

**Erschienen in: Elmar Altvater/ Achim Brunnengräber  
(Hersg.) 2008: *Ablasshandel gegen Klimawandel?*,  
Hamburg**

## Mohssen Massarrat Eine neue Philosophie des Klimaschutzes

Seit der UN-Klimarat (IPCC) seinen alarmierenden Weltklimabericht Anfang 2007 vorgelegt hat (IPCC 2007) und seit Al Gores oskarpreisgekrönter Aufklärungsfilm »Eine unbequeme Wahrheit« weltweit die Kinosäle füllt, wurde das Klimaproblem zum Thema Nr. 1 in den Medien und bei den Weltgipfeln. Niemand kann mehr leugnen, dass die Menschheit tatsächlich ein sehr ernsthaftes Klimaproblem hat und dass sofort gehandelt werden muss, um die vorausgesagten Katastrophen abschwächen, oder vielleicht auch gerade noch verhindern zu können. Der Friedensnobelpreis für beide, Al Gore und den UN-Klimarat, war eine richtige Entscheidung zur richtigen Zeit. Seine Botschaft war klar: Die Erderwärmung bedroht den Weltfrieden. Das Bestreben, sie zu stoppen, ist Friedenssicherung. Der Nobelpreis sollte beiden Preisträgern und allen, die sich für den Klimaschutz einsetzen, neuen Auftrieb geben, die knappe Zeit nicht länger verstreichen zu lassen und nach wirksamen Klimaschutzstrategien zu suchen. Ziel muss es sein, die Treibhausgase drastisch zu senken, nämlich um mehr als 50% bis 2050 und um an die 90% bis zum Ende des Jahrhunderts. Eine gerechte Verteilung vorausgesetzt, müsste der durchschnittliche Pro-Kopf CO<sub>2</sub>-Ausstoß von weltweit gegenwärtig 10 Tonnen langfristig auf 2 Tonnen/Jahr gesenkt werden. Beim Einhalten der Obergrenze des Temperaturanstiegs von 2°C könnten möglicherweise der Klimawandel entschärft und die dramatischen Auswirkungen auf die Menschheit gerade noch abgewendet bzw. gemindert werden.

Was unternehmen aber die dafür verantwortlichen Regierungen, gemessen an diesen Herausforderungen wirklich und welche Konzepte verfolgen sie? Al Gore, der sicherlich zu einem klimapolitischen Bewusstseinswandel, vor allem in den USA, beigetragen hat, appelliert lediglich an uns alle zu handeln, liefert jedoch kein glaubwürdiges Handlungskonzept für Regierungen. Tatsächlich ist es die dringende Aufgabe der Regierungen, national wie international, den erforderlichen

Rahmen zu schaffen, der die Einzelnen motivieren und ihr Handeln effizient zusammenführen könnte. Zumeist wird unter Klimaschutzpolitik eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen verstanden. Doch diese Diskussion fand längst im Rahmen des Kyoto-Protokolls statt. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass statt Politik für den Klimaschutz mit Klimaschutz Politik gemacht wird. Die Resultate der bisherigen Zielvereinbarungen im Rahmen von Kyoto I, das nur von 2008 bis 2012 reicht, sprechen für sich. Erforderlich wäre eine Reduktion von mindestens 15%. Die OECD hat sich auf eine Reduktion von nur 5% geeinigt. Doch wahrscheinlich steigen die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2012 um etwa 20% (Ziesing 2004).

In diesem Beitrag wird gefragt, ob angesichts der Realität der weiter steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht schon jetzt der Kyoto-Prozess, d.h. die Klimarahmenkonvention und das Kyoto-Protokoll, als politische Strategie einschließlich der bisher eingesetzten Instrumente (siehe die verschiedenen Beiträge in diesem Reader) als gescheitert erklärt werden muss. Dann aber müsste so rasch wie möglich aus den Fehlern gelernt und versucht werden, die Klimaschutzpolitik neu zu denken.

### Strategien und Instrumente von Gestern

Die gegenwärtige Klimaschutzstrategie besteht darin, im Rahmen von Kyoto I zunächst unter den OECD-Staaten Obergrenzen für den zulässigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu vereinbaren, zu denen sie völkerrechtlich verpflichtet werden.<sup>1</sup> Die EU 15 verpflichteten sich beispielsweise, ihre Emissionen bis 2012 um 8% gegenüber 1990 zu senken. Das IPCC empfiehlt sogar den OECD-Staaten, ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2012 um 15% im Vergleich zum Basisjahr 1990 zu senken, damit die mittel- und langfristigen Reduktionsziele von minus 25% bis 2025 und minus 50% bis 2050 sowie minus 80% bis 2100 erreicht werden können. Doch die OECD verpflichtete sich auf dem Papier auf eine Reduktion von nur 5%, ohne

---

<sup>1</sup> Die USA sind nach dem Amtsantritt von George W. Bush aus dem Kyoto-Protokoll ausgetreten und haben ihre Energiepolitik sogar auf den Ausbau von fossilen Energien ausgerichtet. Der Hauptgrund für diese Entscheidung ist hegemonialpolitischer Natur. Mit einer drastischen Reduktion des Ölverbrauchs würden die ölreichen Staaten des Mittleren Ostens ihre Bedeutung als hegemonialpolitischer Hebel für die USA drastisch verlieren. Um offenbar diese Perspektive zu vermeiden, entschied sich die Bush-Regierung, gleichzeitig auch dafür die Klimaschutzpolitik zu torpedieren und an fossilen Energieregimen festzuhalten. (Vgl. Näheres dazu: Massarrat 2006: 110ff.) Somit führen Bush und die US-Neokonservativen aus hegemonialpolitischen Gründen an zwei Fronten Krieg: gegen die Staaten im Mittleren Osten und gegen den Klimaschutz. Hierin zeigt sich umgekehrt, sofern diese Einschätzung richtig ist, dass eine echte Klimaschutzpolitik auch eine Friedenspolitik ist.

selbst diese minimale Selbstverpflichtung real umzusetzen. Tatsächlich stieg der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der OECD stetig und dürfte 2012 im Vergleich mit 1990 um 20% höher liegen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen waren im Jahre 2003 auch weltweit um 19,3% höher als 1990 (Ziesing 2004: 526).

Die Emissionsentwicklungen lassen das Scheitern der internationalen Verhandlungen und nationalen Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen vermuten. Das liegt auch in der Struktur der Institution begründet. Das Kyoto-Protokoll ist eine strategische Institution, die ausschließlich auf der Nachfrageseite wirkt. Denn die Mitgliedsstaaten werden dazu verpflichtet, ihren *Konsum* an fossilen Energien zu senken. Umweltökonomisch sind alle nachfrageorientierten Strategien *End of Pipe*-Strategien. Sie sind mit hohen Transaktionskosten verbunden und ökologisch nicht zielgenau, da das Nachfrageverhalten letztlich den Konsumenten vorbehalten bleibt. Hinter der gedachten Funktionsweise der Kyoto-Strategie verbirgt sich im Grunde die marktliberale neoklassische Annahme, dass ein verändertes Nachfrageverhalten automatisch ein verändertes Anbieterverhalten nach sich zieht. Dabei wird aber übersehen, dass bei dem hoch komplexen fossilen Weltmarkt sowohl die *Konsumenten* als auch die *Produzenten* in der Lage sind, Kyoto samt seiner Nachfragestrategie rigoros zu unterlaufen.

Die Verbraucher bleiben so lange bei ihrem traditionellen Konsumverhalten wie die Märkte hinreichend Benzin, Diesel, Heizöl, Erdgas und Kohle liefern. Zahlungsfähige Konsumenten legen sich, um ein Beispiel zu nennen, gerade trotz Ökosteuer und steigender Ölpreise, zunehmend große Geländewagen mit hohem Spritverbrauch zu. Auch die klimapolitisch kontraproduktive Entscheidung der Stromkonzerne, das Stromangebot durch den Zubau von neuen Kohlekraftwerken in Deutschland und anderswo sichern zu wollen, hat mit der simplen Tatsache zu tun, dass sie sich mittel- und langfristig auf ein hinreichendes Angebot an Importkohle aus Kanada, Australien, Südafrika und anderen Staaten verlassen können. Denn bei steigenden Öl- und Gaspreisen steigt die Gewinnmarge bei der Kohleproduktion und damit in Staaten mit reichen und kostengünstigen Kohlereserven der Anreiz, verstärkt Kohle preisgünstig zu exportieren. Deutsche und europäische Stromkonzerne erhalten dadurch die Handhabe, den Ausbau der Kohlekraftwerke mit Kostenargumenten zu legitimieren. Es muss insofern davon ausgegangen werden, dass auch der Verbrauch von Kohle in Europa in den nächsten Jahren zunehmen wird. Wegen der steigenden Nachfrage in China und Indien ist der Verbrauch von Kohle weltweit von 2.385 Mio. Tonnen (2000) ohnehin auf 3.090 Mio. Tonnen (2006) Öläquivalente, in den

letzten sieben Jahren also um über 23% gestiegen (BP 2007: 35). Auch bei besonders umweltschädlichen Energieträgern, wie Ölsanden und Ölschiefer in Kanada und Venezuela, stieg die Rentabilität und ermöglichte den Ölkonzernen, diese Rohstoffe für die Ölgewinnung mit rasanten Wachstumsraten zu produzieren.<sup>2</sup> Insofern wäre es angebracht, die durch die Peak Oil-Debatte erzeugte Illusion, die zur Neige gehenden Ölreserven erleichterten quasi automatisch den Übergang zum solaren Zeitalter,<sup>3</sup> rasch aufzugeben und sich auf die Suche nach konsequenten politisch definierten Klimaschutzstrategien zu konzentrieren.

Die Anbieter fossiler Energieträger müssen sich durchaus nicht an das Verhalten der Konsumenten anpassen. Sie können noch viele Jahre den fossilen Energiepfad weiter verfolgen. Selbst wenn Verbraucher ihren Konsum, beispielsweise unter dem Druck sehr hoher Steuerlasten reduzierten, könnten die Anbieter – statt ihre Produktion zu drosseln – die Weltmärkte für lange Zeiten mit Überproduktion überschütten. Denn im Unterschied zu anderen Sektoren könnten Anbieter natürlicher Ressourcen trotz des Nachfragerückgangs ihre Produktion aufrechterhalten oder sogar erweitern, um durch Preissenkung gemäß der betriebswirtschaftlichen Logik der Gewinnoptimierung, also durch Umsatzsteigerung die Konsumenten zu einem erneut steigenden Verbrauch zu veranlassen. In allen Nichtrohstoffsektoren würde eine anhaltende Überproduktion eine Kapitalvernichtung und einen Konkurs nach sich ziehen. Im Rohstoffsektor dagegen können Anbieter trotz anhaltender Überproduktion und Dumpingpreisen Profit erwirtschaften, da nicht sie, sondern die Natur die Zeche bezahlt. Es wird nicht das eigene Kapital, sondern das Naturkapital vernichtet.<sup>4</sup>

*Ökosteuern und Emissionshandel* sind im Grunde genommen – das sollte hier in aller Deutlichkeit gesagt werden – Klimaschutzinstrumente von gestern. Sie wurden als Reaktion auf niedrige Ölpreise der 1990er Jahre, die sich zwischen 10 bis 20 US-Dollar/Barrel bewegten – mit der Begründung »die Energiepreise müssen die ökonomische Wahrheit sprechen« (Ernst Ulrich von Weizsäcker) – in die Diskussion gebracht. Man versprach sich eine Entschärfung des Klimaproblems durch eine

---

<sup>2</sup> Donald Coxe, Analyst der Bank of Montreal Financial Group, schätzt, dass die Ölkonzerne in Albertas Ölsandfelder zwischen 2004 und 2013 ca. 61 Milliarden kanadische Dollar (40 Milliarden Euro) investieren werden. Dies ist beträchtlich mehr als die Investitionen zwischen 1996 und 2003, die nur 28 Milliarden Dollar (18 Milliarden Euro) betragen (Frankfurter Rundschau vom 9. August 2005).

<sup>3</sup> Vgl. dazu vor allem das von Global Challenges Network herausgegebene Buch »Ölwechsel«.

<sup>4</sup> Näheres über die theoretischen Zusammenhänge vgl. Massarrat 2000, S. 93ff.

moderate Erhöhung der Energiekosten. Die steigenden Weltmarktpreise für Öl, die längst die 100 US-Dollar/Barrel-Marke überschritten haben, stellen jedoch die erhofften Wirkungen von Ökosteuern und Emissionshandel in den Schatten, ohne jedoch selbst eine hoffnungsvolle Klimaschutzperspektive zu liefern.<sup>5</sup> Die *ökologische Steuerreform*, einst als Jahrhundertprojekt hochstilisiert, ist aus der umweltpolitischen Debatte längst verschwunden, da steigende Ölpreise deren umweltpolitische Ziele obsolet gemacht haben.

Ökosteuern und Emissionshandel waren ohnehin nicht als global wirkende, sondern als nationale (bei Ökosteuern) bzw. sektoral wirkende Instrumente (beim Emissionshandel) konzipiert. Dagegen wirken hohe Weltmarktpreise für Öl global und flächendeckend. Alle Verbraucher sind betroffen, sodass hier Ausnahmeregelungen und Schlupflöcher, die mächtige Verbrauchergruppen beim Emissionshandel durchgesetzt haben, grundsätzlich nicht möglich sind. Ferner belasten steigende Ölpreise nicht nur die Industrie, sondern auch den Verkehrssektor und die Haushalte sowohl in den Industrie- wie in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Und dennoch ist von einer Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes keine Spur, er wächst und wächst vielmehr trotz einer Vervielfachung des Ölpreises munter weiter. Der Befund ist angesichts dieser unbestreitbaren Fakten eindeutig und auch ökonomisch erklärbar: Höhere Preise, selbst bei Preissprüngen für fossile Energien, müssen nicht automatisch zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. So lange Verbraucher angesichts ihrer steigenden Einnahmen selbst hohe Energiepreise spielend wegstecken und so lange die Anbieter von fossilen Energieträgern (Öl, Gas und Kohle) in der Lage sind, die gesamte Nachfrage zu befriedigen. Auch die Vorstellung, eine globale Ökosteuer<sup>6</sup> zu erheben, ändert nichts an der Tatsache, dass die Produktion fossiler Energien ohne wirksame politische Gegenstrategien weiter ansteigen wird.

Aus demselben Grund kann davon ausgegangen werden, dass auch

---

<sup>5</sup> Steigende Ölpreise ziehen steigende Gas- und auch Kohlepreise nach sich so lange das Öl quantitativ den höchsten Beitrag zur Deckung der Nachfrage nach fossilen Energien liefert. Näheres zur Preisbildung auf dem Weltenergiemarkt vgl. Massarrat 1978.

<sup>6</sup> Es nimmt inzwischen beinahe groteske Züge an, wenn Wissenschaftler wie Herman Daly, die weiterhin auf das Wunder des Nachfrageverhaltens setzen, sich inzwischen an die OPEC wenden, sie möge eine Kohlenstoffsteuer um 3% je Barrel Öl erheben (Temper/Aliev 2008). Bestenfalls können dadurch jedoch neue Finanzierungsquellen für die gerechte Lastenverteilung zwischen armen und reichen Ländern erschlossen werden. Keineswegs kann aber dadurch die weltweite Nachfrage nach fossilen Energien gesenkt werden.

der *Emissionshandel*, auf den weiterhin gesetzt wird, nie und nimmer das geeignete Instrument sein wird, um weltweit die klimaschutzpolitisch erwünschten Reduktionen der Treibhausgasemissionen durchzusetzen. Das Problem beim Emissionshandel ist nicht, wie weit und breit behauptet wird, dass Emissionsrechte (nach dem *grandfathering*-Prinzip) gratis verteilt werden, sondern dass er selbst bei sehr hohen Verkaufspreisen über den Weg der Versteigerung nicht viel besser funktionieren dürfte (vgl. den Beitrag von Brouns und Witt in diesem Reader). Der Emissionshandel ist entgegen allem Anschein nicht nur ein schwaches Mengen- und Preisinstrument, sondern er ist auch durchlässig, höchst bürokratisch und verursacht daher sündhaft hohe Transaktionskosten. Diese Kosten fallen an, weil er, wenn überhaupt, nur dann funktioniert, wenn der Staat alle Verbraucher, die über Nutzungsrechte verfügen, auch genauestens kontrolliert, um zu verhindern, dass diese nicht mehr Energie verbrauchen und CO<sub>2</sub> ausstoßen als ihnen qua Nutzungsrechten zusteht. Dazu wären umfangreiche bürokratische Einrichtungen für Verhandlungen, Überwachung und Durchsetzung erforderlich (siehe hierzu den Beitrag von Fisahn in diesem Reader). Letztlich sind es über 6 Milliarden Menschen, die alle Staaten weltweit kontrollieren müssten, damit der Emissionshandel, das angeblich flexible Marktinstrument, überhaupt funktionieren kann.

Die nachfrage-orientierten Klimaschutz-Strategien und -Instrumente, unabhängig davon ob sie wirken oder nicht, sind auch mit astronomischen Kosten verbunden. Der Wissenschaftliche Beirat für globale Umweltfragen der Bundesregierung (WGBU) schätzt die kumulierten Kosten für das globale Energiesystem je nach Annahme auf 300.000 bzw. 330.000 Milliarden US-Dollar (WGBU 2003: 147).

Ein Ignorieren dieser empirisch belegbaren Mängel und Kosten der gegenwärtig angewandten Klimaschutzstrategien ist fahrlässig und droht, durch illusionäres Festhalten an marktideologisch begründeten Instrumenten die notwendigen Konsequenzen für den Klimaschutz nach dem Ende des Kyoto I-Vertragszeitraums 2012 zu blockieren und die Menschheit der kostbaren Zeit zu berauben, die sie längst nicht mehr hat. Blicke der klimapolitische Mainstream dabei, die Anstrengungen hin zu wirksamen Konzepten mit einer Debatte über die Reduktionsziele zu verwechseln und im Übrigen sich in einen unkoordinierten Aktionismus zwischen zahlreichen ordnungspolitischen Einzelmaßnahmen und technologischen Reduktionsprogrammen zu verheddern, dann wäre auch ein Scheitern von Kyoto II so sicher wie das Amen in der Kirche. Immerhin geht es um die Lösung einer der größten Herausforderungen

für heutige und künftige Generationen. Eine Weichenstellung für Kyoto II kann und muss daher darin bestehen, ohne ideologische Scheuklappen nach neuen und wirksameren Strategien und Instrumenten zu suchen.

### Das Jahrhundert der Energieverschwendung und der Konfrontation zwischen Nachfragern und Anbietern von fossiler Energie

Das 20. Jahrhundert war ein Jahrhundert der rasanten Verschwendung fossiler Energien und einer auf Öl beruhenden Industrialisierung mit der Autoindustrie als Wachstumsmotor der (westlichen) Weltwirtschaft. Genau in jenem Jahrhundert haben auch die Industrieländer ungehemmt ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen in die Erdatmosphäre gejagt und deren begrenzte Aufnahmekapazität für CO<sub>2</sub> und andere Treibhausgase zu einem beträchtlichen Umfang absorbiert. Ein Rückblick in die politische Ökonomie der gigantischen Verschwendungsmaschinerie jenes Jahrhunderts dürfte wertvolle Hinweise darauf liefern, wie und mit welchen Gegenstrategien, wenn es nicht jetzt schon zu spät ist, vielleicht die Weichen für einen wirksamen Klimaschutz gestellt werden können.

Seit der Aufnahme der Ölproduktion in Lateinamerika und vor allem im Mittleren Osten um 1915 sanken die Ölpreise in den Vereinigten Staaten von Amerika von 15 bis 50 US-Dollar (gemessen in Dollar-Kaufkraft von 2003) drastisch und bewegten sich – mit Ausnahme der *goldenen* Ölpreisjahre 1975 bis 1985 – auf einem sehr niedrigen Niveau von 10 bis 20 US-Dollar (beide Werte auf der Basis der Dollar-Kaufkraft von 2003). Für diese Entwicklung sind mehrere sich ergänzende Vorgänge in der Geschichte globaler Beziehungen im 20. Jahrhundert verantwortlich. Dazu gehören vor allem die regionale Ungleichzeitigkeit der Industrialisierung und die neokoloniale Machtungleichheit, deren ökonomische, ökologische sowie politische Folgen nachstehend näher analysiert werden:

1. Die Weltnachfrage nach Öl beschränkte sich im 20. Jahrhundert im Wesentlichen auf die Industriestaaten. Mit anderen Worten: 20% der Weltbevölkerung standen 100% der Ölreserven zur Verfügung. Wegen der *Ungleichzeitigkeit der Industrialisierung* unterlagen die Industriestaaten dem Irrtum, die Weltressourcen seien grundsätzlich nicht knapp, sondern im Überfluss verfügbar.<sup>7</sup> Auch die ökonomischen Mainstream-Theorien folgten dieser nicht nur irrtümlichen, sondern eigentlich paradoxen Annahme.

2. Euro-amerikanische Ölkonzerne schlossen mit den Herrschern des

---

<sup>7</sup> Genau in diesem Kontext entstand meine 1993 veröffentlichte Studie »Endlichkeit der Natur und Überfluss in der Marktökonomie«.

Mittleren Ostens teils nach Verhandlungen, überwiegend jedoch mit politischem Druck und selbst mit Hilfe militärischer Interventionen (Großbritannien und USA) *neokolonialistische Ölnutzungsverträge*, die sie für Jahrzehnte zur nahezu unbegrenzten Nutzung der Ressourcen gegen geringfügige Abfindungen ermächtigte. Die Ölkonzerne mobilisierten ihr gesamtes know how und Kapital mit dem Ziel, so rasch und rigoros wie möglich das im Boden steckende Kapital herauszuholen und auf den Finanzmärkten anzulegen. Die Ölkonzerne, *die Seven Sisters*, wurden so zu den umsatz- und finanzkräftigsten Konzernen der Welt und blieben dies bis Ende der 1980er Jahre. Die Folge dieses ökonomischen Mechanismus waren einerseits strukturelle Überproduktion und darauf beruhend auch Dumpingpreise für alle Energieträger. Dies war einerseits eine gigantische Vernichtung des *Naturkapitals*, die andererseits einen verschwenderischen Energieverbrauch ermöglichte. Dies begünstigte das Entstehen von energieintensiven Wachstums- und Industrialisierungsmustern und gleichzeitig resultierte dies in der übermäßigen Belastung des Klimas.

3. Die Marktmechanismen des Weltenergiemarktes waren außer Kraft gesetzt. Nicht symmetrische Beziehungen zwischen Marktakteuren (die Ölkonzerne einerseits und die Öleigentümerstaaten in Lateinamerika und im Mittleren Osten andererseits), sondern asymmetrische Machtbeziehungen bestimmten das Marktgeschehen. Durch ihre geballte Verhandlungsmacht diktierte die Konsumentenseite (Ölkonzerne und Industriestaaten) über beinahe acht Dekaden die Ölpreise zu ihren Gunsten, während der Anbieterseite eine demokratisch gefestigte Legitimität und Marktsouveränität fehlte, um die nationalen Ölreserven nach marktökonomischen Knappheitsregeln zu veräußern, anstatt sie dem Ausverkauf preiszugeben. Hierauf beruhten die dauerhaft sinkenden Preise aller Rohstoffe (also nicht nur des Öls) und die Verschlechterung der Terms of Trade für alle Rohstoffexporteure des Südens. Die neoklassischen Ökonomen unterschlugen systematisch die wahren machtpolitischen Gründe für die anhaltende Überproduktion und die Dumpingpreise und führten sie lapidar und im Gleichklang auf eine »insgesamt zu geringe Nachfrage« auf den Weltmärkten zurück.

Im 20. Jahrhundert entschieden sich die Industriestaaten für die Konfrontation gegen die machtschwachen und despotisch regierten Öl (und andere Ressourcen) besitzenden Staaten einerseits und für die Konfrontation gegen die Natur und das Klima andererseits. Dadurch verursachten sie irreversible ökologische Schäden, leiteten ökonomisch nicht nachhaltige Fehlentwicklungen ihrer eigenen Gesellschaften



(Lebensstile, Konsummuster, Mobilitäts- und Siedlungsstrukturen etc.) ein und errichteten Abhängigkeitsstrukturen mit dramatischen sicherheitspolitischen Folgen, mit militärischen Verstrickungen dem Motiv folgend, die historisch entstandenen Abhängigkeiten und Engpässe hegemonialpolitisch zu instrumentalisieren. Die im 20. Jahrhundert konfrontativ geschaffenen Menschheitsprobleme können im 21. Jahrhundert nur durch globale Kooperation angegangen und gelöst werden. Der Klimawandel kann nur durch global abgestimmte und nach Gerechtigkeitskriterien konsistent durchdachten und allseits akzeptanzfähigen Strategien abgebremst werden. Daher sind alle Wege und Strategien, die die Interessen eines Teils der Menschheit ignorieren, zum Scheitern verurteilt.

#### Vom nachfrage- zum angebotsregulierten kooperativen Klimaschutzregime

Wer der Meinung ist, dass nur Klimaschutzlösungen, die politisch durchsetzbar sind, d.h. den Widerstand von Interessengruppen dadurch vorwegnehmen, dass sie bis zur Unkenntlichkeit durch zahlreiche Ausnahmeregelungen und offene Flanken verwässert werden, der hat offenbar den Ernst der Lage nicht vor Augen und trägt nur dazu bei, dass kostbare Zeit, die im Grunde nicht verfügbar ist, vergeudet wird. Die allererste Frage dürfte nicht sein, *welche Strategie ist politisch durchsetzbar*, sondern *welche kann am wirkungsvollsten und kostengünstigsten den Klimawandel stoppen*. Erst an zweiter Stelle der Rangordnung muss nach Wegen gesucht werden, wie die bestmögliche Strategie politisch akzeptanz- und durchsetzungsfähig gemacht werden kann. Auch eine Debatte über Reduktionsziele und die Anstrengungen der Regierungen bei diversen Gipfeln, neue CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele festzulegen, ist nichts anderes als Zeitverschwendung. Die global notwendigen Reduktionsziele werden ohnehin im UN-Weltklimarat (IPCC) auf der Basis von umfassenden Modellrechnungen ermittelt bzw. ausgehandelt. Für eine gerechte Verteilung der unvermeidlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen den Regionen und Staaten gibt es effizientere und weniger zeit- und kostenaufwendige Möglichkeiten als die mühsame Festlegung von Reduktionszielen und Verbrauchsobergrenzen (differenziert nach Staatengruppen). Ein klimapolitischer Sichtwechsel ist notwendig.

Eigentlich ist es ein umweltpolitischer Skandal, bei einem derart folgenreichen Problem wie dem Klimawandel die umweltpolitischen Steuerungsmechanismen an der Nachfrageseite anzusetzen und darauf

zu hoffen, dass sich die Anbieter fossiler Energieträger an die Nachfrage anpassen. Die Industriestaaten haben sich im 20. Jahrhundert jedenfalls nicht auf die eigene Nachfrage nach Öl und die Marktmechanismen verlassen. Sie haben, wie oben dargelegt, massiv in das Marktgeschehen eingegriffen und versucht, die Ölanbieterstaaten politisch bzw. militärisch zu beherrschen, aufmüpfige Marktakteure zu beseitigen<sup>8</sup> oder Marktakteure zu selektieren, mit ihnen separate Knebelverträge zu schließen, ihre eigenen Ökonomien langfristig mit Billigöl zu versorgen und das Angebot an fossilen Energien im Überfluss aufrechtzuerhalten.

Diese Form der *Marktregulierung* wurde angewandt, weil sie die effektivste Form war, den wachsenden Energiehunger westlicher Industrieländer zu stillen und den Wohlstand in diesen Ländern anzuheben. Nun dürfte es nur recht und billig sein, einen ähnlich effektiven Weg, allerdings in umgekehrter Richtung zu gehen und das Gesamtangebot der fossilen Energien weltweit und sukzessive zu reduzieren, um den im 20. Jahrhundert verursachten Schäden wenigstens im 21. Jahrhundert Einhalt zu gebieten. Dazu bedarf es allerdings weder militärischer Gewalt, noch eines wie auch immer gearteten Diktats. Vielmehr muss für ein dem Klimaschutz verpflichtetes Klimaregime der Weg des Dialogs und der *Kooperation* zwischen Energieanbietern und Verbraucherstaaten gegangen werden. Das Rückgrat eines derartigen Regimes bilden 18 Staaten mit über 70% der Weltreserven an Öl, Erdgas und Kohle. Der Sichtwechsel, d.h. die Umorientierung von der Nachfrage- zur Anbieterseite, impliziert die vertragliche Einbindung dieser Staaten (dazu gehören acht Staaten aus der OPEC-Gruppe, ferner USA, Russland, Kanada, Mexiko, Norwegen, Australien, China, Indien, Südafrika und Polen) später aber auch der Newcomer (beispielsweise Brasilien, Sudan etc.) in das Kyoto-Vertragssystem und damit die völkerrechtliche Verpflichtung dieser Staaten, ihre Produktion an die Vorgaben des UN-Klimarates anzupassen. Statt also das Ziel einer CO<sub>2</sub>-Reduktion um 25% bis 2025, um 50% bis 2050 und um 80% bis 2100 (Vergleichsbasis 1990) auf dem unsicheren und teuren Umweg des Verbrauchs zu erreichen, statt also ein völkerrechtliches Abkommen zwischen 200 Staaten (und mit Hunderttausenden von Großverbrauchern und Milliarden von Endkonsumenten) zu schließen, soll das Kyoto-Vertragssystem fortan (nach dem Motto: das Übel an der Wurzel packen) so konzipiert werden, dass CO<sub>2</sub>-Reduktionen durch sukzessive Produktionsdrosselungen erreicht werden. Eine moderate Senkung der

---

<sup>8</sup> Zum Beispiel 1953 die erste demokratisch gewählte Regierung von Mossadegh im Iran.

Ölförderung um weltweit durchschnittlich weniger als 1% im Jahr reichte aus, um am Ende des Jahrhunderts das Endziel einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 80% und mehr zu erreichen und das mit 100%iger Sicherheit.

Ein angebotsbasiertes Kyoto-System ist keineswegs unrealistisch. Denn die OPEC-Staaten, die zusammen mit den USA im gegenwärtigen Kyoto-System als Hauptbremsen von vertraglichen Vereinbarungen gelten, werden im Rahmen eines neuen, das Angebot reduzierenden Klimaregimes für weitere Jahrzehnte in doppeltem Sinne Gewinner: Zum einen steigen aufgrund sukzessiver Verknappung die Ölpreise und daher auch die Öläumsätze aller Öl exportierender Staaten. Und zum anderen verlängert sich die Lebensdauer ihrer Reserven. Ungeachtet dessen kämen auch die OPEC-Staaten bei der Lösung eines für die gesamte Menschheit existenziellen Problems um eine völkerrechtliche Einbindung nicht herum. Umso vernünftiger und auch in ihrem Interesse wäre es, sie schon jetzt und sofort in ein wirksames Klimaregime einzubeziehen und an dessen Mitgestaltung teilhaben zu lassen. Dies ermöglicht den OPEC-Staaten den stufenweisen Ausstieg aus der Monostruktur der Ölextraktion und den Aufbau eigener und langfristig angelegter ökonomischer und energiepolitischer Alternativen.

Eine UN-Klimaagentur (UNCA): Klimapolitik,  
bei der alle gewinnen können

Ein angebotsbasiertes Kyoto-Vertragssystem bedarf allerdings für die Koordination der Reduktionsmodalitäten und eine gerechte Verteilung der Lasten einer UN-Organisation, die nicht neu gegründet werden müsste, sondern durch Zusammenfassung bestehender UN-Klimabezogener Einrichtungen entstehen könnte.

Im Rahmen der Klimaagentur sollen drei interdependente Aufgabenkomplexe zusammengefasst werden: *Erstens* in Kooperation und Abstimmung mit dem IPCC soll ein globaler Reduktionsplan des fossilen Angebots erarbeitet werden; *zweitens* geht es um die Koordination des Ausbaus eines erneuerbaren Energiesystems und *drittens* soll ein globaler Ausgleichsfonds für eine gerechte Verteilung der Lasten zur Transformation der Welt in das solare Zeitalter sorgen. Diese UN-Institution mit den drei Aufgabenbereichen koordiniert also die Umsetzung der Vereinbarungen eines angebotsbasierten Kyoto-Vertragssystems zur Transformation globaler Energiesysteme, und zwar auf der Grundlage von klimaschutzpolitisch ermittelten Vorgaben des IPCC, unter Berücksichtigung einer Lastenteilung zwischen den Regionen der Welt und zwischen den Generationen. Im Folgenden werden alle drei

Aufgaben der UNCA näher erläutert:

*Koordination:* In einem angebotsbasierten Kyoto-Vertragssystem bleibt der Markt als zentrales Steuerungsmedium bestehen. Mehr noch: in diesem Modell werden sogar alle Markt verzerrenden bürokratischen Kontrollmechanismen und damit entsprechende Transaktionskosten, ordnungspolitische Maßnahmen, Verbote, Gebote und finanzielle Anreiz- bzw. Strafprogramme überflüssig. Die fossilen Energie-Weltmarktpreise werden zum entscheidenden Instrument der Allokation und der Transformation weg von der fossilen und hin zu effizienterer Energienutzung und zu erneuerbaren Energiesystemen. Das einzige Interventionistische Instrument ist dabei eine vertragliche Festsetzung von globalen Obergrenzen für fossile Energiemengen. Die so erreichten Angebotsverknappungen führen in den ersten Jahren zunächst zu steigenden Energiepreisen. Dadurch würden sie sowohl die Energieeffizienz als auch die Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energieträger und der dafür benötigten Technologien in einem Ausmaß verstärken, wozu alle sonst zeitraubenden und kostspieligen Steuerungsmechanismen und Programme zusammen nie in der Lage wären. Fortan entscheiden nicht mehr Ministerien und Lobbygruppen mit mächtigen Eigeninteressen, welche Technologien in welchem Teil der Welt die Energieeffizienz steigern und welche erneuerbaren Energietechnologien in den Regionen mit unterschiedlicher Ausbeutekapazität der Wind-, Sonnen- und Biomassenenergie die günstigsten sind, sondern allein der Markt durch die doppelte Wirkung der Preisentwicklung bei fossilen Energien einerseits und durch Kostensenkung bei Effizienztechnologien und erneuerbaren Energietechnologien andererseits.

Statt sehr viel Staat, der überall aktionistisch mit etlichen selektiven Einzelmaßnahmen zur Stelle ist, statt Politiker, die sich mit immer neuen Vorschlägen, wie Klimatickets, einem CO<sub>2</sub>-Pass für Neuwagen und Gebäude, Wärme-Cents, Strom-Cents u.a.m., und mit viel Wirbel als die wahren Klimaschützer und Menschheitsretter jeden Tag in Szene setzen und Wahlkampf betreiben, statt zahlreicher kostspieliger und ineffizienter staatlicher Reglementierungen und umfangreicher Subventionen soll in Kyoto II der Staat bzw. auf globaler Ebene die Weltgemeinschaft einzig und allein den Energiemärkten den Mengenrahmen vorgeben und dafür sorgen, dass immer weniger fossile Energien auf die Märkte kommen. Im Übrigen soll es den Marktakteuren überlassen werden, welche Technologie bzw. welchen Mix aus Effizienz- und erneuerbaren Technologien sich in Abhängigkeit von sonstigen nationalen

Rahmenbedingungen am besten bewähren.

In einem System mit einer politisch klar definierten Regelung, die fossile Energieproduktion systematisch zu drosseln, ist für Trittbrettfahrer kein Platz, gibt es für veraltete Energiepfade und Technologien kein Fortkommen, sodass die besten Effizienz- und erneuerbaren Energietechnologien das Rennen machen. Selbst eine Technologie wie die so genannten CO<sub>2</sub>-freien Kohlekraftwerke hätte im Wettbewerb mit CO<sub>2</sub>-freien erneuerbaren Energietechnologien möglicherweise eine Zukunft und könnte, so sie denn preiswerter als jene angeboten würde, darauf hinwirken, dass beispielsweise die Drosselung der Kohleproduktion wieder zurückgenommen wird. Umgekehrt wäre es jedoch absurd und auch klimapolitisch fahrlässig, die Kohleproduktion nicht zu begrenzen nur weil jemand die Hoffnung hegt, in 20 oder 30 Jahren eine CO<sub>2</sub>-freie Kohletechnologie zu entdecken. Die umfassenden Aufgaben dieser UN-Einrichtung gehen weit über die Energieversorgung hinaus und umfassen alle Aspekte einer ganzheitlichen Klimastrategie, sodass sich die Bezeichnung Klimaagentur dafür besser eignet als Energieagentur. Die so strukturierte Klimaagentur kann zahlreiche andere Parallelstrukturen, Regulierungsinstanzen und Finanzierungsinstrumente, die inzwischen innerhalb des UN-Systems und anderswo entstanden sind, entweder ganz überflüssig machen oder sie synergetisch zusammenführen. Um das Modell erlebbar zu machen und auch die Skeptiker von ihrer Effizienz zu überzeugen, könnten vorerst nationale Klimaagenturen als Pilotprojekte geschaffen werden. Vorreiter hätten hier ein zukunftsfähiges Terrain.

An dieser Stelle sollte der kluge Vorschlag des ecuadorianischen Präsidenten Rafael Correa. »das Öl soll in der Erde bleiben«, diskutiert werden, der sich gut in das Konzept globaler Mengenreduzierung einfügt. Der Vorschlag verfolgt mehrere innovative Ziele: Ecuador wird auf den Ausbau der eigenen Ölproduktion in Yasuni, einer Region mit besonders reichhaltiger Artenvielfalt, gegen eine angemessene finanzielle Kompensation freiwillig verzichten. *Erstens* wird damit erreicht, dass CO<sub>2</sub>-haltige Rohstoffe für immer in der Erde bleiben. *Zweitens* soll Ecuador dabei selbst finanziell keine Verluste erleiden, weil es Kompensationszahlungen erhält, und *drittens* fällt die für Ecuador und die Welt insgesamt wichtige Ressource *Artenvielfalt* der Ölproduktion nicht zum Opfer (Temper/Aliev 2008). Die Grundidee dieses Vorschlags, nämlich wenige fossile Stoffe zu produzieren, geht in dieselbe Richtung wie die Idee der globalen Angebotsreduzierung.

Doch ist der Vorschlag aus mehreren Gründen nicht verallgemeinbar

(vgl. auch den Beitrag von Elmar Altvater in diesem Reader): *Erstens* reicht es für eine global sukzessive Reduktion der fossilen Energien nicht aus, die Reduktion auf den Sonderfall von ökologisch besonders sensiblen Standorten zu beschränken. *Zweitens* entstehen neue Probleme bei der Bewertung der erforderlichen Kompensation. *Drittens* kämen die Einnahmen durch den Verzicht auf Produktion nur einigen wenigen Produzentenstaaten zugute, während bei dem Vorschlag globaler Angebotsreduzierung von der Kompensation für Produktionsverzicht durch steigende Ölpreise und Ölumsätze alle Anbieterstaaten profitierten. Dennoch hat der Vorschlag insofern einen besonderen Charme, als er den Anbietern mit ähnlich ökologisch sensiblen Standorten wie Yasuni in Ecuador im Rahmen eines globalen Reduktionsmodells die Möglichkeit eröffnet, ihren Reduktionsanteil zu allererst durch Förderverzicht in entsprechenden Regionen zu erbringen. Auf jeden Fall wäre der Verhandlungsort derartiger Sonderfälle die global orientierte UN-Klimaagentur.

Eine politische Festlegung von Obergrenzen für fossile Energien ist historisch vergleichbar mit der gesetzlichen Festschreibung des Achtstundentages. Erst auf dieser Grundlage konnte das Zeitalter der technologischen Revolution eingeläutet und die Überausbeutung menschlicher Arbeitskraft durch technische Innovation auf breiter Front ersetzt werden. Der Achtstundentag war eine demokratisch durch die Arbeiterbewegung durchgesetzte politische Vorgabe und hat einem permanenten Substanzverzehr menschlicher Arbeitskraft Grenzen gesetzt. Er hat gleichzeitig auch der Wirtschaft neue Entfaltungsmöglichkeiten ungeahnten Ausmaßes eröffnet. Genauso wären auch Befürchtungen unbegründet, eine politisch definierte und moderate Begrenzung der fossilen Energieproduktion könne zu einem Kollaps der Wirtschaft führen. Dies zu behaupten, ist ökonomisch falsch und politisch reaktionär. Die planmäßige Drosselung dieser Energieträger dient der Erhaltung menschlicher Lebensgrundlagen und sie eröffnet zugleich eine weitere Entfaltung der Ökonomie auf ökologischer Grundlage.

Die Festsetzung von nötigen Reduktionszielen bei Offenheit aller technologischen und organisatorischen Umsetzungsoptionen – diese Kombination verfügt über das größte Potenzial an Flexibilität, Anpassung und Effizienz für einen klima-konformen Strukturwandel. Die hohen Energieknappheitspreise nach Beginn einer globalen Angebotsverknappung dürften in dieser Perspektive von kurzer Dauer sein. Nach der Logik der Skaleneffekte (Kostensenkung durch

Massenproduktion) kann davon ausgegangen werden, dass nach ein oder zwei Dekaden die Energiepreise sich durch Kostensenkung bei erneuerbaren Energietechnologien auf ein deutlich niedrigeres Niveau einpendeln und wie bei allen übrigen reproduzierbaren Gütern auch normalisieren. Erst wenn durch eine von jedem Konsumenten reale Verknappung fossiler Energien auf den Märkten wahrgenommen wird, erst wenn die großen Konzerne und Hauptenergieverbraucher spüren, dass es mit der Reduzierung des fossilen Energieverbrauchs Ernst wird, werden sie anfangen, über Alternativen, die über die bisherigen Alibimaßnahmen hinaus gehen, nachzudenken. Erst dann wird auch die Industrie anfangen, ihre Forschungsausgaben drastisch zu erhöhen, um so rasch wie möglich die neusten alternativen Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung aller erneuerbaren Energiequellen, von Sonne, Wind, Wasser und Biomasse auf den Markt zu bringen.

*Transformation:* Hohe Energieweltmarktpreise sind vor allem für die Übergangsphase entscheidende ökonomische Hebel der Transformation zum solaren Zeitalter. Doch bedarf dieser Prozess einer institutionellen Koordination. Dazu wird vorgeschlagen, eine International Renewable Energy Agency (IRENA) zu bilden (vgl. auch den Beitrag von Lutz Mez in diesem Reader). IRENA soll als eine neue UN-Organisation als Gegengewicht zu der Internationalen Atomenergie-Agentur (IAEA) und der durch die OECD gegründeten Internationalen Energie-Agentur (IEA) entstehen. Sie hat die Aufgabe, die Förderung erneuerbarer Energien in den Bereichen Wissenschaft, Forschung, Finanzierung und Einführung zu koordinieren (Wortmann 2003: 141f.). Das ist die Koordinierung der Transformation in das solare Zeitalter. Daher könnte IRENA ohne Frage einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz leisten, sofern sie nicht als eine selektive Einrichtung, sondern als eine in das Gesamtgefüge einer Internationalen Klimaagentur eingebundene Einrichtung konzipiert wird. IRENA müsste also Klimapolitik als nicht-kooperatives Nullsummenspiel vermeiden. Der OPEC müssen Anreize geboten werden, nicht mit der »Ölwaffe« die Klimapolitik zu unterlaufen. Denn die OPEC wäre ja in der Lage, den Ölanteil im Wettbewerb mit erneuerbaren Energien durch Produktionssteigerung und Dumpingpreise für eine oder gar mehrere Dekaden zu halten und den Transformationsprozess zulasten des Klimas um weitere Jahrzehnte hinauszuschieben. Eine systematische Nichtbeachtung der OPEC, womöglich in der illusionären Annahme, diese sei angesichts des erreichten Fördermaximums ohnehin Geschichte, triebe sie – wie es bisher durchgängig der Fall war –

unweigerlich in den Schoß der US-Neokonservativen und hülfe der Fortexistenz einer mächtigen Anti-Klimaallianz aus den USA und den meisten OPEC-Staaten.

*Ausgleichsfonds:* Es geht auch um die Verteilung der Lasten der Anpassung. Denn das angebotsbasierte Kyoto II wäre genau so wie Kyoto I ohne eine gerechte Verteilung der Lasten schwer denkbar. Eine gerechte Verteilung der zulässigen Emissionsmengen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bedarf einer im Konsens zu erreichenden Regelung. Beispielsweise kann ein globaler Ausgleichsfonds eingerichtet werden, der gezielt die Effizienzsteigerung und den Ausbau der erneuerbaren Energien in finanzschwachen und energiearmen Entwicklungsländern genauso wie die einkommensschwachen Gruppen innerhalb einzelner Länder bezuschusst. Das Hauptziel des Ausgleichsfonds sollte darin bestehen, mit der Finanzierung des Technologietransfers in die Länder des Südens die Energieeffizienz zu steigern und vor allem den Anteil der erneuerbaren Energiesysteme in Kooperation mit IRENA drastisch zu erhöhen. Dies ist der direkte Weg, um sowohl dem Klima wie auch der globalen Gerechtigkeit Genüge zu tun.

Für die Finanzierung des globalen Klimaausgleichsfonds kommen grundsätzlich zwei ethisch begründbare Hauptquellen in Frage: *Erstens* Zahlungen aus den Industriestaaten als Ausgleich für ihre übermäßige Nutzung der Atmosphäre. Die Ausgleichszahlungen können sogar ziemlich genau auf der Basis der bisher durch einzelne Industriestaaten erzeugte Emissionen anteilig ermittelt und so die moralischen Verpflichtungen dieser Staaten auf eine reale Grundlage gestellt werden. *Zweitens können die* Renteneinnahmen aller Öl und Gas produzierenden Staaten in Anspruch genommen werden, weil die Quelle dieser Einnahmen Differenzialrenten sind, die ausschließlich durch natürliche Produktivität der Ressourcen entstehen, auf die ein Anspruch für die gesamte Menschheit grundsätzlich moralisch begründet und politisch im Konsens- und Kooperationsprozess erstritten werden kann.

### Perspektiven einer Klimapolitik des 21. Jahrhunderts

Je konsequenter ein Reformprojekt, desto stärker der Wind, der den Reformprotagonisten ins Gesicht blasen wird. Alle Akteure, die tatsächlich oder vermeintlich Einnahmen, Einflussmöglichkeiten und Macht verlieren und auch alle, denen es schwer fällt, den bequemen, weil bisher praktizierten Weg zu verlassen und sich auf die neue Situation einzustellen, alle diese Akteure werden sicherlich nicht untätig bleiben.



Somit muss auch und gerade bei der hier vorgeschlagenen Strategie mit vielen Hindernissen gerechnet werden. Andererseits sind die Vorzüge des Konzepts unübersehbar: die hohe Wirksamkeit und ökologische Gerechtigkeit, die niedrigen Transaktionskosten, die Akzeptanzfähigkeit, Sozialverträglichkeit, Sicherheit und Konfliktverträglichkeit, die Marktkonformität und Anschlussfähigkeit. Dies alles spricht für die Möglichkeit der Mobilisierung einer breiten Allianz von zivilgesellschaftlichen Gruppen, auch von Unternehmen und Gewerkschaften. Denn es können alle gewinnen (mit kooperativ erzielbaren *win win*-Anreizen), und dies ist eine durchaus realistische Perspektive.

## Literatur

- BP (2007): Statistical Review of World Energy, June 2007
- Global Challenges Network (2002): Ölwechsel. Das Ende des Erdölzeitalters und die Weichenstellung für die Zukunft, München
- IPCC (Hrsg.) (2007): 2nd World Climate Report, International Panel on Climate Change – Genf
- Massarrat, Mohssen (2007): Kapitalismus, Machtungleichheit, Nachhaltigkeit. Perspektiven revolutionärer Reformen, Hamburg
- Derselbe (2006): Das Dilemma der ökologischen Steuerreform, Marburg
- Derselbe (1978): Weltenergieproduktion und Neuordnung der Weltwirtschaft, Frankfurt, New York
- Derselbe (1993): Endlichkeit der Erde und Überfluss in der Marktökonomie, Marburg
- Derselbe (2007): Ölpreis und Demokratie, in: Zeitschrift für Sozialökonomie, Heft 155
- Temper, Leah/Alier, Joan Martines (2008): Das Öl soll in der Erde bleiben, Le Monde diplomatique, Mai 2008
- Wortmann, David (2003): Alternative Handlungskonzepte zur nachhaltigen Klimaschutzpolitik. Die Internationale Klimaagentur und die Internationale Agentur für erneuerbare Energien, in: Massarrat/Rolf/Wenzel (Hrsg.): Bilanz nach den Weltgipfeln, München
- Ziesing, Hans Joachim (2004): Nach wie vor keine sichtbaren Erfolge der weltweiten Klimaschutzpolitik, in: DIW Wochenbericht, Nr. 37/2004