

Tonnenweise Frieden

Klimapolitik ist Friedenspolitik

Von weniger Öl und Gas profitieren Frieden, Umwelt und Klima

Detlef Bimboes und Joachim H. Spangenberg

Zusammenfassung

Die durch den Menschen ausgelöste Klimaänderung schreitet unerbittlich voran. Die extremen Wetterlagen der letzten Jahre – Dürren, Fluten, Hitzewellen – sind unübersehbare Warnsignale. Die mittlere globale Erwärmung darf nicht mehr als zwei Grad Celsius über den Werten vor dem Industriezeitalter liegen, wenn gefährliche Folgen für Mensch und Natur verhindert werden sollen. Ein erheblicher Teil des technisch-sozial noch zu bewältigenden Toleranzbereichs ist bereits ausgeschöpft, und mehr ist fest programmiert. Es ist keine Zeit mehr zu verlieren. Die Energieversorgung der Zukunft gehört allein der Sonne und den erneuerbaren Energien. Die Energieträger Kohle und Öl sind fossile Auslaufmodelle. Erdgasnutzung stellt nur eine Übergangsstrategie dar. Ein langfristig hoher Einsatz von Kohle ist – selbst wenn das Treibhausgas CO₂ entfernt werden kann – kein akzeptabler Ausweg.

Der hohe Verbrauch von schrumpfenden Erdöl- und Erdgasvorräten erhöht zugleich die weltweite Abhängigkeit von ihnen bedroht dadurch den Weltfrieden. Schon seit Jahrzehnten werden wegen des Erdöls Kriege geführt – wie jüngst gegen den Irak – und Bürgerkriege geschürt. Ein wesentlicher Grund für die wachsende Militarisierung der Außen- und Sicherheitspolitik der EU und damit auch Deutschlands liegt in der hohen Abhängigkeit von Energieimporten. Erstmals 1992 war in den Verteidigungspolitischen Richtlinien das „vitale Sicherheitsinteresse Deutschlands“ als das eines „ungehinderten Zugangs zu Märkten und Rohstoffen“ formuliert worden. Das Denken in den geopolitischen Machtkategorien des 19. Jahrhunderts ist der falsche Weg in die Zukunft. Notwendig ist eine Strategie des friedlichen Übergangs in das solare Zeitalter. Energieversorgungssicherheit heißt Zusammenarbeit möglichst vieler Staaten, wobei der Zusammenarbeit der EU mit Russland und dessen Nachbarn besondere Bedeutung zukommt.

Weniger Öl und Gas und stattdessen Sonnenenergie und erneuerbare Energien stiften Frieden, fördern Umweltschutz und Versorgungssicherheit und sorgen für nachhaltigen Klimaschutz.

Stichworte

Energiesicherheit, Sicherheitspartnerschaft, Energiewende, Akteure, Ölkriege

Quellenhinweis

Dieser Artikel wurde zuerst auf der Homepage der Naturwissenschaftler/innen-Initiative für Frieden und Nachhaltigkeit veröffentlicht.

Eine Kurzfassung erscheint in „Wissenschaft & Frieden“ Nr. 3/2004.

1. Die globale Energieversorgung: verplempern und bekriegen

Der globale Verbrauch an Erdöl und Erdgas ist gewaltig. Rund um den Globus werden jährlich ca. 3,65 Milliarden Tonnen Öl und ca. 2,4 Billionen Kubikmeter Erdgas gefördert und verbraucht. Europa ist inzwischen der weltweit größte Importeur von Öl und Gas, gefolgt von den USA und Japan. Hohe und immer stärkere Nachfrage besteht in Süd- und Ostasien. Allein Indien und China haben einen dramatisch wachsenden Bedarf an Öleinfuhren. Er steigt jährlich um 20 – 30 Prozent. In 12 Jahren werden die dynamisch wachsenden Volkswirtschaften Ostasiens soviel Rohöl auf dem Weltmarkt einkaufen wie derzeit in der Golfregion gefördert wird (Grobe 2003, S. 3). Insgesamt wird sich nach einer Prognose der Internationalen Energieagentur (IEA), einem Sprachrohr der Energiewirtschaft, der weltweite Primärenergiebedarf bis zum Jahr 2020 gegenüber 1997 um 57 Prozent erhöhen. Die Verdoppelung der Preise für viele Metalle und Mineralien allein durch die Nachfrage Chinas in den letzten zwei Jahren zeigt, was den Weltenergiemärkten bevorsteht.

Das Ende der Öl- und Gasvorräte ist in Sichtweite

Gleichzeitig mit der steigenden Nachfrage schrumpfen die globalen Vorräte an leicht zu förderndem Öl und Gas. Ihr Ende kündigt sich an. Die Schere zwischen Verbrauch und Vorräten klappt immer weiter auseinander. Beim Erdöl steht die Zeit des billig produzierbaren „schwarzen Goldes“ kurz vor dem Aus. Die Unsicherheit der Reserven und die Schwierigkeit ihrer Erschließung wachsen. So sieht sich der Ölkonzern Royal-Dutch/Shell bereits für das dritte Jahr in Folge außer Stande, die laufende Förderung durch entsprechende Ergänzungen der Reserven wett zu machen und musste seine Ölvorräte nach unten korrigieren (FR 2004, S. 13). Um 2005 herum, spätestens 2010 dürfte die Hälfte der leicht förderbaren Erdölvorräte – bezogen auf die Ausgangsmenge seit Beginn des Ölzeitalters – verbraucht sein. Dann ist der Höhepunkt erreicht oder anders gesagt, ist „das Glas nur noch halb voll“. Neu gefunden werden jährlich gerade noch ca. 10 Mrd. Barrel Erdöl, was in etwa 1,3 Mrd. Tonnen entspricht (Campbell 2002, S. 30). Das Maximum der weltweiten Gasförderung könnte um das Jahr 2020 oder sogar schon früher erreicht sein (Campbell 2002, S. 111). Während die Weltförderung an Öl und Gas ab 2015 (\pm 5 Jahre) sinken dürfte, wird allein der Konsum des schon bisher größten Energieverschwenders, der USA, bis dahin um rund ein Drittel steigen. Zudem sind die Zahlen über die nutzbaren Reserven mit großen Unsicherheiten behaftet. So musste Royal-Dutch/Shell, der zweitgrößte Erdölkonzern der Welt, nach einer externen Überprüfung die Einstufung eines Fünftels seiner „nachgewiesenen Reserven“ in „wahrscheinliche Reserven“ korrigieren; BP, El Paso und weitere Ölfirmen folgen diesem Beispiel (nachgewiesen sind Reserven, wenn sie durch Bohrungen erhärtet sind und eine Abnahme der Produkte zu gegenwärtigen Marktpreisen gesichert ist).

Ein aussagekräftiges Beispiel dafür, wie fragwürdig die Angaben über nachgewiesene Reserven sind, bietet das Ölfeld „Ormen Lange“ in Norwegen, von dessen vermuteten Reserven Shell über 60% als „nachgewiesen“ deklariert hatte. Diese Angabe wurde jetzt auf 20% reduziert. Die übrigen, am selben Ölfeld beteiligten Ölfirmen betrachten ca. 25% (Statoil), 30% (Exxon Mobil), 80% (Norsk Hydro) oder gar 85% (BP) der vermuteten als „nachgewiesene“, d. h. sichere Reserven (The Economist 2004b, S. 62).

Dem Argument, dass die sicheren Reserven an leicht förderbarem Öl und Gas recht begrenzt und in absehbarer Zeit erschöpft sind, wird seitens der Energiewirtschaft entgegen gehalten, dass es darüber hinaus große Vorräte an so genannten nicht konventionellen Öl- und Gasvorräten gibt, die noch auf lange Zeit eine Nutzung von Öl und Gas ermöglichen würden. Dabei handelt es sich um Schweröle, Teersand, Ölschiefer, Öl- und Gasvorkommen in Tiefseegewässern und Polarregionen. Allen gemeinsam ist, dass ihre Förderung teuer und energieaufwändig ist und wobei – was nicht vergessen werden darf - auch klimaschädliches Kohlendioxid entsteht. Außerdem haben nicht konventionelle Öl- und Gasvorräte zumeist geringe Förderraten. Im Übrigen zieht bereits ihre Gewinnung schwere Umweltschäden nach sich und ihre Nutzung schadet dem Klima genauso. Eine Renaissance der Kohlenutzung bietet ebenso keinen Ausweg aus diesen Problemen, nicht nur wegen ihrer Umweltauswirkungen bei der Förderung und Nutzung. Kohle und nicht konventionelle Gas- und Ölvorräte haben jedenfalls gemeinsam, dass ihre massive Nutzung mit dem Ziel unvereinbar ist, den Klimawandel auf ein erträgliches Maß zu begrenzen.

Im Übrigen darf im Zusammenhang mit Öl- und Gasfunden nicht vergessen werden, dass insbesondere in Erdgasfeldern, in geringem Umfang auch in Erdölfeldern, erhebliche Mengen an Kohlendioxid mitgespeichert sein können und bei einer Förderung freigesetzt werden. Erst kürzlich wurde deshalb von dem Energiekonzern Exxon beschlossen, ein riesiges Gasfeld in China mit einem Anteil von 40 Prozent CO₂ nicht auszubeuten (Luhmann 2003, S. 1305).

Ölquellen sind Kriegsquellen oder „The eagle has crash-landed“

70 Prozent der Weltrohölreserven und 40 Prozent der Welterdgasreserven befinden sich in einem politischen Krisenbogen, der vom Persischen Golf über das Kaspische Becken bis nach Zentralasien reicht. Bereits in den nächsten Jahren wird der Anteil des Persischen Golfes (inklusive Irak und Iran) an der globalen Rohölproduktion kontinuierlich wachsen und der Anteil des Atlantischen Beckens (Nordamerika und Europa) abnehmen. Der Kampf um die Verteilung des „Kuchens“ hat längst begonnen. Die Konkurrenz wird immer schärfer. Die abnehmende Kurve der Verfügbarkeit von Energieressourcen und die ansteigende der Nachfrage nähern sich ihrem Kreuzungspunkt. Ist die Nachfrage auf dem gegenwärtigen Preisniveau nicht mehr zu befriedigen, werden hohe Energiepreise mit allseits durchschlagender Wirkung unausweichlich (Scheer 2000, S. 308). Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern ist tief in die Strukturen aller Wirtschaftssysteme der „fossilen Moderne“ eingegraben. Deshalb ist die Preiselastizität der Nachfrage vergleichsweise gering (d. h. es kann bei steigenden Preisen nicht beliebig mit Verringerungen des Verbrauchs reagiert werden). Vor diesem Hintergrund sind kurz- und mittelfristig keine flexiblen Anpassungen an die Preissignale der Märkte zu erwarten, sondern eher eine ausgedehnte Phase wirtschaftlicher Krisen und sozialer Härten.

Ölquellen sind Kriegsquellen. Wer über diese Quellen herrscht, Förderung und Transport kontrolliert, übt entscheidenden politischen und wirtschaftlichen Einfluss auf die Volkswirtschaften der Welt aus. Auch deshalb stehen US-Truppen an den Energiequellen im gesamten Krisenbogen, von Saudi-Arabien und Irak (dem Land mit den zweitgrößten Öllagerstätten der Erde) über Kuwait, die Emirate und Jordanien bis Usbekistan und andere zentralasiatische Republiken, sowie in der Nähe der Pipelines (Afghanistan, Türkei, Georgien). Das ist *auch* eine Vorbereitung auf die absehbaren Verteilungskonflikte mit den auf das Öl des vorderen Orients weit stärker angewiesenen Wirtschaftskonkurrenten EU, Japan und China. Die Installierung von Marionettenregimes in Afghanistan und Irak (und die Unterstützung für die Putschversuche in Venezuela), die verstärkte militärische Präsenz in den afrikanischen Ölförderländern und der Ausbau der wirtschaftlichen und militärischen US-Präsenz in der kaspischen Region und in Mittelasien dienen demselben Zweck. Dabei versuchen die USA zugleich, im „weichen Unterleib“ der ehemaligen Sowjetunion jegliche Rückkehr Russlands zu Macht und Einfluss zu unterbinden, bisher mit gemischten Ergebnissen.

Ob diese Konzentration auf militärische Mittel – die einzigen, bei denen die USA eine klare Überlegenheit aufweisen – jedoch letztlich Erfolg versprechend ist, kann bezweifelt werden (Todd 2003). So weist Immanuel Wallerstein (2002, S. 60 ff) von der Yale University darauf hin, dass von den drei ernsthaften Kriegen, die die USA von 1945 bis 2002 geführt haben (Korea, Vietnam, Golf), einer mit einer Niederlage und zwei mit dem Rückzug der Truppen endeten – was Massarat auch für die Besetzung des Irak erwartet (Massarat 2004, S. 14 ff).

Die USA sind jedoch keineswegs alleine, wenn es darum geht, den Zugriff auf die Rohstoffe der Welt mit Waffengewalt zu sichern, denn bereits seit 1991 wird die Militärstrategie der NATO mit der Sicherung des weltweiten Zugangs zu strategischen Ressourcen wie Erdöl begründet. Die sich immer klarer abzeichnende Militarisierung und Aufrüstung der EU- Außen und Sicherheitspolitik mit schneller Eingreiftruppe und eigenen Kommandostrukturen hat ebenfalls diesen Krisenbogen im Blick, auch um dort langfristig angelegte Energieinteressen zu sichern. Inzwischen wird in Deutschland ebenfalls in außenpolitisch meinungsbildenden Kreisen – so in den Reihen der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik von jenen, die mit dem militärisch-industriellen Komplex und der fossilen Energie-lobby verbunden sind – in diese Richtung argumentiert (Umbach 2003).

2. Kurswechsel zur Sonnenenergie

Der bereits unvermeidliche, aber noch begrenzbar Klimawandel schränkt die Möglichkeiten ein, auf Kohle als Ersatz zurückzugreifen, und das Schrumpfen der Öl- und Gasvorräte ist – anders als es die ressourcenökonomische Theorie wahrhaben will – unvermeidlich. Es ist eine Rahmenbedingung, auf die sich die Wirtschaften der Welt einstellen müssen: früh und schrittweise, oder spät und schockartig. Bisher scheinen Politik und Wirtschaftsforschung das letztere vorzuziehen, indem sie sich entgegen aller Erfahrung nicht nur der Hoffnung hingeben, sondern sogar blind darauf verlassen, dass neue Explorationen, die Fähigkeiten des Marktes und/oder die Phantasie der Techniker grundsätzlich *für alle Probleme und immer rechtzeitig* Lösungen bereitstellen

Aus dieser Situation gibt es nur einen unbequemen, aber verlässlichen Ausweg. Er besteht darin, die Nachfrage nach Öl und Gas dauerhaft unter das (sinkende) Niveau der Förderung und damit langfristig auf einen Wert nahe null zu senken. Die Kohlevorräte dürfen dabei nicht dauerhaft zunehmend genutzt werden, sondern die Kohlenutzung muss langfristig ebenfalls zurückgefahren

werden, wenn das Weltklima in einem Bereich gehalten werden soll, der das langfristige Fortbestehen unserer Zivilisation ermöglicht. Das kann durch Vermeiden von für die Lebensqualität unnötigem oder gar schädlichem Verbrauch geschehen (z. B. in den Bereichen Transport und Landwirtschaft), durch bessere Nutzung der eingesetzten Energieträger (Steigerung der Energieeffizienz) und durch Substitution durch erneuerbare Energien; zusammen bieten diese drei Optionen die Möglichkeit für eine langfristig verlässliche Energieversorgung durch Vermeidung von Verschwendung und eine „solare Energiewende“.

Eine zukunftsfähige Energieversorgung setzt auf „weniger und besser“, auf Energiesparen und die Energiewende. Langfristig sind Solarenergie, Rest-Biomasse, Geowärme, Wind und Wasser sowie Wasserstoff als Sekundärträger in der Lage, den gesamten Bedarf an Strom, Wärme und Kraftstoffen zu decken, wenn der Energieverschwendung Einhalt geboten wird. Das ist nicht neu – mehrere Enquetekommissionen des Deutschen Bundestags, die wissenschaftlichen Beiräte der Bundesregierung und viele andere Experten stützen diese Forderungen seit mehr als einem Jahrzehnt. Sie haben die Machbarkeit massiver Einsparungen ohne Verlust an Lebensqualität vielfach nachgewiesen. Inzwischen sind Windkraftwerke auch wirtschaftlich wettbewerbsfähig, und der zu ihrem Bau erforderliche Energieaufwand ist nach 5 bis 6 Monaten zurück gewonnen, bei den noch nicht wirtschaftlichen Solarzellen liegt die energetische Rentabilitätsschwelle noch bei ca. 4 von 20 Betriebsjahren (Wagner 2004, S. 94 ff).

Wird zudem die dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung auf breiter Basis gefördert, so führt dies dazu, dass Handwerk und Anlagenbau auch in wirtschaftlich schwachen Regionen belebt werden. Die solare Wende und die zu ihrer Realisierung notwendigen Investitionsprogramme (z. B. für Einsparmassnahmen wie die Modernisierung von Gebäuden) stärken Handwerk und Mittelstand und schaffen pro investierter Million Euro weit mehr Arbeitsplätze, als wenn diese Mittel für neue Großkraftwerke eingesetzt würden. Die Verarbeitung von Pflanzenresten, aus denen sich Energie gewinnen lässt, schafft neue Arbeitsplätze in Forst- und Landwirtschaft.

Nachteile aus einer Effizienz- und Solarstrategie hätten somit im Wesentlichen diejenigen, die für ihre Gewinnaussichten auf den Massenabsatz fossiler Brennstoffe setzen. Das betrifft insbesondere die deutsche Kohleindustrie, die auch international zu den aktiven Lobbyisten gegen Umweltvorsorge und Klimaschutz gehört (und dabei ihr öffentlich subventioniertes Budget nutzt, um selbst noch die bescheidenen Klimaschutzbemühungen der EU wie auch der Bundesregierung zu konterkarieren).

Energieeinsparen – hochwirksam und dennoch immer wieder gern verdrängt

Wenn der politische Wille da wäre, könnte z. B. der Stromverbrauch bis 2020 statt zu wachsen um 12 Prozent sinken, so das Umweltbundesamt. Bei einer solchen Effizienz- und Einsparpolitik (vielleicht brauchen wir Hans Eichel als Energieminister?), aber auch nur dann, kann der gesamte Bedarf an neuen Kraftwerken aus erneuerbaren Energien und effizienten Gaskraftwerken mit Kraft-Wärme-Koppelung (einschließlich der in den nächsten Jahren auf den Markt kommenden Brennstoffzellen) gedeckt werden – neue Stein- und Braunkohlekraftwerke wären überflüssig. Die im Streit über die Emissionszertifikate geäußerte Drohung des RWE, in Falle einer wirksamen Klimapolitik keine Kohlekraftwerke mehr in Deutschland zu planen ist daher ebenso überflüssig wie die Kraftwerke selbst und entspricht eher dem Motto „Wir haben verstanden“ – vorausgesetzt, es werden gezielt die kurzfristig möglichen Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs ergriffen. Die stärksten Effekte lassen sich naturgemäß dann erzielen, wenn man dabei an den größten Verursachern ansetzt.

Der höchste Energiekonsum liegt teils im Bereich Staatskonsum (Gesundheits- und Bildungswesen, öffentliche Infrastruktur und Sicherheit), teils im Einflussbereich der Haushalte (Bauen und Wohnen, Mobilität und Ernährung). In beiden Fällen hat die Wirtschaft, die die konsumierten Produkte und Dienstleistungen bereitstellt, entscheidenden Einfluss auf deren Energieintensität. Die Folgen einer konsequenten Energieeinsparung wären durchaus spürbar und teilweise unangenehm, insbesondere für die wohlhabenderen Teile der Bevölkerung: Dazu gehören Effizienzstandards für Autos statt stetig größer werdender „Rennreiselimousinen“, aber auch der schrittweise Abbau von Pendlerpauschalen als „Zersiedlungssubvention“; gleichzeitig und ergänzend statt Förderung von Eigenheimbau verstärkte Altbausanierung, um qualitativ hochwertigen Wohnraum in den Innenstädten verfügbar zu machen. Ebenfalls zur Begrenzung der Zersiedlung wie einer besseren sozialen Gerechtigkeit dienen wertgerechte Steuern auf Grundbesitz sowie Bodenversiegelungsabgaben. Steigende Kosten für Energieverbrauch durch Anrechnung der sozialen und ökologischen Schadwirkungen auf den Verbraucherpreis fördern nachweislich das Energiesparen, eine Kerosinsteuer und der Abbau sonstiger Privilegien für den Flugverkehr verbinden Umwelt und Gerechtigkeit (Billigflieger wären dann für die Nutzer nicht mehr so billig wie bisher, aber die von der Allgemeinheit getragenen Kosten würden sinken). Eine bessere Ernährung (mehr Gemüse und Obst, weniger Zucker, Fett und Fleisch,

eine „mediterrane Küche“) mit hochwertigen, aber teureren Lebensmitteln - z. B. aus biologischem Anbau -verbessern die Ernährungsqualität und sparen langfristig mehr Gesundheitskosten als die meisten Reformen der Regierung. Solche Veränderungen sind aber nur zumutbar, wenn Arbeits- und die Sozialpolitik dem Rechnung tragen: statt stagnierender Realeinkommen und zunehmender Armut muss mehr und nicht weniger soziale Sicherung geboten werden, damit trotz einer auch sozial positiven Gesamtbilanz nicht die Anpassung für einzelne Gruppen wie Geringverdiener und Arbeitslose zum Problem wird. Die Energiewende ist also kein technisches, sondern ein gesellschaftspolitisches Projekt.

Technisch ist eine solche Kombination von Energiesparen und solarer Energiewende ohne weiteres möglich, wie die Ergebnisse der Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung“ untermauern (BT-Drs. 14/5400). Mit Blick auf globale Zusammenhänge hat sie sich dafür ausgesprochen, dass in Deutschland der Ausstoß an Kohlendioxid bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 Prozent reduziert wird. Dabei setzt eines der geprüften und als machbar befundenen Szenarien auf einen offensiven Ausbau der erneuerbaren Energien, gekoppelt mit umfangreichen Schritten zur Energieeinsparung, und zeigt, dass auf die Dauer eine solare Vollversorgung auch in der Bundesrepublik möglich ist. Eine vor kurzem veröffentlichte Studie des Umweltbundesamtes hält diese Ziele ebenfalls für erreichbar. Auch danach kann der Ausstoß an Kohlendioxid bis 2020 um 40 Prozent vermindert werden (UBA 2003). Die Empfehlung aus dem Weißbuch der EU-Kommission, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2010 von lediglich 6 auf 12 Prozent zu erhöhen, bleibt jedenfalls weit hinter dem zurück, was möglich ist und zeigt die Handschrift der fossilen Energiewirtschaft.

Die solare Energiewende ist der Ausweg aus der Falle um Konkurrenz, Gewalt und Kriege um die zur Neige gehenden Vorräte an Öl und Gas (Scheer 1999, Campbell 2002). Energieeffizienz, erneuerbare Energien und solarer Umbau sind zudem die angemessene, weil friedliche Antwort Europas auf den Konflikt um den Dollar als Leitwährung auf den Welterdölmärkten. Sie machen Europa unabhängiger vom Dollar, der neben Zinsen und Wechselkursen über das Wohl und Wehe der Weltwirtschaft mit entscheidet. Der Ölkrieg gegen den Irak wurde nicht zuletzt auch um die Vorherrschaft von Dollar oder Euro geführt. (Altwater 2003, S. 1 und S. 5). Zudem ist eine solche Energiewende trotz erheblicher Umstellungskosten volkswirtschaftlich attraktiv: heute gibt die EU jährlich ca. 240 Milliarden € für Öl- und Gasimporte aus, das entspricht 6% der Gesamtimporte oder 1,2% des BIP (1999, nach Umbach 2004). Die Entlastungspotenziale sind also erheblich.

Konturen einer künftigen Industriegesellschaft

Die mit der solaren Energiewende verbundenen Umbrüche lassen die Konturen einer künftigen Industriegesellschaft sichtbar werden, deren technologische Basis nicht mehr von den Schrittmachern der vergangenen industriellen Revolution bestimmt wird, die Eisen, Kohle und Dampf hießen und zu denen sich später noch Öl und Gas hinzugesellten. Das realistische Etappenziel heißt: bis zur Mitte dieses Jahrhunderts ist der Weltenergieverbrauch zu stabilisieren und überwiegend auf erneuerbare Energieträger umzustellen. Fossile Energieträger, also Gas, Öl und Kohle, werden dann nur noch ergänzend und übergangsweise gebraucht.

Auch eine Weltwirtschaft, die auf dezentraler Nutzung der regenerativer Energieträger beruht (einschließlich Wind, Sonne, Geothermik, Gezeiten, Biomasse etc.) wird noch immer einen erheblichen Ressourcenverbrauch aufweisen, von Baumaterialien über Metalle bis zum Flächenbedarf. Sie wird jedoch nicht von einzelnen Quellen abhängig sein, um die militärisch ausgetragene Verteilungskonflikte entbrennen können, sondern eher einen weltweiten Austausch benötigen, der unterschiedliche Rohstoffe vom Produzenten zum Nutzer liefert. Diversifizierung statt Monopolisierung ist das Motto einer global zukunftsfähigen Material- und Energiewirtschaft, und friedlicher Austausch statt Krieg ums Öl. Das ist die zivil(isiert)e Antwort auf die zunehmend militär- und machtpolitisch diskutierte Frage, wie globale Energieversorgungssicherheit garantiert werden kann (Umbach 2003, 2004). Dazu gehört auch eine Gestaltung des Welthandels, der den Rohstoffexporteuren faire Preise sichert und Entwicklungschancen einräumt, insbesondere durch eine Außenhandelspolitik, die nicht verarbeitete Güter gegenüber Rohstoffen diskriminiert, und durch Umwelt- und Sozialstandards für Produkte und Produktionsprozesse, die z. B. im Rahmen einer reformierten Welthandelsorganisation oder gegen sie in multiregionalen Vereinbarungen festgelegt werden. Die eine friedliche Entwicklung stabilisierende interregionale Vernetzung macht dann auch die Konzentration der Forschungsausgaben auf einen ökologisch und sozial angepassten technischen Fortschritt möglich. Demgegenüber ist heute die Rüstungsforschung ein Ausgabenschwerpunkt in den USA, Frankreich und Spanien sowie die ihr verwandte Weltraumforschung in Frankreich und Belgien (European Commission 2004, S. 5). Eine solare Weltwirtschaft ist eine friedensfähige Grundlage – ob sie eine friedlichere Welt bringen wird, hängt nicht zuletzt von der Lösung der sozialen Fragen ab.

Das Kyoto-Protokoll – Klimaschutz ohne Biss

Der weltweit kommerziell erfasste Primärenergiebedarf, der sich zu 85 Prozent aus Kohle, Erdöl und Erdgas speist, führte bereits 1990 zu einem Ausstoß von knapp 21 Mrd. Tonnen Kohlendioxid (Sauer 2001, S. 63). Berechnungen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPPC) zeigen, was wirksamen Klimaschutz ausmacht: Reduzierung des Kohlendioxid-Ausstoßes in den Industriestaaten – allen voran die USA, Kanada und die wirtschaftlich führenden Staaten der EU – um 80 Prozent bis 2050 gegenüber dem Basisjahr 1990 sowie global, d. h. für alle Staaten, um 50 Prozent. Um dieses globale Klimaziel – umgerechnet 1,1 Tonnen Kohlendioxid pro Kopf und Jahr – zu erreichen, sind die nächsten 10 bis 20 Jahre entscheidend. Die von der Bundesregierung avisierte Reduktion um 40 Prozent bis zum Jahre 2020 ist insofern ein plausibles Zwischenziel, auch wenn Experten eine schnellere Reduktion für wünschenswert halten.

Dem Klimaschutz genügt das sog. Kyoto-Protokoll nicht, dessen mögliche Einhaltung durch Deutschland jetzt von der Bundesregierung als Errungenschaft gelobt wird, nachdem weitergehende Zusagen verfehlt worden sind, die bereits die Regierung Kohl Anfang der 1990er Jahre gegeben hatte. Dem Kyoto-Protokoll fehlt die notwendige Ambitioniertheit, wenn auch die Richtung stimmt: nicht das notwendige, sondern das konsensfähige stand im Mittelpunkt der Klimaverhandlungen, und die Einsicht in die Notwendigkeiten blieb begrenzt. In Kyoto war vereinbart worden, die wichtigsten Treibhausgase – neben Kohlendioxid noch fünf weitere, berechnet als Kohlendioxidäquivalente – in einem Zeitfenster zwischen 2008 und 2012 gegenüber 1990 weltweit um bescheidene 5,2 Prozent zu vermindern. Zur Umsetzung wurden für Länder und Regionen unterschiedliche Einsparziele ausgehandelt, so für die EU 8 Prozent und für die Bundesrepublik 21%. Damit kann die Erwärmung des Klimas jedoch höchstens verlangsamt werden, der Klimawandel selbst wird weitergehen. Eines zeigen aber das Kyoto-Protokoll und sein Umsetzungsprozess ganz deutlich: wie in zahlreichen, gerade auch den wirtschaftlich führenden Staaten von Politik und Energielobby die Probleme klein geredet und dem Fortschritt zur Lösung der Klimaprobleme immer wieder Steine in den Weg gelegt werden. So konnte der weltweite Ausstoß an Kohlendioxid von 1990 bis zum Jahr 1999 um 13 Prozent auf 23,9 Mrd. Tonnen (FR 2004, S. 13) und bis 2001 um ungefähr 20 Prozent ansteigen. Insofern ist das Kyoto-Ziel von ungefähr minus 1,1 Mrd. Tonnen Kohlendioxid bis 2012 längst obsolet und die Verpflichtungen zur Reduzierung der Treibhausgase laufen der Realität hinterher. Doch die schlechten Nachrichten hören damit nicht auf. Obwohl 120 Länder, die 2/3 der Weltbevölkerung repräsentieren, das Protokoll ratifiziert haben, kann es noch nicht in Kraft treten. Dazu müssen so viele Industrieländer das Protokoll annehmen, dass sie 55 Prozent der globalen CO₂-Emissionen verantworten. Da die USA mit einem Anteil von 36,1 Prozent an den weltweiten Emissionen die Mitarbeit verweigern, und da die meisten anderen Staaten das Abkommen bereits ratifiziert haben, ist jetzt Russland der Schlüssel zum Inkrafttreten – aber es zögert. Das ist zu seinem eigenen Schaden, denn es könnte durch die im Protokoll vorgesehenen handelbaren Emissionsrechte erhebliche Einnahmen erzielen. Dieser wirtschaftliche Anreiz hat jedoch durch den Ausstieg der USA als potenziell größtem Käufer viel an Attraktivität verloren.

Durch den Anstieg der Treibhausgase (z. B. liegt Spanien um 30 Prozent über dem Zielwert, seit 2002 auch Deutschland; nur England und Schweden haben ihre Ziele eingehalten) droht die Europäische Union daran zu scheitern, die von ihr übernommenen Verpflichtungen zur Reduzierung umzusetzen. So wird die EU-weit von 1990 bis 2000 erreichte Reduzierung von 3,3 Prozent zurzeit wieder ausgehöhlt: 1999-2000 stiegen die Emissionen um 0,3 Prozent, und 2000-2001 um 1 Prozent. Hauptursache ist die Steigerung der CO₂-Emissionen aus dem Verkehrssektor um 20% seit 1990. Setzt sich dieser Trend fort, würde der Anstieg der Verkehrsemissionen bis 2010 sogar 34% betragen (Europäische Kommission, DG Umwelt 2004, S. 8 ff). Der Emissionshandel wird nur einen begrenzten Beitrag dazu leisten können, die Treibhausgasemissionen einzudämmen. Er ist ausschließlich auf große Energieverbraucher wie Kraftwerke ausgerichtet; der Verkehrsbereich inklusive Luftverkehr ist ebenso gänzlich ausgeklammert wie der Hausbrand. Gerade deshalb ist es notwendig, die Ökosteuer nicht ad acta zu legen, sondern mit dem Emissionshandel zu integrieren und sie zu einem Instrument weiter zu entwickeln, das gezielt die vom Emissionshandel gelassenen Lücken abdeckt und ihn auf breiter Front ergänzt. In Deutschland sind die bescheidenen Zielsetzungen, die mit dem Emissionshandel verbunden sind, vor kurzem durch den erbitterten Widerstand von Industrie und großen Teilen des Politikbetriebes vollends verwässert worden.

Es bleibt also noch viel zu tun auf dem Weg in die solare Zukunft, der immer wieder mit Hindernissen gepflastert wird. So fordern im Bundestag Konservative und Liberale ganz offen, was auch hinter der Argumentation des SPD-Bundeswirtschaftsministers durchscheint: Sie wollen in Deutschland den Weg des „weiter so wie bisher“ gehen und sind nicht daran interessiert, dass der solare Umbau vorankommt. Solartechnik soll im Wesentlichen in sonnenreiche Länder verkauft und die mit deutscher Hilfe finanzierte Wiederaufforstung von Wäldern in der Dritten Welt als „Kohlendioxid-

Schlucker“ auf die Minderungspflichten für Treibhausgasemissionen angerechnet werden (Bundestagsprotokoll 2003). Gerade das „Ökoschnäppchen“ Wiederaufforstung birgt jedoch die Gefahr, dass „Urwälder oder Moore zu Gunsten von Waldplantagen verloren gehen, die weitaus geringere Mengen von Kohlenstoff absorbieren und enthalten als die natürlichen Ökosysteme“ (WBGU 2003, S. 60). Mit anderen Worten: Holzplantagen speichern z. T. weniger Kohlendioxid als die Ökosysteme, die sie ersetzen. Ihr Aufbau verschärft dann das Klimaproblem, statt zu seiner Lösung beizutragen. Wirksam wären nur solche Pflanzungen, die in bereits degradierten Gebieten mit den standorttypischen Pflanzen vorgenommen und unter langfristigen Schutz gestellt würden. Diese würden auch dem Erhalt der biologischen Vielfalt dienen – wären aber nicht wirtschaftlich nutzbar und teurer als die Bepflanzung fruchtbarer Flächen oder die Umwandlung von Wäldern in Baumplantagen (Reid et al. 2004). Solche Erkenntnisse werden deshalb gerne verdrängt; so wurde auf der UN-Klimakonferenz im Dezember 2003 in Mailand eine Hintertür für Plantagen wie auch für Projekte mit genetisch veränderten Pflanzen geöffnet (WWF 2003).

Die Energiekonzerne treten auf die Bremse

Überall wird weiter gebremst und gemauert. So drohen die bislang schon bescheiden genug gebliebenen Ziele der rot-grünen Bundesregierung auf der Strecke zu bleiben, die sich zumindest auf dem Papier verpflichtet hatte, dass erneuerbare Energien bis 2050 die Hälfte des Energieverbrauchs stellen sollten. Sie hatte jedoch zu Gunsten einer freiwilligen Vereinbarung mit der Industrie auf weitergehende Maßnahmen verzichtet – leichtfertig, wie die Ergebnisse zeigen. Es ist zwar seit Jahrzehnten bekannt, dass freiwillige Vereinbarungen nur dann effektiv sind, wenn der „Knüppel im Sack“ zwar nicht gezogen wird, aber vorzeigbar ist. Das passte aber mit der neuen „public-private-partnership“ Ideologie nicht mehr zusammen und fiel daher unter den Tisch. Allerdings sind dadurch, dass die Wirtschaft ihre Zusagen nicht eingehalten hat, auch jene der Bundesregierung hinfällig, auf ordnungsrechtliche Effizienzstandards, eine Wärmenutzungsverordnung oder die Pflicht zur Kraft-Wärme-Koppelung bei Kraftwerksneubauten zu verzichten. Es bleibt abzuwarten, ob sich der Bundesumweltminister weiter darauf beschränkt, im Rahmen des Emissionshandels eine geringere Reduzierung zur Auflage zu machen, als die Wirtschaft freiwillig zugesagt hatte, oder ob sich die Bundesregierung einschließlich des Wirtschaftsministers zu weitergehenden Schritten durchringt und neben den bisher zurückgestellten Instrumenten z. B. eine inputseitige Energiebesteuerung auf Basis der jeweiligen CO₂-Emissionen einführt.

Die Chancen dafür stehen nicht gut. So setzt der SPD-Bundeswirtschaftsminister mit der Kohlelobby und Teilen der Gewerkschaften im Rücken weiter auf den Bau von Kohlekraftwerken (FR 2004, S. 11). Diese kohl-schwarze Koalition propagiert eine neue Kraftwerksgeneration, bei denen durch die Abtrennung von Kohlendioxid bei der Verbrennung von Kohle „Nullemissionen“ erreicht werden sollen. Diese Strategie wird propagandistisch sehr clever mit dem Hinweis auf die Versorgungssicherheit verkauft, denn der größte Teil der Kohlevorräte liegt nicht in Krisenregionen. Dabei ist die Frage der Zuverlässigkeit einer dauerhaft umweltverträglichen Speicherung von Kohlendioxid, d. h. seines dauerhaften Ausschlusses aus der Biosphäre, noch nicht endgültig geklärt. Statt zu einer Problemlösung, könnte es lediglich zu einer Verschiebung der Umweltprobleme kommen (UBA 2003, S. 30). Zudem ist nach 15 Jahren Diskussion klar, dass dieser Ansatz nicht nur mit erheblichen Investitions- und teilweise Unterhaltungskosten verbunden wäre, sondern auch den ohnehin relativ geringen Wirkungsgrad von Kondensationskraftwerken um weitere 6 Prozent senken würde (Wagner 2004, S. 94 ff), d. h. um ein Viertel bis ein Sechstel. Darüber hinaus würde durch den erheblichen energetischen Aufwand zur Entfernung des Kohlendioxids und häufig lange Transportwege zu dessen Entsorgung (mit Pipelines und u. a. Tiefenverpressung in ehemalige Öl- und Gaslagerstätten) der Gesamtenergiebedarf erheblich steigen. Als Folge würde die Energie aus Kohle noch teurer, so dass weitere Subventionen unausweichlich würden. Insgesamt fehlt dann dieses Geld zur Entwicklung kohlendioxidfreier Techniken aus erneuerbaren Energien und zur Finanzierung von Markteingangshilfen, um ihrem schnellen und umfassenden Einsatz in der Praxis zu sichern.

Obwohl die Technik der CO₂-Abscheidung noch nirgendwo im kommerziellen Maßstab existiert und ihre Zukunftsaussichten ungewiss sind, soll bereits allein die Hoffnung auf ihre Entwicklung zur Grundlage langfristiger Investitionsentscheidungen gemacht werden. Das war einst schon so bei den Atomkraftwerken, als versprochen wurde, das Problem des atomaren Mülls werde schon gelöst sein, wenn er dereinst anfalle. Das ist bekanntlich bis heute nicht der Fall, und was Zusagen der Industrie in Bezug auf die rechtzeitige Verfügbarkeit neuer Techniken wert sind, hat zuletzt das Toll Collect Konsortium in geradezu dankenswerter Klarheit demonstriert.

Im Übrigen dürfen Stein- und insbesondere Braunkohle nicht nur wegen ihrer hohen spezifischen Kohlendioxid-Emissionen, sondern auch infolge der anderen gravierenden Probleme bei Förderung und Nutzung (Stoffströme, Flächenverbrauch, Umsiedlungen, Wirtschaftsstruktureffekte, etc.) keine

führende Rolle mehr in der Planung für eine zukunftsfähige Energieversorgung einnehmen. Innerhalb der fossilen Brennstoffe ist stattdessen, auch gegen den Widerstand des Kohlelobbyisten und SPD-Bundeswirtschaftsministers (FR 2004, S. 11) auf Erdgas umzusteuern, da es aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung die geringsten spezifischen Emissionen an Kohlendioxid aufweist. So erzeugt die Verbrennung von Erdgas pro produzierter Energieeinheit rund halb so viel CO₂ wie die Verbrennung von Steinkohle und ca. nur ein Viertel so viel wie die von Braunkohle.

3. Europas Aufbruch in die solare Zukunft braucht Sicherheit und Zusammenarbeit

Die EU verbraucht mit 6% der Weltbevölkerung 16% der kommerziellen Weltenergie. Ihre Abhängigkeit von Importen für Öl und Gas wird – wenn die Vorräte weiter so verschleudert werden wie bisher – von gegenwärtig 70 Prozent bei Öl und 40 Prozent bei Gas auf fast 80 Prozent für Öl und fast 70 Prozent für Gas im Jahre 2020 anwachsen (EU-Kommission 2001, S. 23). Der rechtliche und größtenteils der planerische Ausbau des europäischen Energiebinnenmarktes für den erforderlichen Energietransit ist weitgehend abgeschlossen, der technische in vollem Gange. In den kommenden Jahren wird eine großräumige, breit gefächerte Energieinfrastruktur mit Anbindung an Lieferländer außerhalb der EU (vor allem Russland, Kaspische Region, Mittlerer Osten, Nordafrika) entstehen. Bestehende Systeme werden modernisiert und ergänzt. Das reicht von Kraftwerken, transeuropäischen Gas- und Stromnetzen, Flüssiggas- und Speicheranlagen, Ölpipelines bis hin zur Erschließung der verbleibenden Öl- und Gasvorkommen und der weiteren Kohlenutzung. Zusätzlich wird die Versorgung der EU mit Flüssiggas auf dem Seeweg aus verschiedenen Weltförderregionen (insbes. Algerien, Nigeria, Trinidad & Tobago) an Gewicht gewinnen. Dafür hat die Sprecherin der weltweiten Energiebranche, die Internationale Energieagentur (IEA) einen Finanzbedarf von 2,1 Billionen Dollar errechnet. Weltweit schätzt sie, dass bis 2030 nicht weniger als 16 Billionen Dollar (= 13 Billionen €, davon 60% für die Stromerzeugung) in die fossile Energiestruktur investiert werden müssen. Dies sei das Ergebnis von Erhaltungs- und Modernisierungsinvestitionen sowie eines Verbrauchszuwachses, der jährlich 2,4 Prozent mehr Gas, 1,6 Prozent mehr Öl und 1,4 Prozent mehr Kohle erfordere. Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre würde sich verdoppeln, und trotzdem blieben auch in 30 Jahren noch 1,4 Milliarden Menschen ohne Strom – gegenüber 1,6 Milliarden heute.

Die EU rechnet mit anderen Zahlen: Bei einem Wachstum der Weltbevölkerung um 34 Prozent bis 2030 erwartet sie bei unveränderter Politik ein globales Wirtschaftswachstum von 136 Prozent und einen Anstieg des weltweiten Energieverbrauchs um 71 Prozent. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern nähme dabei weiter zu (weltweit von 81 Prozent 2000 auf 88 Prozent 2030), und die Abhängigkeit der EU von Energieimporten stiege von 50 Prozent auf 68 Prozent. Der Zuwachs des weltweiten Ölverbrauchs wird dabei jedoch nur auf 3 Prozent in einem Vierteljahrhundert geschätzt, während der Gaskonsum um 64 Prozent steigen würde. Die CO₂-Emissionen wären schon in diesem moderateren Fall im Jahre 2030 mehr als doppelt so hoch wie 1990, wobei die Emissionen der EU bis 2010 um 1 Prozent sinken, aber bis 2030 um 14 Prozent ansteigen würden (European Commission 2003).

Allein in Deutschland müssen bis 2025 mindestens 40 Prozent der Kraftwerke aus Altersgründen durch neue Kraftwerke ersetzt und ein großer Teil der alten Kraftwerke erneuert werden. Da Kraftwerke eine Laufzeit von ca. 50 Jahren haben heißt das, dass *jetzt* über die Energiestruktur entschieden wird, die noch 2050/60 am Netz sein wird (Trittin, FR 2003, S. 7) Durch ein Ja zum Vorrang fossiler Kraftwerke würde auf Jahrzehnte hinaus die Nutzung fossiler Energievorräte zementiert (präziser: clementiert) und der forcierte Ausbau erneuerbarer Energien blockiert (UBA 2003). Bleibt es bei diesem Weg, werden milliardenschwere Investitionen in eine fossile Energieinfrastruktur getätigt, die dann auf dem Weg in die solare Zukunft fehlen. Schon jetzt fließen große Summen an Steuergeldern in die Förderung, Aufbereitung und Verteilung von Erdöl, Erdgas und Kohle. Das geschieht nicht nur in Form von nationalen Subventionen, sondern auch als Entwicklungshilfe der Weltbank (WEED 2003). Sie hat allein zwischen 1992 und 2002 fossile Energieprojekte in Entwicklungsländern mit 24 Mrd US-Dollar gefördert.

Diese Situation nutzen die nach wie vor aktiven Fürsprecher der Atomenergie, an ihrer Spitze die für Energie und Verkehr zuständige EU-Kommissarin Loyola de Palacio, um diese als vorgebliche Lösung des CO₂-Problems anzupreisen. Fakten wie die langfristige Kapitalbindung durch die hohen Festkosten, die ungedeckten Risikokosten, die langen Planungs-, Genehmigungs- und Bauzeiten oder die ungesicherte Entsorgung spielen keine Rolle mehr wenn sie behauptet „Entweder wir verzichten auf Kernenergie und halten Kyoto nicht ein. Oder wir verzichten nicht auf Kernenergie und halten Kyoto ein. So einfach ist das, und man muss es unbeschönigt sagen, damit die Leute es auch richtig

verstehen“ (Europäische Kommission, DG Forschung 2004). Auch der EU-Kommission müsste bekannt sein, dass ein verstärkter Ausbau der Kernenergie als Kohlendioxid-Treiber und damit klimaschädigend wirkt, weil er dazu beiträgt, dass dann für die notwendige Reduktion des Ausstoßes an Kohlendioxid um 80 Prozent bis 2050 entsprechend weniger Finanzmittel bereitstehen (Sauer 2001, S. 69 ff). Wie brüchig der Atomausstieg auch in Deutschland bleibt, zeigen die deutsch-französische Atomkooperation zum Bau eines neuen AKW in Finnland und die energiepolitischen Forderungs- und Förderungskataloge der Oppositionsparteien.

Die solare Wende darf nicht weiter durch den Ausbau der fossilen und nuklearen Ressourcenwirtschaft blockiert werden. Neue Wege zur Energieversorgung müssen jetzt und nicht am Ende der Vorräte von Öl und Gas gegangen werden. Deshalb sind die konkreten Auseinandersetzungen auch darum zu führen, dass ein übergangsweise noch notwendiger Erhalt eines auf fossilen Energieträgern beruhenden Energieversorgungssystems (u. a. Pipelinenetze, Kraftwerke) sich an dem bestehenden Einsparpotential an Öl, Gas und Kohle orientiert. Gleichzeitig ist der kleiner werdende Anteil fossiler Energieträger an der Versorgung auf Erdgas umzustellen und an sichere, langfristige Verträge für die Lieferländer zu binden. Atomkraft ist weder technisch noch wirtschaftlich oder gar ökologisch eine Alternative.

Energieversorgung friedlich sichern

Setzt sich der Kurs der Energiekonzerne durch, dann wächst die Abhängigkeit Deutschlands und Europas von Öl- und teilweise auch von Gaslieferungen aus Krisenregionen. In diesem Fall ist die sichere Versorgung mit Energie ohne die weitere Militarisierung der Außen- und Wirtschaftspolitik kaum möglich, wie sie inzwischen mit der in Brüssel am 12.12.2003 beschlossenen europäischen Sicherheitsstrategie Gestalt annimmt.

Das Interesse der EU an einer langfristig gesicherten Energieversorgung ist legitim, aber die Wahl der Mittel und Methoden dazu ist nicht beliebig. Die zunehmende Militarisierung der Außenpolitik, das Verständnis von Handlungsfähigkeit als die Fähigkeit zum militärischen Eingreifen widerspricht dem Ziel, stabile internationale Beziehungen aufzubauen und damit dem Sicherheits- und Wohlstandsinteressen der EU ebenso wie den Eigeninteressen der potentiellen Partner. Die Fixierung auch der deutschen Außen- und Sicherheitspolitik auf militärische Handlungsfähigkeit ist ein Pawlow'scher Reflex auf die militärisch orientierte Neudefinition von „Macht“ und „Legitimität“ in den USA – die sich dort daraus erklärt, dass man politisch, diplomatisch und wirtschaftlich schon lange keine so klaren „Siege“ mehr hat einfahren können wie in Kabul oder Bagdad. Aber wieso sollte ein Europa diesem Kurs folgen wollen, das friedliche Kooperation, die Suche nach gemeinsamen Interessen, Konfliktmoderation und -prävention über viele Jahre als Erfolgsmodell – auch als wirtschaftliches, – erlebt hat? Wozu diese Übernahme des Drangs nach der „power projection“ im Rahmen von NATO-Eingreiftruppe und Bundeswehrreform, warum die Fähigkeit zu weltweiten militärischen Eingriffen bei einer ausgeweiteten Definition von „Verteidigungsgründen“, von Interessenverletzungen bis hin zu einer Sicherheit, die zwar bislang nicht im Irak, wohl aber am Hindukusch verteidigt werden muss?

Was für ein Land muss man sein oder werden wollen, um seine Handlungsfähigkeit nach diesen Maßstäben zu bestimmen? Welche Ziele können so erreicht werden? Vermutlich nicht die, die ein von weltweiten Rohstoffimporten und Güterexporten abhängiges Land wie die Bundesrepublik (und die Europäische Union) haben sollten – Kooperation und Ausgleich, friedliche und freundschaftliche Beziehungen mit so vielen Staaten wie möglich. Langfristige Verträge und Kooperationsvereinbarungen mit großen Energieexporteuren wie Algerien oder dem Iran (mit letzterem liegen sie bislang noch auf Eis) sind dabei allemal interessenaquaterer Mittel als einer Führung der USA ins militärische Abenteuerium zu folgen (Pfaller 2004, S. 74 ff). Diese hat die Energievorräte der Welt längst zu „strategischen Ressourcen der USA“ erklärt und ist aus dem Ungleichgewicht von diplomatisch-ökonomischer Schwäche und militärischer Überlegenheit immer stärker versucht, in kriegerischen Auseinandersetzungen das Mittel der ersten Wahl zu sehen (Spangenberg 2004). Die Rückkehr der geostrategischen Machtpolitik der Vergangenheit führt die USA und ihre Möchtegern-Mitimperatoren nur zurück zu Kriegen und Krisen.

Als Zivilmacht ist die EU in der Weltpolitik schon heute ein Schwergewicht. Sie kann zu einem gerechten Welthandel beitragen, zu Nord-Süd-Ausgleich, einem internationalen Rechtssystem, einem Dialog der Kulturen und zur zivilen Bearbeitung von Konflikten. Als Militärmacht bliebe Europa entweder Juniorpartner der USA, gebunden an deren Strategien und verstrickt in deren Konflikte, oder es würde den USA in einem neuen Rüstungswettlauf hinterher hecheln, wahrscheinlich zu Lasten der Sozialausgaben (Bomber statt Brot?!). Nur als Zivilmacht hat die EU die Chance, ihre Stärken in Kultur und Wirtschaft in beiderseitig fruchtbare Kooperationen einzubringen; die Abkehr vom Denken in militärischen Kategorien steht auf der Tagesordnung. Die Reaktionen der arabischen wie der

gesamten Dritten Welt, Russlands, Chinas und nicht zuletzt der Hälfte der US-Bevölkerung auf den Widerstand des „alten Europa“ gegen die Invasion des Irak haben die Kooperationschancen gezeigt, die sich aus der zivilen Rolle für Europa ergeben.

Breite Zusammenarbeit zum gegenseitigen Vorteil, mit so vielen Staaten wie möglich, schafft besser und effektiver für alle Beteiligten die nötige Sicherheit für die Zukunft, für soziale und nachhaltige wirtschaftliche Wohlfahrt. Das geht nicht ohne stabile Abnahmepreise und langfristige Lieferverträge für die Länder, mit denen man zusammenarbeitet. Sie sind entscheidende Voraussetzung für deren wirtschaftliche und soziale Entwicklung (das gilt insbesondere für Russland, vgl. Medvedev 2004) und ermöglichen auch die Vorbereitung auf das postfossile Zeitalter, wie sie in Kuwait traditionell und in Kasachstan aktuell politisch vorangetrieben wird. Kuwait investiert seit Jahren massiv in Sektoren außerhalb des Ölgeschäfts, um auch nach dessen Ende noch Einkünfte zu haben. Kasachstan hat jetzt, nachdem zuerst alles privatisiert wurde, mit Auflagen begonnen, wie viel Prozent der Zulieferungen aus nationaler Produktion kommen müssen, um eine Binnenwirtschaft aufzubauen, die die Grundlage für künftigen Wohlstand abgeben kann.

Eine langfristige Entwicklungsperspektive muss dabei auch in gegenwärtigen Energieexportländern notwendig den solaren Umbau des Energiesystems einschließen.

Die Europäische Union und ihre Nachbarn - Gemeinsam auf den Weg in die Moderne

Die EU bezieht 10% ihres Rohöls aus Libyen und 29% ihres Erdgases aus Algerien; dies und die weiteren Öl- und Gasvorkommen in Marokko, Tunesien und Mauretanien sind eine der physischen Grundlagen für die 1995 in Barcelona beschlossene „strategische Partnerschaft“ von EU und Mittelmeerränderstaaten. Der „Barcelona Prozess“ umfasst die Zusammenarbeit in den Bereichen Wirtschaft, Umwelt und Entwicklung, u. a. bezüglich Tourismus, Verkehrs- und Energiepolitik. Trotz seiner breiten Grundlage ist der Prozess bislang nur unzureichend zur strategischen Zusammenarbeit genutzt worden.

Eine solche Partnerschaft der Union gibt es noch nicht mit den östlichen Nachbarn, aber auch hier ist längerfristig eine Kooperation viel versprechend und plausibel. So haben die CIS-Wirtschaftsgemeinschaft, bestehend aus Russland, Ukraine, Weißrussland und Kasachstan und die Europäische Union mit den drei führenden Ländern Frankreich, Deutschland und Russland weitaus mehr konvergierende Eigeninteressen als strategische Differenzen. Sie alle können nicht dabei gewinnen, wenn sie sich im Rahmen von bilateralen Vereinbarungen oder Bündnisstrukturen (NATO) den Interessen der USA unterordnen. Dazu sind die transatlantischen Strategiedifferenzen und Interessenkonflikte gegenwärtig zu groß. Insbesondere die NATO hat sich überlebt – sie passt weder in die unilateralistische Politikkonzeption der USA noch in die Architektur einer multilateralen Weltordnung, wie sie Frankreich und Russland anstreben (Massarrat 2004, S. 14 ff). Beide Wirtschaftsblöcke können nur davon profitieren, ein Gegengewicht zur Konzeption einer hegemonialen, militärbasierten Allianz unter US-Führung zu schaffen, das eine engere Zusammenarbeit auf politisch-konzeptioneller und nicht auf militärischer Grundlage vorsieht. Sie können nur – und damit alle Staaten beider Wirtschaftsgemeinschaften – in der Zusammenarbeit gewinnen. So ermöglicht die Kombination von Kapital und Technik aus Westeuropa mit Ressourcen und Märkten in Osteuropa eine für beide Seiten viel versprechende Partnerschaft. Insbesondere die Gasreserven Russlands, die zweitgrößten der Welt, und die ebenfalls erheblichen Reserven Kasachstans sind für eine Übergangstrategie zu einer klimagerechten Energieversorgung attraktiv. Zudem zeigt die Erfahrung der EU, dass die wirtschaftliche Verflechtung bis hin zur gegenseitigen ökonomischen Abhängigkeit eine starke friedensstabilisierende Wirkung hat. Dieses Konzept der politischen Entspannung durch wirtschaftliche Kooperation gehört seit einem halben Jahrhundert zum gemeinsamen Erfahrungsschatz Westeuropas – den Bedenken der neuen Mitgliedsstaaten, die wie insbesondere Polen unter historischen Traumata leiden und denen die Erfahrung mit der konfliktverhindernden Wirkung der Kooperation fehlt, ist dabei durch einen geeigneten Rechtsrahmen Rechnung zu tragen.

Kooperation schafft längerfristig bessere und entspanntere Voraussetzungen dafür, dass Russland seine Energienetze klimaschützend modernisiert und allen mittel- und zentralasiatischen Energieexporteuren zu fairen Konditionen öffnet. Das liegt bei einer angemessenen Kostenstruktur auch im russischen Interesse, denn wirtschaftlicher Aufschwung und soziale Wohlfahrt sind entscheidend dafür, dass die politischen Instabilitäten in dieser Großregion verringert werden können. Deshalb ist die zwischen der EU und Russland im Herbst 2000 proklamierte, strategische Energiepartnerschaft zügig durch Abkommen zu vertiefen. Dabei wären künftige Energielieferungen, wie bereits 1999 von Russland ins Gespräch gebracht, nicht mehr in US-Dollar, sondern in Euro zu verrechnen. Das wäre ein erster Schritt, um unabhängiger vom US-Dollar zu werden, der noch die Weltenergiemärkte beherrscht. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass sich die OPEC in ihrer

Preispolitik inzwischen stärker am Euro orientiert, da deren Mitglieder aufgrund der Schwäche des US-Dollar für den Einkauf von Industriewaren in Europa und Asien mehr bezahlen müssen (FR 2004, S. 9). Die Benzinpreise sind durch diese Preispolitik in der EU bislang nur um rund 5% angestiegen, während sie in den USA nach einem Preissprung von über 30%, entsprechend dem Wertverlust des US Dollars, mittlerweile auf einem Rekordniveau angelangt sind, das zuletzt vor 13 Jahren beim damaligen Golfkrieg erreicht wurde. Für die europäische Wirtschaft wird so ein nicht unerheblicher Teil der Schwierigkeiten durch den Dollarverfall ausgeglichen.

Europa und Russland – enge Kooperation statt Würgegriff

Das Ziel von EU-Kommissionspräsident Prodi, eine langfristige enge Energiepartnerschaft mit Russland aufzubauen, verdient besondere Unterstützung mit Blick darauf, unabhängiger vom US-Dollar zu werden. Der Beschluss der Außenminister zur Zusammenarbeit mit Russland vom 23.2.2004 zeigt dabei die Probleme, die hierfür noch gelöst werden müssen. Geht man gemäß der europäischen Erfahrung jedoch davon aus, dass gerade humanitäre und institutionelle Fragen wie Menschenrechte, Tschetschenien, Presse-, Rechts- und Investitionssicherheit nur in Kooperation (die wie im Europarat durchaus Konflikte einschließen können), nicht aber in Konfrontation gelöst werden können, dann sind die „Wunschlisten“ von EU und Russland durchaus nicht unvereinbar:

Russische Wunschliste	EU-Wunschliste
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Handelskonzessionen bei Stahl, Agrar-, Nuklear- und Luftfahrtprodukten ➤ Verstärkte Abnahme von Öl und Gas ➤ Visafreier Reiseverkehr zwischen Russland und EU ➤ Stärkere Unterstützung der EU für Russlands Aufnahme in die WTO ➤ Offizieller Status der russischen Sprache in Estland und Lettland ➤ Ungehinderter Transit zwischen Russland und seiner EU-Enklave Kaliningrad ➤ Stärkere Berücksichtigung russischer Interessen bei EU-Entscheidungen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unmittelbare Einbeziehung der neuen Mitgliedstaaten in das EU-Russische Partnerschaftsabkommen ➤ Ratifikation des Kyoto-Protokolls durch Russland ➤ Rechts- und Investitionssicherheit in Russland, Stärkung der Demokratie in Russland, Ukraine und Weißrussland durch faire Wahlen ➤ Ende der Brutalitäten in Tschetschenien ➤ Zusage der Rücknahme illegaler Migranten/innen ➤ Reform der russischen Gasindustrie und Liberalisierung <p style="text-align: right;">(nach The Economist 2004 a)</p>

(mit dem Abschluß der Vereinbarung über die WTO-Mitgliedschaft Russlands mit der EU im Mai 2004 sind viele dieser Ziele bereits umgesetzt oder auf dem Wege dazu)

Hintergrund des letztgenannten Wunsches der EU ist der Wunsch der Energiewirtschaft, die russischen Energieressourcen nicht nur zu nutzen, sondern auch zu besitzen. Der Schlüssel dafür ist der Energie-Charta-Vertrag, den etliche Staaten der Kaspische Region bereits unterzeichnet haben, nicht jedoch bislang Russland und die USA. Er verpflichtet die Unterzeichner auf die Privatisierung der Ressourcenvorräte wie der Transitwege, sowie auf die freie Transferierbarkeit der in einem Land erwirtschafteten Gewinne. Russland hat dagegen für Naturressourcen das „natürliche Monopol“ des Staates aufrecht erhalten, und unter der Präsidentschaft Boris Jelzins Nutzungslizenzen an Private, meist an Inländer vergeben, die so zu den viel zitierten „Oligarchen“ wurden. Heute setzt die russische Politik auf ein Primat der Politik, wie es von wichtigen Vordenkern auch für Deutschland und die EU gefordert wird (Umbach 2004). In diesem Sinne wurde in Russland von Putin zwar nicht die wirtschaftliche, wohl aber die politische Handlungsfreiheit der verbleibenden Oligarchen beschränkt (der Verkauf an einen ausländischen Konzern gilt dabei als politische Tat, da er die betreffende Firma dem Einfluss der Regierung entzieht) und das öffentliche Eigentum an den Naturressourcen betont. Die von Russland verlangten „marktgerechten Energiepreise“ dürften faktisch auf eine Freigabe der Energiepreise auf dem russischen Energiebinnenmarkt hinauslaufen. Das würde Russland empfindlich treffen, denn bislang werden mit den höheren Exportpreisen für Öl und Gas und den daraus resultierenden Einnahmen die niedrigen inländischen Gaspreise für Industrie und Bevölkerung subventioniert. Würde dies aufgegeben, dann ginge die bisherige bescheidene Konsolidierung der russischen Staatsfinanzen und der seit geraumer Zeit anhaltende wirtschaftliche und soziale Aufschwung verloren. Im Übrigen steht europäischen Investitionen auch ohne die Deregulierung des

russischen Energiebinnenmarkts nichts im Wege, wie das erfolgreiche Beispiel der Firma Ruhrgas zeigt. Außerdem hat Russland, wie Vergangenheit und Gegenwart zeigen, seine Lieferverträge mit EU-Staaten stets korrekt eingehalten. Dafür, dass dies so bleibt, und dass dabei auch Umweltprobleme mit behandelt werden können, spricht die Tatsache, dass Russland seit den 1990er Jahren recht kontinuierlich an Prozessen wie „Environment for Europe“ mitgewirkt hat. Dieses Engagement wurzelt im Entspannungsprozess der 1970er Jahre (Oldfield, Trickle 2002, S. 61 ff), denn bereits das Helsinki-Abkommen von 1976 enthielt im „Korb 2“ Vereinbarungen zur Kooperation in Umweltfragen (Spangenberg 1986, S. 38 ff).

Kasachstan, der zweite große Energielieferant der Region ist anders als Russland vorgegangen: Nach der Neukonstitution des Staates wurden viele Ressourcen privatisiert und überwiegend an ausländische Firmen verkauft. Jetzt versucht die Regierung, gegen den Widerstand dieser Wirtschaft einen angemessenen Teil der Gewinne als Steuer abzuschöpfen und die Einbeziehung der bisher bedeutungslosen nationalen Wirtschaft in die Beschaffungsketten der Energiekonzerne durchzusetzen. Bei gänzlich anderen Voraussetzungen ähnelt das Ergebnis zusehends dem russischen Modell. Beide sind mit Marktmechanismen vereinbar, garantieren wirtschaftliche Tätigkeit und leiden weniger an ihrer national ausgerichteten Grundphilosophie als an der Unfähigkeit und Korruptheit von Exekutive und Judikative. Ein besonderer Dorn im Auge der EU ist dabei die Tatsache, dass Russland unter Ausnutzung der Marktverhältnisse in Kasachstan billig Gas für den heimischen Gebrauch kauft und damit teile der Eigenproduktion für den Export (zu höheren Preisen) freimacht. Die Alternative wäre jedoch nicht eine allgemeine Deregulierung der Preise, sondern die vertragliche Vereinbarung von Durchleitungsrechten, bei angemessenen Nutzungskosten für die Pipelines im Rahmen einer EU-NIS-Energiepartnerschafts-Vereinbarung.

Ein weiterer Stachel in den Beziehungen zu Russland ist die Strategie der EU für einen euro-asiatischen Transportkorridor. Er umgeht Russland und führt vom Kaspischen Meer über Aserbeidschan, Georgien und den Balkan (teilweise wird auch versucht, die Ukraine einzubeziehen) nach Westeuropa. Der Transportkorridor dient im Wesentlichen dem Ziel, Europa mit Öl und Gas aus den Anrainerstaaten des Kaspischen Meeres zu versorgen. Eine tragende Säule dafür ist die Unterstützung der EU für die politisch, ökologisch und ökonomisch stark umstrittene Pipeline Baku-Tiflis-Ceyhan. Mittlerweile wird das Projekt auch durch die Weltbank mitfinanziert, wofür die rot-grüne Bundesregierung ihre Stimme gegeben hat. Man kann davon ausgehen, dass noch Hermesbürgschaften gewährt werden, um die Geschäfte deutscher Pipelineausrüster abzusichern. Anstatt Partnerschaften zum gegenseitigen Nutzen aufzubauen dienen solche Strategien und Projekte lediglich dem Ziel, das russische Energietransportmonopol endgültig zu brechen und eigene Hegemonialinteressen durchzusetzen. Dabei wird eine Doppelstrategie sichtbar. So soll einerseits zwar mit Russland weiterhin im Bereich der Energieversorgung kooperiert, andererseits aber zugleich eine neuerliche Ausdehnung seines Macht- und Herrschaftsbereichs unterbunden werden (Umbach, 2004). Solch eine Politik des Umzingelns, gekoppelt mit „Teilen und Herrschen“ im Umgang schürt von vornherein Misstrauen. Damit bauen sich nicht nur latente und offene Spannungen zwischen der EU und Russland auf, sondern ebenso wird die Gestaltung der Beziehungen Russlands zu seinen Nachbarn als ein langfristig angelegtes, kooperatives Miteinander erschwert. Stattdessen werden alte, kontraproduktive Strukturen des Ringens um Macht und Einfluss verstärkt.

Statt derart Konfliktverschärfung zu betreiben, ist es im Interesse Deutschlands und der EU, eine enge Zusammenarbeit zu suchen. Diese schafft bessere Voraussetzungen dafür, das Russland der Weg zu einer wirtschaftlichen, sozialen und demokratischen Entwicklung erleichtert wird und sich zugleich zwischen den Völkern Westeuropas und Russlands kein neuer Konfliktstoff aufhäuft. Eine externe Behinderung seiner selbst bestimmten Entwicklung wäre Gift für Russland, das nach dem Ende der Sowjetunion nicht nur mit großen sozialen und wirtschaftlichen Problemen zu kämpfen hat, sondern zugleich mit dem Trauma riesiger Gebiets- und Machtverluste konfrontiert ist und zudem immer wieder – wie seine lange Geschichte zeigt – gerade nach innen auf autoritäre, polizeistaatliche Lösungen bei auftauchenden Problemen setzt. Die politische Macht kann hier auf tradierte Grundstimmungen weiter Teile der russischen Bevölkerung bauen, die insbesondere angesichts schwieriger und unsicherer Verhältnisse fortlaufend neue Nahrung finden. Der inzwischen mit längeren Unterbrechungen über 150 Jahre währende, immer wieder blutige Tschetschenienkonflikt ist dafür ein trauriges und bedrückendes Beispiel. Solche Entwicklungen muss eine Politik der Kooperation und Entspannung verhindern, gerade auch mit Blick auf die neuen EU-Mitgliedstaaten und ihre lange und schwierige Geschichte mit Russland, sowie der friedlichen Gestaltung der gemeinsamen Grenze, nicht nur um die der EU-Enklave Kaliningrad herum.

Vor diesem Hintergrund setzt eine gemeinsame Sicherheitspolitik auf den Abbau politisch-strategischer Konfliktpotentiale und militärischer Rivalitäten. Und sie muss – wie schon die KSZE-Schlussakte von Helsinki – diese Aspekte mit solchen der Kooperation in den Bereichen Umwelt,

Wirtschaft, Kultur und Wissenschaft sowie soziale und bürgerliche Menschenrechte verzahnen. Auf diese Weise wird ein erweiterter Sicherheitsbegriff praktisch umgesetzt, der den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts eher angemessen ist als das Denken in veralteten geopolitischen Kategorien des 19. Jahrhunderts.

4. Nicht getrennt marschieren sondern gemeinsam für Sonne und Frieden

Die neoliberale Globalisierung hat nicht nur zur sozialen Ungleichheit innerhalb und zwischen den Ländern und Regionen beigetragen. Sie ist gleichsam einer Kettenreaktion mit finanziellen und wirtschaftlichen Krisen verbunden und hat die ökologische Krise verschärft. Die globale Liberalisierung der Märkte schafft keine friedliche, gerechte und solidarische Welt, die auf einen umweltverträglichen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen angewiesen ist. Soziale Gerechtigkeit und Land- bzw. Bodenreformen sind entscheidende Voraussetzungen dafür, dass in vielen Entwicklungs- und industriellen Schwellenländern das Klima nicht weiter zusätzlich durch Abholzung und Brandrodung gefährdet wird. Gerade der Erhalt unberührter Wälder in Asien, Afrika, Lateinamerika (und natürlich auch in Europa) ist für Aufnahme und Verbleib von Kohlendioxid von globaler Bedeutung für das Klima (WBGU 2003, S. 54 ff). Zugleich sind die sozio-ökonomischen Krisen von gewalttätigen Konflikten und Kriegen begleitet (Mahnkopf 2004, S. 47 ff), wozu der Griff nach den Energiequellen seit langem gehört. Stattdessen heimische Kohle einzusetzen, bietet keinen Ausweg aus dem Dilemma, sondern schafft nur neue Probleme. Kohle, Öl und Gas sind Dinosaurier, die das neu heraufziehende Industriezeitalter nicht mehr lange begleiten dürfen. Die Zukunft gehört der Sonne. Friedens- und Umweltpolitik müssen deshalb an einem Strang ziehen. „Die Überwindung der Öl-Abhängigkeit durch erneuerbare Energien dient dem Schutz des Klimas und der Umwelt, stabilisiert die Wirtschaft, überwindet die globale Rohstoffausbeutung, dient der Glaubwürdigkeit der demokratischen Staatenwelt im islamischen Raum und in Afrika und ist ein dauerhafter Beitrag zur internationalen Friedenssicherung“ (Eurosolar Aufruf 2002).

5. Literatur

1. Grobe, Karl: Putins großes Spiel, in FR Nr. 262, S. 3 vom 10.11.03;
2. „Zweifel am Niveau der Förderreserven der Ölmultis wachsen“, in: FR Nr. 12, S. 13 vom 15.01.2004;
3. Campbell, Colin et al: Ölwechsel! – Das Ende des Ölzeitalters und die Weichenstellung für die Zukunft, DTV, München 2002;
4. „Oil and gas reserves – brought to book“, in: The Economist 2004 b, S. 62, April 3rd 2004;
5. Luhmann, Hans-Jochen: Die kaschierte Ölknappheit, in: Blätter für deutsche und internationale Politik Nr. 11, S. 1305, Bonn 2003;
6. Scheer, Hermann: Solare Weltwirtschaft – Strategie für die ökologische Moderne, Kunstmann Verlag, München 1999;
7. Todd, Emmanuel: Weltmacht USA - Ein Nachruf, Piper Verlag, München/Zürich 2003;
8. Wallerstein, Immanuel: The eagle has crash-landed, in: Foreign Policy, S. 60 - 68, July/August 2002;
9. Massarrat, Mohssen: Europas Beitrag für eine multilaterale Weltordnung, in: Wissenschaft & Frieden Nr. 2, S. 14 - 18, 2004;
10. Umbach, Frank: Globale Energiesicherheit – strategische Herausforderungen für die europäische und deutsche Außenpolitik, Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik, Oldenbourg Verlag, München 2003;
11. Wagner, H.-J.: "Kosten rauf, Sicherheit runter", in: Bild der Wissenschaft Nr. 4, S. 94 – 96, 2004;
12. Endbericht der Enquete-Kommission des 14. Deutschen Bundestages „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und Liberalisierung“, Bundestags Drucksache 14/5400;
13. Umweltbundesamt: Anforderungen an die zukünftige Energieversorgung – Analyse des Bedarfs zukünftiger Kraftwerkskapazitäten und Strategie für eine nachhaltige Stromnutzung in Deutschland, Berlin August 2003;
14. Scheer, Hermann: Kein friedliches Europa ohne eine solare Revolution, in: Mader, G. et al.: Ökonomie eines friedlichen Europa – Ziele, Hindernisse, Wege; Schriftenreihe des ÖSFK, Studien für europäische Friedenspolitik, Bd 6, agenda Verlag, Münster 2000;
15. Altwater, Elmar: Die Währung des schwarzen Goldes, in: Internationaler Rundbrief Nr. 17 von ATTAC, S. 1 vom 16.01.2003;
16. Altwater, Elmar: Die Gläubiger entmachten, in: Freitag Nr. 44, S. 5 vom 24. Oktober 2003;
17. Umbach, Frank: Security Partnership and Strategic Energy Resources, Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik, Berlin Januar 2004;
18. Europäische Kommission, DG Forschung: "Für und Wider eines verkannten Sektors", in: FTE Info, Magazin für europäische Forschung Nr. 40, S. 3-5; Brüssel 2004;
19. Sauer, Gustav W.: Die ökologische Herausforderung – Umweltzerstörung als sicherheitspolitische Determinante, Deutscher Universitäts-Verlag, S. 69 ff, Wiesbaden 2001;
20. Europäische Kommission, DG Umwelt: "Kyoto-Protokoll hält den Atem an", in: Umwelt für Europäer Nr.15, S. 8-9, Brüssel 2004;

21. Plenarprotokoll 15/72 des Deutschen Bundestages vom 6.11.2003 zum TOP „mehr Kosteneffizienz im Klimaschutz durch verstärkte Nutzung der projektbezogenen Kyoto-Mechanismen“;
22. WBGU Sondergutachten: Über Kioto hinaus denken – Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert, Berlin 2003;
23. Reid, Hannah, Pisupati, Balakrishna, Baulch, Helen: How biodiversity and climate change interact, in: Biodiversity Policy Briefs, Science and Development Network, www.scidev.net/dossiers/index.html, 02.03.2004;
24. Pressemitteilung WWF vom 12.12.2003;
25. „Feuer unterm Dach beim Emissionshandel“, in: FR Nr. 24, S. 11 vom 29.11.2004;
26. EU-Kommission: Grünbuch – Hin zu einer europäischen Strategie für Energieversorgungssicherheit, S. 23, Luxemburg 2001;
27. European Commission (Ed.): European energy and transport – trends to 2030, Office for the official publications of the European Communities, Luxembourg 2003;
28. Trittin, Jürgen: Klimaschutz ist ein Markt ungeahnter Größe, in: Frankfurter Rundschau Nr. 209, S. 7 vom 08.09.2003;
29. Pressemitteilung WEED vom 12.12.2003;
30. European Commission, DG Research (Ed.): Innovation Trends - The same new story, in: Euroabstracts Nr. 42, S. 5, Brüssel 1/2004;
31. Pfaller, Alfred: Globale Stabilisierung als Imperativ. Eckpunkte einer außenpolitischen Strategie für Deutschland, in: Internationale Politik und Gesellschaft Nr. 1, S. 74-95, 2004;
32. Spangenberg, Joachim: Nach dem Ende des Neoliberalismus – die neue Rolle des Staates nach innen und außen, in: Perspektiven ds 1/2004;
33. Medvedev, Sergei: Putins Second Republic: Russian Scenarios, in: Internationale Politik und Gesellschaft Nr. 1, S. 96-114, 2004;
34. „Dark skies to the East“, in: The Economist 2004a, S. 27 – 28 vom 21.02.2004;
35. „Opec orientiert Preispolitik stärker am Euro“, in: FR Nr. 75, S. 9 vom 29.03.2004;
36. Oldfield, Jon, Tickle, Andrew: Environmental Policy in a wider Europe, in: European Environment 12 (2), S. 61- 63, 2002;
37. Spangenberg, Joachim: Environmental Policy 10 Years after the CSCE-Treaty, in: STETE (Ed), CSCE-Treaty 10 Years, S. 38 – 47, Helsinki 1986;
38. Mahnkopf, Birgit: Neoliberale Globalisierung und globaler Krieg, in: Blätter für deutsche und internationale Politik Nr. 1, S. 47 ff, Bonn 2004;
39. Eurosolar Aufruf „Weg vom Öl“ aus 2002, www.eurosolar.org.

Autoren:

Dr. Detlef Bimboes, Diplombiologe, geb. 1946, lebt und arbeitet in Wiesbaden.

Joachim H. Spangenberg, Diplombiologe und Ökologe, geb. 1955, lebt in Köln, lehrt in Versailles und arbeitet in Wien.