

# Das Dilemma mit der Klimagerechtigkeit

Christian Salmhofer, Brigitte Drabeck, Andreas Strasser, Christian Finger

Spätestens mit den ersten Fotos, die den Planeten Erde vom Weltall aus zeigten, entwickelte sich eine neue Wahrnehmungsweise von der ›Einen Welt‹. Seit 1957 konnte man mit der Erfindung eines speziellen Messgerätes überall auf der Erde den CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre bestimmen.

Beides – die ersten Fotos aus dem All und das Messen der CO<sub>2</sub>-Moleküle in der Atmosphäre – haben unser Verständnis von miteinander verschränkten Prozessen nachhaltig verändert. Inwiefern sich dieses Wissen auf das Handeln des Weltbürgers auswirkt und die Spannungsfelder, die sich daraus ergeben, sollen im nachstehenden Artikel geklärt werden.

## Das Dilemma der globalen Ethik

Da es – mit dem absehbaren Ausscheiden der Vereinten Nationen als gesetzgebende Instanz – gegenwärtig weltweit keine Institution gibt, die ein globales Problem lösen kann, geht es in der Klimaschutz-Debatte derzeit mehr um die wirtschaftliche und geopolitische Machtverteilung, als um ein verbindliches Klimaabkommen.

Statt nach gemeinsamen Wegen zu suchen, die jährlichen Anstiegsraten des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Atmosphäre zu reduzieren, befindet sich die globale Klimapolitik nach mehr als 20 Jahren nach wie vor auf der niedrigen Ebene des diplomatischen Verhandeln um nationale Reduktionszahlen und -ziele. Doch gerade das penible Betrachten heimischer CO<sub>2</sub>-Raten ist durch die Globalisierung der Warenströme und die internationalen Arbeitsteilung als Berechnungsbasis wenig brauchbar. Soll sich Globalisierung in Zukunft positiv entwickeln, muss uns klar werden, dass unsere klimarelevanten Emissionen gegenwärtig immer auch eine direkte Folge des Konsums von Gütern sind: Wenn wir Waren wie einen Laptop aus China, der aus Rohstoffen aus aller Welt zusammengesetzt ist, konsumieren, werden in Österreich ausschließlich die Betriebskosten angerechnet. Selbst wenn er in Österreich gefertigt wird liegen die wesentlichen Teile der Rohstoffe und des Energieverbrauchs außerhalb unserer Verantwortung. Wer trägt die Verantwortung für die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Produkts: Der Nutzer, der Vertreiber oder der Hersteller?

## Das Dilemma der Dynamik

Trotz der geringen Erfolge, die sich unter dem Dach der Vereinten Nationen verbuchen lassen, gibt es auch positive Entwicklungen. Noch nie in der Geschichte der Menschheit gab es so viele globale NetzwerkerInnen, die die Welt als Ganzes wahrnehmen und das enge nationalstaatliche Denken hinter sich lassen. Weltweit arbeiten WissenschaftlerInnen, Studierende, Nichtregierungsorganisationen, Kulturschaffende, UnternehmerInnen und viele andere zusammen, und zeigen damit auf, dass der Mensch im Stande ist, Kooperationen einzugehen und auch im globalen Maßstab zu denken und handeln.

Die Querschnittsmaterie »Klimawandel« dient aktuell als Projektionsfläche für Frieden und Gerechtigkeit. Für viele WissenschaftlerInnen und AktivistInnen bildet der Klimawandel den Rahmen für neue Weltentwürfe, der diese Werte einzubeziehen vermag. Im Anbetracht der Tatsache, dass die Luft weder Staatsgrenzen noch Wirtschaftsräume kennt und sich daher – mit den sich darin enthaltenen und jährlich ansteigenden Spurengasen wie CO<sub>2</sub> – gleichmäßig über die gesamte Erdoberfläche verteilt, ist diese Tendenz verständlich.

Die bislang umfangreichste wissenschaftliche Debatte über die Ursachen der Erderwärmung wurde mit dem Bericht des *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* erst 2004 beendet. Seither herrscht Konsens darüber, dass der Mensch zu 95% für die derzeitige globale Erwärmung verantwortlich ist.

In diesem Zusammenhang darf die Berechnung, dass die stabile Klimaphase der letzten Jahrtausende mit Temperaturschwankungen innerhalb einer Amplitude von nur 1°C eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung der menschlichen Zivilisation darstellt, nicht unerwähnt bleiben.

Die Herausforderung, innerhalb der 1°C Amplitude zu bleiben, wurde schon aufgegeben und der Spielraum daher auf 2°C ausgeweitet. Mit der Überschreitung des 2°C-Ziels würde ein kritisches Temperaturniveau erreicht, welches umfangreiche Störungen des gesamten Ökosystems nach sich ziehen würde.

Doch auch die Herausforderung das 2°C Limit einzuhalten, ist selbst mit einer stagnierenden Wirtschaft gigantisch: Um die globale Erwärmung auf 2°C zu begrenzen, dürfte die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre höchstens auf 450 ppm (parts per million) ansteigen.

Für die Kohlenstoffintensität, die mit der Wirtschaftsleistung pro Kilogramm CO<sub>2</sub>-Ausstoß gemessen wird, bedeutet dies: Sie müsste jährlich um 4,9% sinken und nicht um nur 0,7% wie in den letzten Jahren. Gleichzeitig prognostiziert die UNO jedoch bis 2050 ein jährliches Wachstum der Bevölkerung und des Wohlstands von 0,7 und 1,4%. Um auch diese Entwicklung zu kompensieren, müsste die Kohlenstoffintensität sogar um 7% abnehmen – zehnmals mehr als in der Vergangenheit. Und würden auch die Entwicklungsziele der Entwicklungsländer anerkannt, müsste die Wirtschaft jedes Jahr fossile Energien im Umfang von 9% einsparen. Statt 768 Gramm pro Dollar des weltweiten BIP dürften dann nur 14 Gramm anfallen (vgl. Jackson 2009, 8).

### **Das Dilemma der falschen Lösungswege**

Vor allem die letzten beiden Jahrzehnte waren geprägt von unvollständigen und einseitigen Lösungsansätzen. Als Beispiel lässt sich die Bewerbung von CO<sub>2</sub>-neutralem Biodiesel als Klimaschutz-Allheilmittel nennen. Selbst Umweltschutz-Organisationen befürworteten anfangs die Konzepte zur Beimischung von Biokraftstoff.

Konterkariert wird die Klimadebatte von der beschleunigten, mit den Konflikten der Interessen einzelner Staaten einhergehenden wirtschaftlichen Globalisierung, die daran scheitert, nationale und globale Interessen auszubalancieren. Österreich rechnet beispielsweise jeden verbrauchten Liter Biosprit als CO<sub>2</sub>-Einsparung von 2,5kg. Auch importiertes Soja, Palmöl, Zuckerrohr werden als Guthaben für die österreichische Klimabilanz gerechnet, obwohl sich dadurch die globale Klimabilanz durch die damit verbundene Regenwaldzerstörung verschlechtert.

Mitte der 90er Jahre wurde die Landwirtschaft im Klimaschutzleitfaden für Gemeinden noch als Agenda der ›Abfallwirtschaft‹ bearbeitet und die Klimaproblematik hauptsächlich als eine Folge der Ausgasung von Tieren und Müllhalden gesehen. Dass jedoch die Komplexität des Ernährungssystems ein Klimaproblem für sich darstellt, wurde von Politik, Wissenschaft, und den Nichtregierungsorganisationen nur in Ansätzen thematisiert. Erst Jahre später und mit der öffentlichen Diskussion über den Zusammenhang von Ernährung und Klima wurde die Idee der Bekämpfung des Klimawandels durch Biosprit als unwirksam und äußerst problematisch entlarvt. Auch die Atomindustrie versucht mit allen Mitteln, die Klimadebatte zu vereinnahmen, um so wieder Fuß zu fassen. Unter dem Deckmantel des Klimaschutzes werden bereits erste Baubewilligungen abgeseget.

Aufgrund der Komplexität des Klimaproblems verwundert es nicht, dass in vielen Lösungsansätzen bereits autoritäre Regierungsformen ins Auge gefasst werden. Dem Träger des alternativen Nobelpreises Walden Bello zufolge dauert es weitere zwei bis drei Jahrhunderte, bis die Menschheit ein globales demokratisches Bewusstsein erlangt. Und dieses sieht er jenseits eines kapitalistischen Wirtschafts- und Politiksystems. (vgl. Krimmer 2009, 10)

### **Das Dilemma der WeltInnenpolitik**

Im Verständnis der BürgerInnen- und Umweltbewegungen ist der Klimawandel nicht nur zur Projektionsfläche für globalen Frieden und Gerechtigkeit geworden. Die Bekämpfung des Klimawandels ist auch als Sinnbild für andere globale Problemstellungen wie Zerstörung der Biodiversität und Endlichkeit der Rohstoffe zu sehen. Deren Lösung ist für das Überleben der Menschheit nicht weniger wichtig als die Bekämpfung des Klimawandels.

Selbst wenn die Maßnahmen zur Stabilisierung des Klimawandels ausbleiben sollten, wird der »Peak Oil« – der Höhepunkt der Ölförderung – die Preise der fossilen Brennstoffe in die Höhe treiben. Die fossilen Reserven auf der Erde sind begrenzt und aller Wahrscheinlichkeit nach werden die Ölreserven rascher aufgebraucht sein, als das Klima kippt. Mit der Verbrennung fossiler Stoffe erwärmt sich nicht nur das Weltklima, die Förderung und Nutzung fossiler Energieträger sind auch Auslöser weltweiter geopolitischer Krisen. Öl, Kohle und Erdgas zu sparen ist daher nicht nur ein Gebot der Klimapolitik, es ist das Gebot aller Politikfelder – der Sicherheitspolitik, Außenpolitik, Bildungspolitik bis hin zur Kulturpolitik.

Gemeinsam mit der Bearbeitung der Klimaproblematik können und müssen daher weitere Problemfelder kohärent gelöst werden. Die Klima-, Rohstoff- und Wirtschaftskrise ist nur mehr durch eine »Weltinnenpolitik« lösbar, die auf gegenseitigem Respekt und Vertrauen basiert.

In allen Ländern der Welt, und insbesondere in den ärmeren, geht es neben der Erreichung von Wohlstand primär auch um die Implementierung von Rechtssicherheit. Denn die wirtschaftliche Armut eines Landes bedeutet für dessen Bevölkerung fast immer auch rechtliche Armut. Rechtssicherheit ist immer eine Voraussetzung und nicht erst Folge von Demokratie. Ohne das ›Recht auf Gerechtigkeit‹ ist der notwendige globale Wandel nicht möglich.

Wie wenig dieses Recht global wirksam ist, zeigte sich bei der Klimakonferenz in Kopenhagen und kurz davor beim Welternährungsgipfel in Rom. Bereits dort wurde

deutlich, wie wenig es der gegenwärtigen Weltpolitik gelingt, den Grundsätzen der Gerechtigkeit zu entsprechen.

Wie kann das Weltklima gerettet werden, wenn nicht einmal die ›World Leaders‹ den diplomatischen Willen aufbringen, den Hunger von einer Milliarde Menschen zu stillen?

### **Das Dilemma der historischen und zukünftigen Schuld**

Den USA ist es sehr wichtig zu betonen, dass seit 2007 China der weltweit größte CO<sub>2</sub>-Emittent ist. In der Betrachtung der Emissionen seit Beginn der Industrialisierung wird gerne übersehen, dass fast ausschließlich Europa und die USA für CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich sind.

Für acht Milliarden Erdbewohner müssen etwa 670 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> für die nächsten 40 Jahre reichen. Damit bleiben für jeden Menschen noch zwei Tonnen CO<sub>2</sub> pro Kopf und Jahr. Über dieses CO<sub>2</sub>-Guthaben kann jeder Mensch bis 2050 verfügen. Für heutige Verhältnisse entspricht dies einem grotesk niedrig anmutenden Wert, denn schon heute verursacht der/die durchschnittliche ErdbewohnerIn über vier Tonnen CO<sub>2</sub>. Der/die »umweltbewusste« ÖsterreicherIn liegt bei acht Tonnen und der Lebensstil eines/einer durchschnittlichen Amerikaners/Amerikanerin verursacht über 20 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Würde man eine Jahresbilanz ziehen, hätte ein/eine DurchschnittsösterreicherIn das Kohlendioxid-Konto für das Jahr 2010 bereits im März überzogen. Ab diesem Zeitpunkt läuft jeglicher fossiler Energieverbrauch auf Kredit. Auf Kosten des Klimas zu leben, ist für uns zum Normalzustand geworden.

Seit dem Beginn der industriellen Revolution emittiert der Mensch von Jahr zu Jahr mehr CO<sub>2</sub>. Kohlenstoffdioxid ist ein sehr langlebiges Gas und 20% des aus fossilen Brennstoffen stammenden CO<sub>2</sub> verbleibt 100 Jahre in der Atmosphäre. Darin liegt begründet, dass immer mehr CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre gespeichert wird. Wollen wir vermeiden, dass sich die Atmosphäre um mehr als 2°C erwärmt, dürfen wir zwischen 1800 und 2050 nicht mehr als rund 2.200 Milliarden Tonnen an CO<sub>2</sub> emittieren. 1.200 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> wurden bereits emittiert.

Die Industriestaaten haben bis 2008 mit 860 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> den Löwenanteil zu verantworten. Das ist doppelt soviel wie ihnen bei historisch gerechter Verteilung zur Verfügung stehen würde.

Von den rund 1000 Milliarden Tonnen die wir zwischen 2000 und 2050 global emittieren dürfen, haben wir ein Drittel bereits in den ersten acht Jahren ausgestoßen. Bleiben die Emissionen ab jetzt konstant, haben wir das restliche Kontingent bereits in 20 Jahren verbraucht und eine Erwärmung von über 2°C lässt sich nicht abwenden (vgl. Meinshausen 2009).

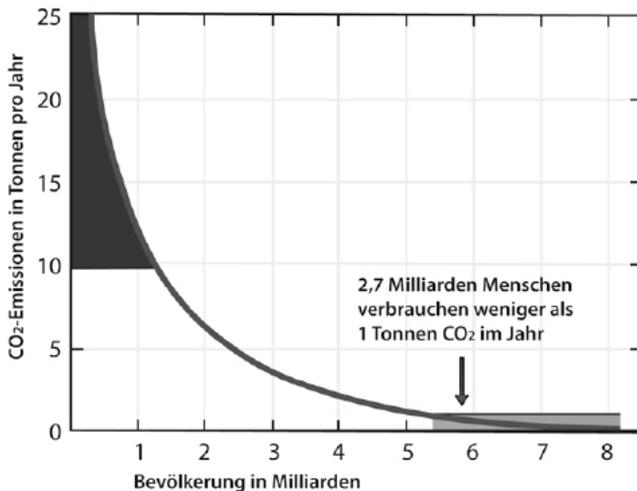
Nach dieser Rechnung haben die entwickelten Länder ihr Kontingent bereits weit überschritten. Für die westlichen Demokratien stellt dieser Ansatz natürlich ein Problem dar: Selbst wenn sie ihre Emissionen ab sofort auf null reduzieren, wäre dies bei weitem zu wenig, um der historischen Klimaschuld Rechnung zu tragen.

Bei der Klimakonferenz in Kopenhagen stellten sich daher die westlichen Demokratien hinter den Vorschlag, der es ihren Bürgern gestattet, noch im Jahr 2050 pro Kopf mehr CO<sub>2</sub> auszustoßen als Menschen in den Entwicklungsländern. Das mag aus der Sicht der Industriestaaten vernünftig erscheinen: Sie argumentieren, dass die

historische Schuld sich verringere, da zu Beginn des Solarzeitalters nicht mehr die gleichen Notwendigkeiten bestünden, wie zu Zeiten der Industriellen Revolution im Westen. Die Technik des Solarzeitalters hat die Welt im Wesentlichen dem Westen zu verdanken. Auch der Umbau einer bereits etablierten Fossilökonomie ist schwieriger als der Ausbau einer Solarökonomie in den Ländern ohne fossile Altlasten. Am Ende gibt es aber nur eine Chance, diesen Konflikt aufzulösen: Die Solartechnologie muss sich schnell genug entwickeln, um bereits in einigen Jahrzehnten die schmutzige Fossiltechnik Abstand völlig ersetzen zu können.

Die Ausgangslage ist also denkbar ungünstig: Die globalen Emissionen müssen um 2013 ihren Scheitelpunkt erreichen und dann sukzessive bis 2050 auf 20% des Wertes von 1990 zurückgehen. Anders kann das 2°C-Ziel nicht erreicht werden. Die atmosphärische Konzentration, die heute bei 385 ppm liegt, darf bis 2050 450 ppm nicht überschreiten, um danach wieder absinken zu können. Die Industriestaaten müssen 90% ihrer Emissionen einsparen. Sie haben nur mehr drei Jahre Zeit, um mit der Reduktion ihrer Emissionen zu beginnen – und auch den Entwicklungsländern verbleiben nur zehn Jahre. Bis 2050 müssen sie den Stand von 1990 um 40% unterschritten haben, damit sich die Erdatmosphäre nicht um mehr als 2°C erwärmt (vgl. Santarius 2009, 9).

Abbildung 1: CO<sub>2</sub>-Emissionen



Die 8 Milliarden Menschen, die 2030 auf der Erde leben werden, dürfen nicht mehr als 30 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr emittieren. Bei ähnlichen sozialen Verhältnissen wie heute würde eine Milliarde Menschen das Klima mit mehr als 10 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr belasten. Ein Drittel der Menschen würde weniger als eine Tonne emittieren (alle Treibhausgase in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet). Modifiziert nach Shoibal Chakravarty, 2009.

### Das Dilemma zwischen reich und arm

Bislang werden die globalen Klimaziele anhand durchschnittlicher Pro-Kopf-Zielen auf einzelne Länder verteilt. Ein alternativer Vorschlag wäre, dass wohlhabende Menschen am meisten CO<sub>2</sub> einsparen sollten. Sie tragen am stärksten zum Klimawandel bei –

unabhängig davon, ob sie in einem Industriestaat oder einem Entwicklungsland leben.

Nach Schätzungen von Shoibal Chakravarty vom Princeton Environmental Institute wurde die Hälfte der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2008 von nur 700 Millionen Menschen und damit von nur etwas mehr als einem Zehntel der Weltbevölkerung verursacht (vgl. Chakravarty 2009, 2).

Durchschnittliche Pro-Kopf-Zahlen liefern ein ungenaues Bild, wenn der Großteil der Bevölkerung in Armut lebt, eine kleine Oberschicht aber einen Großteil der Ressourcen verbraucht. Einzelne Menschen mit besonders aufwendigem Lebensstil und hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen fallen statistisch nicht ins Gewicht.

Egal wie hochentwickelt ein Staat in der Verbrauchsstruktur ist, es gibt gegenwärtig immer eine eindeutige Korrelation: Reiche Menschen verbrauchen mehr Energie. Selbst im europäischen Vergleich zeigt sich dieses Bild. Wohlhabende Länder, wie etwa Dänemark, haben einen deutlich höheren Energieverbrauch als Deutschland. Dieser Zusammenhang wird in der Betrachtung des Stromverbrauchs pro Haushalt deutlich: Trotz steigender Energiepreise verbrauchen wir jedes Jahr mehr Strom. Wie viel Strom verbraucht wird, ist wiederum vom Einkommen abhängig (vgl. Seiffarth 2009).

### **Das Dilemma zwischen Effizienz und Suffizienz**

Wenn Autos mit effizienterem Verbrauch produziert werden, werden größere Distanzen zurückgelegt. Wenn Maschinen weniger Strom verbrauchen, steigt der Konsum an Geräten. Die Abwrackprämie ist das Symbol dieses dekadenten Systems: Angesichts der Krise eines übersättigten Markts erhebt der Staat den Autokonsum zum Selbstzweck. Die Entwicklungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass technische Geräte zwar immer effizienter werden, die gesteigerte Effizienz jedoch durch mehr Apparate, zusätzliche Funktionen und größere Geräte kompensiert wird (vgl. Hirstein 2009).

Statt der tatsächlichen Einsparungen durch die Steigerung der Energieeffizienz, wird durch den erhöhten Konsum der Stromverbrauch in den reichen Ländern Jahr für Jahr stärker ansteigen als der Ölverbrauch.

Dieses Phänomen wird als Reboundeffekt bezeichnet und lässt sich in fast allen Konsumsparten feststellen. Der Reboundeffekt erklärt auch, warum weltweit betrachtet die derzeitige Klimaschutzpolitik mit der Entkopplung von Wachstum und Emissionen gescheitert ist. Die Kohlenstoffintensität sinkt nicht schnell genug, um in absoluten Zahlen zu weniger Emissionen zu führen. Die verbesserte Energieeffizienz führt dazu, dass die Produktivität fossiler Energie steigt. Denn mit einem Liter Rohöl lässt sich eine größere Menge eines Produkts herstellen. Daher sind die Unternehmen auch bereit, für einen Liter Öl größere Summen zu bezahlen. Nur eine gezielte Verteuerung der Energie – mindestens im Ausmaß der Effizienzgewinne – kann den Reboundeffekt verhindern.

### **Das Dilemma der Quelle von Klimagasen**

Etwa 700 Gramm CO<sub>2</sub> emittiert ein Mensch pro Tag. Anders als bei Tieren oder Reis wurden die CO<sub>2</sub>-Emissionen des menschlichen Körpers jedoch noch nicht als Klimaproblem diskutiert. Öffentlichkeitswirksam debattierte Berechnungen vermitteln:

Eine Kuh ist so klimaschädlich wie ein Auto. Selbst der das Überleben großer Teile der asiatischen Bevölkerung sichernde Reisanbau wird immer wieder in Zusammenhang mit Methanemissionen gebracht. Betrachtungen wie diese scheinen das bequeme Argument, dass Emissionen mit der »Überbevölkerung des armen Südens« korrelieren, zu untermauern.

Diese genannten Beispiele zeigen, wie wissenschaftliche Erkenntnisse für ideologische Zwecke missbraucht werden. Kein Mensch, keine Kuh und auch kein Reiskorn kann nur aufgrund seines Stoffwechsels ein Klimaschädling sein. Die Klimagase eines im Ökosystem Erde integrierten Organismus verbleiben im natürlichen Kreislauf.

Wird jedoch fossile Energie etwa ins Ernährungssystem der Kuh oder des Menschen eingebracht, hat dies unmittelbare Auswirkungen auf das Klima. Eine auf der Alm weidende Biokuh zu bilanzieren ist völlig bedeutungslos: Sie frisst Kohlenstoff, sie speichert Kohlenstoff und sie scheidet Kohlenstoff aus. Im Gegensatz zur Biokuh befindet sich eine Kuh aus der Massentierhaltung nicht in einem Kohlenstoffgleichgewicht. Zwar emittieren beide, ob Biokuh oder Rind aus der Massentierhaltung, chemisch gesehen die gleichen Klimagase. Anders als bei der Biokuh, deren Klimagase im Kreislauf der Erdoberfläche zirkulieren, wird bei einer Kuh aus der Massentierhaltung zusätzliche Energie von außen zugeführt. So etwa wird Futtermittel aus verschiedenen Monokulturen als Kraftfutter zur Mästung gebraucht. Für die Erzeugung von Düngemittel wird Erdgas benötigt, welches aus den fossilen Depots der Erdkruste stammt. Das fossile Methan wird aktiv abgebaut und zusätzlich in den Kreislauf an der Erdoberfläche eingebracht.

### **Das Dilemma der KonsumentInnen**

»Der Konsument entscheidet.« Dieser häufig zitierte Standardsatz lenkt davon ab, dass unser Gesellschaftsmodell durch und durch auf fossilen Brennstoffen basiert. Denn selbst unter strengster Disziplin und bei bestem Willen ist es für eine Durchschnittsfamilie beinahe unmöglich, mehr als 20% CO<sub>2</sub> einzusparen. Die restlichen 80% sind ein strukturelles Problem, auf das das Individuum keinen Einfluss hat (vgl. Hausknost 2009).

Klimaschutz benötigt radikale Veränderungen, die nur vom Gesetzgeber eingeleitet werden können. Individuen allein können das nicht leisten. Was aber hält Regierungen dazu an, einen solch radikalen Wandel zu vollziehen? Selbst bei der Bekämpfung der Finanzkrise wurde statt tiefgreifende strukturelle Änderungen vorzunehmen, auf die Verstärkung der alten Muster gesetzt. In Österreich wurden die bereits zugesagten Gelder für die »Österreich-Card« zur Forcierung des öffentlichen Verkehrs sofort zur Abwrackprämie umgeleitet. Die Folge war ein Rekord beim Absatz von Autos, der das Nutzerverhalten weitere 15 Jahre prägt. Um Konsumentenentscheidungen nutzbar zu machen braucht es daher entsprechende ordnungspolitische Rahmenbedingungen.

### **Das Dilemma der grauen Energie**

Das wahrscheinlich größte Problem der Klimastatistiken ist die Einbeziehung der grauen Energie. Werden in einem nationalen Klimabericht nur Treibstoffe, Heizöl

und Düngemittelherzeugung addiert, so wird ein Großteil der – verdeckten – Emissionen nicht erfasst. Eigene Berechnungen am Ende der neunziger Jahre verdeutlichten bereits, dass sich bei Addition aller CO<sub>2</sub>-Bilanzen verschiedener Alltagsprodukte wie Auto, Jeans, Fleisch, Papier, etc. die Summe der offiziellen nationalen Pro-Kopf Klimastatistik beinahe verdoppelte. Insbesondere in kleinen, vom Im- und Export abhängigen Ländern wie Österreich, beeinflusst die graue Energie in den Produkten die Bilanz massiv.

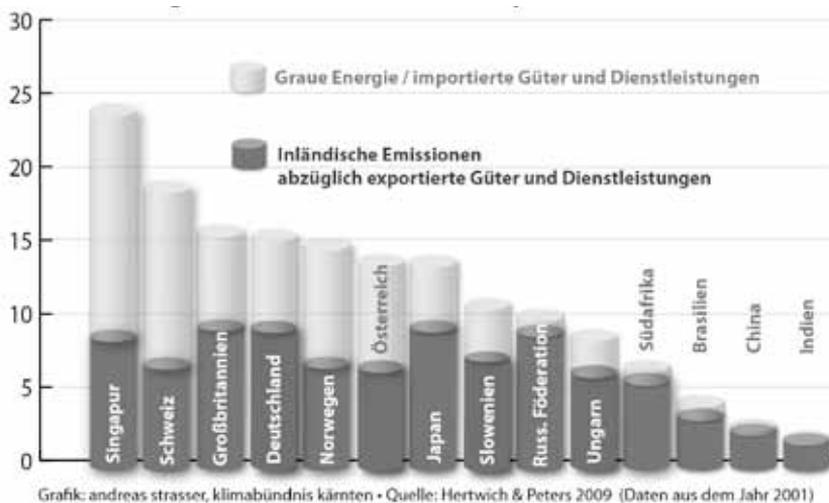
Ein Beispiel: Als 1992 die Aluminiumproduktion im oberösterreichischen Ranshofen geschlossen wurde, verbesserte sich die österreichische CO<sub>2</sub>-Bilanz schlagartig. Seit dieser Zeit hat jedoch der Aluminiumkonsum in Österreich nicht abgenommen, sondern ist im Gegenteil jährlich angestiegen. Die Energie, die die Aluminiumproduktion verbraucht, findet sich nun meist in der Statistik eines Landes innerhalb der Tropen, wohin die meisten Bauxitschmelzen verlagert wurden.

Die internationale Klimapolitik basiert einzig auf nationalen Emissionsbilanzen und dementsprechend agieren auch die nationalen Politiken, die vor der eigenen Bevölkerung die Energiesparmaßnahmen mit nationalen Durchschnittswerten von CO<sub>2</sub>-Emissionen rechtfertigen.

Ein Großteil der politischen sowie wissenschaftlichen Analysen dient somit der Säuberung nationaler Klimabilanzen und bietet daher in keiner Weise das benötigte Handwerkzeug für nationale Klimaschutzmaßnahmen. Das hat die Klimakonferenz in Kopenhagen eindrucksvoll bewiesen.

Österreich emittiert pro Kopf und Jahr elf Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Das hohe Konsumniveau des kleinen, reichen Staates, der vom globalen Handel profitiert, bringt es mit sich, dass in Österreich nach eigenen Abschätzungen weitere elf Tonnen der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf als graue Energie in den importierten Produkten versteckt sind (vgl. Abbildung nach Hertwich2009).

**Abbildung 2: Treibhausgasemissionen** (in Tonnen pro Einwohner und Jahr)



Grafik: andreas strasser, klimabündnis kärnten

Quelle: Hertwich & Peters 2009 (Daten aus dem Jahr 2001)

## Das Dilemma der Globalisierung der Emissionen

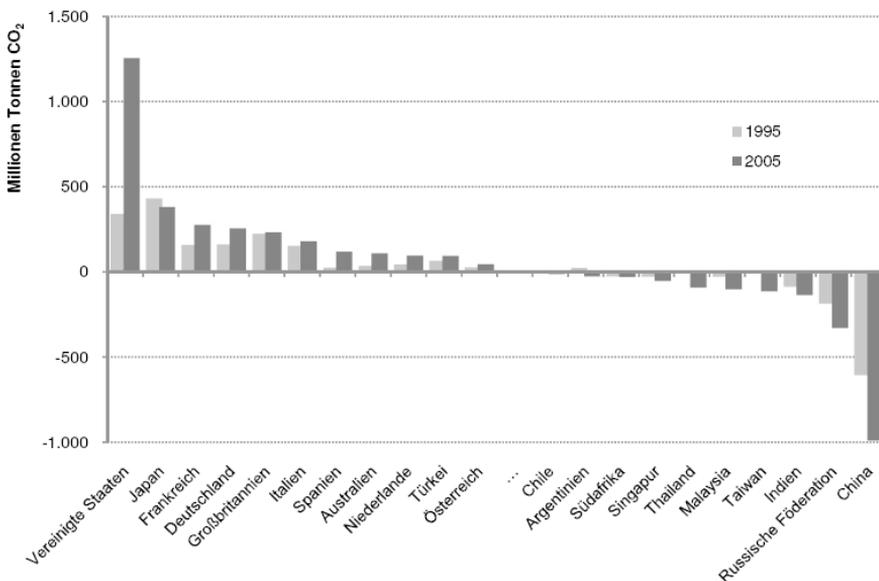
*»In Wahrheit sind die Emissionen in einigen westlichen Industriestaaten [...] nur gesunken, weil sich die modernen Volkswirtschaften zunehmend zu Dienstleistungsgesellschaften entwickeln. Die kohlenstoffintensive Produktion exportieren sie nach Asien, die fertigen Produkte importieren sie – ein Mechanismus, den das Kyoto-Protokoll nicht erfasst« (Stephan 2009).*

Großbritannien, das bei der Erreichung des Kyoto-Ziels als europäischer Muster-schüler gilt, hat nach offizieller Statistik zwischen 1990 und 2006 rund 16% der CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert. Gleichzeitig hat dasselbe Land aber auch den Anteil von importierter grauer Energie mehr als verfünffacht. Über die Jahre wurden die energieintensiven Industrien geschlossen und ins Ausland verlagert. London stieg zum weltgrößten Finanzplatz auf – bereits 84% der Bürger arbeiten inzwischen im Dienstleistungsbereich. Die schwere Arbeit und die graue Energie werden in wirtschaftlich weniger entwickelte Länder ausgelagert (vgl. Hänggi 2008, 106).

Bereits 2001 setzte die Produktion der Importgüter für die Europäische Union im Ausland fast eine Milliarde Tonnen CO<sub>2</sub> frei. Die in der EU hergestellten Exportgüter beinhalten nur halb soviel Tonnen CO<sub>2</sub>. Somit hat die EU 500 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> ins Ausland verschoben, wobei der monetäre Wert der Im- und Exporte in Summe etwa gleich hoch blieb. China dagegen exportiert in seinen Produkten ein Drittel seines CO<sub>2</sub>-Wachstums. Versteckt als graue Energie konsumieren die Dienstleistungsgesellschaften diesen statistischen Vorteil (vgl. Guan 2009).

Alle Staaten die das Kyoto-Protokoll unterzeichnet haben, stoßen netto mindestens ein Viertel ihrer Emissionen im Ausland aus. Für den Transfer dieser Emissionen übernehmen sie keinerlei Verantwortung.

**Abbildung 3: Ranking der 10 größten Netto-Importeure und -Exporteure plus Österreich, 1995 und 2005**



## Das Dilemma der Überlebensmissionen versus Luxusemissionen

Da sich alle Klimagase, unabhängig von ihrer Herkunft, gleich in der Atmosphäre entfalten, ist es notwendig, die Emissionen nach sozial-ökonomischen Kriterien zu kategorisieren. Grundsätzlich muss zwischen ›Überlebensmissionen‹, ›Lebensstilemissionen‹ und ›Verschwendungsemissionen‹ unterschieden werden.

Überlebenswichtige Emissionen können nicht ohne weiteres eingespart werden. Die Betrachtung der überlebenswichtigen Schale Reis oder eines Stückes Fleisch als Klimabelastung würde einer neuen Spielart des Ökofaschismus den Boden bereiten. Reis oder Kühe, die zur Grundversorgung der Bevölkerung notwendig sind, können in theoretische Überlegungen einbezogen werden, in der praktischen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen darf es dafür keinen Platz geben.

Aufschlussreich ist die sozio-ökonomische Kategorisierung in ihrer Anwendung auf einzelne Länder. Vergleicht man die USA und China, so tragen die USA seit 1990 die höchste kumulative Schuld an den CO<sub>2</sub>-Emissionen. China, das zwar ebenfalls große Mengen an CO<sub>2</sub> zu verantworten hat, emittiert einen Großteil als Überlebensmissionen, die nicht eingespart werden können. Ähnlich verhält es sich beim Vergleich der Länder Deutschland und China. Deutschland trägt mit 80 Millionen Einwohnern etwa die gleich große Verantwortung für den Schutz des Weltklimas wie China mit mehr als einer Milliarde Menschen. Im Gegensatz zu China, wo nur etwa 20% der Emissionen einsparbar sind, können in Deutschland 80% der Emissionen eingespart werden, ohne das Überleben der Menschen zu gefährden (vgl. Santarius 2009, 16). In den reichen Staaten sind die Verschwendungsemissionen (*waste emissions*) und Lebensstilemissionen (*lifestyle emissions*) durch Effizienz und durch den Einsatz von erneuerbaren Energien ersetzbar.

## Conclusio

Aufgrund der sozialen Gerechtigkeit müssen wir uns in Zukunft darauf konzentrieren, fossile Brennstoffe dort einzusetzen, wo sie wirklich notwendig sind. Speziell in der Chemieindustrie und bei Fortbewegungsmitteln wie Flugzeugen sind sie gegenwärtig schwer zu ersetzen und werden noch auf längere Sicht benötigt. Dort, wo es möglich ist, müssen sie aber ersetzt werden. Ob bei gesunder Ernährung, bei regionaler Mobilität, bei neuen Wohnformen, die mit konsequenter Raumplanung korrelieren – in diesen Bereichen muss der Umstieg gelingen. In Zukunft muss verstärkt auf solche integrativen Ansätze zurückgegriffen werden, um neben der Befriedigung nationaler Bedürfnisse besonders auch ein globales Bewusstsein für die Klimaproblematik zu schaffen.

## Literatur

- Berger, Hartwig (2009) *Der lange Schatten des Prometheus*, München.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hg.)(2007) *Graue Treibhausgas-Emissionen der Schweiz 1990-2004*, Bern. <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00048/index.html?lang=de>
- Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie (Hg.) (1995) *Leitfaden zum Klimaschutz auf lokaler Ebene*. Wien.
- Chakravarty, Shoibal et al. (2009) *Sharing global CO<sub>2</sub> emission reductions among one billion high emitters*, Princeton Environmental Institute, Princeton University, Princeton.

- Davis, Mike (2010) wer wird die Arche bauen, In: ARCH +, Nr. 196/197, Aachen, S. 28-33
- Drieschner, Frank (2009) Die Suche nach der Klimagerechtigkeit ZEIT ONLINE – 10. 12. 2009, <http://www.zeit.de/wirtschaft/2009-12/klimaschutz-gerechtigkeit>
- Edwards, Phil I./ Roberts, Ian (2009) Population adiposity and climate change, Department of Epidemiology and Population Health, London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, UK.
- Fritz, Thomas (2009) Landnahme im Treibhaus, Land und Wald auf den Kohlenstoffmärkten, Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika – FDCL e.V., Berlin.
- GLOBAL 2000 (Hg.) (2009) Ohne Maß und Ziel? Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien. [http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/nachhaltigkeit/20090915\\_nachhaltigkeit\\_ressourcenbericht\\_ohne\\_mass\\_und\\_ziel\\_foee.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/nachhaltigkeit/20090915_nachhaltigkeit_ressourcenbericht_ohne_mass_und_ziel_foee.pdf)
- Guan, Dabo et al. (2009) Journey to world top emitter: An analysis of the driving forces of China's recent CO<sub>2</sub> emissions surge. Geophysical Research Letters 36.
- Giljum, Stefan/ Bruckner, M. (2009) Carbon balance of the Austrian foreign trade. Embodied CO<sub>2</sub> emissions of Austrian imports and exports. [www.seri.at](http://www.seri.at), Wien.
- Hänggi, Marcel. (2008) Wir Schwätzer im Treibhaus. Warum die Klimapolitik versagt, Zürich.
- Hansen, Sven (2009) Die Reichen zuerst. In: Le Monde diplomatique Nr. 9038 vom 13. 11. 2009 <http://www.monde-diplomatique.de/pm/2009/11/13/a0045.text.name,askrL2afK.n,0>
- Hausknot, Daniel (2009) Die verflixten 80 Prozent, Gespräch mit Andrew Dobson. [http://www.planet-zeitung.at/ausgabe-60/artikel/lesen/artikel/die-verflixten-80-prozent/Helfrich,Silke\(Hg.\)\(2009\)WemgehörtdieWelt,HeinrichBöllStiftung,München](http://www.planet-zeitung.at/ausgabe-60/artikel/lesen/artikel/die-verflixten-80-prozent/Helfrich,Silke(Hg.)(2009)WemgehörtdieWelt,HeinrichBöllStiftung,München)
- Heidbrink, Ludger et al. (2007) Von der Natur- zur sozialen Katastrophe. In: DIE ZEIT, 01. 11. 2007 Nr. 45. <http://www.zeit.de/2007/45/U-Klimakultur?page=all>
- Hertwich, Edgar/ Glen, Peter (2009) Carbon Footprint of Nations: A Global, Trade-Linked Analysis, script of the Industrial Ecology Programme and Department of Energy and Process Engineering, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, Center for International Climate and Environment Research-Oslo. <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es803496a>
- Hirstein, Andreas (2009) Die Mär vom wirksamen Klimaschutz, NZZ-Online 6. 12. 2009. [http://www.nzz.ch/nachrichten/wissenschaft/die\\_maer\\_vom\\_wirksamen\\_klimaschutz\\_1.4114042.html](http://www.nzz.ch/nachrichten/wissenschaft/die_maer_vom_wirksamen_klimaschutz_1.4114042.html)
- Jackson, Tim (2009) Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy, Sustainable Development Commission. [http://www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/prosperity\\_without\\_growth\\_report.pdf](http://www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/prosperity_without_growth_report.pdf)
- Krimmer, Michaela (2009) »Das Gegenteil der WTO ist gerechter Handel« Interview mit Walden Bello, In: Südwind Magazin 06/2009. <http://www.suedwindmagazin.at/start.asp?artid=8566&ausg=200906&b=0&artart=>
- Meinshausen, Malte et al. (2009) Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 °C, in: Nature Vol. 458, 30 April 2009. [http://www.ecoequity.org/wp-content/uploads/2009/07/meinshausen\\_nature.pdf](http://www.ecoequity.org/wp-content/uploads/2009/07/meinshausen_nature.pdf)
- Narain, Sunita (2010) A »just« climate agreement: the framework for an effective global deal. In: Schellnhuber, H. J., et al. (Hg.) Global Sustainability – A Nobel Cause, Cambridge University Press., 107–122. [http://www.nobel-cause.de/book/NobelCauseBook\\_chapter\\_9.pdf](http://www.nobel-cause.de/book/NobelCauseBook_chapter_9.pdf)
- Parikh, Kirit S. (2010) Commentary: Development and sustainability conflicts and congruence. In: Schellnhuber, H. J., et al. (Hg.) Global Sustainability – A Nobel Cause, Cambridge University Press., S.175 – 186. [http://www.nobel-cause.de/book/NobelCauseBook\\_chapter\\_15.pdf](http://www.nobel-cause.de/book/NobelCauseBook_chapter_15.pdf)
- Randow, Gero (2009) Die Macht des Wandels, aus: DIE ZEIT, 03. 12. 2009 Nr. 50 – 03. Dezember 2009. <http://www.zeit.de/2009/50/Technikwandel>
- Rauh, Wolfgang (2006) »Fokus Flugverkehr – Folgen des Wachstums«, VCO-Publikation, Wien. <http://www.vcoe.at/images/doku/VCOeFactsheetFlugverkehr.pdf>
- Salmhofer, Christian et al. (2001) Ausgewählte ökologische Auswirkungen unseres Ernährungssystems am Beispiel Klimaschutz, in »Natur und Kultur: Transdisziplinäre Zeitschrift für ökologische Nachhaltigkeit«, Ausgabe 2/2 (2001), S. 60-81. [www.natur-kultur.at](http://www.natur-kultur.at)
- Salmhofer, Christian (2009) Das Treibhaus der Worte, in: Der Standard, Wien. <http://derstandard.at/1259281265514/Kommentar-der-Anderen-Das-Treibhaus-der-Worte>
- Salmhofer, Christian (2009) Effects of climate change and climate protection: global facts

- and practical examples for solar energy in Kyrgyzstan, Skriptum für die Konferenz openSolarCA'09 – Solar energy potentials in Central Asia.
- Santarius, Tilman (2008) Wie schützen wir die Menschenrechte im Treibhaus – Deutschlands Vorreiterrolle auf dem Prüfstand, Wuppertalpaper Nr. 175. [http://www.wupperinst.org/uploads/tx\\_wibeitrag/WP175.pdf](http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/WP175.pdf)
- Santarius, Tilman (2009) Die Reichen müssen mehr tun. In: ZEIT ONLINE 19.6.2009. <http://www.zeit.de/online/2009/26/china-klima-santarius>
- Schellnhuber, Hans Joachim et al. (Hg.) (2010) Global Sustainability- A Nobel Cause, Cambridge University Press.
- Schweizerische Energie-Stiftung SES (Hg.) (2010) Klimawandel, Erdölknappheit, Wirtschaftskrise – Zeit für eine Wachstumsdebatte! (Tagungsband), 28.08.2009. [www.energiestiftung.ch](http://www.energiestiftung.ch), <http://www.energiestiftung.ch/files/textdateien/aktuell/publikationen/tagungsband-2009.pdf>
- Seiffarth, Georg (2009) Reiche sind Energiefresser. In: taz, Berlin, 10.06.2009. <http://www.taz.de/1/zukunft/konsum/artikel/1/reiche-sind-energiefresser/>
- Socolow, Robert (2007) Eindämmung des Kohlendioxids in: Spektrum der Wissenschaft, Spezial 1/2007, Energie und Klima, S. 14-21. <http://www.spektrum.de/artikel/904257>
- Soentgen, Jens/ Reller, Achim (Hg.)(2009) CO<sub>2</sub> – Lebenselixier und Klimakiller, Stoffgeschichten Band 5, oekom verlag, München.
- Sulston, John (2010) Information flow: the basis for sustainable participation. In: Global Sustainability – A Nobel Cause, Schellnhuber, H. J. et al. Cambridge University Press. [http://www.nobel-cause.de/book/NobelCauseBook\\_chapter29.pdf](http://www.nobel-cause.de/book/NobelCauseBook_chapter29.pdf)
- Südwind Magazin 03/2009: Schwerpunktthema: Klimagerechtigkeit, Wien. <http://www.suedwind-magazin.at/start.asp?artid=8358&ausg=200903&b=0&artart=>
- Ulrich, Bernd (2009) Für uns wird es Zeit, Wir wissen, dass wir die Erde retten müssen – und auch, wie. Warum tun wir es dann nicht? In: DIE ZEIT, 03.12.2009 Nr. 50 – 03. Dezember 2009. <http://www.zeit.de/2009/50/01-Klimawandel>
- Wuppertal-Institut für Klima Umwelt Energie (Hg.)(2006) Fair Future – Begrenzte Ressourcen und Globale Gerechtigkeit, Heyne Verlag, Taschenbuch.