt unverzüglich auf schlechte Nachrichten aus der Wissenschaft reagieren kann.

DIE TIGER AN DEN VERHANDLUNGSTISCH

Das Kioto-Protokoll teilt die Welt ein in reiche Industrienationen, denen Emissionsziele zugeteilt wurden (den so genannten Annex-1-Staaten) und alle anderen Staaten. So einfach ist die Welt jedoch nicht. Einige Nicht-Annex-1-Staaten sind mittlerweile Industrieländer geworden und heute reicher als manche Annex-1-Staaten wie beispielsweise Rumänien und die Ukraine. Dank ihres Wirtschaftsaufschwungs weisen sie heute höhere Pro-Kopf-Emissionen und höhere Pro-Kopf-Einkommen auf.

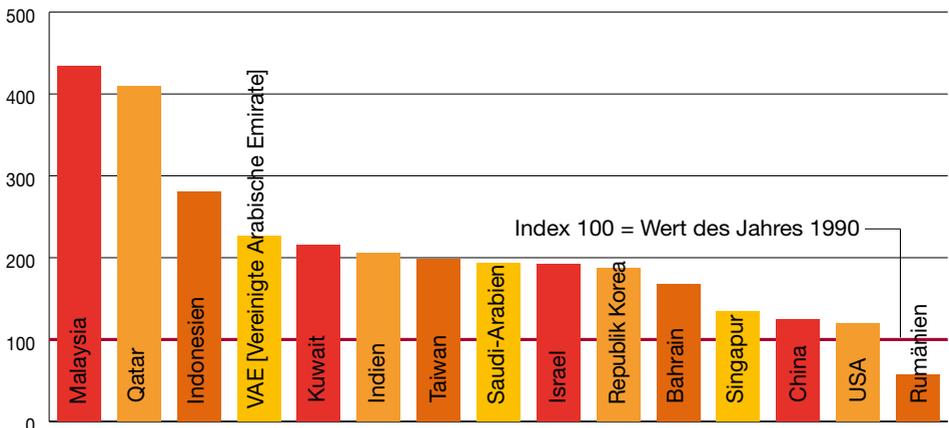
Der WWF ist der Ansicht, dass sich diese Länder nicht länger hinter ihrem offiziellen Status als Entwicklungsländer verstecken dürfen. Sie müssen sich ihrer Verantwortung als nunmehr industrialisierte Länder stellen und sich zu verbindlichen Emissionsziele verpflichten.

Beispielsweise belaufen sich die Pro-Kopf-Emissionen Malaysias durch die Verbrennung

fossiler Rohstoffe mittlerweile auf dieselben Werte wie die von Großbritannien und auf mehr als das Doppelte von Rumänien. Taiwan, die Republik Korea und Israel haben ebenfalls ihre Pro-Kopf-Emissionen seit 1990 verdoppelt und somit ebenfalls europäische Werte erreicht. Die Emissionen Singapurs sind um fast 50 Prozent gestiegen und liegen heute über den Werten der meisten europäischen Länder.

Viele Golfstaaten, die bislang von den Zielen des Kioto-Protokolls ausgenommen waren, weisen sogar noch höhere Emissionen auf. Saudi-Arabien hat seine Emissionen seit 1990 nahezu verdoppelt und liegt damit heute über den Pro-Kopf-Emissionen aller europäischen Länder mit Ausnahme Luxemburgs. Die Vereinigten Arabischen Emirate, Bahrain, Kuwait und Qatar besetzen heute die vier Spitzenpositionen in der Pro-Kopf-Tabelle.

Veränderung der CO₂-Emissionen aus dem Einsatz fossiler Brennstoffe 1990 – 2005 (Index)



EIN HISTORISCHES ABKOMMEN ...

In Kioto haben Entwicklungsländer wie beispielsweise China, Indien und Brasilien viel Verantwortung übernommen, jedoch ohne Emissionsziele. Mit Ausnahme der neuindustrialisierten Länder sind ihre Emissionen pro Kopf der Bevölkerung gering, gemessen an den Emissionen von Industrieländern. China verursacht beispielsweise ebenso viel CO₂ wie die USA, hat jedoch vier Mal so viele Einwohner und folglich geringere Pro-Kopf-Emissionen. Darüber hinaus ist der historische Beitrag Chinas zur Belastung der Atmosphäre mit Treibhausgasen geringer als seine aktuellen Emissionen. So verursachen die 100 Länder mit den geringsten Emissionen zusammen gerade einmal drei Prozent aller weltweiten Emissionen.

Dennoch nehmen die Emissionen der Entwicklungsländer in dem Maß zu, in dem ihre Wirtschaft wächst. Mittlerweile sind sie für etwa die Hälfte der weltweiten Emissionen verantwortlich. Kein Land – ob reich oder arm – auf diesem Planeten kann es sich leisten, dass seine Wirtschaft dieselbe „Business-as-usual“-Entwicklung nimmt wie in der schmutzigen Vergangenheit.

DER WWF PLÄDIERT DAFÜR, DASS SICH DIE ENTWICKLUNGSLÄNDER MIT IHREN EMISSIONEN SO SCHNELL WIE MÖGLICH VON DER „BUSINESS-AS-USUAL“-ENTWICKLUNG ABKEHREN UND DIESE BIS ZUM JAHR 2020 UM 30 PROZENT GEGENÜBER IHREN EIGENTLICHEN WERTEN SENKEN MÜSSEN.

Dies ist eine wichtige wenn auch umstrittene Forderung an die Entwicklungsländer. Sie ist jedoch für unseren Planeten unabdingbar, und sie kann auf faire Weise umgesetzt werden.

Diese Forderung kann mit dem Grundgebot der Fairness in Einklang gebracht werden, wenn die reichen Nationen für die zusätzlichen Kosten aufkommen, die dieser grünere Entwicklungspfad mit sich bringt. Dies ist letztlich nur deshalb nötig, weil die entwickelten Länder die Erwärmung des Planeten verursacht und den größten Teil des atmosphärischen „Raums“ für Treibhausgase in Anspruch genommen haben.

„Der Monsun kommt später und dauert kürzer. Wegen der Veränderungen kommen nicht mehr so viele Blaukrabben aus dem Südchinesischen Meer zu uns. Der Fang ist von 300 Gramm pro Falle auf gerade einmal 30 Gramm zurückgegangen. Im Dezember 2008 wurde mir der Vertrag für die Lieferung von Krabben an eine Fabrik, die den amerikanischen Markt beliefert, gekündigt.“

Christopher Kong, Krabbenfischer, Sabah, Malaysia.

...ZUR RETTUNG DES PLANETEN



DIE GUTE NACHRICHT ... FÜR DIE ENTWICKLUNGSLÄNDER:

ist, dass sie durch Überspringen konventioneller Technologien und schnelles Einführen emissionsarmer Verfahren und Prozesse viele Nachteile CO₂-intensiver Technologien vermeiden können: Umwelt- und Luftverschmutzung, ungesunde Lebensbedingungen für den Menschen und Schädigung der Natur. Darüber hinaus sind die grünen, CO₂-armen Technologien effizienter und sparen langfristig Geld.

DIE GUTE NACHRICHT ... FÜR DIE INDUSTRIENATIONEN:

ist, dass unser Planeten vielleicht doch noch in der Lage ist, den Folgen der umwelt- und klimaschädlichen Industrialisierung zu entkommen.

Eine Handvoll Entwicklungsländer stellt sich bereits der Herausforderung. Südafrika hat sich dazu verpflichtet, dass seine Emissionen Anfang der 2020er Jahre ihr Maximum erreichen und danach abnehmen. Mexiko hat verspro-

chen, seine Emissionen zwischen heute und dem Jahr 2050 um 50 Prozent zu reduzieren, und einigte sich im April 2009 mit der Regierung unter Präsident Obama auf eine Zusammenarbeit in der Minderung von Emissionen. China, Brasilien und Indien reduzieren die CO₂-Intensität ihrer Wirtschaft und bauen den Bereich der erneuerbare Energien aus. Vor kurzem verpflichteten sich die Philippinen, ihren Anteil erneuerbarer Energien auf 50 Prozent bis zum Jahr 2020 auszuweiten. Auch die großen Nationen mit starker Entwaldung wie beispielsweise Indonesien und Brasilien haben sich das sehr ehrgeizige Ziel gesetzt, die Entwaldung um ca. 70 Prozent bis zum Jahr 2020 zu reduzieren.

DER WWF SCHLÄGT VOR, DASS DIE ENTWICKLUNGSLÄNDER NATIONALE MASSNAHMENPLÄNE FÜR EINE CO₂- ARME WIRTSCHAFT (LOW CARBON ACTION PLANS) AUSARBEITEN.

Diese Pläne sollten eigene Prioritäten für eine nachhaltige Entwicklung berücksichtigen, gleichzeitig aber auch das Ziel einer Minderung um 30 Prozent gegenüber dem „Business-as-usual“-Szenario ermöglichen. Einige dieser „Minderungsmaßnahmen“ werden sich selbst tragen, viele andere werden jedoch auch Investitionen und technologische Unterstützung durch die Industrienationen erfordern.

Wenn die am wenigsten entwickelten Länder im Rahmen ihrer Entwicklungsstrategien eigene Pläne für eine CO₂-arme Entwicklung erstellen, ermutigt der WWF sie ausdrücklich. Hierzu sollten sie jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht verpflichtet sein.

DAS KLIMA-ABKOMMEN: ANPASSUNG

Der Klimawandel ist Realität. Er gefährdet bereits heute menschliche Existenzen und die Lebenserhaltungssysteme der Natur. Die durch den Klimawandel noch verstärkten Naturkatastrophen töten Menschen. Die Welt muss sich auf den unausweichlichen Klimawandel einstellen und sich gleichzeitig bemühen, Schlimmeres zu verhindern. Wenn Wetterereignisse gefährlicher werden, müssen wir uns gegen ihre Gefahren besser wappnen.

VIELE DER LÄNDER, DIE DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS AM DIREKTESTEN

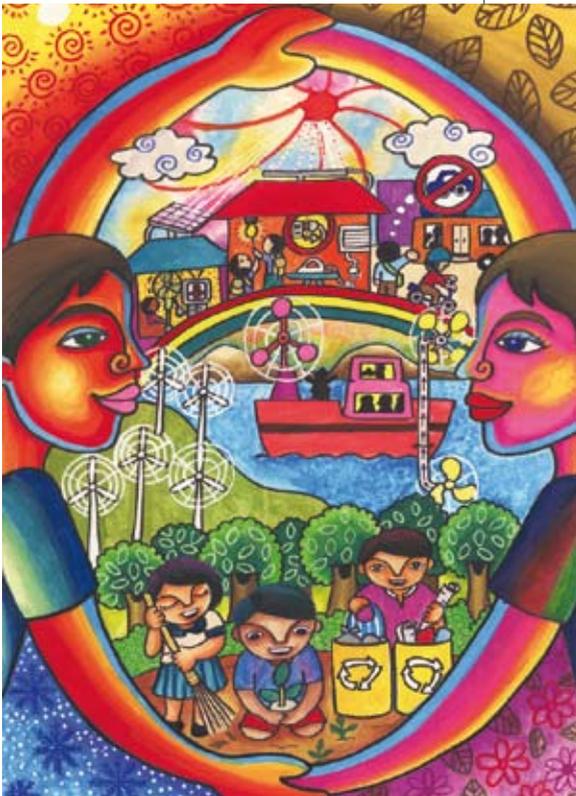
AUSGESETZT SIND, SIND AM WENIGSTEN FÜR SEINE ENTWICKLUNG VERANTWORTLICH.

Diese Länder sind arm und liegen an Orten, wo das Klima – ohnehin schon eine Bedrohung – immer gefährlicher wird.

Die durchschnittlichen Emissionen der 150 Millionen Bangladescher betragen ein Sechzigstel der Emissionen eines durchschnittlichen Amerikaners. Dies schützt sie jedoch nicht vor dem steigenden Meeresspiegel, Sturmfluten, versalzten Böden und immer stärkeren Taifunen.

Wie in vielen afrikanischen Ländern entspricht die persönliche CO₂-Bilanz eines durchschnittlichen Einwohners von Burundi in etwa der des Fernsehgeräts eines westlichen Haushalts im Standbybetrieb. Prognosen zufolge wird der Klimawandel jedoch den Ertrag ihrer Farmen durch Dürre und Hitze um 30 Prozent oder mehr schmälern.

Gefährdete Inselstaaten im Pazifik und im Indischen Ozean wie Tuvalu und die Malediven sehen sich Sturmfluten, Küstenerosion und einem steigenden Meeresspiegel gegenüber und werden innerhalb der nächsten fünfzig Jah-



re unbewohnbar. Wohin sollen die Bewohner dieser Inseln gehen? Werden die Industrienationen, die die größte Verantwortung für die Ursachen des Klimawandels tragen, sie als Flüchtlinge anerkennen?

IST ES FAIR, DASS SIE AUSWANDERN MÜSSEN?

WIEDER SIND DIE ENTWICKELTEN NATIONEN VERPFLICHTET, ANPASSUNGSMASSNAHMEN DER ARMEN NATIONEN, DIE ZUGLEICH ERSTE OPFER DES KLIMAWANDELS SIND, ZU FINANZIEREN.

Das Völkerrecht besagt auf der Grundlage des allgemein anerkannten „Verursacherprinzips“, dass die großen CO₂-Verursacher rechtlich verpflichtet sind, diese Länder zu schützen.

Ein guter Ausgangspunkt für diese Hilfe ist der Anpassungsfonds. Er ist der bislang einzige Fonds für Maßnahmen gegen den Klimawandel der demokratisch ist, da in ihm die Entwicklungsländer angemessen vertreten sind. Er nahm im Jahr 2008 seine Arbeit auf und speist sich in erster Linie aus einer Abgabe in Höhe von zwei Prozent auf Transaktionen im Rahmen des Clean Development Mechanism.

Der WWF stellt fest, dass dies nicht ausreicht. Nach acht Jahren ist der Anpassungsfonds immer noch nicht voll einsatzfähig. Die Industrienationen müssen sich endlich ihrer Verantwortung stellen und Gelder aufbringen, um die am stärksten vom Klimawandel betroffenen Opfer zu schützen. Eine Möglichkeit wäre

eine „Verursachersteuer“ auf Flugtickets oder eine Abgabe auf Schifftransporte. Zusätzlich müssen die Länder einen internationalen Versicherungsmechanismus schaffen, um den Opfern von Klimakatastrophen zu helfen.

Im Rahmen des Kioto-Protokolls erhielten die 48 am wenigsten entwickelten Nationen Geld für die Ausarbeitung nationaler Anpassungspläne (NAP). Darin sollte der vordringliche Handlungsbedarf ermittelt werden, beispielsweise zum Schutz von Gletscherseen in Bergregionen oder für Küstenschutzmaßnahmen. Hierfür wurde ein Fonds bei der Global Environment Facility eingerichtet.

Bislang wurden 39 nationale Anpassungspläne erstellt, neun weitere stehen kurz vor der Fertigstellung. Allerdings steht kein Geld für ihre Durchführung zur Verfügung. Daher wurde lediglich eine Handvoll spezifischer Projekte ausgearbeitet und die entsprechenden Mittel beantragt. Das Programm stockt. Die Versprechungen der Industrienationen zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in den Ländern, die die geringste Schuld daran tragen, klingen hohl.

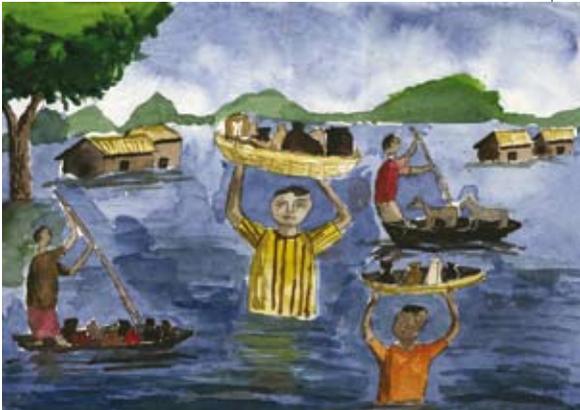
DER WWF FORDERT, DASS DIE INDUSTRIENATIONEN NOCH IN DIESEM JAHR ZWEI MILLIARDEN US-DOLLAR IN DEN ANPASSUNGSFONDS EINZAHLEN MÜSSEN, DAMIT DESSEN PROJEKTE DURCHGEFÜHRT WERDEN KÖNNEN. DIES IST EINE ÜBERFÄLLIGE VERTRAUENS-BILDENDE MASSNAHME, DIE DIE ATMOSPHERE FÜR DIE GESPRÄCHE IN KOPENHAGEN VERBESSERN WÜRDE.

WIE ANPASSUNG MÖGLICH IST

Es gibt Fälle, in denen Menschen dringend auf technische Hilfe angewiesen sind. Schmelzen die Gletscher des Himalayas ab, bilden sich in engen Tälern gewaltige Schmelzwasserseen, oft hinter schwachen natürlichen Dämmen aus Schutt. Wenn sich diese Seen füllen, verlieren die Dämme ihre Stabilität und brechen schließlich. Eine Wasserwand wälzt talabwärts. Bhutan hat über 2.000 Gletscherseen, von denen 24 als potenzielle Quellen plötzlicher Überschwemmungen identifiziert wurden. Ingenieure müssen die Seen begutachten und ablassen, bevor es zur Katastrophe kommt.

„Ich habe immer noch das laute Dröhnen in den Ohren, das zu hören war, bevor das Wasser aus dem Dig-Tsho-See hinter meinem Haus herabstürzte. Der See hatte sich mit Schmelzwasser aus einem Gletscher gefüllt und war plötzlich über seine Ufer getreten. Ich war damals ein Teenager. Wir mussten zusehen, wie das Wasser vierzehn Hängebrücken und viele unserer Häuser und Geschäfte zerstörte. In unserem Dorf starben fünf Menschen. Heute lebe ich von den Touristen, die zu meiner Lodge kommen. Ich glaube nicht, dass sich meine Familie noch einmal von einer weiteren Überschwemmung erholen kann.“

Scherpa Ang Maya, Nepal.



Manchmal brauchen Menschen frühzeitige Warnungen und Hilfe zur Vorbereitung auf Katastrophen. Durch den ansteigenden Meeresspiegel sind die Küstenregionen mehr denn je der Gefahr durch Fluten und Stürme ausgesetzt, die ganze Gemeinschaften fortschwemmen können. 1991 starben in Bangladesch 138.000 Menschen durch einen Wirbelsturm. Seitdem hat das Land viel unternommen, um seine Bürger durch den Bau von Hochwasserschutzanlagen auf Deichkronen zu schützen. Was das Land jetzt braucht, sind verbesserte Wirbelsturmwarnsysteme, damit die Einwohner rechtzeitig die Schutzanlagen aufsuchen können.

MENSCHEN BRAUCHEN WISSENSCHAFTLICHE ERKENNTNISSE!

Angesichts des Klimawandels brauchen Millionen selbstversorgende Bauern neues Saatgut, das gegen höhere Temperaturen und längere Dürren widerstandsfähig ist. In Teilen des südlichen Afrikas ist bereits ein Ertragsrückgang um 30 Prozent und mehr zu befürchten, wenn die dortigen landwirtschaftlichen Erzeugnisse nicht dürrerotoleranter und damit klimafester werden. Da der Klimawandel auch zu einer weiteren Ausbreitung von Krankheiten führt, bedarf es neuer Impfprogramme für Mensch und Vieh.

OFTMALS IST DER SCHUTZ VON ÖKO-SYSTEMEN, DIE DEN KLIMAWANDEL UND SEINE FOLGEN ABPUFFERN, AM DRINGENDSTEN NÖTIG.

Die Natur bietet uns eine Vielzahl von „Ökosystemleistungen“. Die Natur zu nutzen, ist oft der billigste Weg zum Schutz von Küsten vor Stürmen und immer höheren Gezeiten. Seit 15 Jahren pflanzen vietnamesische Gemeinschaften unter Leitung von Ortsverbänden des Roten Kreuzes Mangrovenwälder in den am stärksten taifungefährdeten Uferbereichen an. Mangroven dienen als Wellenbrecher und absorbieren die Energie von Stürmen.

Als im Jahr 2000 der Taifun Wukong auf die Küste traf, blieben die bepflanzen Bereiche unzerstört, während benachbarte Provinzen mit zerstörten Häusern und am ganzen Ufer verstreuten Leichen schwer in Mitleidenschaft gezogen wurden. Bislang wurden 12.000 Hektar mit einem Aufwand von etwa einer Million US-Dollar bepflanzt. Dem stehen geschätzte Einsparun-

gen in Höhe von sieben Millionen US-Dollar für den Unterhalt von Deichen gegenüber.

Im Landesinnern gelegene Regenwälder stabilisieren die Böden und bieten Schutz vor katastrophalen Erdbeben nach Stürmen. Weiterhin stabilisieren sie Flussströmungen, erzeugen Regen und schützen vor Dürre. In Brasilien sind Landwirtschaft und Regenwälder häufig Konkurrenten um Land. Aber: Landwirtschaft braucht die Regenwälder, da dort der Regen entsteht, auf den die Landwirtschaft angewiesen ist. Wenn die Wälder nicht mehr da sind, entsteht überall nur noch Wüste.

DER WWF FORDERT DIE STAATEN AUF, BESONDERE ANSTRENGUNGEN ZU UNTERNEHMEN, UM EINE ÖKO-SYSTEM-BASIERTE ANPASSUNG WEITER AUSZUBAUEN. MIT IHREN POSITIVEN EFFEKTEN SIND DIESE INVESTITIONEN DIE EFFIZIENTESTEN. DER SCHUTZ DER NATÜRLICHEN INFRASTRUKTUR IST MINDESTENS EBENSO WICHTIG WIE DER UNTERHALT VON INFRASTRUKTUREN WIE STRASSEN UND KÜSTEN- GEBIETEN.



TREIBSTOFFE FÜR DEN FLUG- UND SCHIFFVERKEHR ... EIN SCHWARZES LOCH AN EMISSIONEN

Das Kioto-Protokoll enthält keine Regelungen für Emissionen des internationalen Luft- und Schiffsverkehrs, da sich die Unterhändler in der Vergangenheit auf keine Zuständigkeitsregelung einigen konnten. Sollte das Abreiseland, das Ankunftsland oder die Nationalität des Schiffs bzw. des Flugzeugs, der Passagiere oder der Waren maßgeblich sein? Das Protokoll überließ es der International Maritime Organization und der International Civil Aviation Organization, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

GESCHEHEN IST NICHT VIEL. IN DER ZWISCHENZEIT JEDOCH STEIGEN DIE EMISSIONEN VON FLUGZEUGEN UND SCHIFFEN WEITER AN.

Emissionen aus dem Flugverkehr haben aufgrund der Höhe in der sie ausgestoßen werden einen deutlich negativeren Effekt auf die Atmosphäre als CO₂-Emissionen am Boden. So sind sie allein (nach konservativen Schätzungen) für mehr als fünf Prozent der globalen Erwärmung verantwortlich. Das Kioto-Protokoll verlangt Emissionseinsparungen in derselben Größenordnung von den Industrienationen. Es besteht Einigkeit darin, dass dieses Schlupfloch in Kopenhagen geschlossen werden muss.

Aber wie?

Heute gibt es dafür mehrere Möglichkeiten.

Die einfachste Möglichkeit besteht darin, sich auf das Land zu einigen, das für die Emissionen verantwortlich sein soll (beispielsweise den Einschiffungshafen). Die Emissionsmen-

gen werden dann zu den nationalen Gesamtmengen dieses Landes addiert und in die Ziele für die Industrieländer aufgenommen. Die Industrienationen wehren sich hiergegen mit dem Argument, dass wir eine

globale Lösung brauchen, da es sich hier auch um globale Wirtschaftszweige handele. Sie befürchten eine Benachteiligung ihrer Flug- und Schifffahrtsgesellschaften.

Sie schlagen vielmehr vor, beide Sektoren stattdessen als eigene „Länder“ zu behandeln. Für die Emissionen des internationalen Luftverkehrs gälten dann eigene Ziele, die von diesem kontrolliert und durchgesetzt würden. Gleiches soll für die Schifffahrt gelten.

Dieser Vorschlag benachteiligt allerdings die Entwicklungsländer. Er verletzt ihr derzeitiges Recht auf Befreiung von rechtsverbindlichen Emissionszielen. Die kleinen Inselstaaten befürchten nachteilige Folgen für ihre lebensnotwendige Tourismusindustrie und Lebensmittelimporte. Sollte kein vertretbarer Kompromiss gefunden werden, könnte sich dies zu einem der umstrittensten Themen in Kopenhagen entwickeln.

DER WWF GLAUBT, DASS DIE AUFNAHME DER EMISSIONEN DIESER BEIDEN WIRTSCHAFTSZWEIGE IN DIE NATIONALEN ZIELE DER ENTWICKLUNGSLÄNDER DEN GRÖSSTEN TEIL DIESER EMISSIONEN BERÜCKSICHTIGEN WÜRDEN.

Die Entwicklungsländer sollten darüber hinaus ebenfalls handeln. Außerdem könnte eine Steuer auf Treibstoffe für den Flug- und Schiffsverkehr zusätzliche Mittel für Anpassungsmaßnahmen an Klimafolgen liefern und gleichzeitig eine CO₂-arme Entwicklung fördern.

DAS KLIMA-ABKOMMEN: TECHNOLOGIE



Der Ausdruck „technische Lösung“ klingt heute negativ.

TATSACHE IST JEDOCH, DASS TECHNOLOGIEN ZENTRALE ELEMENTE JEDER LÖSUNG GEGEN DEN KLIMAWANDEL SEIN WERDEN. UND AUCH SEIN MÜSSEN.

In den nächsten 50 Jahren wird die Weltbevölkerung weiter anwachsen und sich etwa um das Jahr 2050 stabilisieren. Wir müssen dann acht bis zehn Milliarden Menschen ernähren, kleiden und versorgen. Folglich werden wir viele Ressourcen noch stärker verbrauchen, selbst dann, wenn es die reicheren Länder schaffen sollten, sich einzuschränken. Der

Energiebedarf steht dabei an Platz eins. Noch heute sind zwei Milliarden Menschen überall auf der Welt ohne elementare Stromversorgung.

Wenn wir also acht bis zehn Milliarden Menschen mit Energie versorgen und gleichzeitig die Emissionen um 80 Prozent reduzieren wollen, müssen wir die Art und Weise, mit der wir Energie zu Hause, in der Industrie, im Büro, in öffentlichen Räumen und im Verkehr erzeugen und verbrauchen, ändern.

Dafür brauchen wir effiziente Technologien, eine veränderte Lebensweise und ein verändertes Lebensumfeld. So müssten beispielsweise Städte so gebaut werden, dass man öffentliche Einrichtungen zu Fuß erreichen kann und Verkehr als öffentlicher Personen- und nicht als Individualverkehr organisiert ist.

Wir müssen die neuen Ideen und Technologien zuerst in die Länder bringen, die ihre Energieinfrastruktur derzeit am schnellsten ausbauen. Nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur werden zwischen 2006 und 2030 weltweit insgesamt 26 Billionen US-Dollar investiert, davon mehr als die Hälfte in Entwicklungsländern.

DIE ENTWICKLUNGSLÄNDER MÜSSEN DIE NEUEN TECHNOLOGIEN OHNE DEN UMWEG ÜBER DIE SCHMUTZIGEN UND UMWELTBELASTENDEN ALTEN TECHNOLOGIEN EINFÜHREN.

DIE MEISTEN DER BENÖTIGTEN ...

Die **Windenergie** ist schon heute gut entwickelt und nicht teuer. Industrienationen wie Deutschland, Spanien, Dänemark und die USA investieren erhebliche Summen in diese Technologie. Unter den Entwicklungsländern haben in erster Linie Indien und China Windenergie in großem Umfang eingeführt. Viele weitere Länder könnten ähnliche Schritte unternehmen, wenn sie durch Investitionen der reichen Länder unterstützt werden. Sie benötigen Schulung, technisches Know-how und Hilfe bei der Erstellung von Windatlant und der Integration von Windenergie in ihre Stromnetze.

Die **Sonnenenergie** entwickelt sich ebenfalls schnell. Bis vor kurzem bedeutete dies in erster Linie Photovoltaik (PV), bei der das Sonnenlicht direkt in Strom umgewandelt wird. Gebäude können mit Sonnenkollektoren versehen werden, die aus Sonnenlicht Strom und Energie für Klimaanlage gewinnen. Ein zunehmendes Interesse besteht auch an konzentrierter Sonnenenergie, die mittels Spie-

geln und Linsen gebündelt wird. Mit ihr wird Wasser erhitzt, das dann Kraftwerksturbinen antreibt. Die ersten Kraftwerke dieser Art werden im industriellen Maßstab in Spanien und den USA in Betrieb gehen. Theoretisch könnten große Wüstengebiete, unter anderem in Nevada, Algerien und Indien, mit Spiegeln bedeckt werden, um die Sonnenenergie einzufangen. Eine funktionsfähige Technologie für konzentrierte Sonnenenergie als potenziell mächtige Quelle sauberer Energie ist von globalem Interesse.

Die **Fahrzeuge der Zukunft** werden voraussichtlich durch Strom oder Wasserstoff angetrieben (für die Erzeugung von Wasserstoff werden allerdings erhebliche Mengen an Energie benötigt). Elektrofahrzeuge sind allein aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten weitaus effizienter als Fahrzeuge, die mit flüssigen Kohlenwasserstoffen wie beispielsweise Öl betrieben werden. Elektrofahrzeuge sind das politische Thema des Jahres 2009. Wie klimafreundlich diese Fahrzeuge jedoch sind, hängt ganz entscheidend davon ab wie der benötigte Strom erzeugt wird. Wenn wir dafür am Ende doch nur mehr Kohle verbrennen, wäre der Gewinn gering. Die Zukunft liegt in einem höchst effizienten Verkehrssystem, das mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben wird.



Durch die Elektrifizierung der öffentlichen Verkehrsmittel wird zudem der öffentliche Personenverkehr erheblich umweltfreundlicher. Straßenbahnen, Elektrobusse und

... TECHNOLOGIEN KENNEN WIR

Züge müssen an die Stelle dieselbetriebener Systeme für den Stadt- und Regionalverkehr treten. Elektrische Hochgeschwindigkeitszüge, die zwischen den Städten verkehren, wie dies in Teilen Europas bereits der Fall ist, bedeuten einen deutlich geringeren Bedarf an Flugverbindungen. Darüber hinaus muss der Frachtverkehr wieder auf die Schiene verlagert werden.

Als weitere natürliche Energiequellen können **Gezeiten- und Wellenenergie sowie geothermische Energie (Erdwärme)** erschlossen werden.

Biokraftstoffe sind stark in die Kritik geraten, weil sie Flächen und Wasser beanspruchen, die für die Nahrungsmittelproduktion benötigt werden. Darüber hinaus ist die CO₂-Bilanz der Produktion einiger Biokraftstoffe äußerst ungünstig. Künftige Biokraftstoffe könnten jedoch insbesondere dann eine bessere Lösung darstellen, wenn sie aus Abfallprodukten aus der Land- und Forstwirtschaft und aus Wäldern gewonnen werden. Biokraftstoffe könnten langfristig auch in der Luftfahrt eine Zukunft haben. Feste Biomasse im Allgemeinen sowie aus neuen und nachhaltig bewirtschafteten Forsten im Besonderen stellt eine wichtige erneuerbare Quelle dar, mit deren Hilfe Kohle in der Stromerzeugung ersetzt und eine zuverlässige Versorgung mit Brennholz für viele arme Gemeinschaften in Entwicklungsländern gesichert werden kann.

Die **CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS)** ist eine Technologie, bei der die CO₂-Emissionen großer, mit fossilen Brennstoffen

betriebener Kraftwerke aufgefangen und dauerhaft unterirdisch gespeichert werden. Diese Technologie ist bei weitem noch nicht kommerziell im erforderlichen Maßstab verfügbar und verursacht darüber hinaus auch selbst ein gewisses Maß an Emissionen. Mit ihrer Hilfe könnten jedoch eines Tages die Emissionswerte aus der Verbrennung von Kohle um 90 Prozent oder mehr reduziert werden und dann deutlich unter den Werten bei einer Verbrennung von Erdgas liegen. Das Verfahren der CO₂-Abscheidung und -Speicherung eignet sich auch für Kraftstoffe aus Biomasse und kann so die Stromerzeugung „CO₂-negativ“ machen. Darüber hinaus kann diese Technologie in großem Maßstab für andere CO₂-freisetzende und energieintensive Prozesse wie beispielsweise die Zement- und Stahlproduktion eingesetzt werden.

Das Potenzial der Kernenergie als Stromquelle in großem Umfang wird oftmals überbewertet. Der WWF hält diese Option aufgrund der Gefahren einer Verbreitung von Kernwaffen, der Risiken in Verbindung mit der Abfallentsorgung, von Unfällen sowie einer künftigen Knappheit an Uranbrennstoff für unsicher, unklug und nicht nachhaltig.

Verfahren zur Abscheidung und Nutzung von Methanemissionen aus Landwirtschaft, Deponien und Gaspipelines sind schnell zu realisieren, kostengünstig und wirken sich innerhalb kurzer Zeit positiv auf das Klima aus. Methan hält sich zwar lediglich etwa zehn Jahre in der Atmosphäre, hat jedoch während dieser Zeit im Vergleich zu CO₂ eine 20-mal stärkere Treibhausgaswirkung.

ENERGIE-EFFIZIENZ

IN NAHEZU ALLEN BEREICHEN UNSERES LEBENS KÖNNEN GEWALTIGE POTENZIALE FÜR EINE EFFIZIENTERE NUTZUNG VON ENERGIE ERSCHLOSSEN WERDEN.

Von der Schwerindustrie über den Verkehr bis hin zu Gebäuden und Unterhaltungselektronik – der Energieverbrauch kann in vielen Bereichen durch Veränderungen an Geräten und Prozessen um etwa 30 bis 80 Prozent gesenkt werden. Energieeinsparung und Energieeffizienzmaßnahmen sind langfristig die beste Methode, um Emissionen und Kosten einzusparen. Gleichzeitig werden wir unabhängiger von teuren und unzuverlässigen Öl- und Gasimporten, die ohnehin zeitlich begrenzt sind. Dafür müssen die zunächst relativ hohen Investitionen für effizienteste technische Geräte aufgebracht werden – Kosten die sich mittel- und langfristig lohnen.

Neben Technologien zur Einsparung von Energie müssen dringend neue Werkstoffe entwickelt werden, wie beispielsweise leichte Kohlenstofffasern. Bei ihrer Herstellung fällt deutlich weniger CO₂ an und sie zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer aus. Zudem müssen wir unseren wirtschaftlichen Wohlstand künftig auf erneuerbaren Ressourcen bauen. Dafür müssen fossile Brennstoffe durch erneuerbare Energien ersetzt und Alternativen für Materialien wie Kunststoffe und Verpackungen aber auch für Zement, Stahl und Aluminium gefunden werden. Neue und innovative Produkte, beispielsweise aus der Nano-, Bio- und Informationstechnologie bieten enorme Chancen für

die Entwicklung neuer und hochgradig effizienter Materialien.

DIE ZENTRALE AUFGABE DER KOMMENDEN JAHRE WIRD ES SEIN, DIESE UND WEITERE TECHNOLOGIEN ZU ENTWICKELN, SIE BILLIGER ZU MACHEN UND WELTWEIT EINZUSETZEN. DIE ZEIT DRÄNGT.

Eine wissenschaftliche Untersuchung im Auftrag des WWF hat ergeben, dass, auch bei einem starken und frühzeitig einsetzenden Wachstums neuer Technologien, keine Branche (selbst nicht die der erneuerbaren Energien) längere Zeit um mehr als 30 Prozent pro Jahr wachsen kann, sobald sie eine bestimmte Größe erreicht hat. Die Studie hatte die verfügbaren Energietechnologien analysiert und kam zu dem Ergebnis, dass für ein breites Spektrum von ihnen dieses dreißigprozentige Wachstum so bald wie möglich, spätestens jedoch bis zum Jahr 2014, angestrebt werden muss. Nur so kann die globale Erwärmung auf weniger als 2°C begrenzt werden. Gelingt dies nicht, könnten wir unser Ziel – den Klimawandel aufzuhalten – verpassen.

WARUM ALSO WEITER WARTEN? DER ÜBERGANG ZU EINER CO₂-ARMEN WIRTSCHAFT KANN DIE GRUNDLAGE FÜR NEUE ARBEITSPLÄTZE UND INDUSTRIEN, NEUE MÄRKTE UND EINE EFFIZIENTERE, PRODUKTIVERE UND GRÜNERE WIRTSCHAFT BILDEN – LOKAL, NATIONAL UND GLOBAL.



TECHNOLOGIE-PROGRAMME

Im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen haben sich die Staaten verpflichtet, emissionsreduzierende Technologien zu entwickeln und ihren Transfer in andere Länder zu gewährleisten. Durch den Clean Development Mechanism und die Global Environment Facility wurde hierfür bereits ein gewisser Fortschritt erzielt.

Dies reicht jedoch noch nicht aus.

In der Vergangenheit waren sich reiche und arme Nationen oft uneins, wer den Technologietransfer bezahlen soll. Ärmere Länder verlangten den Zugang zu Technologien ohne Hemmnisse in Form von Patenten und anderen Schutzrechten. Die reichen Staaten jedoch sehen Patente als Grundvoraussetzung für die Förderung von Innovation und plädieren für marktbasierende Lösungen im Technologietransfer. Dies blockierte weitere Verhandlungen.

Diesen Streit müssen wir aus der Welt schaffen. Wir müssen anerkennen, dass auch die arme Welt über ausgereifte Technologien verfügt und dass ein Großteil des „Technologietransfers“ weniger durch Patente als vielmehr durch eingeschränkten Zugang zu Ausbildung, Schulung und Know-how behindert wird.



FÜR DEN WWF IST DER AUFBAU VON TECHNOLOGIEMASSNAHMENPROGRAMMEN ZUR ENTWICKLUNG UND VERBREITUNG VON SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN EIN ZENTRALES ELEMENT IM KAMPF GEGEN DEN KLIMAWANDEL.

Dazu gehört neben den oben erwähnten noch eine Vielzahl weiterer Technologien. Diskutiert werden beispielsweise Satellitensysteme zur Überwachung der Entwaldung, Frühwarnsysteme für Naturkatastrophen, CO₂-Einsparungen in der Zementherstellung, Nutzung einheimischer Biokraftstoffe wie beispielsweise Regenwaldpalmen in Brasilien sowie Wasser sparende Technologien wie Tropfbewässerung und Regenwassergewinnung zur Bewässerung – allesamt potenzielle Schlüssellösungen bei der Anpassung an den Klimawandel.

EIN GRÜNES STROMNETZ

WIE KANN EINE VON ERNEUERBARER ENERGIE GEPRÄGTE ZUKUNFT AUSSEHEN?

Die meisten erneuerbaren Rohstoffe lassen sich problemlos in Strom umwandeln. Entsprechend ersetzen moderne Gesellschaften traditionelle Kraftstoffe durch Elektrizität, da diese effizienter ist und am Ort der Erzeugung weniger Verschmutzung erzeugt.

Elektrizität aus erneuerbaren Quellen besitzt ein gewaltiges Potenzial, nicht nur konventionelle Kraftstoffe wie Kohle und Uran zu ersetzen, sondern auch anstelle fossiler Brennstoffe im Verkehr, in Gebäuden und in der Produktion eingesetzt zu werden. Strom aus erneuerbaren Quellen könnte praktisch unbegrenzt zur Verfügung stehen und wäre damit die Antwort auf Fragen der Versorgungssicherheit.

EIN PLAN, DER DERZEIT IN EUROPA UND ZUNEHMEND AUCH IN NORDAMERIKA DISKUTIERT WIRD, SIEHT DIE SCHAFFUNG EINES KONTINENTE UMSPANNENDEN „SUPERNETZES“ VOR.

In ihm verbinden Hochspannungsgleichstromkabel die zahlreichen möglichen Quellen grüner Elektrizität. Dieses Supernetz soll die großen europäischen Länder wie Deutschland, Frankreich und Großbritannien an leistungsfähige Quellen für grüne Energie anschließen.

ES KANN DIE GEOTHERMISCHEN ENERGIEQUELLEN IN ISLAND, DIE UNGEHEUREN SONNENENERGIEQUELLEN NORDAFRIKAS, WINDRÄDER IN

DER NORDSEE, WASSERKRAFTWERKE IN SKANDINAVIEN, ERDWÄRME IN DEN ALPEN UND QUELLEN FÜR BIOENERGIE IN MITTELEUROPA ERSCHLIESSEN.

Damit wäre es mehr als bloß ein „europäisches“ Netz. Es wäre gleichzeitig eine Friedensinitiative für die politisch weniger stabilen und ärmeren Regionen in Nordafrika und im Nahen Osten. Zusätzlich könnte es die Abhängigkeit Europas von Öl und Gas durch erhöhte Investitionen in Solarenergieanlagen in diesen Regionen beseitigen. Ein Netz dieser Art erfordert zugleich ein wirkungsvolles und grenzübergreifend abgestimmtes Netzmanagement, um jederzeit die richtige Menge erneuerbarer Energie zu beziehen und den Verbrauchern zuzuleiten.

Das Konzept eines Supernetzes für den Transport von Strom aus erneuerbaren Quellen über große Entfernungen wird von Kritikern als das Gegenteil des konventionellen „grünen“ Konzepts lokaler erneuerbarer Energien für den lokalen Verbrauch betrachtet. Das Supernetz bedeutet „Big is beautiful“. Selbstverständlich werden künftig auch lokale Nutzungen erneuerbarer Energien wie das Heizen mit Solarenergie und Sonnenkollektoren auf Dächern ihren Platz haben. Dieses Konzept ist jedoch nicht in der Lage, den Strombedarf großer Städte und Fabriken zu decken. Für die Pläne eines Supernetzes interessiert sich auch die Regierung unter Präsident Obama. Diese plant den Bau eines „intelligenten“ Stromnetzes für die USA, das Sonnenenergie aus den Wüsten im Südwesten des Landes und Windenergie aus den Ebenen im Mittelwesten zu den In-

dustrie- und Bevölkerungszentren im Osten leiten soll.

DAS SUPERNETZ KÖNNTE DEN GRÖSSTEN NACHTEIL ERNEUERBARER ENERGIEN – SCHWANKENDE EINSPEISUNGSMENGEN – AUSGLEICHEN.

Bei höheren Windgeschwindigkeiten wird mehr Energie als bei niedrigen Geschwindigkeiten gewonnen. Bei Flaute drehen sich keine Windräder. Die Sonnenenergie bleibt mit Sonnenuntergang aus. Ein Supernetz zusammen mit ausreichenden Energiespeicherkapazitäten vermeidet diese Probleme jedoch.

Wenn in der Nordsee starker Wind herrscht und die Kunden kurzzeitig keinen Strom benötigen, könnte die Energie beispielsweise gespeichert werden, indem man in Norwegen Wasser in Speicherseen pumpt. Diese würden dann Turbinen in Wasserkraftwerken antreiben, wenn der Wind nachlässt und neue Energie benötigt wird.

Wenn in der Sahara die Sonne untergeht, könnte Deutschland von afrikanischer Sonnenenergie auf geothermische Energie aus den Alpen oder aus Island bzw. auf Biomasse-Energie aus Osteuropa umschalten. Auch kann überschüssige Energie aus erneuerbaren Quellen in Wasserstoff gespeichert werden, der seinerseits als Treibstoff für die Fahrzeuge der Zukunft genutzt werden kann.



Einige Supernetze existieren bereits. Über ein Unterseekabel im Kanal bezieht Großbritannien Kernenergie aus Frankreich. Dänemark tauscht seine Windenergie gegen Strom aus Wasserkraftwerken in Norwegen. Die nationalen Netze Italiens und Griechenlands sind unter dem Mittelmeer miteinander verbunden.

Dies könnte als Vorbild für Indien, Nordostasien, den nordamerikanischen Kontinent oder auch Südafrika dienen. In all diesen Regionen kann die Zuverlässigkeit der verschiedenen Quellen erneuerbarer Energien deutlich gesteigert werden, wenn bei einem Ausfall einer Quelle die jeweils anderen Quellen einspringen.

DAS KLIMA-ABKOMMEN: DIE FINANZIELLE SEITE

DER KAMPF GEGEN DEN KLIMAWANDEL WIRD SEHR VIEL KOSTEN. EIN UNKONTROLLIERTER KLIMAWANDEL WIRD HINGEGEN NOCH SEHR VIEL MEHR KOSTEN.

Die Industrieländer, die für den größten Teil der Treibhausgase in der Atmosphäre verantwortlich sind, müssen Gelder aufbringen, um ihre eigene Wirtschaft umweltverträglich zu gestalten.

Zusätzlich tragen sie jedoch auch die moralische Verantwortung dafür, Geld bereitzustellen für viele der Emissionsreduktionspläne und Anpassungsmaßnahmen der ärmsten Länder.

In einer Studie hat das Beratungsunternehmen McKinsey die Kosten für eine Verminderung der weltweiten Emissionen um 35 Prozent gegenüber den Werten des Jahres 1990 bis zum Jahr 2030 ausgerechnet. Die weltweiten Gesamtkosten für ein Großteil der betrachteten Technologien und Maßnahmen belaufen sich auf eine Summe von 200 bis 350 Milliarden Euro, die pro Jahr in den nächsten zwei Jahrzehnten aufzuwenden sind. Hinzu kämen eventuelle Gelder für erforderliche Verhaltensänderungen sowie für teurere Technologien. Diese jährliche Summe entspricht weniger als einem Prozent des weltweiten Bruttoinlandsprodukts (BIP) des Jahres 2030. Etwa die Hälfte hiervon würde in Entwicklungsländern investiert.

Bis zum Jahr 2030 könnte ca. ein Drittel des gesamten weltweiten Energiebedarfs durch Wind-, Sonnen- und andere erneuerbare Energien gedeckt werden. Durch Energieeffizienzmaßnahmen könnten die Treibhausgasemissionen um mehr als ein Viertel reduziert werden. Die Entwaldung in Entwicklungsländern – eine der Hauptursachen des Klimawandels und ernste Bedrohung für eine nachhaltige Entwicklung – könnte fast vollständig gestoppt werden. Und all dies mit einem Aufwand von weniger als 0,5 Prozent des weltweiten BIP. Diese Zahl stellt nur einen Bruchteil eines Prozents der Weltwirtschaft dar. Sie ist aber erheblich mehr als die wenigen Milliarden Dollar, zu denen sich die Industrieländer bislang verpflichtet haben, um dem Klimawandel und seinen Folgen in den Entwicklungsländern entgegenzutreten.

Eine zentrale Grundvoraussetzung für ein faires Abkommen in Kopenhagen ist für den WWF, dass sich die Industrieländer zu einer deut-



lichen Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den Entwicklungsländern verpflichten – und zwar zusätzlich zu ihrer Verpflichtung zu einer CO₂-armen Entwicklung im eigenen Land.

DIE VERHANDLUNGEN DÜRFEN IN KEINER PATTSITUATION MIT DER FRAGE „WIE VIEL WOFÜR?“ ENDEN.

Wichtiger ist der Nutzen der finanzierten Maßnahmen für Mensch und Umwelt sowie die gezielte Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern für eine bedarfsorientierte Umsetzung. Was heute „teuer“ scheint, kann sich schon in wenigen Jahren als sehr kostengünstig herausstellen, sobald neue Technologien im großen Maßstab zur Verfügung stehen.

WIE KÖNNEN DIESE 0,5 PROZENT DES WELTWEITEN BIP AUFGEBRACHT WERDEN?

Denkbar ist eine einfache Gebühr für reiche Länder in Form eines Anteils an ihrem BIP (beispielsweise 0,5 bis 1 Prozent). Ebenfalls vorstellbar ist eine Steuer auf alle CO₂-Emissionen in den Ländern, deren Emissionen pro Kopf der Bevölkerung über einer bestimmten Obergrenze liegen. So hat die Schweiz beispielsweise eine Abgabe von zwei US-Dollar pro Tonne CO₂ für alle Länder vorgeschlagen, deren jährliche Pro-Kopf-Emissionen über 1,5 Tonnen CO₂ liegen. Eine dritte Idee ist die Einführung einer Gebühr entsprechend der historischen Verantwortung für Emissionen.

DER WWF EMPFIEHLT, DAS GELD ÜBER DIE NATIONALE ODER GLOBALE VERSTEIGERUNG VON VERSCHMUTZUNGSRECHTEN AUFZUBRINGEN. SCHON MIT ZEHN PROZENT DER EINNAHMEN AUS DIESER VERSTEIGERUNG LIESSEN SICH

DIE ERFORDERLICHEN MASSNAHMEN FINANZIEREN.

WIE SOLL DAS GELD VERWALTET WERDEN?

Generell plädieren die Industrienationen dafür, dass alle Gelder, die sie für Klimamaßnahmen in Entwicklungsländern bereitstellen, über bestehende Einrichtungen wie die Global Environment Facility (als einer der bestehenden Finanzmechanismen der UNFCCC) oder über die Weltbank kanalisiert werden. Eine zweite Option für sie ist die bilaterale Finanzierung. Viele Entwicklungsländer, die seit Jahrzehnten Gelder von den genannten Einrichtungen empfangen, halten diese jedoch für undemokratisch und für überwiegend von den Geberländern kontrolliert.

Sie verlangen neue und demokratischere Institutionen, die bei den Vereinten Nationen angesiedelt sind und möglicherweise über einen einzigen Klimawandelfonds geleitet werden. Der WWF schließt sich dieser Sicht an. Die genauen Mechanismen und Formeln für die Verwaltung und Zuteilung der Budgets sind von zentraler Bedeutung.

Eine ihrer weiteren Kernforderung vor Kopenhagen ist, dass die Industrienationen ein Bekenntnis zur Höhe der bereitzustellenden Gelder abgeben. Wenn dies nicht geschieht, ist die Chance gering, dass die armen Nationen einsehen, dass sich ihre Wirtschaft anders als nach dem „Business-as-usual“-Pfad entwickelt sollte.

SIE WERDEN SCHLICHT – UND NICHT OHNE GRUND – DER REICHEN WELT SAGEN:

„IHR HABT DAS PROBLEM GESCHAFFEN – JETZT LÖST ES AUCH!“

UND WER ZAHLT DIE ZECHEN?

Der Privatwirtschaft kommt ohne Frage eine wichtige Rolle zu. Auf sie entfallen 86 Prozent der weltweiten Investitions- und Finanzströme. Der private Sektor wird in den vor uns liegenden Jahrzehnten Billionen Dollar in alternative Energien und Verkehrsinfrastrukturen investieren. Ein Umrüsten der Weltwirtschaft auf eine CO₂-arme Arbeitsweise wird nur dann erfolgen, wenn die private Wirtschaft dabei Gewinne erzielt.

Hierfür ist jedoch konzertiertes Handeln der Staaten erforderlich. Dies beinhaltet:

- die Schaffung von Kohlenstoffmärkten, die Emissionen teuer machen und CO₂-arme Lösungen begünstigen;
- zielgerichtete Forschung und Entwicklung (F&E) und Investitionen in neue Technologien;
- der Aufbau von Stromnetzen, die in der Lage sind, grünen Strom zu transportieren und zu verteilen;
- die Planung von Städten und öffentlichen Verkehrssystemen, die die Abhängigkeit vom Auto verringern;
- die Einführung von Standards und Normen zur Reduzierung des Energieverbrauchs von Gebäuden;
- die Verabschiedung ehrgeiziger CO₂-armer Verordnungen und Energieeffizienzstandards für Konsumgüter;
- Maßnahmen gegen die Ursachen von Entwaldung wie zum Beispiel Zahlungen für Ökosystemdienst-

leistungen und Veränderungen von Konsumgewohnheiten (bspw. durch einen geringeren Verzehr von Rindfleisch).

Die Beteiligung des öffentlichen Sektors ist gleichermaßen wichtig, um einen weiteren Ausbau der kohlenstoffintensiven Wirtschaft zu

verhindern, die nicht auf langfristige Investitionen setzt. Wenn allein die markteigenen Mechanismen zum Tragen kämen, würde der Markt jeweils immer nur eine oder zwei neue erneuerbare Technologien fördern. Aus diesem Grund war in vielen Ländern die Windenergie während des vergangenen Jahrzehnts die vorherrschende erneuerbare Technologie. Um jedoch die strengen Klimaziele für zukünftige Jahrzehnte erfüllen zu können, muss ein ganzes Spektrum von Technologien gleichzeitig entwickelt und ausgebaut werden.

EINE DER WICHTIGSTEN LEKTIONEN AUS DER DERZEITIGEN GLOBALEN FINANZKRISE IST, DASS DIE REGIERUNGEN WIEDER IHRE AUFGABE ALS REGULIERER DER WIRTSCHAFT ÜBERNEHMEN MÜSSEN.

Hierzu gehört auch die Aufgabe der Schaffung einer globalen CO₂-armen Wirtschaft.



KOHLENSTOFFMÄRKTE

DAS GRUNDPRINZIP DES KOHLENSTOFFMARKTES – CAP AND TRADE

Um die Kohlenstoffemissionen zu begrenzen, schaffen wir ein System, in dem man für die Emission von CO₂ und anderen Treibhausgasen eine Genehmigung benötigt. Die Regierungen legen eine Obergrenze für den Ausstoß von Emissionen fest („cap“). Zugleich teilen sie großen Emittenten „Verschmutzungsrechte“ zu oder versteigern diese. Diese Genehmigungen können bei Bedarf von denjenigen die Treibhausgase ausstoßen, ge- und verkauft werden („trade“).

REGIERUNGEN MÜSSEN EINEN MARKT VERSCHMUTZUNGSRECHTE SCHAFFEN.

Dies bedeutet, dass sowohl die Obergrenze der Emissionen als auch der Handel mit den Verschmutzungsrechten den Preis für die CO₂-Emission bestimmen. Für die Verursacher besteht ein Anreiz zur Minderung ihrer Emissionen, weil sie dann entsprechend weniger Verschmutzungsrechte kaufen müssen. Überschüssige Rechte können sie verkaufen. Dies ist das Grundprinzip des europäischen Emissionshandels sowie der entsprechenden Systeme, die derzeit in Australien eingerichtet und in den USA und Mexiko diskutiert werden.

Auf einem perfekten Markt müsste dieser Mechanismus die Kosten von Emissionsminderungen minimieren. Wie wir jedoch gerade erst vor kurzem bei der Finanzkrise feststellen mussten, sind die Märkte alles andere als perfekt. Der Preis für Kohlenstoff kann, wie bei jedem an-

deren Gut, dramatisch steigen und fallen. Derartige Schwankungen können ein erhebliches Hemmnis für die langfristigen Investitionsentscheidungen sein, die wir brauchen, um Antworten auf den Klimawandel zu entwickeln.

Weiterhin werden Märkte auch durch den Herdentrieb von Investoren und Anlegern beeinflusst. Das gesamte Geld strömt in eine Technologie oder in ein Land. Wenn also beispielsweise alles Geld in die Windenergie fließt, bleibt nichts mehr für Sonnenenergie und andere erneuerbare Energien übrig. Diese Entwicklungen sind Ausdruck kurzfristiger Notwendigkeiten des Marktes, ohne jedoch zu der CO₂-armen Wirtschaft zu führen, die die Welt braucht. Letztlich kommt es also darauf an, den Markt so zu strukturieren und zu steuern, um das erforderlichen Ergebnisse zu erzielen.

FÜR DEN WWF SIND KOHLENSTOFFMÄRKTE NICHT DER KÖNIGSWEG.

Sie können jedoch bei sachgemäßem Einsatz durchaus sinnvoll und nützlich sein. Wie die Einführung des europäischen Emissionshandels zeigt, wurden jedoch vorübergehend zu viele Verschmutzungsrechte zugeteilt, sodass der Kohlenstoffpreis sank und dadurch Investitionen in CO₂-arme Technologien und Verfahren gehemmt wurden.

Der WWF spricht sich deshalb mit Nachdruck dafür aus, den Emissionshandel durch **Emissionsnormen (Emission Performance Standards)** zu ergänzen. Ein Beispiel hierfür ist Kalifornien, wo heute keine Kohlekraftwerke ohne CO₂-Abscheidung und -Speicherungstechnologie mehr gebaut werden dürfen. Andere Wirtschaftsbereiche wie der Verkehr, die Bauwirtschaft oder der Forstsektor dürften von Gesetzen mit rechtsverbindlichen Normen und Standards in größerem Maße profitieren als von einem „Cap-and-Trade“-System.

DAS KLIMA-ABKOMMEN: DIE RETTUNG DER WÄLDER

„Wir sind darauf vorbereitet, fast unsere gesamten Regenwälder, die etwa der Hälfte der Fläche Englands entsprechen, im globalen Kampf gegen den Klimawandel einzusetzen.“

Robert Persaud, Minister für Landwirtschaft von Guyana, 2007 auf der Klimakonferenz auf Bali.

DIE ENTWALDUNG IST FÜR BIS ZU EINEM FÜNFTTEL DER DERZEITIGEN VOM MENSCHEN VERURSACHTEN TREIBHAUSGASEMISSIONEN VERANTWORTLICH. ZEHN LÄNDER VERURSACHEN 87 PROZENT DER WELTWEITEN ENTWALDUNG.

Rechnet man ihre Emissionen aus der Waldabholzung mit, sind Brasilien und Indonesien der viert- bzw. fünftgrößte Verursacher von Treibhausgasen weltweit.

Eine Verlangsamung der Entwaldung kann ein effizienter Weg zur Verminderung von Treibhausgasemissionen sein. Gleichzeitig können so auch weitere Umwelt- und Entwicklungsziele wie beispielsweise Schutz von Artenvielfalt, Böden und Wasserversorgung erreicht werden.

Die derzeitigen Klimagesetze enthalten keine Anreize für die Entwicklungsländer – auf die über 90 Prozent der Entwaldung entfallen – zum Schutz ihrer Wälder. Der größte Teil der Wälder geht heute in tropischen Ländern, für die keine Emissionsziele gelten, verloren. Der Welthandel sowie die Nachfrage der reichen

Länder nach Vieh und Rindfleisch, Holz, Soja und Palmöl erzeugen enorme kurzfristige finanzielle Anreize zur Zerstörung der Wälder.

Viele bewaldete Länder sind arm. Ihr wichtigstes Ziel ist es, Wohlstand zu schaffen und die Armut auf dem Land zu bekämpfen. In diesen Ländern ist die Fähigkeit zur Überwachung von Naturschutzgesetzen oftmals begrenzt.

WALDSCHUTZ IST MÖGLICH.

Costa Rica macht es vor. Das kleine mittelamerikanische Land war einmal Brennpunkt von Entwaldungsmaßnahmen. Die von Wald bedeckte Fläche war von 80 Prozent in den 1950er Jahren auf gerade einmal noch 21 Prozent im Jahr 1987 zurückgegangen. Seither macht Costa Rica jedoch seinen Verlust an Wald rückgängig, indem der Staat die Bauern für den Schutz der Wälder bezahlt und zusätzliche Millioneneinnahmen aus dem Naturtourismus erzielt. Heute sind wieder mehr als 50 Prozent des Landes von Wald bedeckt.

Auch andere Nationen beginnen zu handeln. Brasilien hat angekündigt, bis zum Jahr 2020 seine Entwaldung im Amazonasgebiet um 70 Prozent zu reduzieren. Indonesien hat sich verpflichtet, alte Wälder auf Sumatra nicht länger in Plantagen umzuwandeln. Paraguay hat nachweislich Erfolg in der Waldpolitik, nachdem es seine Entwaldung von einem historischen Maximum von 300.000 Hektar pro Jahr (Ende der 1980er Jahre) auf weniger als 50.000 Hektar im Jahr 2004 gesenkt hat. Paraguay verpflichtet sich zugleich, die Nettoentwaldung bis zum Jahr 2020 auf Null zu senken.

ANREIZE ZUR BEWAHRUNG VON WÄLDERN ALS LEBENSRAUM

Mit der Minderung von Emissionen durch vermiedene Abholzung in Entwicklungsländern (REDD) soll die Entwicklung in Costa Rica in globalem Maßstab wiederholt werden. Dafür müssen Anreize für die Bewahrung von Wäldern geboten werden. Dieser Vorschlag stammt aus dem Jahr 2005 von einer Koalition der Regenwaldnationen und wurde auf der Klimakonferenz in Bali 2007 angenommen. Sollte REDD in Kopenhagen verabschiedet werden, müssen Gelder bereitgestellt werden, um Länder für eine Beendigung des Waldverlustes zu bezahlen.

Dies ist eine schwierige Aufgabe. Zunächst einmal muss REDD in großem Maßstab durchgeführt werden. Es wäre sinnlos, für den Schutz eines Waldes zu zahlen, wenn die Holzfäller einfach weiterziehen und wertvolle Bäume anderswo abholzen (so genannte „Leakage“-Effekte) bzw. nach einigen Jahren zurückkehren, sobald keine REDD-Gelder mehr gezahlt werden (Problem der „Permanenz“). REDD sollte darauf abzielen, einen Rückgang der nationalen Entwaldungsquoten zu erreichen.

Wenn man Länder dafür bezahlt, dass sie ihre Entwaldung stoppen, kann dies jedoch auch bedeuten, dass die Länder mit den derzeit höchsten Entwaldungsquoten letztlich belohnt werden. Diese Länder können REDD-Gelder allein dafür beziehen, dass sie sich nicht mehr ganz so schlimm aufführen, während die „Guten“, die ihre Wälder bislang geschützt haben, leer ausgehen.

Eine Möglichkeit zur Vermeidung dieses Problems könnte darin bestehen, Länder mit niedrigen Entwaldungsquoten darin zu unterstützen, diese beizubehalten. Die Regierung von

Guyana hat vorgeschlagen, den wirtschaftlichen Wert der Wälder in allen Entwicklungsländern anzuerkennen.

AUCH HIER STELLT SICH DIE FRAGE, WER DEN WALDSCHUTZ BEZAHLT.

Einige Länder fordern REDD in Form eines Kohlenstoffmarktes. Da eine Reduzierung der Emissionen aus Wäldern billig sein könnte, könnten die Industrienationen damit ihre Industrieemissionen kompensieren wollen. Damit könnte das Potenzial für günstigere REDD-CO₂-Einsparungsprojekte so groß sein, dass der Kohlenstoffmarkt mit „billigen“ Waldemissionszertifikaten überschwemmt wird. Dies untergräbt Anreize, saubere Energie weiterzuentwickeln und weitere nachhaltige Maßnahmen in den Industrieländern umzusetzen. Zudem fürchten einige walddreiche Länder wie Brasilien die Kontrolle über ihre Wälder an internationale Märkte zu verlieren.

DER WWF GLAUBT, DASS DIE WELT DIE NETTOENTWALDUNG MIT REDD WELTWEIT BIS ZUM JAHR 2020 AUF NULL SENKEN KANN. DAS BEDEUTET EINE VERRINGERUNG DER BRUTTOENTWALDUNG UM ETWA 75 PROZENT GEGENÜBER HEUTE UND ENTSPRÄCHE EINER VERMEIDUNG VON ETWA 15 PROZENT DER GLOBALEN TREIBHAUSGASEMISSIONEN.

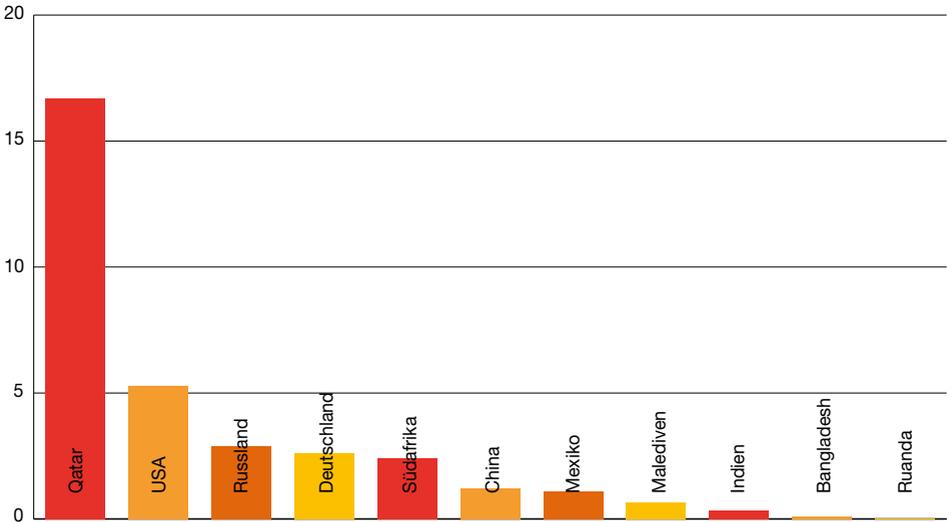
Dabei müssen jedoch der übergeordnete Wert der Wälder einschließlich der Artenvielfalt und die Rechte lokaler und indigener Gemeinschaften gewahrt bleiben. Letztere müssen in der Lage sein, von REDD zu profitieren und gleichzeitig ihr Land so zu bewirtschaften, wie sie es für richtig halten.

GERECHTE ANTEILE AN DER EMISSIONSEINSPARUNG

DER BEITRAG EINES LANDES ZUM KLIMAWANDEL LÄSST SICH AM BESTEN BEURTEILEN, INDEM MAN SEINE EMISSIONEN PRO KOPF DER BEVÖLKERUNG UND SEINE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN BETRACHTET. DIE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN PRO-KOPF-EMISSIONEN EINZELNER LÄNDER SIND ENORM.

Im 20. Jahrhundert entfielen auf die USA 30 Prozent und auf Europa 28 Prozent des während dieser Periode freigesetzten CO₂. Auch wenn auf die rasch wachsenden Volkswirtschaften Asiens von Jahr zu Jahr ein größerer Anteil an den Emissionen entfällt, sind sie dennoch erst für etwa 12 Prozent der historischen Emissionen verantwortlich.

Jährliche Pro-Kopf-CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe (in Tonnen)



Quelle: CDIAC

Die oben abgebildeten Pro-Kopf-Angaben beziehen sich auf die heutigen Emissionen. Wie steht es aber um die Emissionen der Vergangenheit? Da ein großer Teil der Treibhausgase über Jahrhunderte in der Atmosphäre bleibt, stellen Emissionen der Vergangenheit einen wesentlichen Teil der heutigen Verantwortung für den Klimawandel dar. Aus historischer Sicht wiegt die Verantwortung der Industrienationen noch schwerer und repräsentiert das Erbe der frühen Industrialisierung.

DIESE ZAHLEN UNTERSTREICHEN DIE VERPFLICHTUNG DER REICHEN INDUSTRIENATIONEN, ZUM SCHUTZ DER ENTWICKLUNGSLÄNDER VOR DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS BEIZUTRAGEN UND IN CO₂-ARME TECHNOLOGIEN ZU INVESTIEREN, MIT DENEN DIESE LÄNDER EINEN ANDEREN ENTWICKLUNGSPFAD EINSCHLAGEN KÖNNEN.

CO₂-INTENSIVITÄT UND ENERGIEEINSPARUNGEN

SAUBERE ENERGIE UND ENERGIEEFFIZIENZ

Die CO₂-Intensität drückt aus, wie viel CO₂ ein Land für jeden Dollar des erwirtschafteten Bruttoinlandsproduktes (BIP) ausstößt. Gleichzeitig können so die „großen Verursacher“ auf dem Planeten identifiziert werden.

Einige Länder mit sehr „CO₂-intensiven“ Wirtschaftsstrukturen verbrennen in der Regel Kohle und gehen verschwenderisch mit der erzeugten Energie um. Andere Länder, die Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen nutzen und mit Bedacht einsetzen, weisen eine deutlich niedrigere CO₂-Intensität auf. Generell nutzen reiche Nationen Energie effizienter, jedoch sind auch einige arme Wirtschaften sehr effizient (und umgekehrt). Die stärkste Abnahme der Energieintensität (also der verbrauchten Energie pro Einheit BIP) seit 1990 wurde in den Entwicklungsländern erreicht. Dort, insbesondere in Indien und China, ging die Energieintensität um 40 Prozent bzw. 60 Prozent zurück.

Sowohl die Schweiz als auch Kambodscha erzielen etwa 9.000 US-Dollar an BIP (zu Marktpreisen) pro ausgestoßene Tonne CO₂. Die USA, Australien und Laos erzielen lediglich 2.000 US-Dollar an BIP pro Tonne CO₂. Unter den Staaten mit hoher CO₂-Intensität schaffen sowohl Russland als auch China pro Tonne Emissionen jeweils lediglich 400 US-Dollar an Wohlstand.

Die Veränderung des Brennstoffeinsatzes ist ohne Zweifel ein Schlüssel zur Senkung der CO₂-Intensität. Für die

meisten Länder und Industrien jedoch ist eine effizientere Nutzung von Energie der leichteste Weg für eine Minderung von Emissionen und zur Verbesserung der CO₂-Intensität. In erster Linie spart dies zudem Geld, da Energie und seine Kosten eingespart werden.

Der aktuelle chinesische Fünfjahresplan fordert eine Reduktion der Energieintensität um 20 Prozent zwischen 2005 und 2010. Dies ist der ehrgeizigste Prozentwert weltweit. CO₂-intensive Branchen wie die Zement-, Eisen- und Stahlindustrie sind auf dieses Ziel verpflichtet worden. Einen Beitrag dazu können auch einzelne Bürger und ganze Gemeinschaften in China leisten. Der WWF hat in China eine Kampagne ins Leben gerufen, um auf „20 Wegen zu 20 Prozent“ zu kommen. Vorgeschlagen wird beispielsweise, Energiesparlampen zu verwenden, den Stecker von Elektrogeräten zu ziehen, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen und bei Geräten wie z. B. Klimaanlage energiesparende Modelle zu wählen.

Hierzu sagt Ang Li vom WWF China:

„Wenn alle 1,3 Milliarden Chinesen die 20 Tipps beachten, können sie Jahr für Jahr 300 Millionen Tonnen Kohle einsparen.“

AUF DEM WEG ZUR CO₂- NEUTRALITÄT



SIEBEN LÄNDER HABEN MIT DEM BEITRITT ZUM CLIMATE NEUTRAL NETWORK DES UMWELTPROGRAMMS DER VEREINTEN NATIONEN (UNEP) IHRE ABSICHT ZUM AUSDRUCK GEBRACHT, CO₂-NEUTRAL ZU WERDEN.

Diese Länder sind Vorreiter für eine neue Welt, in der wir alle bis zum Ende des Jahrhunderts leben werden.

Costa Rica: Das Zieldatum des Landes ist das Jahr 2021, wenn Costa Rica seinen 200-jährigen Gründungstag begeht. Der größte Teil des Stroms des Landes stammt aus CO₂-armer Wasserkraft. Durch die Umkehr der Entwaldung konnte das Land seine Wälder zu einer CO₂-Senke mit der Fähigkeit zur Aufnahme von CO₂-Emissionen machen.

Island: Fast der gesamte Strom des Landes stammt aus seinen überreichlichen erneuerbaren Quellen, d. h. Geothermie und Wasserkraft. Island will eine Vorreiterrolle bei Wasserstofffahrzeugen (auch für seine Fischerflotte) übernehmen und plant, seine große Landfläche zur CO₂-Senke zu machen. Dies soll durch Neubepflanzung der lange Zeit durch Erosion und Versteppung geschädigten Flächen erfolgen.

Malediven: Das Überleben der Malediven, einer Ansammlung flacher Inseln im Indischen Ozean, wird durch das Ansteigen des Meeresspiegels bedroht. Die Malediven wollen bis zum Jahr 2019 CO₂-neutral sein und

haben zu diesem Zweck um fachkundigen Rat gebeten.

Monaco: Solarheizungen und Energieeffizienz in Gebäuden sowie öffentlicher Personentransport sind die Hauptstrategien zur Minimierung der Emissionen des Fürstentums, ergänzt durch Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Landes.

Neuseeland: Das dünn besiedelte Land will bis 2025 90 Prozent seines Stroms aus erneuerbaren Quellen erzeugen und bis zum Jahr 2040 seine Energieerzeugung CO₂-neutral gestalten. Die Hälfte seiner Emissionen stammt aus der Landwirtschaft. Diese sollen durch Forstwirtschafts- und andere Projekte kompensiert werden, mit denen die natürliche Landschaft Neuseelands zu einer CO₂-Senke wird.

Niue: Dieser winzige Inselstaat im Pazifik mit seinen 1.700 Einwohnern investiert in Energieeffizienz und plant den Ausbau von Wind- und Solarenergie.

Norwegen: Das Land will bis 2030 CO₂-neutral sein. Es will seine Emissionen auffangen und in ausgebeuteten Ölquellen in der Nordsee speichern. Norwegen ist der Vorreiter auf dem Kohlenstoffmarkt und will diesen zu diesem Zweck umfassend nutzen. Kritisiert wird Norwegen allerdings dafür, dass es keine Verantwortung für das Nordseeöl und -gas übernimmt, das das Land ausbeutet und verkauft.

EIN „GREEN NEW DEAL“

DIE WELT BRAUCHT EINEN „GREEN NEW DEAL“.

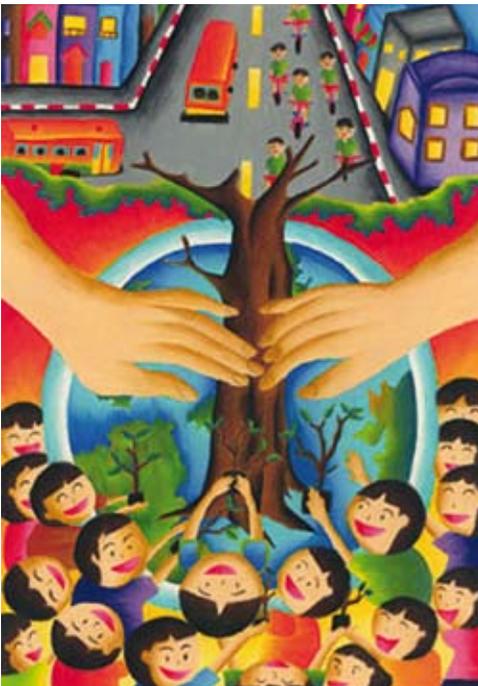
Einige Staaten haben bereits erkannt, dass sich mit der Idee eines „Green New Deals“ drei äußerst erstrebenswerte Ziele erreichen lassen: soziale Gerechtigkeit durch die Schaffung von Arbeitsplätzen, ökologische Nachhaltigkeit durch Investitionen in grüne Technologien und finanzieller Nutzen, indem der Wirtschaft aus der Rezession geholfen wird. In Deutschland haben die „grünen“ Wirtschaftszweige bereits rund 1,8 Millionen Ar-

beitsplätze geschaffen. Aus den vorgeschlagenen Konjunkturmaßnahmen der Regierung Obama geht hervor, dass die Vereinigten Staaten ähnliche Pläne haben. Die Republik Korea hat ein Konjunkturpaket mit einem Volumen von 34 Milliarden US-Dollar aufgelegt, von denen 80 Prozent für grüne Projekte mit der Schaffung von fast einer Million Arbeitsplätzen vorgesehen sind.

DER „GREEN NEW DEAL“ MUSS AUF INTERNATIONALER EBENE VERHANDLT WERDEN

Ebenso wie eine Konjunkturerholung auf nationaler Ebene nicht ohne die globale Erholung der Wirtschaft möglich ist, sind nationale Klimapläne ohne globalen Bezug sinnlos. In unserer globalisierten Wirtschaft wird es letztlich darauf ankommen, dass die Unternehmen Geld verdienen können, indem sie Emissionen reduzieren, anstatt mehr Emissionen zu produzieren. Die zentrale politische Aufgabe ist es, unsere Wirtschaft auf allen Ebenen umzubauen, damit dies möglich wird.

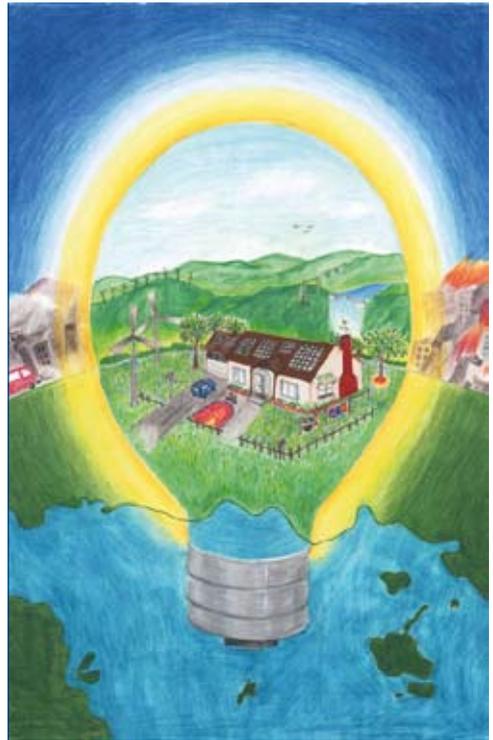
Es gibt ein Vorbild für internationales Engagement zur Schaffung sowohl nationaler als auch globaler Sicherheit. Vor sechzig Jahren hatten die USA den Marshall-Plan verabschiedet, um in Europa zu investieren. Er sollte einerseits die



Erholung der europäischen Wirtschaft nach der Katastrophe des 2. Weltkriegs gewährleisten und andererseits die nationale Sicherheit der USA in dem sich abzeichnenden kalten Krieg schützen. Die heutige Bedrohung ist ungleich ernster. Es droht der Zusammenbruch der Lebenserhaltungssysteme unseres Planeten. Aber dasselbe aufgeklärte Eigeninteresse der nationalen Regierungen auf der globalen Bühne kann eine Einigung in Kopenhagen ermöglichen.

Die gute Nachricht ist, dass der Zusammenbruch des Klimas verhindert werden kann. Hierzu bedarf es erheblicher Investitionen, jedoch sind diese Investitionen gleichzeitig der Schlüssel für wirtschaftliche Erholung und langfristige Nachhaltigkeit, für den Schutz der Natur und unserer Zivilisation. Wir haben die Natur zu lange als Gegner betrachtet, der gezähmt werden musste und ausgebeutet werden durfte, und nicht als schützenswerte Grundlage allen Lebens. Dieses Denken hat uns in die Sackgasse geführt.

INDEM WIR JETZT DER NATUR HELFEN, HELFEN WIR LETZTLICH UNS SELBST. DIE KLIMAKRISE UND DIE FINANZKRISE BIETEN DER WELT DIE CHANCE, DIESE EINFACHE TATSACHE ZU VERSTEHEN. DER KLIMAWANDEL IST EIN ALARMSIGNAL, UM UNSER DENKEN ZU ÄNDERN. ZUGLEICH BIETET ER UNS DIE CHANCE, EINE SAUBERE, GRÜNERE UND NACHHALTIGERE WELT ZU SCHAFFEN.



Ein gutes Klima-Abkommen im Dezember ist ein Gewinn für uns alle. Leben wird geschützt, Unternehmen machen Gewinne durch weniger Emissionen, die Staaten fördern den Wohlstand ihrer Bürger und ihre nationale Sicherheit – und unsere Erde wird gerettet.

ES GEHT NICHT MEHR NUR UM DIE EISBÄREN.

ES GEHT UM UNS, DEN HOMO SAPIENS, UND UM UNSER ÜBERLEBEN.

FACHCHINESISCH ÜBERSETZT

Annex-1-Länder: Die OECD-Länder und andere Industrienationen einschließlich Russland, für die Emissionsziele im Rahmen des Kioto-Protokolls festgesetzt wurden.

Anpassungsfonds: Ein im Rahmen des Kioto-Protokolls eingerichteter Fonds, um arme Länder in ihren Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Derzeit fließen zwei Prozent der Transaktionssummen im Rahmen des Clean Development Mechanism in diesen Fonds.

Bioenergie, Biomasse: Hierzu gehören Biokraftstoffe, d. h. Pflanzen, aus denen flüssige Kraftstoffe hergestellt werden. So wird beispielsweise aus Mais Ethanol als Ersatz für Benzin hergestellt, und Pflanzenöle wie Palm- und Sojaöl dienen als Ersatz für Dieselmotortreibstoff. Biomasse ist festes, überwiegend aus Holz gewonnenes Material zum Heizen (Pellets), Kochen (Brennholz in Entwicklungsländern) und zunehmend ein Ersatz für Kohle in der Energiegewinnung.

CDM – Clean Development Mechanism: Mit diesem im Rahmen des Kioto-Protokolls eingerichteten System können Unternehmen und andere Verursacher „Emissionszertifikate“ erhalten, wenn sie in Projekte in Entwicklungsländern zur Minderung von Treibhausgasemissionen investieren. Mit diesen Zertifikaten dürfen sie „zu Hause“ die im Ausland eingesparte Menge CO₂ ausstoßen. Die Zertifikate können gehandelt werden.

CO₂-Äquivalent: Dieser Begriff bezeichnet das globale Erwärmungspotenzial von Treibhausgasen im Vergleich zu einer äquivalenten

CO₂-Menge. So nähern sich beispielsweise die CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre einem Wert von 390 parts per million (ppm). Rechnet man weitere vom Menschen verursachte Treibhausgase hinzu, erhöht sich diese Zahl auf mehr als 460 ppm CO₂-Äquivalente.

CO₂-Budget: Eine definierte Menge von CO₂, die von einem Land oder anderen innerhalb eines definierten Zeitraums ausgestoßen werden darf. Teil der Strategie, um den Klimawandel aufzuhalten durch Festlegen einer Obergrenze für Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre.

CO₂-Handel („cap and trade“): Ein System, bei dem Länder, Unternehmen oder andere Teilnehmer mit Rechten zur Freisetzung von CO₂ in die Atmosphäre handeln. Die Verursacher von CO₂ erhalten oder kaufen eine begrenzte („cap“) Anzahl von Emissionszertifikaten, die sie untereinander handeln („trade“) können. Dieses Konzept wurde in Europa bereits eingeführt und ist derzeit in den USA und anderen Staaten geplant.

CO₂-Intensität: Ein Maß für die Menge an CO₂-Emissionen, die Wirtschaftssysteme je erwirtschafteten Dollar erzeugten Bruttoinlandsprodukts oder pro Produkteinheit ausstoßen (bspw. CO₂ pro Einheit Stahl).

CO₂-Senke: Natürliche Kohlenstoffspeicher, die CO₂ aus der Luft aufnehmen können. Dies sind beispielsweise Wälder, Grasland und Meere.

CO₂-Quelle: Natürliche Kohlenstoffspeicher, die CO₂ in die Atmosphäre freisetzen. Böden, Wälder und Meere können zu unter-

schiedlichen Zeiten sowohl Senken als auch Quellen sein.

Erneuerbare Energien: Jede Form von Energie, die aus natürlichen, unerschöpflichen Quellen gewonnen wird wie beispielsweise Wind- und Sonnenenergie.

Fossiler Brennstoff: Jeder aus fossilem Kohlenstoff – pflanzlichen und tierischen Überresten – bestehende Brennstoff. Beispiele sind Kohle, Erdgas und Bitumen in Teersanden.

Gefährlicher Klimawandel: Ein in der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) enthaltener Begriff. Er ist nicht genau definiert, jedoch haben sich die Regierungen der Welt verpflichtet, den gefährlichen Klimawandel zu verhindern.

Gemeinsame, aber differenzierte Verantwortung und entsprechende Fähigkeiten: Ein in der Rio-Erklärung auf dem Erdgipfel 1992 verabschiedetes Prinzip. Es beschreibt die unterschiedliche Verantwortung von Ländern für eine gegebene Situation und berücksichtigt ihre entsprechenden Handlungsmöglichkeiten im Sinne von Wohlstand, Ausbildung, Gesundheit etc. Diesem Grundsatz entsprechend, besagt das Kioto-Protokoll, dass zwar alle Länder dafür verantwortlich sind, ihre Treibhausgasemissionen zu kontrollieren, dass jedoch nur für einige Länder spezifische Ziele gelten.

Grandfathering: Die Zuteilung von Emissionsrechten (beispielsweise an ein Land) auf der Grundlage historischer Emissionen.

Greenhouse Development Rights: Ein Rahmen für die Umsetzung dringend nötiger Minderungen globaler CO₂-Emissionen durch die Zuteilung von Emissionsrechten entsprechend der historischen Verantwortung von Ländern für das Klimaproblem und der wirtschaftlichen Fähigkeit, für die Lösung dieses Problems Ressourcen bereitzustellen.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change: Dieser zwischenstaat-

liche Ausschuss für den Klimawandel wurde 1988 von den Vereinten Nationen mit der Aufgabe eingerichtet, Konsensberichte zu den wissenschaftlichen Aspekten, Folgen und Vermeidungsmöglichkeiten des Klimawandels zu erstellen. Bislang wurden vier große Sachstandsberichte erstellt, davon der bislang letzte im Jahr 2007. Alle diese Berichte werden vor ihrer Veröffentlichung von Fachleuten und Regierungen eingehend geprüft und bearbeitet.

Kioto-Protokoll: 1997 beschlossen und anschließend von den meisten großen Staaten mit Ausnahme der USA ratifiziert. Das Kioto-Protokoll legt für Industrienationen rechtsverbindliche Emissionsminderungsziele für sechs wichtige Treibhausgase während des Zeitraums von 2008 bis 2012 fest. Die Länder können ihre Verpflichtungen zum Teil durch Investitionen in Emissionsminderungsprojekte in anderen Ländern (beispielsweise über den Clean Development Mechanism) realisieren.

Kipppunkt („tipping point“): Der Punkt, ab dem es kein Zurück mehr gibt, d. h., ab dem eine Veränderung plötzlich eintritt und unumkehrbar ist. Für den Klimawandel wäre dies beispielsweise eine nicht mehr beherrschbare globale Erwärmung, das Abschmelzen einer Eismasse oder der Stillstand einer Meeresströmung – allesamt Ereignisse, die sich auch dann nicht mehr umkehren lassen, wenn die ursprünglichen Klimabedingungen wiederhergestellt würden.

Leakage: Auf zu laxen Regelungen zurückzuführende Wirkungslosigkeit eines Systems wie beispielsweise REDD oder des Clean Development Mechanism. Leakage tritt beispielsweise dann auf, wenn ein Land zwar für die Beendigung der Entwaldung eines Waldes Geld erhalten hat, anschließend jedoch Wälder an anderer Stelle zerstört.

MRV – Monitorable, reportable and verifiable: Eine von der UN-Konferenz auf

Bali 2007 verabschiedete Checkliste für die Anrechenbarkeit von Emissionsminderungsmaßnahmen.

Nationale Anpassungsprogramme

(NAPAs): Von den am wenigsten entwickelten Ländern entwickelte Programme zum Schutz ihrer Bürger, Ökosysteme und Wirtschaft vor den Folgen des Klimawandels.

Photovoltaik: Verfahren zur direkten Umwandlung von Sonnenenergie in Strom mittels Sonnenkollektoren.

Pro-Kopf-Emissionen: Die Emissionen (in der Regel eines Landes), geteilt durch die Anzahl seiner Einwohner. Oftmals als Maß für Fairness oder die Zuteilung von Emissionsrechten angelegt. (Die CO₂-Emissionen von China und den USA sind in etwa gleich; da China jedoch vier Mal mehr Einwohner hat, belaufen sich die Pro-Kopf-Emissionen auf lediglich ein Viertel des Wertes der USA.)

REDD – Reduced Emissions from Deforestation in Developing Countries (Reduzierung von Emissionen durch vermiedene Abholzung in Entwicklungsländern): Dieses System wurde vorgeschlagen, um Entwicklungsländer finanziell zu entschädigen, wenn sie ihre Emissionen aus der Abholzung von Wäldern mindern und Wälder als „CO₂-Senken“ für den Planeten schützen.

Treibhauseffekt: Dieser Begriff beschreibt die Erwärmung der Atmosphäre aufgrund der Zunahme von wärmerückhaltenden Gasen. Der größte Teil der auf die Erde auftreffenden Sonnenenergie durchdringt die Atmosphäre und heizt die Erdoberfläche auf. Die aufgeheizte Oberfläche strahlt die Wärme zurück. Ein Teil dieser Wärme entweicht in den Weltraum, während ein anderer Teil von Treibhausgasen zurückgehalten wird. Diese Gase kommen auch als natürliche Gase in der Atmosphäre vor. Je mehr diese Gase vorhanden sind, desto weniger Wärme kann entweichen. Der Mensch setzt diese Gase schneller in die

Atmosphäre frei, als sie durch natürliche Prozesse abgebaut werden können.

Treibhausgas (THG): Jedes Gas, das Wärme in der Atmosphäre zurückhält. Das Kioto-Protokoll erfasst vom Menschen verursachte Emissionen von sechs Gasen, nämlich: Kohlendioxid (CO₂, wichtigstes THG), Methan, Stickoxid, Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW), Perfluorocarbone (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

UNFCCC – Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen: 1992 auf dem Erdgipfel in Rio verabschiedet und von 192 Staaten ratifiziert. In ihr verpflichten sich diese Staaten, die klimaverändernden Emissionen zu stabilisieren und eine „gefährliche menschliche Beeinflussung des Klimas“ zu verhindern. Die Vertragsparteien treffen sich jedes Jahr. Das nächste Treffen findet im Dezember 2009 in Kopenhagen statt.



VOTE EARTH!

Der WWF ist eine der größten unabhängigen Naturschutzorganisationen der Welt. Das globale Netzwerk des WWF ist in mehr als 100 Ländern aktiv. Weltweit unterstützen uns rund fünf Millionen Förderer.

Der WWF will der weltweiten Naturzerstörung Einhalt gebieten und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie leben. Deshalb müssen wir gemeinsam:

- die biologische Vielfalt der Erde bewahren,
- erneuerbare Ressourcen naturverträglich nutzen und
- die Umweltverschmutzung verringern und verschwenderischen Konsum eindämmen.

WWF Deutschland

Rebstöcker Straße 55
60326 Frankfurt
Deutschland

Tel.: +49 69 79144-0
Fax: +49 69 617221
E-Mail: info@wwf.de
www.wwf.de/klima

WWF Österreich

Ottakringer Straße 114 - 116
A-1160 Wien

Tel: +43 1 48817-0
Fax: +43 1 48817-44
E-Mail: wwf@wwf.at
www.wwf.at/klima

WWF Schweiz

Hohlstrasse 110
Postfach
CH-8010 Zürich

Tel.: +41 44 297 21 21
Fax: +41 44 297 21 00
E-Mail: service@wwf.ch
www.wwf.ch/klima

