

Zeitschrift: Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur
Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Monatshefte
Band: 84 (2004)
Heft: 7-8

Rubrik: Dossier : Streit um Ressourcen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DOSSIER

Das Märchen von der Knappheit

Peter R. Odell

Um eine globale Einschätzung an den Anfang zu stellen: Dass die für die Weltwirtschaft wichtigsten Ressourcen im 21. Jahrhundert unter Druck geraten könnten, steht nicht zu befürchten. Seit über dreissig Jahren entwickelt sich der Verbrauch fossiler Brennstoffe in einem Ausmass, das weit unter früheren Erwartungen liegt; dafür erreichen die nachgewiesenen Gesamtreserven heute, selbst nach konservativen Schätzungen, neue Rekordwerte. So ist damit zu rechnen, dass das Energieangebot aus fossilen Brennstoffen bis weit ins Jahrhundert hinein kontinuierlich weiter steigen wird. Zum einen wird es sich aus dem fortgesetzten Abbau von Kohle speisen, zum anderen aus der Nutzung von rund 75 Prozent der heute nachgewiesenen Erdölvorkommen. Kohle und Erdöl werden zunehmend dem dritten, ebenfalls reichlich vorhandenen fossilen Brennstoff weichen; in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts wird Erdgas den grössten Teil der Energienachfrage decken. In Entsprechung dazu wird die Erdgasindustrie im Jahr 2100 rund fünfmal grösser sein als heute.

Belief sich der globale Energieverbrauch im 20. Jahrhundert insgesamt auf 500 Milliarden Tonnen Erdöläquivalente an fossilen Brennstoffen, so dürfte dieser Verbrauch im 21. Jahrhundert auf über 1'500 Milliarden Tonnen anwachsen – ein Anstieg auf das dreifache Niveau also. Um ihn zu bewältigen, sind auf der unternehmerischen und technologischen Seite nicht nur gute Leistungen, sondern auch Neuerungen notwendig. Global, regional und lokal tätige Akteure ergänzen sich hier; sie sind Teil eines hochkomplexen Netzwerks, das die Förderung, den Trans-

port und die Verarbeitung der verschiedenen Energieträger sicherstellt. Dieses Netzwerk ist nicht unverletzlich; im Gefolge von Spannungen und Konflikten kann es durchaus zu Engpässen in der Versorgung kommen. Längerfristig aber hat eine fundamentale, wechselseitige Übereinstimmung der Interessen noch immer dafür gesorgt, dass besagtes Netzwerk bestehen und die Kontinuität der Versorgung gewährleistet blieb. Wenn Autoren heute über die Wahrscheinlichkeit von «Ressourcenkriegen» spekulieren, treffen sie die realen Verhältnisse nicht. Solche Kriege wären allenfalls denkbar, wenn Kohle, Erdöl oder Erdgas einer «letzten», nicht behebbaren Knappheit unterworfen wären. Diese Art von Knappheit mag lokal oder regional und kurzfristig auftreten, im grösseren Massstab aber kann sie für das 21. Jahrhundert so gut wie ausgeschlossen werden.

Im Kontext von Problembereichen wie Klimawandel oder globale Erwärmung ist die Bewirtschaftung fossiler Ressourcen zumindest im Produktionsbereich kein relevanter Faktor. Dies könnte sich allenfalls ändern, wenn im Zuge der Förderung oder des Transports von Erdgas über lange Zeiträume hinweg grosse Mengen von Methan in die Atmosphäre entwichen – eine Möglichkeit, die nur dann mit einer gewissen Plausibilität angenommen werden könnte, wenn sich ein funktionierender Erdgasmarkt gar nicht entwickelte oder aber wenn ein solcher Markt kollabierte.

Schwache «grüne» Konkurrenz

Es entbehrt nicht einer gewissen Ironie, dass eine solche Entwicklung eigentlich nur dann eintreten könnte, wenn erneu-

Peter R. Odell, geboren 1930 in Coalville (Leicestershire), arbeitet, forscht und publiziert seit über vierzig Jahren im Bereich der Energiewirtschaft, seit 1990 im Status eines Professor Emeritus der Erasmus-Universität in Rotterdam. Sein neuestes Buch ist in diesen Wochen erschienen: «Why Carbon Fuels Will Dominate the 21st Century's Global Energy Economy» (Multi-Science Publishing Company, Brentwood).

*Diese und folgende Seiten:
Sequenz von Giorgio von Arb,
Bad Allenmoos, Zürich*



Wenn Autoren über «Ressourcenkriegen» spekulieren, treffen sie die realen Verhältnisse nicht.

erbare Energiequellen im Zuge einer unerwartet schnellen Expansion das Erdgas verdrängten. Dieser Fall ist unwahrscheinlich. Zum einen kommt der Aufbau neuer Anlagen im Bereich alternativer Energieproduktion - Windkraftwerke, Solarzellen, Gezeitenkraftwerke, Energiegewinnung aus Biomasse - nur schleppend voran. Zum anderen fehlt diesen Alternativen schlicht die Möglichkeit, Strom auf einem Preisniveau zu erzeugen, das die Elektrizitätsgewinnung aus Erdgas ernsthaft konkurrenzieren könnte. Eine rasche Entwicklung, geschweige denn ein Siegeszug erneuerbarer Ressourcen ist nicht zu erwarten. Nach Lage der Dinge wäre es als Überraschung zu werten, wenn diese Alternativen im 21. Jahrhundert allein schon die zusätzlich anfallende Nachfrage decken könnten.

Die Unwahrscheinlichkeit einer solchen Entwicklung wird durch das unterstrichen, was sich in den technologisch fortgeschrittensten Ländern der Welt seit 1990 abspielt. Im Kyoto-Protokoll ist dies bekanntlich das Basisjahr für die Berechnung der Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe und damit von CO₂-Emissionen. Nicht, dass der Verbrauch solcher Brennstoffe seither zurückgegangen wäre. Stand er 1990 bei insgesamt 3'425 Millionen Tonnen Erdöläquivalenten, so stieg er bis 2002 auf 4'075 Millionen Tonnen an. Diesem Mehrverbrauch von 650 Millionen Tonnen Erdöläquivalenten im Bereich von Kohle, Erdöl und Erdgas stand auf Seiten der erneuerbaren Ressourcen ein Zuwachs von nur 200 Millionen Tonnen gegenüber - und davon entfielen erst noch 140 Millionen Tonnen auf Atomenergie, eine pseuderneuerbare Energiequelle also. Und die Produktion von Atomenergie hat in den letzten Jahren ihren Zenit überschritten.

Abgesehen von der Wasserkraft, stecken alle Industrien im Bereich der Produktion erneuerbarer Energie noch in den Kinderschuhen. Es handelt sich um Strukturen, die ohne fortgesetzte staatliche Subventionierung zur Senkung der Produktionskosten - oder auch ohne den Willen der Konsumenten, für «grüne Energie» eine Extraprämie zu bezahlen - gar nicht

bestehen könnten. Was Wunder, wenn sogar in den modernsten Volkswirtschaften der Welt durchschnittlich noch immer über 85 Prozent des gesamten Energieverbrauchs aus fossilen Brennstoffen gedeckt werden - und die Hälfte der restlichen 15 Prozent aus Atomkraftwerken. Vor diesem Hintergrund scheint, wie gesagt, schon die Hoffnung übertrieben, erneuerbare Ressourcen könnten in Zukunft wenigstens die zusätzlich anfallende Nachfrage decken. Vollends verstiegen ist die Annahme, «grüne Energie» werde in absehbarer Zukunft Kohle, Erdöl und Erdgas ersetzen. Es sei denn, die Politik greife ein. Aber steht zu erwarten, dass Regierungen eine «grüne» Transformation der Energiemarkte voluntaristisch vorantreiben werden? Wohl kaum.

Zum einen wäre im Zuge einer solchen Transformation mit Schwierigkeiten in der Versorgung zu rechnen, zum anderen mit nachhaltigem Widerstand seitens der Konsumenten gegen die im Vergleich zum Status quo ante deutlich höheren Kosten eines solchen Wegs. Hinzu kommt, dass nicht alle Bereiche einer Volkswirtschaft den Wechsel auf erneuerbare Ressourcen so einfach nachvollziehen könnten - man denke etwa an das Transportwesen. Über 50 Prozent des weltweiten Verbrauchs an Erdöl und gut 20 Prozent des Energieverbrauchs insgesamt entfallen momentan auf diesen Bereich allein, und die Anteile steigen.

Gleiche Chancen für den Süden?

Auch in den ärmeren Regionen der Welt wird man sich auf lange Zeit hinaus den Luxus erneuerbarer Ressourcen schlicht nicht in grossem Ausmass leisten können. 80 Prozent der Weltbevölkerung leben heute in sogenannten Entwicklungsländern. Rund zwei Milliarden Menschen sind zuhause ohne Zugang zu Elektrizität; der durchschnittliche Energieverbrauch pro Kopf liegt bei einem Achtel des in unseren Breitengraden üblichen Niveaus. Realistische Entwicklungsperspektiven, will heißen: Industrialisierung, Urbanisierung und Motorisierung, kann es für die Dritte



Welt nur geben, wenn in den kommenden Jahrzehnten mehr, viel mehr Energie zur Verfügung steht. Und sie muss billig sein - womit erneuerbare Ressourcen ausser Betracht fallen. Auch im Süden wird die Versorgung darum auf Jahrzehnte hinaus fast gänzlich aus fossilen Brennstoffen gewonnen werden müssen - ob es gefällt oder nicht. Wer mit solchen Aussichten Mühe hat, sei immerhin daran erinnert, dass die rasante wirtschaftliche und soziale Entwicklung in Europa und Nordamerika seit dem 18. Jahrhundert nur dank stetem Zugang zu preiswerter Energie aus fossilen Brennstoffen überhaupt erst möglich wurde. Will man den ärmeren, weniger entwickelten Ländern heute das gleiche Recht, die gleiche Chance verwehren?

Die Vervollständigung von Stromnetzen rund um die Welt und den globalen Zugang zu Elektrizität nicht nur als wünschbar, sondern als notwendig zu erkennen - hier wäre eine angemessene und positive Art von Nachhaltigkeit gefunden. Was geschieht stattdessen? Die Politiker der reichsten Länder machen die Eindämmung und Reduktion von CO₂-Emmissionen zur obersten Priorität und hoffen, durch diese Art der Nachhaltigkeit Gespenster wie Klimaveränderung und globale Erwärmung zu bannen. Abgesehen davon, dass weder diese Phänomene selbst, noch die ihnen zugrundeliegenden kausalen Verkettungen erwiesen und verstanden sind, sei hier nur soviel festgehalten: Eine Politik, die den Zugang der ärmsten Regionen dieser Welt zu den für eine Verbesserung ihres Lebensniveaus notwendigen Ressourcen verhindert oder auch nur verzögert, ist weder aus ökonomischen noch aus «ethischen» Überlegungen heraus zu rechtfertigen. Die Möglichkeit solcher Verbesserungen steht der Dritten Welt realistischerweise nur über die fortgesetzte, preiswerte Nutzung fossiler Brennstoffe offen: Industrialisierung, Urbanisierung und Mobilität sind über erneuerbare Ressourcen schlicht nicht im erforderlichen Massstab zu haben.

Die Folgerung liegt auf der Hand. Solange wir auf der in Kyoto vorgezeichneten Linie bleiben, bewegen wir uns in die fal-

sche Richtung. Während das Protokoll eine Substitution fossiler Brennstoffe durch erneuerbare Energiequellen gleich im Weltmassstab vorsieht und mit dringlichen Massnahmen durchsetzen will, mündet eine realistische Bestandesaufnahme in der Erkenntnis, dass dieser Prozess frühestens in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts in relevantem Ausmass einsetzen kann. Bis ins Jahr 2050 wird sich der Beitrag erneuerbarer Ressourcen für das gesamte weltweite Energieangebot von heute gut 10 Prozent auf ungefähr 20 Prozent verdoppeln. Dieser Zuwachs dürfte dabei vornehmlich in Ländern induziert werden, die selbst nicht über fossile Brennstoffe verfügen und darum stärker an der Entwicklung alternativer Energiequellen interessiert sind. Beispiele im europäischen Raum sind Belgien, die Tschechische Republik, Frankreich, Schweden oder Deutschland; Chile, Paraguay und Uruguay in Südamerika; Japan, die Philippinen und Südkorea in Asien; schliesslich eine Reihe von Ländern in Schwarzafrika. Solchen Staaten ist die Sicherung der Energieversorgung auf kurze und mittlere Frist wichtiger und nicht die Sorge um klimatische Veränderungen in einer unbestimmten Zukunft. Erst nach 2050 dürfte das Interesse an erneuerbaren Ressourcen auch anderswo wachsen, weil Kohle und Erdöl allmählich knapper, damit aber teurer werden. Bis zum Jahr 2080 könnte der Anteil erneuerbarer Ressourcen am weltweiten Energieverbrauch auf 25 Prozent ansteigen, bis Anfang des nächsten Jahrhunderts auf 40 Prozent. Doch die Zahlen sagen es: selbst dann werden die fossilen «Klassiker» noch immer dominieren. ■

Dieser Artikel wurde von Christoph Frei aus dem Englischen übersetzt. Die Originalfassung mit zahlreichen Literaturhinweisen kann bei der Redaktion angefordert werden.

**Industrialisierung,
Urbanisierung und
Motorisierung kann es
für die Dritte Welt nur
geben, wenn mehr
Energie zur Verfügung
steht.**



Energiepolitik im Sog von Ängsten

Das Kyoto-Protokoll – ein fehlgeleiteter Versuch

Eine Energiepolitik, die durch Verschmutzungs- und Verknappungsängste bestimmt wird, führt zu Rationierung. Diese blockiert das Wirtschaftswachstum und die Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität für alle.

S. Fred Singer

Der Atmosphärenphysiker S. Fred Singer ist emeritierter Professor für Umweltwissenschaften an der University of Virginia und Präsident des Science & Environmental Policy Project mit Sitz in Arlington, VA. Er war Direktor des US Weather Satellite Service und leitender Wissenschaftler des Transportministeriums. Sein jüngstes Buch trägt den Titel «Hot Talk, Cold Science: Global Warming's Unfinished Debate», Independent Institute, Oakland, CA.

Energie, im wesentlichen erzeugt aus fossilen Brennstoffen und Kernspaltung, ist der Lebensnerv des Wirtschaftswachstums und des zunehmenden weltweiten Wohlstandes. Die Energiepolitik wird durch vielfältige Ängste beeinflusst, die den Konsumenten unnötige Kosten und niedrigere Lebensstandards aufzwingen und die Wirtschaft der ärmsten Länder bedrohen.

Erstens, die Angst vor der Gesundheitsbeeinträchtigung durch Luftverschmutzung. Die Technik hat dieses Problem weitgehend unter Kontrolle gebracht – sogar für Kohlekraftwerke. Verschiedene Verfahren existieren und liegen im Preiskampf: Integrierte Kohlevergasung und verschiedene Verfahren der Rauchgaswäsche mit ungelöschtem Kalk oder Brom. Demgegenüber gewinnt die *unkontrollierte* Luftverschmutzung in den Innenräumen ständig an Bedeutung.

Zweitens, die Angst vor Klimaveränderung. Während Kohlendioxid ein Treibhausgas ist, das einen globalen Temperaturanstieg bewirken soll, zeigen alle verfügbaren Anhaltspunkte, dass die entsprechenden Effekte unbedeutend sind. Trotzdem haben sich viele Länder dazu überreden lassen, teures Erdgas (Methan) oder noch teurere «erneuerbare» Energien (Wind etc.) einzusetzen. Das Kyoto-Protokoll im besonderen würde praktisch auf eine Energierationierung hinauslaufen. Inzwischen weisen Wirtschaftlichkeitsstudien nach, dass höhere CO₂-Werte und eine mässige Erwärmung günstiger wären und zu einem höheren Bruttonsozialprodukt führen würden.

Drittens, die Angst vor Öl-Embargos. Bei einem gutfunktionierenden Weltmarkt

sollte Versorgungssicherheit kein Problem sein. Es liegt im Interesse der Produzenten, den Preis nicht zu hoch steigen zu lassen. Doch ist ein Ansteigen der Preise nicht zu vermeiden, da sich die kostengünstigen Ölsvorkommen sukzessive der Erschöpfung nähern; dadurch werden mehr Konservierungs-, Spar- und Substitutionsmassnahmen für Erdöl in Gang gesetzt.

Viertens, die Angst vor Gesundheitsfolgen der Kernstrahlung. Politisch motivierte Ängste, nicht wissenschaftliche Daten, tragen die «linear-no-threshold (LNT)»-Hypothese. In Tat und Wahrheit ist es möglich, dass die natürliche Strahlung, kombiniert mit geringen Mengen künstlicher Strahlung, die Funktionen des Immunsystems sogar verbessert («Hormese»). Ein Verzicht auf die LNT-bedingten Vorschriften würde die Produktionskosten der Nuklearenergie und die Beseitigungskosten der Nuklearbrennstoffrückstände senken.

Die Überwindung dieser Ängste durch öffentliche Aufklärung bedeutet Kampf gegen wohlverschanzte Bürokratien und andere Interessen. Im folgenden soll anhand der globalen Debatte um das Kyoto-Protokoll aufgezeigt werden, wie stark eine rationale Diskussion von den erwähnten Ängsten bestimmt wird, die ihrerseits natürlich sowohl von Politikern als auch von Geschäftsmachern aller Art erfolgreich bewirtschaftet werden.

Entstehungsgeschichte des Protokolls

Das Kyoto-Protokoll ist ein Abkommen mit dem Ziel, den Energieverbrauch zu beschränken, das heißt zu rationieren. Es ist entweder «eine grundlegende Misgeburt» (George W. Bush) oder «unerlässlich für



die Rettung des Klimas und der Menschheit» (Al Gore). Ein Mittelding scheint es nicht zu geben. Umweltschützer und andere an eine globale Erwärmungskatastrophe Glaubende beteuern, es werde die Atmosphäre stabilisieren; einige meinen sogar, es werde das Klima stabilisieren. Zu dieser Gruppe gehören nicht nur anerkannte Spinner, sondern auch so bekannte Grössen, wie der frühere amerikanische Finanzminister Paul O'Neill, und Sir David King, der führende wissenschaftliche Berater der britischen Regierung, der die Erwärmungsgefahr mit der internationalen Terrorgefahr gleichsetzt. Und dennoch ist «Kyoto» unwirksam. Die Übereinkunft ist nicht in der Lage, das Klima wirklich zu beeinflussen, ja sie kann nicht einmal die Zusammensetzung der Atmosphäre ändern. Sie wäre im Vollzug sehr kostspielig. Und darüber hinaus ist sie inzwischen wahrscheinlich gestorben. Woher kam dieses Abkommen? Warum ist es von einigen Staaten angenommen worden, von anderen aber nicht? Und welches ist seine wahrscheinliche Zukunft?

Wie sein Name sagt, ist die Kyoto-Übereinkunft ein Protokoll zu einem bestehenden Abkommen, dem Globalen Klimaabkommen, das 1992 in Rio de Janeiro angenommen wurde und unter dem offiziellen Namen «Framework Convention on Climate Change (FCCC)» bekannt ist. Das Kyoto-Protokoll spezifiziert, was das Klimaabkommen lediglich umreisst. Das Problem ist, dass sich die beiden nicht decken. Paragraph 2 des FCCC bestimmt, dass das Endziel darin bestehe, *«Stabilisierung der Treibhausgaswerte in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, das eine gefährliche, menschengemachte Störung des Klimasystems verbhindert»*. Aber es fehlt jegliche weitere Definition der angepeilten Schwelle oder des «gefährlichen» Niveaus, wie auch jede Erwähnung irgendwelcher Parameter der menschlichen Gesundheit oder ökologischer Art. Es gibt nicht einmal eine Angabe oder eine wissenschaftliche Erklärung dazu, ob die angepeilte Schwelle höher oder niedriger als die gegenwärtigen Werte sein sollte. Ungeachtet dieser ganz

grundlegenden Unklarheit besteht das Kyoto-Protokoll darauf, die Emissionen zu reduzieren, in der Hoffnung, dies werde zu einer Stabilisierung auf irgendeinem Niveau führen, vorzugsweise einem solchen, das nicht allzu hoch ist. Das Kyoto-Protokoll ist nicht der erste Versuch, weltweite Restriktionen gegen anthropogene Emissionen zu verhängen. In mancher Hinsicht lehnt es sich an das Montreal-Protokoll von 1987 an, das Chlorofluorocarbon-Emissionen beschränkte und schliesslich beendete, um «die Ozonschicht zu retten». Und schon im Jahr 1988 forderten Umwelt-Pressuregroups vergleichbare Beschränkungen für Kohlendioxid «um das Klima zu retten».

«Kyoto» kann weder das Klima noch die Zusammensetzung der Atmosphäre ändern.

Erwärmung oder Abkühlung?

Gleich wie beim Montreal-Protokoll, bestanden die Vorarbeiten aus einer wissenschaftlichen Studie – oder genauer aus einer Serie von Studien – einer von der Uno bestellten Gruppe, dem Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Der erste Bericht wurde 1990 veröffentlicht und sprach von einer globalen Erwärmung zwischen 1,5 ° und 4,5 ° C, falls sich die Treibhausgaskonzentration verdoppeln sollte. Diese Zahlen stützen sich alle auf ganz grobe Klimamodelle, deren Stichhaltigkeit nie durch Beobachtungen verifiziert wurde. Nichtsdestoweniger behauptete IPCC, dass die Modellergebnisse mit Beobachtungen *«weitgehend übereinstimmten»*. Dabei bezogen sie sich auf eine Erwärmung, die im späten 19. Jahrhundert begonnen hatte und bis ca. 1940 dauerte. Die meisten Leute würden darin übereinstimmen, dass diese Erwärmung nur wenig mit Treibhauseffekten zu tun hat, sondern lediglich eine natürliche Klimaschwankung darstellt, eine Erholung von der vorangegangenen «Kleinen Eiszeit». Diese Tatsache wird unterstrichen durch die Abkühlung des globalen Klimas nach 1940 bis ca. 1975 – ungeachtet der üppigen Emissionen von CO₂ und anderer Treibhausgase im Verlauf der industriellen Boomperiode nach dem Zweiten Weltkrieg. Mit den 70er Jahren war der anhaltende Abkühlungstrend zu



Diese Zahlen stützen sich auf Klimamodelle, deren Stichhaltigkeit nie durch Beobachtungen verifiziert wurde.

einem «heissen Thema» für Zeitschriften und Bücher geworden, die wegen einer kommenden Eiszeit aus dem Häuschen gerieten; die amerikanische Regierung gab Studien in Auftrag, die die wirtschaftlichen Katastrophen berechneten, die von einem kälteren Klima zu erwarten waren.

Die Klimamodelle, die ausschliesslich eine Treibhauserwärmung vorausgesagt hatten, waren in Verlegenheit geraten, eine Erklärung für diese Abkühlung zu finden. Somit führte IPCC umgehend einen Abkühlungsfaktor in die Atmosphäre ein, der aus winzigen Aerosolpartikeln bestand, die durch die Schwefeldioxid-Emissionen der Kohlekraftwerke gebildet wurden. Der zweite, 1995 publizierte IPCC-Bericht berief sich auf den Schwefelaerosol-Effekt und brachte den erinnerungswürdigen, aber sinnlosen Satz hervor, dass «*die Beweislage auf einen menschlichen Einfluss auf das Klima hindeutet*».

Überschätzter anthropogener Faktor

Der dritte, 2001 publizierte IPCC-Bericht tut nichts, um der fundamentalen Erkenntnis etwas entgegenzusetzen, aus der hervorgeht, dass der anthropogene Einfluss auf das Klima unwesentlich ist – und auf jeden Fall wesentlich geringer, als von den laufenden Klimamodellen geschätzt. Dessen ungeachtet behauptet die IPCC-Zusammenfassung, «*neue Beweise*» machen es wahrscheinlich, dass «*die Hauptursache der Erwärmung der letzten 50 Jahre*» auf die menschliche Produktion von Treibhausgasen zurückzuführen sei. Diese «*neuen Beweise*» stützen sich auf eine einzige Analyse von (nicht-thermometriergemessenen) «stellvertretenden» Werten (wie Jahrringen von Bäumen, Eis-Bohrkerzen, Korallen, Meeres- und Binnengewässer-Sedimenten). Diese Analyse behauptet, das 20. Jahrhundert sei das wärmste der vergangenen 1'000 Jahre. Sie steht damit nicht nur im Gegensatz zu anderen publizierten Analysen, sie wurde im Jahr 2003 durch eine Neuanalyse in Frage gestellt. Diese zeigte, dass die IPCC-Behauptung das Ergebnis einer groben Fehlbehandlung der zugrundeliegenden Daten war. Falls

der Streit im Sinne der Neuanalyse ausgeht – was wahrscheinlich sein dürfte –, ist die IPCC-Behauptung eines menschlichen Einflusses ernstlich angeschlagen.

Die Antwort der Fans des globalen Temperaturanstiegs auf widersprechende Ergebnisse ging in zwei Richtungen. Die eine Strategie bestand darin, sowohl die von den Skeptikern erhobenen Satelliten-Daten wie die Neuanalyse der Stellvertreter-Daten anzugreifen und zu versuchen, diese zu diskreditieren; die andere war diejenige, alle gegenteiligen Beweise schlicht zu ignorieren – Satelliten- gleich wie Ballondaten. Es finden sich daher wiederholte Bezüge auf «*die Erwärmung der letzten 25 Jahre*», aber niemals auf die sowohl von den Satelliten wie von den ballongestützten Radiosonden festgestellte «*Nicht-Erwärzung*». Um sicherzustellen, dass diese Diskrepanz nicht ans Tageslicht kommt, spricht die unheilige Allianz aus Umweltlobby-Gruppierungen, Politikern und Medien vom Wissensstand als «*gesichert*». Ein anderer Lieblingsausdruck dieser Kreise ist der «*wissenschaftliche Konsens*» der ca. 2'000 von IPCC aufgeführten Wissenschaftler (von denen wahrscheinlich nicht mehr als 100 wirkliche Klimaexperten sind und deren Meinung niemals eingeholt worden ist). Dabei ist der Umstand zu beachten, dass der IPCC-Bericht gegen 800 Seiten umfasst, keinen Index enthält und deshalb für Nicht-Spezialisten unlesbar ist. Die «*Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger*» dagegen ist von einer kleinen Gruppe von Regierungswissenschaftlern verfasst, die natürlich robuste politische Ziele verfolgen.

Leben ohne Kyoto?

Und wie geht's weiter mit dem Kyoto-Protokoll? Die USA sind ausgestiegen. Russland sagt, es werde «*Kyoto*» in der gegenwärtigen Form nicht ratifizieren. Doch wenn Russland nicht ratifiziert, ist das Protokoll faktisch tot. Das Kyoto-Konzept dagegen könnte noch nicht tot sein. Im Verlauf der letzten zwölf Jahre, seit Rio de Janeiro, sind zahlreiche Gruppen von Interessenträgern zusammengekommen,



bestehend aus internationalen Bürokraten, aus nationalen Bürokratien, aus Wind- und Solarenergie-Anlagen bauenden, verkauften und betreibenden Industrien, plus einer Vielzahl von Nichtregierungsorganisationen, die von der Klimaangst leben. Dazu kommen die nahezu zwei Milliarden Dollar, die von der amerikanischen Regierung jährlich allein für klimabezogene Forschung, und der noch höhere Betrag, der vom Energiedepartement hauptsächlich für Forschung zur Dämpfung der globalen Erwärmung ausgegeben werden. All diese Leute kümmern sich nur wenig um das Kyoto-Protokoll; was sie interessiert, ist das Verfahren, und dass dieses in ihrem Sinne weiterläuft.

Ich rechne daher fest mit dem Erscheinen eines «Nachfolgedokuments von Kyoto». Sein Tenor würde wahrscheinlich rigoroser sein als der des ursprünglichen Kyoto-Protokolls, vielleicht mit der Forderung nach einer Reduktion um 25 Prozent anstelle der ursprünglichen 5 Prozent gegenüber dem Stand von 1990. Doch statt 2008 bis 2012 als Zeithorizont könnte dieser eher in der Gegend von 2040 bis 2050 liegen – weit jenseits der Amtszeit der gegenwärtigen Politiker. «Kyoto II» wird voraussichtlich zumindest Lippenbekenntnisse zu den Pflichten der Entwicklungsländer enthalten, aber es dürfte diese nicht zu einer Ausstoss-Reduktion gegenüber dem Stand von 1990 – nicht einmal gegenüber dem gegenwärtigen Stand – verpflichten. Stattdessen scheint sich eine Rationierungs-Philosophie abzuzeichnen mit dem Titel «Kontraktion und Konvergenz».

Sie ist in europäischen Umweltkreisen beliebt und fand eine freundliche Erwähnung durch den französischen Präsidenten Chirac. Sie beruht auf der Idee, dass jedem Menschen dieses Planeten das Recht zustehe, eine identische Menge Kohlendioxid zu emittieren. In diesem Sinne wird den Bürgern von Entwicklungsländern die gleiche CO₂-Ausstoss-Quote zugewiesen wie denen der Industrieländer. Diesen steht das Recht zu, ungenutzte Emissionsrechte von denen zu erwerben, die ihre zugeteilte Quote nicht ausschöpfen. Anders

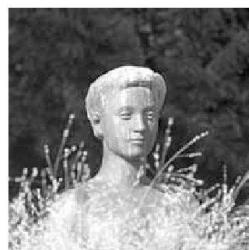
gesagt, werden wir einen gigantischen Einkommenstransfer von entwickelten zu unterentwickelten Ländern sehen, entsprechend dem Ziel der Neuen Internationalen Wirtschaftsordnung der letzten 30 Jahre. Aber wie sich Zyniker nicht enthalten konnten festzustellen, transferiert man in Tat und Wahrheit Geld *«von den Armen in reichen Ländern an die Reichen in armen Ländern»*. Superzyniker werden ferner auf die perversen Anreize hinweisen, die dieses System kleptokratischen Diktatoren dafür bereitstellt, ihre Bevölkerungspolitik im Sinne der Profitoptimierung zu manipulieren.

Doch die Zyniker könnten sich noch als Realisten herausstellen, falls nichts unternommen wird, um diesen irrationalen Teufelskreis zu stoppen, der daran ist, uns alle in seinen Sog zu ziehen. Denn das Problem wird dadurch verschärft, dass heute knallhart rechnende Industriekonzerne gemerkt haben, wie man das Spiel mitmachen kann, indem man auf den Zug aufspringt, mitfährt und entweder die Regulierungen gezielt bewirtschaftet oder die staatlich verhängten Vorschriften und Bussen lukrativ umgeht.

Ich nehme an, dass in einigen Jahren eine künftige Generation, die durch wirkliche Bedrohungen – wie einen Atomkrieg, biologische Waffen und internationalen Terrorismus – hindurchgegangen ist, diese Episode der Menschheitsgeschichte im Rückblick als eine vorübergehende Verirrung wahrnehmen wird, von der ein Grossteil der westlichen Welt ergriffen war. Bis dann werden fossile Brennstoffe weitgehend erschöpft sein, die Energiekosten werden nur durch massive Investitionen in Atomenergie im Rahmen gehalten werden, und die Hauptsorge könnte wohl einer drohenden Eiszeit gelten, die sich abzeichnet, während unsere milde Zwischeneiszeit ihrem Ende zugeht. ■

Dieser Artikel wurde von Reinhart Fischer, Nyon, aus dem Englischen übersetzt. Die Originalfassung mit zahlreichen Literaturhinweisen kann bei der Redaktion angefordert werden.

Jedem Menschen soll das Recht zustehen, eine identische Menge Kohlendioxid zu emittieren.



Sauberer Wasser am richtigen Ort

Der Markt als die bessere Alternative

Die staatliche Bewirtschaftung der lebenswichtigen Ressource Wasser mag mitunter durch die besten aller Absichten motiviert sein. Dies ändert aber nichts daran, dass sie das Problem nicht löst, sondern weiter kompliziert.

Jane S. Shaw und Carlo Stagnaro

Jane S. Shaw ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Property and Environment Research Center (PERC) in Bozeman, Montana. Zu ihren Veröffentlichungen zählen zahlreiche Fachartikel sowie das Buch «*Facts, Not Fear: Teaching Children About the Environment*» (1999, zusammen mit Michael Sanera).

Carlo Stagnaro ist freier Journalist, leitender Direktor des Istituto Bruno Leoni in Turin und Fellow beim International Council for Capital Formation in Brüssel. In seinem neuesten, kurz vor der Publikation stehenden Buch setzt er sich, zusammen mit Margo M. Thorning, mit Fragen der Energie- und Klimapolitik auseinander.

Bei Wasser von «Knapheit» zu sprechen, scheint auf den ersten Blick unsinnig: mehr als zwei Drittel der Erdoberfläche sind damit bedeckt. Und doch leiden Menschen an vielen Orten täglich an akutem Wassermangel; sogar in den hochentwickelten Staaten der westlichen Welt kommt es immer wieder zu Engpässen in der Versorgung. Und alle sind wir auf Wasser angewiesen, auf sauberes Wasser am richtigen Ort. Die Menschen Schwarzafrikas haben wenig davon, dass im Pazifischen Ozean unendlich viel Meerwasser umsonst zu haben ist. Es lässt sich ja nicht trinken und würde ihre Pflanzen umbringen, statt sie wachsen und gedeihen zu lassen.

Es gibt also durchaus ein Wasserproblem – oder besser zwei Probleme, die der Lösung harren. *Erstens:* Wie wird Wasser sauber, trinkbar, nutzbar gemacht? *Zweitens:* Wie transportiert man es von dort, wo es zu finden ist, dorthin, wo man es braucht? Solange eines dieser beiden Probleme ungelöst bleibt, nützt das Wasser an sich nur wenig.

Was Fortschritten mitunter auch im Wege steht, sind Konzepte, die zwar häufig anzutreffen, aber deswegen nicht weniger fehlgeleitet sind. So wird Wasser als «Gemeingut» bezeichnet, als ein Patrimonium, das der ganzen Menschheit gehöre. Die indische Autorin Vandana Shiva argumentiert in dieser Weise. Natürlich gebe es Ressourcen, die als Güter handelbar seien; Wasser indes sei einfach zu kostbar, um schäbig vermarktet zu werden. «*Märkte sind blind in bezug auf natürliche ökologische Grenzen, blind auch in bezug auf ökonomische Grenzen, wie sie die Armut setzt. Die Übernutzung des Wassers und*

die Unterbrechung der natürlichen Kreisläufe schaffen eine absolute Knapheit, die durch andere Güter nicht einfach zu beheben ist – einen Ersatz gibt es nicht. Geraide die Ersetzbarkeit aber gehört zentral zum Wesen des handelbaren Guts.»¹

In einem Punkt zumindest ist Vandana Shiva recht zu geben: Wasser aufzubereiten und zu transportieren kostet Geld; von daher setzt Armut der Nutzung in der Tat enge Grenzen. Diesem Problem aber wäre am sinnvollsten dadurch zu begegnen, dass man auch dem unbedeutendsten produktiv Beschäftigten die Möglichkeit zu steigender wirtschaftlicher Besserstellung gibt. Wo Menschen einen relativen Wohlstand geniessen, können sie sich Wasser leisten – und Wasser ist für sie nicht länger ein Problem. Wie jämmerlich nimmt sich gerade vor diesem Hintergrund der europäische Protektionismus aus.

Falsche und richtige Anreize

Vandana Shivas Standpunkt hingegen, Wasser sei zu wertvoll, um auf Märkten gehandelt zu werden, führt nach allen Seiten in eigentliche Sackgassen. Regierungen, die Wasser als «Gemeingut» verwalten, setzen dessen Preis fast immer zu niedrig an. Als Folge steigt der Verbrauch, und die Knapheit spitzt sich zu. Wen wundert's, ist man versucht zu sagen. Allzu billiges Wasser wird wahrgenommen als Gut, das in unbeschränkten Mengen verfügbar ist. Die Nutzung erfolgt dann ohne jeden Gedanken daran, wie der eigene Verbrauch andere Verbraucher – oder den Preis der Ressource – tangieren könnte.

Wasser-Übernutzung ist in den allermeisten Fällen eine direkte Folge unrea-



listisch tiefer Preise. Ob die Politik damit einflussreiche Lobbies bedient oder den Armen gegenüber «fair» sein will, ändert nichts am Resultat: Preiskontrollen verzerrn den Markt. Es gibt sogar Regierungen, die Wasser zu Staatseigentum und so endgültig zur Staatsangelegenheit machen. Die Preise bleiben niedrig – und die Leute verbrauchen Wasser weit über ihre Bedürfnisse hinaus. Was sich in Haushalten, in der Landwirtschaft, in der Industrie als ineffiziente Nutzung zeigt, spiegelt in Tat und Wahrheit lediglich die rationale Reaktion des Verbrauchers auf den Preis wider. Wo Wasser tagelang auf grünen Rasen plätschert, mag man leicht von Verschwendungen sprechen. Aber eben: Der Verbraucher kann sich die Verschwendungen leisten, solange Wasser billig bleibt. Erst wenn Regierungen auf Preiskontrollen und andere Eingriffe verzichten, kann auch hier ein Markt entstehen – und die Preise kommen in Bewegung. An der Nachfrage fehlt es nicht – noch am Angebot, wenn man nur bloss privates Unternehmertum die notwendigen Netze hinstellen lässt.

Unter Marktbedingungen reagieren die Wasserpreise zuverlässig mit einem Anstieg, wo und wann immer sauberes Wasser knapper wird – in trockenen Regionen etwa, oder zu den wärmsten Jahreszeiten. Wo Wasser mehr kostet, wird überlegter damit umgegangen. Eine Vielzahl empirischer Untersuchungen bestätigen dies. Eine in sechs verschiedenen Regionen der Vereinigten Staaten durchgeführte Fallstudie ergab, dass ein Anstieg der Wasserpreise um 10 Prozent den Wasserverbrauch in städtischen Wohnquartieren zwischen 3,7 und 12,6 Prozent zu senken vermochte.

Soll ein Wassermarkt entstehen, der diesen Namen wirklich verdient, müssen indessen wichtige Rahmenbedingungen erfüllt sein. Gemeint ist im besonderen eine rechtlich-institutionelle Basis, aber auch die freie Übertragbarkeit privater Eigentumsrechte. Erst wenn solche Rechte gesichert sind, können die Konsumenten wissentlich und somit verantwortlich über den Verbrauch entscheiden. Die Übertragbarkeit muss gewährleistet sein,

weil sie die Allokation der Ressource in zweifacher Hinsicht verbessert. Zum einen wird Wasser auf diese Weise jener Nutzung zugeführt, die von den Märkten höher bewertet wird. Die Bedürfnisse der Konsumenten ändern sich ja, und gerade über einen funktionierenden Markt wird Wasser noch «flüssiger» insofern, als es leicht von einer Art des Verbrauchs in eine andere fliesst. Ein zweiter Vorteil der freien Übertragbarkeit von Wasserrechten ist darin zu sehen, dass die Marktteilnehmer dank ihr auch besser in der Lage sind, mit den Risiken umzugehen, die sich aus der wechselnden Verfügbarkeit der Ressource ergeben.

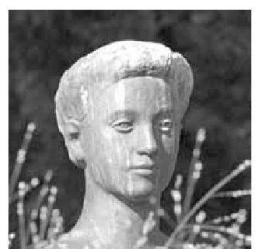
Nur die Politik kann es sich leisten, Wasserpreise künstlich tief zu halten.

Was heisst hier irrational?

Ein lehrreiches Beispiel bieten die Wasserwerke auf der Insel Sizilien. Im Agrigento etwa sind in den meisten Monaten Rationierungen notwendig – weitreichende Einschränkungen von einer Art, die selbst Ärzte und Fachleute für bedenklich halten. Dessen ungeachtet gehen nach Angaben des Nationalen Instituts für Landwirtschaft bis zu 50 Prozent der in die Region gepumpten Wassermengen unterwegs verloren, weil die Leitungen nicht ausreichend unterhalten, oder aber weil sie illegal angezapft werden. Was schliesslich ankommt, wird für die Bewässerung von Feldern verwendet – und dies in einem Ausmass, das der Geograph Yves Lacoste als «übertrieben», ja «irrational» bezeichnet.²

Aber eben: «irrational» ist auch im Agrigento nicht die *Nutzung* des Wassers, irrational sind vielmehr die *Preise* – und die wiederum sind das Resultat staatlicher Eingriffe. Wenn zuviel Wasser in die Felder Siziliens fliesst, dann in erster Linie darum, weil es zu einem Preis zu haben ist, der *dort* mitnichten dem wahren Wert des Wassers entspricht. Lägen die Preise höher, würden die Bauern sparsamer mit dem Wasser umgehen und das kostbare Nass auf die Bewässerung der einträglichsten Kulturen beschränken. Mehr davon bliebe für andere Zwecke.

Nur die Politik kann es sich leisten, Wasserpreise während Jahren künstlich



Engpässe in den westlichen Industriestaaten haben so wenig mit «Marktversagen» zu tun wie der Kollaps der Sowjetunion.

tief zu halten. Würde ein Anbieter gleiches auf dem freien Markt versuchen, müsste er nach kurzer Zeit scheitern – und darum versucht er es gar nicht erst. Scheitern wird er aber auch dann, wenn er die Preise zu hoch schraubt; wo Märkte funktionieren, schlält die Konkurrenz ja nicht.

In den letzten Jahren ist es vielerorts zu Privatisierungen gekommen. In den allermeisten Fällen wurde das Wasser darauf nicht nur effizienter eingesetzt, sondern auch in besserer Qualität produziert. Eindrückliche Beispiele dafür lassen sich in England finden, wo junge Firmen in den Bereichen Herstellung und Entsorgung grosse Summen in den Aufbau modernster Infrastruktur investierten. Auf Fluss- und Kanalabschnitten von insgesamt mehr als 3000 Kilometern Länge liess sich in der Folge eine «signifikante Verbesserung» der Wasserqualität nachweisen. Im Jahr 1990 wurden 48 Prozent der untersuchten Wasserläufe mit dem Prädikat «gut» oder «sehr gut» versehen; bis 1995 stieg dieser Anteil auf 60 Prozent.³ Beispiele erfolgreicher Privatisierungen lassen sich in hochentwickelten Volkswirtschaften ebenso finden wie in weniger entwickelten Staaten der Dritten Welt. Trotzdem stellt sich die Frage, ob unsere Argumente auch dort ihre Gültigkeit behalten, wo Menschen wirklich zu arm sind, um Wasser kaufen zu können.

Auch und gerade in vielen armen Ländern setzen Regierungen die Wasserpreise fest. Weder dieses Vorgehen noch die Proklamation von Wasser als «Menschenrecht» aber hat den Durst der Menschen zu löschen vermocht. Zuviel Wasser wird nicht effizient genutzt. Mancherorts wäre mehr als genug Frischwasser für Haushalte und Industrie verfügbar, wenn es nur gelänge, das Angebot aus den Zwängen staatlich subventionierter landwirtschaftlicher Bewässerung zu befreien. Schon eine bescheidene Reduktion des Verbrauchs auf dem Land könnte das Wasserangebot in städtischen Ballungszentren merklich erhöhen.

Rund 1,1 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu hygienisch unbedenkli-

chem Trinkwasser, fast 2,5 Milliarden entbehren adäquate sanitäre Einrichtungen. Um die Zustände zu verbessern, wären gigantische Investitionen notwendig – die die Möglichkeiten dieser ärmsten Staaten bei weitem übersteigen. Es überrascht daher nicht, wenn sich manch eine Regierung zuletzt hilfesuchend an den privaten Sektor wendet. Objektiv gesehen tut sie damit das Richtige; das Falsche tut sie in den Augen jener Aktivisten, die Privatisierungen durch ideologisch gefärbte Brillen betrachten und nicht wahrhaben wollen, dass sie mit ihrem Widerstand letztlich gerade den Ärmsten einen Bärendienst erweisen.

Die öffentliche Bewirtschaftung von Ressourcen im allgemeinen und von Wasser im besonderen mag durch die besten aller Absichten motiviert sein. Doch auch das edelste Motiv ändert nichts daran, dass staatliche Interventionen das Problem nicht lösen, sondern komplizierter machen. Aus der Einflussnahme des Staats in all ihren Formen lässt sich eindeutig ableiten, warum ausgerechnet ein wohlhabendes und wasserreiches Land wie Italien nicht in der Lage ist, eine Region wie Sizilien ausreichend mit Wasser zu versorgen. Die in westlichen Industriestaaten allgemein bemerkenswerte Häufigkeit von Engpässen in der Wasserversorgung hat so wenig mit «Marktversagen» zu tun wie der Kollaps der Sowjetunion. Tatsache ist, dass erst der freie Markt die Konsumenten zu sparsam-überlegtem Umgang mit Wasser erzieht. Tatsache ist überdies, dass wir zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage keine effizientere Anreizstruktur kennen als jene, die im freien Markt ihre Wirkung entfaltet. ■

Dieser Artikel wurde von Christoph Frei aus dem Englischen übersetzt. Die Originalfassung mit zahlreichen Literaturhinweisen kann bei der Redaktion angefordert werden.



¹ Vandana Shiva, «Water Wars». South End Press, Cambridge, Mass. 2002.

² Yves Lacoste, «L'acqua e il pianeta. La lotta per la vita». Rizzoli-Larousse, Mailand 2003.

³ Elizabeth Brubaker, «Privatizing Water Supply and Sewage Treatment: How Far Should We Go?». Journal des Economistes et des Etudes Humaines, 8/1998.

Konflikte um Ressourcen

Konsequenzen für die Schweiz

Dass die Schweiz auf die Einfuhr vieler Rohstoffe angewiesen ist, bedarf nicht der Erläuterung. Ob wir auch bereit sind, die mit der wirtschaftlichen Abhängigkeit verbundene politische Verantwortung wahrzunehmen, ist eine andere Frage.

Simon A. Mason und Adrian Müller

Ressourcenkonflikte sind für die Schweiz relevant, weil das Land *erstens* die negativen Auswirkungen zu spüren bekommt, weil es *zweitens* für solche Konflikte mitverantwortlich ist und weil es *drittens* über Möglichkeiten verfügt (oder verfügen würde), Massnahmen zu ergreifen, um die Situation zu verbessern, namentlich etwa in Zusammenarbeit mit anderen Ländern der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Diese drei Punkte werden im folgenden diskutiert. Dabei wählen wir zwei Zugänge, einen sicherheitspolitischen («interessengeleiteten») Ansatz zunächst, einen ethischen oder gesellschaftspolitischen («wertegeleiteten») Ansatz sodann. Einleitend folgt jedoch eine kurze Charakterisierung von Ressourcenkonflikten.

Gemäss dem Internationalen Komitee vom Roten Kreuz starben zwischen 1991 und 2000 rund 2,3 Millionen Menschen, die meisten davon Zivilisten, in Konflikten aller Art. Zwischenstaatliche Konflikte spielen in diesem Zusammenhang eine stetig abnehmende Rolle; von den 25 bewaffneten Konflikten mit mindestens 1'000 Toten im Jahr 2'000 waren bis auf zwei alle innerstaatlicher Natur. Ein Konflikt ist jedoch nicht nur dann gegeben, wenn Tote zu beklagen sind – und es empfiehlt sich, eine Konfliktdefinition zu verwenden, die dieser Tatsache Rechnung trägt. Ein Konflikt tangiert das ganze Lebensumfeld der betroffenen Bevölkerung. Obschon es immer mehrere Ursachen für einen Konflikt gibt, werden wir uns im folgenden auf die Rolle der Ressourcen konzentrieren.

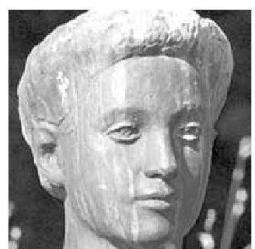
Konflikte können *erstens* um die direkte Nutzung einer erneuerbaren Ressource

(etwa Wasser) entstehen oder aber *zweitens* im Zusammenhang mit der Förderung oder Produktion von Ressourcen für den globalen Markt (zum Beispiel Erdöl oder Coltan). Konflikte um Wasser oder Land können insbesondere zu Gewalt führen, wenn sie mit Subsistenzwirtschaft und Armut verbunden sind, wenn also die Ausweichmöglichkeiten beschränkt sind. Entgegen der landläufigen Vorstellung über zwischenstaatliche «Wasserkriege», zeigt die Konfliktforschung, dass es zwar keine Kriege um Wasser gibt, wohl aber unzählige Konflikte verschiedener Art und Eskalationsstufen.

Vor allem Ressourcenkonflikte der zweiten Art werden zunehmend auch im Hinblick auf ihre internationalen Auswirkungen betrachtet. Oft sind Rebellengruppen mit ihrer je eigenen politischen, ökonomischen und militärischen Agenda involviert, auch überlagern sich verschiedene Aspekte mitunter gegenseitig: als «ethnisch» wahrgenommenen Konflikten können handfeste wirtschaftliche Interessen zugrunde liegen. Auch wenn die politische Motivation bei einer Rebellengruppe anfänglich überwiegen kann, werden in der Folge oft «lootable resources» für die Finanzierung von Streitkräften genutzt – solche also, die schnell zu Geld gemacht werden können, und die politische Agenda wird durch die finanzielle bald einmal verdrängt. Für eine solche Gruppe – oder auch für eine Regierung im Konflikt mit einer marginalisierten Minderheit – kann es darum durchaus vorteilhaft sein, einen Konflikt nicht beizulegen, um auch weiterhin im rechtsfreien Raum operieren zu können.

Simon A. Mason, geboren 1972, studierte Umwelt- und -wissenschaften an der ETH Zürich und promovierte im Bereich Internationales Wassermanagement. Seit 2003 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Rahmen des Nationalen Kompetenzzentrums Nord-Süd – «Research Partnerships for Mitigating Syndroms of Global Change».

Adrian Müller, geboren 1971, studierte und promovierte in theoretischer Physik an der Universität Zürich und belegte Weiterbildungen in Ökonomie, Umwelt- und Sozialwissenschaften. Seit 2001 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Centre for Energy Policy and Economics der ETH Zürich im Bereich der Ressourcen- und Entwicklungsökonomie.



Wir stehen mit in der Verantwortung, weil wir Ressourcen aus Konfliktregionen beziehen.



Nach einer neuen Weltbankstudie¹ sind drei wichtige Gründe für Bürgerkriege in einem Land auszumachen: *erstens* eine grosse Abhängigkeit vom Export von Primärgütern, *zweitens* eine Wirtschaft im Niedergang und *drittens* ungleich verteilte Einkommen. Die Abhängigkeit vom Primärgüterexport kann zu Konflikten führen, weil solcherart abhängige Länder auf schockartige Änderungen der Weltmarktpreise sehr empfindlich reagieren (man denke an ein instabiles Land wie Haiti, das zu einem grossen Teil vom Zuckerexport abhängig ist). Wenn die Ressourcen in einem Teil des Landes konzentriert sind, kann es für die in dieser Region lebende Bevölkerung lohnenswert erscheinen, einen Sezessionskrieg zu führen (Öl in Nigeria). Ein weiterer möglicher Zusammenhang zwischen Ressourcen und Konflikten besteht darin, dass die Machtstellung einer Regierung nicht von der produktiven Wirtschaftskraft und dem politischen Willen der Bevölkerung des Landes abhängt, sondern nur von den Renditen der Ressourcenförderung, die es um jeden Preis zu sichern gilt. In der Folge werden die restliche Wirtschaft und die Interessen der Bevölkerungsmehrheit vernachlässigt (Öl im Sudan).

Konflikte führen generell zu einer Destabilisierung jener Regionen, in denen sie ausgetragen werden. Direkte Folgen sind namentlich eine Verminderung von Rechtstaatlichkeit, verminderte individuelle Sicherheit, politische Instabilität und wirtschaftlicher Stillstand, wenn nicht Niedergang. All dies betrifft die örtlich ansässige Bevölkerung, bei Ressourcenutzung wird oft auch die Umwelt direkt in Mitleidenschaft gezogen. Im Extremfall treten Flüchtlingsströme auf, die ihrerseits die angrenzenden Regionen und Länder belasten. Neueren Schätzungen zufolge waren Konflikte und Kriege im Jahr 2001 verantwortlich für 22 Millionen inner- und 15 Millionen zwischenstaatliche Flüchtlinge. Am Weltwasserforum in Den Haag im Jahre 2000 betonte Ismail Serageldin, Vorsitzender der World Commission on Water, dass Land- und Wasserkrisen im Jahre

1999 zu 25 Millionen Umweltflüchtlingen geführt hätten – eine Zahl, die erstmals höher liege als die Anzahl kriegsvertriebener Flüchtlinge. Bis ins Jahr 2025, so Serageldin weiter, könnte sich die Zahl von Umweltflüchtlingen vervierfachen.

Zu den möglichen Auswirkungen auf weiter entfernte Länder gehört die verminderte Versorgungssicherheit in bezug auf jene Ressourcen, die im Konfliktgebiet gefördert oder hergestellt werden. Oft wird die Produktion jedoch nicht unterbrochen oder es bestehen Ausweichmöglichkeiten. Veränderungen der Importprofile in der Folge von Konflikten sind für die Schweiz vor allem bezüglich der fossilen Energieträger Erdöl und Erdgas bedeutsam. Da die Schweiz kaum über eigene Rohstoffe verfügt, gilt dies im Prinzip auch für Uran, für alle anderen metallischen und nichtmetallischen Rohstoffe, die sie direkt verarbeitet oder über Importe nutzt und auch für nachwachsende Rohstoffe wie Baumwolle oder gewisse Nahrungs- und Genussmittel. Bei den möglichen Auswirkungen ist auch auf die Drogenproblematik zu verweisen, sind doch Drogenanbaugebiete in rechtsfreien Räumen besonders einfach zu unterhalten und bieten lukrative Einnahmequellen für jene Organisationen, die sie kontrollieren (etwa in Afghanistan). Neben der Produktion ist der Vertrieb auf illegale Strukturen angewiesen, was in den Abnehmerländern Sicherheitsrisiken nach sich ziehen kann. Schliesslich sei hier der Terrorismus erwähnt, weil er gerade im destabilisierten Umfeld tendenziell mehr Zulauf bekommt.

Auch in der Schweiz können wir die genannten Folgen zu spüren bekommen – und stehen dabei mit in der Verantwortung, weil wir Ressourcen aus Konfliktregionen beziehen (und notabene allzu oft die Umstände ignorieren, unter denen sie abgebaut oder produziert werden). Auch wir als Konsumenten wären also in die Pflicht zu nehmen. Begriffe wie «Verantwortung» oder «Nachhaltigkeit» müssten dabei eine echte Rolle spielen. In der politischen Diskussion ebenso wie im politischen Alltag haben sie indessen einen schweren



Arboretum

**Die Trennung von
wirtschaftlichen
Interessen und politi-
scher Verantwortung
ist unethisch.**

Stand. Unser Konsum, unsere Ansprüche an den eigenen Lebensstandard treiben die Ausbeutung von Ressourcen voran. Dies müsste an sich nichts Negatives sein; auch führt ja nicht jede Nutzung von Ressourcen mit Notwendigkeit zu Konflikten, Umweltverschmutzung oder dergleichen. Wo derlei aber der Fall ist und wo unsere eigenen Bedürfnisse erst die Nachfrage erzeugen, dort wäre es in der Tat an uns, etwas zu unternehmen – und dies wäre in diesem Kontext unter «Verantwortung» zu verstehen.

Optionen für die Schweiz

Wenn die Schweiz dem Phänomen «Ressourcenkonflikt» aktiv entgegenwirken wollte, wäre zunächst und vor allen Dingen die mit der wirtschaftlichen Abhängigkeit vom Ausland verbundene politische Verantwortung in aller Konsequenz wahrzunehmen. Die Trennung von wirtschaftlichen Interessen einerseits und politischer Verantwortung für dadurch herbeigeführtes menschliches Elend anderseits ist unethisch und längerfristig auch aus interessengeleiteten Sicherheitsüberlegungen heraus kontraproduktiv. Angesichts der grossen Abhängigkeit vom Ausland Unabhängigkeit und Neutralität zu propagieren, ist aus innenpolitischen Gründen zwar verständlich, gleichzeitig aber irreführend und kann zu gefährlichen Fehleinschätzungen führen. Konkrete Massnahmen im Hinblick auf eine vermehrte Wahrnehmung politischer Verantwortung wären etwa:

- Ein Ausbau der Entwicklungszusammenarbeit. Wenn sie explizit zur Konfliktprävention beitragen soll, sollte sie sich auf jene Länder konzentrieren, die besonders gefährdet sind.
- Die zivile Friedensförderung sollte insbesondere Ländern mit erhöhtem Konfliktrisiko zuteil werden.
- Die Beteiligung schweizerischer Streitkräfte an friedensfördernden militärischen Massnahmen sollte im Prinzip möglich sein. So würde verhindert, dass die Schweiz im Kontext von Entwicklungshilfe als «Rosenpickerin» wahrgenommen wird.
- Die Schweiz sollte sich anstrengen, Instru-

mente zu entwickeln und umzusetzen, mit deren Hilfe menschenverachtende Rebellenorganisationen und Regierungsinstitutionen von Märkten ausgeschlossen werden können.

- Förderung von Massnahmen zur regional koordinierten Reduzierung von Militärausgaben.
- Internationale Konventionen wie das Kyoto-Protokoll sind zu unterstützen. Sie gehen zwar oft nicht sehr weit, bedeuten aber einen kleinen Schritt in die richtige Richtung verstärkter internationaler Zusammenarbeit.
- Global sollte die Schweiz Massnahmen stützen, die helfen, wirtschaftliche «Schocks» zu vermeiden oder zu mildern.
- Den Entwicklungsländern gegenüber sollte die Schweiz im Handelsaustausch die gleichen Rechte und Pflichten anwenden, die sie auch für sich beansprucht und erfüllt.
- Die Schweiz sollte illegale Finanztransaktionen aktiver zu verhindern suchen und darauf hinarbeiten, in diesem Bereich grössere Transparenz zu ermöglichen (Stichwort Bankgeheimnis).
- Auch die Transparenz bezüglich Herkunft und Herstellungsart von Ressourcen sollte erhöht werden. Das Stichwort dazu lautet «labeling»: wie für sozialverträglich hergestellte Nahrungsmittel (Max Havelaar) und umweltbewusste Unternehmen (ISO 14000) könnten auch «Saubere Ressourcen», die nicht aus Kriegsgebieten stammen und Förderfirmen, die nach bestimmten Sozialstandards arbeiten, ausgezeichnet werden. Die Schweiz sollte sich verpflichten, nur «Saubere Ressourcen» zu beziehen.
- Eine nachhaltigere Gesellschaft ist auch in der Schweiz vermehrt zu fördern – sei es durch effizientere Technologien, sei es über die Änderung gewisser Verhaltensweisen und eine Anpassung der dafür notwendigen politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. ■

¹ Paul Collier, Lani Elliot, Havard Hegre, Anke Hoeffler, Marty Reynal-Querol, Nicholas Sambanis, «Breaking the Conflict Trap: Civil War and Development Policy, A World Bank Policy Research Paper», World Bank and Oxford University Press 2003.