

Hermann Scheer

Solare Energie und Rohstoffe als Basis zukunftsfähigen Wirtschaftens

Jeder wirtschaftliche Prozess entsteht, besteht oder mündet in der Aneignung, Umwandlung und Nutzung von Ressourcen, d.h. von Energie und Stoffen. Der harte Kern jedweder Ökonomie ist also die jeweilige Ressourcenökonomie: Ohne Ressourcen keine Produktion und Nutzung von Gütern und damit auch keine Bedürfnisbefriedigung. In der längst begonnenen historischen Phase der sich zunehmend beschleunigenden Erschöpfung endlicher bzw. nicht erneuerbarer Ressourcen wird zur existenziellen Frage, wie schnell und wie umfassend es möglich sein wird, den Wechsel zu erneuerbaren Ressourcen zu vollziehen.

Mit dieser Frage entscheidet sich das sozialhumanitäre Schicksal der Menschheit: Reichen die Ressourcen nur noch für wenige – mit der Folge der Aufgabe des höchsten menschenrechtlichen Prinzips, wie es in der allgemeinen Erklärung der Menschenrechte „Alle Menschen sind frei und gleich an Würde und Rechten geboren.“ festgeschrieben ist. Oder gelingt es in noch greifbaren Zeiträumen, zu einer für alle reichenden Ressourcenbasis zu kommen – was nur mit erneuerbaren Ressourcen möglich sein wird.

Die schnelle Emanzipation von endlichen Ressourcen

Meine erste These lautet: *Die Weltzivilisation kann der Ressourcenfalle nur entrinnen, wenn sie alles daransetzt, den Wechsel zu erneuerbaren, zugleich naturverträglichen Ressourcen unverzüglich einzuleiten, um sich von den endlichen Ressourcen zu emanzipieren.*

Dieser Wechsel verändert die Logik des Wirtschaftens und damit die wirtschaftliche Entwicklungsrichtung durchgreifend. Er ist damit der Schlüssel für die Zukunftsfähigkeit der Weltgesellschaft, die sich auf eine solare Weltwirtschaft stützt. Diese ermöglicht die Befriedigung des Gesamtbedarfs an Energie und Rohstoffen durch *solare Energie* und *solare Rohstoffe*. Zum unerschöpflichen Potenzial solarer Energie zählen Sonnenlicht und -wärme, thermische Winde und Wellen, Wasserkraft, Energie aus Pflanzen und anderen organischen Substanzen. Solare Rohstoffe sind solche pflanzlicher Herkunft, die von der Sonne über den Weg der Photosynthese produziert werden. Die üblichen Begriffe dafür sind: Biomasse, nachwachsende Rohstoffe, biotische oder biogene Materialien.

Für die akute Notwendigkeit einer breiten Einführung solarer Ressourcen sprechen neben fundamentalen ökologischen auch wirtschaftliche, friedenspolitische und andere gesellschaftliche Gründe:

- Angesichts der globalwirtschaftlichen Wachstumsdynamik können Effizienzsteigerungen kaum mehr bewirken als eine Stabilisierung des schon jetzt für Mensch und Umwelt uner-

träglich hohen Ressourcenverbrauchs. Alle Produktivitätsziele müssen also in jedem Fall unmittelbar verknüpft werden mit dem gleichzeitigen Wechsel zu solaren Ressourcen. Hinzu kommt, dass damit sogar eine bessere wirtschaftliche Allokation möglich ist als mit fossilen Ressourcen – also die optimale Anordnung und Zuweisung von Investitionen, Produktivkräften und Material. Dass die Umwandlung solarer Energie – mit Ausnahme der Biomasse – emissionsfrei erfolgt, ist bekannt. Weniger bekannt ist, dass solare Rohstoffe und diesen gemäße Umwandlungstechniken in der Regel einen gezielteren und produktiveren Ressourceneinsatz ermöglichen, dass mit ihnen also wesentlich wasser-, luft- und bodenschonender und energieeffizienter produziert werden kann. Mit erneuerbaren Ressourcen können deshalb die ökologischen und die wirtschaftlichen Produktivitätsziele müheloser und damit tendenziell kosteneffektiver erreicht werden.

- Ressourcenkrisen spitzen sich wegen der nahenden Erschöpfung von Erdöl, Erdgas und einigen strategischen Rohstoffen zu. Es kommt nicht allein darauf an, mit welchen Umweltfolgen und wie lange ausreichende Ressourcenpotenziale verfügbar sind. Wichtig ist auch, *wo* diese Ressourcen liegen, das heißt, *wer* die primäre Verfügbarkeit über sie hat und die Preise bestimmen bzw. wer diese schließlich bezahlen kann. Diese Fragen des Zugangs können dramatische Konflikte provozieren. Die Eskalation wirtschaftlicher Konflikte in und zwischen kontinentalen Wirtschaftsregionen um zur Neige gehende konventionelle Ressourcen erscheint schon lange vor der Rohstoffausschöpfung unvermeidlich, weil sich zwei gegenläufige Kurven nähern – jene der abnehmenden wirtschaftlichen Verfügbarkeit von fossilen Energien und strategischen Rohstoffen und jene des zunehmenden Verbrauchs durch eine wachsende Bevölkerung in wachsenden Volkswirtschaften. Wenn sich diese Kurven kreuzen, ist mit bedrohlicheren Konflikten zu rechnen als je zuvor in der Weltgeschichte. Und schon zuvor werden sich die Zugangs-, Preis- und Verteilungskrisen verschärfen, mit unberechenbaren Folgen für die Weltwirtschaft.
- Da die Energie- und Rohstoffressourcen an relativ wenigen Plätzen des Erdballs lagern, jedoch überall gebraucht werden, haben sie – je länger und je mehr sich zunächst die Industriegesellschaften, schließlich die ganze Weltwirtschaft von dieser Ressourcenbasis abhängig gemacht haben – die politischen und wirtschaftlichen Strukturen weltweit geprägt. Es war die Ressourcenabhängigkeit, welche die ‚Globalisierung‘ der Wirtschaftsaktivitäten erzwang, lange bevor dieser Begriff in aller Munde kam. Ressourcenabhängigkeiten verstärken – offen oder unsichtbar wirkend – die Außensteuerung und Fremdbestimmung von Gesellschaften und damit deren Krisenanfälligkeit.

Der wichtigste Schritt seit dem Beginn der industriellen Revolution

Meine zweite These ist deshalb, *dass der Wechsel zur solaren Energie- und Rohstoffbasis einen bahnbrechenden Stellenwert für die Zukunftssicherung der Weltgesellschaft haben wird, dessen Tiefen-, Breiten- und Fernwirkungen nur mit jenen der industriellen Revolution vergleichbar sein werden.* Unvermeidlich gehen mit dem Ressourcenwechsel Umwälzungen einher, die nahezu alle bestehenden Interessen tangieren. Deshalb kann dieser nicht konfliktfrei erfolgen.

Zwei Dimensionen der Globalisierung stehen sich in der heutigen Form unversöhnlich gegenüber: Die ökologische und die des wirtschaftlichen Wettbewerbs. Der Schutz des globalen Wettbewerbs ist in den 90er Jahren heilig gesprochen worden und hat politischen Vorrang erhalten vor dem Schutz des Klimas und der Biodiversität – die WTO vor der Agenda 21, das Wettbewerbsrecht vor

dem Umweltrecht, schließlich die Interessen der Gegenwart vor denen der Zukunft. Dieser Gegensatz ist nur mit einer solaren Ressourcenbasis aufhebbar. Die bisherige Ressourcenwahl hat die Weltzivilisation in die Sackgasse geführt.

Erneuerbare Ressourcen als Voraussetzung wirtschaftlicher Zukunftsfähigkeit

Erst mit der gezielten Ablösung fossilen Energieverbrauchs durch solare Energie – so meine dritte These – wird wirtschaftliche Globalisierung ökologisch tragfähig; erst sie wird die zerstörerische Dynamik der fossilen Weltwirtschaft mit der Uniformierung wirtschaftlicher Strukturen und Kulturen unterbinden und eine zukunftsfähige, vielfältige und menschengerechte Entwicklungsdynamik hervorbringen.

Der von James Watt entwickelte Dampfmaschinentyp führte zu einem seinerzeit einzigartigen Quantensprung in der Energieeffizienz und machte damit den Weg zur industriellen Revolution frei. Durch die gesteigerte Energieeffizienz wurde Massenproduktion möglich – mit der Folge, dass sich der Rohstoff- und Energieeinsatz schnell und laufend vermehrte! Mit dem sich rasch ausweitenden Einsatz der Dampfmaschine wurde die Kohle zum bevorzugten Brennstoff. Die überlegene Umwandlertechnik bestimmte die Ressourcenwahl, und die einmal getroffene Ressourcenwahl bestimmte die Wahl der Technik auch für die Zukunft. Das fossile Energiesystem wurde in der Folge um das Erdöl, das Erdgas und die Atomenergie ergänzt. Für alle seitdem neu hinzugekommenen Wandlertechniken wurde die fossile Energie die bestimmende Determinante. Die mit der industriellen Revolution entstehende fossile Energiewirtschaft wurde nicht nur zum Treibriemen dieser Entwicklung. Durch sie wurde die Globalisierung zum ‚ehernen Gesetz‘ wirtschaftlichen Handelns.

Mit den modernen Beschleunigungstechniken kann der wirtschaftliche Strukturwandel, der seit 200 Jahren im Gang ist, auf Hochtouren gebracht werden. Dies begann mit der Verdrängung des so genannten primären Sektors der Land- und Forstwirtschaft, in dem vor dem Beginn der industriellen Revolution etwa 90% aller Menschen arbeiteten, durch den so genannten sekundären Sektor der industriellen Produktion. In diesem war in Mitteleuropa um 1900 die Mehrheit der Menschen beschäftigt, bevor der so genannte tertiäre, der Dienstleistungssektor zur Entfaltung kam. Dieser wiederum fing die durch industrielle Produktivitätsfortschritte arbeitslos werdenden Beschäftigten auf. Um das Jahr 2000 arbeitet die Mehrzahl der Menschen in den Industrieländern im tertiären Sektor. Dieser Prozess wiederholte sich mit dem Einleiten der Industrialisierung zeitverschoben überall. Die Informationstechnologien greifen jetzt in alle Sektoren ein und ersetzen menschliche Arbeit durch fossile Energie und Technik im verbliebenen primären, sekundären und tertiären Sektor.

Fossile Ressourcen bedeuten Konzentrations- und Globalisierungsdruck

Je schneller sich dies jeweils vollzieht, desto größer sind die sozialen Brüche. Wo versucht wurde, die aufeinander folgenden sektoralen Entwicklungsphasen zu überspringen, waren regelmäßig die sozialen und kulturellen Folgen desaströs – vor allem in den Entwicklungsländern. Treibende Kräfte für diesen Prozess sind die anhaltenden Unternehmenskonzentrationen, hin zu den ‚corporate empires‘ transnationaler Mischkonzerne. Diese sind nun dabei, auch staatliche Institutionen unmittelbarer und unverblümter denn je an ihren Interessen auszurichten. Staaten werden von ihnen gegeneinander ausgespielt und demokratisch gewählte Regierungen zu deren Kolonialverwal-

tungen gemacht. Die ‚global players‘ gehören nicht zufällig größtenteils der Ressourcenwirtschaft an: Es sind die Energie-, Rohstoff- und Agrarkonzerne.

Was seit Beginn der industriellen Revolution stattfindet, ist die systematische Entkoppelung wirtschaftlicher Prozesse von ihrer geografischen, sozialen, kulturellen und ökologischen Basis – ja, im Bereich der Währungs- und Finanzspekulationen sogar schon von ihrer unternehmerischen Basis. Entkoppelt wurden und werden die Räume der Energie- und Rohstoffförderung von den Räumen ihrer Umwandlung. Entkoppelt werden die Plätze der Produktion von den Märkten und die Saatgutproduktion von der Landwirtschaft. Entkoppelt werden die Orte, an denen Umweltschäden verursacht werden, von den Räumen, in denen sie zerstörerisch wirken. Entkoppelt werden zudem die sich internationalisierenden politischen Entscheidungszentren von demokratisch kontrollierten politischen Institutionen, die Firmen von ihren Anteilseignern, die aktuellen Entscheidungen von langfristigen Perspektiven und damit die Gegenwart von der Zukunft. Entkoppelt werden die Menschen von ihrer Kultur und die ihnen vermittelten humanitären Werte von den realen Lebensverhältnissen. Die weltwirtschaftliche Rotation beschleunigt diese Entwicklung, lässt keine Sicherheiten und Ruhepunkte mehr übrig und hetzt die Menschen zu fortschreitend ungebremster Rücksichtslosigkeit, zuletzt auch gegen sich selbst. Sie überdreht. Zwar entstehen neue Formen ökologischen Wirtschaftens, doch deren Einführungsgeschwindigkeit kann mit der beschriebenen Dynamik nicht annähernd Schritt halten.

Dass regionale Wirtschaftsstrukturen dennoch unverzichtbar sind, wird allenthalben deklamiert. Aber diese gegen die globalen wirtschaftlichen Triebkräfte, mit den transnationalen Konzernen als Flaggschiffen, lebensfähig zu erhalten, ist mühsam und kostspielig geworden und erscheint letztlich als aussichtslos. Gleiches gilt für die allgemein als notwendig erkannte Förderung arbeitsintensiver kleiner und mittlerer Unternehmen, der die mächtigen Fusionswellen gegenüberstehen. Natürlich muss weiter versucht werden, wirtschaftliche Konjunkturverläufe zu beeinflussen, neue Nachfrageimpulse zur Stabilisierung von Binnenmärkten zu geben, die Sozialsysteme zu reformieren und die Eigenverantwortung zu fördern, die Arbeitszeiten zu verkürzen und damit die Arbeit breiter zu verteilen, Investitionsanreize zu geben und neue Wachstumsfelder zu kultivieren, Unternehmensgründungen zu fördern und überkommene bürokratische Hemmnisse abzubauen, kontinentale Wirtschaftsorganisationen aufzubauen, das hochspekulative internationale Finanz- und Währungsroulette in einen globalpolitischen Kontrollrahmen zu stellen – und für all das die richtigen Handlungsmischungen zu finden. Doch mit all diesen Mitteln können die politischen Akteure die negativen sozialen und ökologischen Effekte der Hauptströmung nur lindern – überwinden können sie den alle wirtschaftlichen Bereiche erfassenden und durchdringenden Globalisierungsprozess nicht. Insbesondere die ökologischen Gefahren sind lediglich mit Korrekturen innerhalb des fossilen Wirtschaftssystems nicht einzudämmen.

Doch können wir nicht auf neue Produkte setzen, deren Herstellung und Vermarktung neue Arbeit schafft? Jahrzehntlang brachte diese Strategie, wenn ein Massenbedürfnis vorhanden war oder stimuliert werden konnte, immer wieder lange Wellen der Hochkonjunktur, bis eine relative Marktsättigung erreicht war – die berühmten Kondratieffschen Wellen. Zwar ist immer wieder mit neuen Massenprodukten zu rechnen, sicher auch mit neuen Hochkonjunkturen. Aber neue Massenarbeitsplätze werden damit auf den Hochgeschwindigkeitstrassen der internationalisierten Wirtschaft nicht mehr verbunden sein. Genau das ist die Erfahrung der Informationstechnologien: Sie haben neue Industrien hervorgebracht, aber im Saldo der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung resultieren nicht mehr Beschäftigungsmöglichkeiten, sondern weniger. Ähnliches ist bei den Bio- und Gentechnologien zu sehen: Neue Unternehmen und Arbeitsplätze entstehen in den einschlägigen Industriezweigen, doch diesen stehen massive weitere Beschäftigungsverluste in der welt-

weiten Landwirtschaft gegenüber. Wer anderes behauptet, zieht in willkürlicher Verengung nur Ausschnitte des Wirtschaftsgeschehens in Betracht. Es sind die Kreisläufe, auf die es ankommt, nicht nur in der Natur.

Nicht nur Politik, Unternehmen und Gewerkschaften sind ratlos gegenüber dem sich ausweitenden Globalisierungsstrom, sondern auch die Wirtschaftswissenschaften. Eine grundlegende Umorientierung wirtschaftlichen Handelns ist offenkundig geboten, seit immer deutlicher wird, dass mit der heutigen Weltwirtschaft, erst recht in ihrer Kombination mit den unternehmerischen Globalstrukturen, zahllose ökologische und soziale Sprengsätze gelegt sind. Der Neoliberalismus beansprucht, eine solche neue Grundorientierung zu sein. Aber die Erkenntnis reift, dass er von Grund auf scheitern wird. Er kann nicht einhalten, was er versprochen hat, unter anderem, weil seine praktischen Vollstrecker nicht gegen marktbeherrschende und -zersetzende Strukturen vorgehen wollen oder können. Sie unterscheiden nicht zwischen endlichen und dauerhaften Ressourcen, Technik- und Naturprodukten, globalem Markt und regionalen Märkten. Was aber tun, wenn auch traditionelle Methoden wirtschaftlichen Wachstums und der Umverteilung des Wohlstands nicht mehr greifen?

In den Analysen der weltwirtschaftlichen Entwicklung seit der industriellen Revolution wird oft der Eindruck erweckt, sie sei die praktische Folge angewandter Wirtschaftstheorien gewesen. Da aber stets jeweils auch konträre Entwürfe formuliert wurden, muss gefragt werden, warum bestimmte Theorien die Wirklichkeit bestimmten und andere nicht. In aller Regel werden diejenigen Theorien als Klassiker gehandelt, die den ohnehin ablaufenden Entwicklungen beschreibend folgten und deren Rechtfertigung dienen. Man soll Theorien also weder über- noch unterbewerten.

Weltberühmte Theoretiker sind geistige Wegbereiter und -begleiter der systematischen Ignoranz gegenüber ökologischen Grundfragen industrieller Entwicklung. So Francis Bacon, der Anfang des 17. Jahrhunderts eine mechanistische Naturvorstellung entwickelte, die darauf abzielte, die Natur in Experimentierfelder zu zerlegen und damit ihrem Zusammenhang zu entreißen; in seinem utopischen Roman „Nova Atlantis“ sprach er den Naturwissenschaften eine Rolle als Wegbereiter eines technisch perfekten Zukunftsstaats zu. So Isaac Newton, der die Natur als Ensemble toter Elemente betrachtete, mit denen man isoliert experimentieren sollte, um sie sich besser nutzbar machen zu können. So auch Descartes, der um der Sicherheit der Erkenntnis willen die empirische Wissenschaftstradition mit begründete – doch damit auch das lineare Denken, das die ökologischen Kreisläufe unberücksichtigt lässt. Die Reihe setzt sich fort mit Adam Smith, dem großen Theoretiker des ökonomischen Individualismus und des freien Markts, mit David Ricardo und seiner Theorie komparativer Kosten, auf die sich bis heute die Vorschläge gründen, die Produktionskosten einer Volkswirtschaft zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit zu senken, mit John Stuart Mill und seinem berühmten Leitsatz „Alles, was die Konkurrenz beschränkt, ist von Übel, alles, was sie fördert, dient dem Guten.“ und somit seiner Orientierung auf das unmittelbar Nützliche. Schließlich mit Karl Marx, der zwar die Entwicklungslogik der industriellen Produktivkräfte und der damit verbundenen Produktionsverhältnisse in ihren Antagonismen erfasste, dabei aber die potenziell vernichtenden Rückwirkungen dieses Prozesses auf die Natur vernachlässigte.

Von naturzerstörendem zu naturintegrierendem Wirtschaften

Es geht hier nicht darum, all diese Theorien zu erörtern, die tatsächlich differenzierter waren, als sie heute wahrgenommen werden und von inzwischen längst überholten Prämissen ausgingen. Die hier aufgeworfene Frage ist vielmehr, warum Theorien, die frühzeitig die ökologischen Zusam-

menhänge im Blickfeld hatten, sich nicht durchsetzen konnten. Konkreter: Warum wurden beispielsweise die Ideen der Physiokraten, die im 18. Jahrhundert weit verbreitet waren, an den Rand gedrängt und vergessen?

Nach dieser Denkschule, ausgehend von dem Franzosen Quesnay mit seinem „tableau économique“, soll der Natur nur entnommen werden, was ihr auch wieder zurückgegeben werden kann. Im Zentrum der Betrachtung wirtschaftlicher Prozesse stand also deren Integration in die Natur. Als Wachstum zählte nur, was die Materie vermehrt – und nicht, was diese durch Ressourcenumwandlung definitiv vermindert. Diesem Argument folgend, ist wirtschaftliches Wachstum tatsächlich ‚Minuswachstum‘, solange Produktvermehrung mit Ressourcenvernichtung erkaufte wird. Von realem Wachstum kann also erst dann gesprochen werden, wenn die Güterproduktion mit solaren Stoffquellen, also zusätzlicher neuer Materie, erfolgt. Die Entwicklung rollte über die Physiokraten hinweg, weil

- ein wissenschaftlich fundierter Überblick über die Begrenztheit der Ressourcen und die Umwandlungsfolgen seinerzeit noch nicht möglich war;
- die Ansätze zu komplex waren, um der linearen wirtschaftlichen Beschleunigungsdynamik der industriellen Revolution standhalten zu können;
- die technischen und naturwissenschaftlichen Kenntnisse noch nicht existierten, die eine Nutzung der Sonnenenergie und breite industrielle Verwertungsmöglichkeiten solarer Rohstoffe erlaubt hätten;
- auch noch keine solarenergetischen Umwandlungstechniken vorstellbar waren, die denen der Dampfmaschine ebenbürtig gewesen wären. Weniger die Theorien von Adam Smith oder Karl Marx verdrängten jene der Physiokraten als die Technologie von James Watt.

Aber die Physiokraten formulierten die Leitsätze dessen, was heute unter nachhaltigem Wirtschaften verstanden wird. Sie artikulierten bereits, dass die unausweichlich notwendige Naturökonomie eine dauerhafte Ressourcenbasis voraussetzt – und damit eine regionalwirtschaftliche Struktur. Ziel und Ergebnis einer solaren Ressourcenwirtschaft ist eine revitalisierte landwirtschaftliche Primärökonomie, die sich nicht nur auf Nahrungsmittelerzeugung beschränkt, sondern heimische Energie und Rohstoffe einbezieht. Mit solarer Energie und solaren Rohstoffen, mit den für deren Nutzung und Gewinnung geeigneten Technologien sowie mit der global vernetzten und lokal verfügbaren Informationstechnologie ist diese auf Dezentralisierung zielende wirtschaftliche Entwicklung heute vorstellbar. Für die Weltwirtschaft bedeutet dies eine neue Grundausrichtung auf der Basis einer Arbeitsteilung, in der die Vielfalt geografischer Bedingungen auch verschiedenartige naturökonomische Produktionsmöglichkeiten eröffnet.

Das Ziel dauerhaften, langfristigen ökologischen Wirtschaftens muss also die Einleitung von Rückkoppelungsprozessen sein. Das erfordert, die dafür notwendigen Techniken zu mobilisieren und den dafür geeigneten wirtschaftlichen Handlungsrahmen zu organisieren. Auf dem Weg dorthin muss sich aber die Weltwirtschaft von ihrer nichtsolaren Energie- und Rohstoffabhängigkeit und den darauf ausgerichteten Infra- und Unternehmensstrukturen lösen.

Meine vierte These lautet deshalb: *Auf der Basis solarer Energie und Rohstoffe werden die für eine gesicherte soziale Existenz der Menschheit unabdingbaren Rückkoppelungen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung an die ökologischen Kreisläufe, an stabile regionale Wirtschaftsstrukturen, Kulturformen und demokratische Institutionen wieder möglich.*

Die sich daraus ergebenden Strukturen werden weder mit dem vorindustriellen noch dem industriellen oder postindustriellen Zeitalter vergleichbar sein. Der fast schon abgeschriebene primäre Sektor ist es, auf den sich der Zukunftsblick richten muss. Mit der Ablösung der nichtsolaren Energie- und Rohstoffbasis wird dieser umfassend revitalisiert – bereichert durch die Möglichkeit neuer Umwandlungstechniken und der Breite und Tiefe heutiger naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Dieser historische Prozess, den zurzeit kaum einer in Betracht zieht, wird nicht alle gegenwärtigen Strukturen auf einmal verändern. Er wird sich analog zu jenem entwickeln, den die industrielle Revolution auslöste, mit Zeitverschiebungen von Land zu Land, von Kontinent zu Kontinent.

Wer nur noch in kurzzeitigen Dimensionen denkt und handelt, muss sich den Gesetzen des fossil angefeuerten Industrialisierungsprozesses weiter anpassen. Wer hingegen die Zukunft anders gestalten will, als die dominanten Entwicklungslinien vorschreiben, der darf nicht gebannt sein von dem, was ist. Er muss erfassen, was kommen muss – und wie es kommen kann. Und muss aus diesem langfristigen Denken jene entscheidenden Initiativen ableiten, die den neuen Fließprozess in Gang setzen, bis er seine Wirkung breit entfalten kann. Weil sich die fossilen Ressourcen ihrer Erschöpfung rasch nähern und schon vorher das globale Ökosystem existenziell bedrohen, muss sich dieser Prozess jedoch schneller durchsetzen als seinerzeit die industrielle Revolution. Unsere technischen Möglichkeiten erlauben diese Beschleunigung.

Immer mehr wissenschaftliche Studien bestätigen, dass frühere Behauptungen, der Beitrag der erneuerbaren Energien zur Energieversorgung könne nur gering sein, deplaziert sind. Trotz anhaltender Vernachlässigung durch die staatliche Forschungs- und Entwicklungsförderung widerlegen neue technische Entwicklungen laufend die jahrzehntelang geäußerten pessimistischen Betrachtungen über das nutzbare Potenzial solarer Ressourcen.

Ein falsches Wirtschaftsdenken

Dennoch wird der Einfluss der fossilen Energiewirtschaft auf die Strukturen der Energieversorgung nicht geringer, sondern laufend größer. Der Trend zur Unternehmenskonzentration im internationalen Maßstab beschleunigt sich, wie spektakuläre Fusionen von Energiekonzernen zeigen. Die Bildung von transnationalen Unternehmen auch auf dem Stromsektor hat durch die ‚Deregulierung‘ der Stromwirtschaft gerade erst begonnen. „Sie tun nicht, was sie wissen.“ – dieser Satz von Robert Jungk muss heute noch prononcierter formuliert werden: Die Verantwortlichen tun das Gegenteil dessen, was sie tun müssten. Es besteht die akute Gefahr, dass in dem Moment, in dem die erneuerbaren Energien teilweise Fuß gefasst haben und noch mehr Fuß fassen könnten, sogar empfindliche Rückschläge eintreten könnten. Droht nicht sogar eine willkürlich herbeigeführte ‚Sonnenfinsternis‘, die so lange anhalten könnte, dass *die* Zukunftsfrage für das 21. Jahrhundert an dessen Beginn negativ entschieden wird?

Um das zu verhindern, ist es offensichtlich zwingend notwendig, sich mit der Schlüsselbehauptung fossiler Energieversorgung auseinanderzusetzen, dass nur mit dieser – und zu ‚weltmarktfähigen Energiepreisen‘ – die wirtschaftliche Existenz von Unternehmen und Volkswirtschaften gesichert werden könnte. Wie kann der Teufelskreis durchbrochen werden, dass in den fossilen Energiemärkten mit der rechten Hand erstickt wird, was mit der linken Hand mühsam für erneuerbare Energien aufgebaut worden ist und noch sehr viel umfassender ausgebaut werden muss? Um diese Frage zu beantworten, müssen die solaren Ressourcenpotenziale in den Zusammenhang der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung gestellt werden. Gerade dieser Zusammenhang, auf den

sich die Apologeten der fossilen Ressourcen immer zu ihrer Selbstrechtfertigung berufen, spricht für die solare Alternative.

Zwar wird der Zielvorstellung einer breiten Einführung erneuerbarer Energien nicht mehr widersprochen. Aber einer umfassenden und konsequenten Realisierung wird notorisch ein Totschlagargument entgegengehalten: Man unterstellt den konventionellen Energieträgern prinzipiell einen Wirtschaftlichkeitsvorteil, während die erneuerbaren Energien als Belastung denunziert werden, die man sich höchstens in kleinen Portionen leisten könne. Selbst auf den Konferenzen zur Weltklimakonvention dreht sich die Diskussion fast ausschließlich um Lastenvermeidung und Lastenverteilung. Dass solche Konferenzen stattfinden und dass Staaten ihre eigenen Initiativen von vorangehenden gemeinsamen Beschlüssen abhängig machen, zeigt schon den vorherrschenden, abwegigen Denkansatz, aus Gründen wirtschaftlicher Sicherheit an der konventionellen Energieversorgung festzuhalten, obwohl gerade diese alles unsicher macht. Wenn man die solare Energiewende hingegen als das begreifen würde, was sie ist – eine einzigartige Chance –, dann wären diese Regierungskonferenzen überflüssig. Alle würden die Wende dann von selbst einleiten. Wer hätte je gefordert, die Einführung beispielsweise der Informationstechnologie von einer internationalen Konvention abhängig zu machen? Er wäre der Lächerlichkeit anheimgefallen.

Unabhängig davon wird fast nie die Frage gestellt, ob die Schlüsselbehauptung des prinzipiellen Wirtschaftlichkeitsvorteils der überkommenen Energieträger tatsächlich zutrifft. Was ‚wirtschaftlich‘ ist, kann kaum objektiv und selten allgemeingültig beantwortet werden. Es kommt stets darauf an, unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen, für wen, zu welchen direkten und indirekten Preisen und auf wessen Kosten etwas wirtschaftlich ist bzw. werden kann. Die gängige Behauptung, die fossile Energiewirtschaft repräsentiere die überlegene Wirtschaftlichkeit, resultiert jedoch aus einer nur ausschnitthaften Betrachtung des atomar/fossilen Energiesystems mit Kalkulationen, die auf die solare Energienutzung nicht übertragbar sind.

Daher meine fünfte These: Wenn wir die gesamte Nutzungskette fossiler Energien betrachten, erweist sich deren überlegener Wirtschaftlichkeitsanspruch als ein Mythos. Erneuerbare Energien haben potenziell einen Wirtschaftlichkeitsvorteil, weil ihre Nutzungskette wesentlich kürzer ist. Voraussetzung ist, dass die atomar/fossilen Energieanbieter ihrer zahlreichen öffentlichen Privilegien entkleidet werden und dass das technische Entwicklungspotenzial sowie die Einführungsstrategien solarer Energie auf diesen dauerhaften Wirtschaftlichkeitsvorteil hin orientiert werden.

Techniken, Energie und Rohstoffe haben – wie wir seit der industriellen Revolution verfolgen können – ihre wirtschaftliche Eigengesetzlichkeit, zu der die jeweiligen Produktivitätsbemühungen drängen, bis ein Nutzenoptimum erreicht ist. Doch wird dabei meist nur an Kostensenkung durch technische Entwicklungen und Produktionssteigerungen gedacht, weniger an die optimale Nutzungsstruktur. Auch in der Diskussion über erneuerbare Energien ist das der Fall. Zwar kennt man den substanziellen ökologischen Unterschied zu konventionellen Energien, aber die Wirtschaftlichkeit wird am bloßen Kostenvergleich von isolierten Energietechniken gemessen und nicht an dem, was vor oder nach dem Einsatz dieser Techniken wirtschaftlich relevant ist. Betrachten wir die spezifische Kette solarer Energienutzung, so ist zu erkennen, dass – die These fortsetzend – *erneuerbare Energien effizienter und nutzerfreundlicher eingesetzt und damit wirtschaftlicher werden können, als es konventionellen Energien je möglich wäre. Erkennbar wird das allerdings erst, wenn die erneuerbaren Energien unabhängig von den konventionellen Energieketten genutzt werden.*

Gleiches gilt für die Nutzung solarer im Verhältnis zu fossilen Rohstoffen. Um dies in vollem Umfang realisieren zu können, bedarf es allerdings noch technischer Entwicklungssprünge. Diese sind jedoch relativ präzise beschreibbar und erreichbar, weil sie sich nicht aus unvorhersehbaren Zufällen, sondern aus den bekannten Möglichkeiten der Naturgesetze ableiten lassen. Insbesondere sind für die Revolutionierung der Energiebereitstellung Speichertechnologien notwendig, die in der bisherigen Entwicklung der Solartechnik vernachlässigt worden sind. Stehen diese leicht handhabbar und kostengünstig zur Verfügung, ist die Revolutionierung der fossilen Weltwirtschaft zu einer solaren nicht mehr aufzuhalten.

Solare Rohstoffe spielen in der Erörterung des wirtschaftlichen Potenzials der Sonnenkraft bisher eine Nebenrolle. Dass sie weit über Einzelfälle hinaus ein durchgängiges alternatives Stoffkonzept darstellen können, ist selbst manchen Ökologen nicht bewusst. Überwiegend wird die Biomasse eher als Energiequelle denn als Rohstoffträger gesehen. Nicht wenige befürchten, dass dadurch die Ziele ökologischen landwirtschaftlichen Anbaus konterkariert werden, wenn sich die Industrie in großem Umfang auf dieses Potenzial stürzt.

Solare Rohstoffe haben einerseits die gleichen Grundeigenschaften wie solare Energie – aber eben nicht unter allen Umständen ihrer Gewinnung und Verteilung. Sie könnten allerdings, im Gegensatz zur solaren Energie, in die monopolisierende Hand globaler Konzerne geraten. Zwischen der Sonne und dem von ihr fotosynthetisch produzierten Material stehen das Saatgut und die Böden, und agrochemische Konzerne werden versuchen, diesen Rohstoffmarkt zu kontrollieren, so wie sie es schon bei den Nahrungsmitteln tun. Vollzöge sich dieselbe Entwicklung auch mit den solaren Rohstoffen, dann blieben die damit verbundenen Chancen größtenteils ungenutzt oder würden sogar verfehlt – sowohl in ökologischer wie in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht. Es kommt also bei der Nutzung solarer Rohstoffe entscheidend darauf an, die damit gegebenen Möglichkeiten zum Aufbau und zur Sicherung wirtschaftlich lebensfähiger dezentraler Betriebsformen in der Landwirtschaft zu erkennen und zu realisieren.

Der Vorrang von Naturgesetzen vor Marktgesetzen

Die heikelste Frage der Menschheit ist, ob die Erträge der Weltwirtschaft für alle reichen. Wirtschaften wir weiter auf sich erschöpfender und schadenstiftender Ressourcenbasis in sich weiter konzentrierenden Weltwirtschaftsstrukturen, reicht es nicht für alle. Je offenkundiger dies wird, desto eher wird die Idee gleicher Menschenrechte aufgekündigt werden, solange eine greifbare Alternative fehlt. Insgeheim ist dieser Prozess bereits in vollem Gang. Carl Amery hat es auf den Punkt gebracht: Wenn es nicht für alle reicht, wird die von Hitler mit demselben Argument begründete „völkische Auslese“ kein Sonderfall der Geschichte bleiben. Dann wird sich die Unterscheidung von privilegierten und entrechteten, als höher- oder minderwertig eingestuften, auserwählten und ausgestoßenen Menschen im 21. Jahrhundert fortsetzen. Es drohen Genozide in Lebensraumkonflikten. Und es drohen Ökozide, von Menschen gemacht und durch Marktgesetze abgesichert. Doch wenn die Natur zurückschlägt, nimmt sie auf kein Privileg Rücksicht. Sie trifft auch diejenigen, die sie nicht provoziert haben. Aber sie toleriert einen Kompromiss, den wir allerdings selbst realisieren müssen. Damit ist nicht Naturschutz gemeint, der Reservate erhält, ohne den allgemeinen Zerstörungsprozess aufzuhalten. Sondern eine Naturökonomie, die respektvoll am „Reichtum der Natur“ (Donald Worster) teilhat, statt sie durch Raubzüge und Brandschatzung zugunsten eines imaginären „Reichtums der Nationen“ (Adam Smith) zu verunstalten. Dass es für alle reichen soll, ist die soziale und demokratische Idee der Neuzeit – das Ideal, das gleichzeitig mit der industriellen Revolution aufkam. Doch deren Auswüchse, die dazu geführt haben, dass wir

uns über die Natur erheben, machen es unmöglich, diese Idee dauerhaft und für alle zu realisieren. Dafür ist es nicht erforderlich, der Natur Vorrang vor den Bedürfnissen der Menschen einzuräumen.

Erforderlich ist vielmehr – so meine sechste These – *ein unverzichtbarer Vorrang der Naturgesetze vor den Marktgesetzen. Auf die wirtschaftliche Handlungsebene übertragen bedeutet das in erster Linie eine vorrangige Nutzung und Vermarktung lokaler bzw. regionaler solarer Energie, einschließlich der Nahrungsmittel und solaren Rohstoffe – vor ansonsten gleichwertigen Wirtschaftsgütern.*

Eine Gesellschaft, die es mit Hilfe ihrer politischen Institutionen nicht schafft, den Vorrang von Marktgesetzen vor den Naturgesetzen außer Kraft zu setzen, ist dem Untergang geweiht. Nicht Privat- oder Staatswirtschaft oder mehr Markt- statt Planwirtschaft sind die Alternative, sondern der Vorrang der Naturgesetze bei der Nutzung von Ressourcen vor Privat-, Staats-, Markt- oder Planwirtschaft.

Von der unsichtbaren Hand des Marktes zur sichtbaren Hand der Sonne

Solare Ressourcen sind primärwirtschaftliche Güter. Aufgrund ihrer elementaren Bedeutung für die Versorgung der in einer Wirtschaftsregion lebenden Menschen dürfen sie nicht zugunsten eines übergeordneten Markts oder Wirtschaftsplans zur Disposition gestellt werden. Dies ist die grundlegende Schlussfolgerung aus der Lebenslüge der fossilen Weltwirtschaft. Mit einer solaren Ressourcenbasis können wir diese Lüge beenden – damit es für alle reichen kann.

Nur einer solaren Weltwirtschaft – so meine siebte These – ist es möglich, die materiellen Bedürfnisse aller Menschen zu befriedigen, damit die soziale und demokratische Menschheitsidee weltweit wieder neu Fuß fassen kann.

Diese solare Weltwirtschaft wird aus einem großen Weltmarkt für technische Produkte und aus zahllosen damit verbundenen Regionalmärkten bestehen, deren wirtschaftliche Basisfunktionen nicht verdrängbar sind. Unerreichbare Utopie?

Dieser Vorwurf trifft viel eher auf die derzeit dominierende Ideologie zu, eine stabile wirtschaftliche Zukunft durch die berühmte ‚unsichtbare Hand des Marktes‘ erreichen zu wollen. Die individuellen Verhaltensweisen, so Adam Smiths These, würden so gelenkt, dass ihr unbewusstes Zusammenspiel das Gemeinwohl fördere. Vielfach widerlegt und praktisch von Marktteilnehmern selbst hintertrieben, ist diese These dennoch zum Axiom – also zur unumstößlichen absoluten Wahrheit – stilisiert worden, scheinbar endgültig bestätigt durch das Scheitern der sozialistischen Planwirtschaft.

Aber die jeweils konkret erfahrbaren Finger und Krallen der unsichtbaren Hand sind eher gierig als helfend, eher nehmend als gebend, eher boxend als mitfühlend. Weil sie unsichtbar ist, kann sie unerkannt stehlen und ausbeuten. Nicht Harmonie pendelt sich dadurch ein, sondern Spannungen, Spaltungen und Zerreißproben sind die Folge. Stattdessen auf die ‚sichtbare Hand der Sonne‘ zu setzen, auf bewusst gewollte und direkte Wirkungen, ist präziser, umfassender, überschaubarer, nachvollziehbarer, greifbarer, bedürfnisgerechter und realer, dazu ungefährlich – und allemal weniger utopisch. Die solare Weltwirtschaft gibt den Wirtschaftsstrukturen wieder ihre Bodenhaftung zurück, deren Verlust – so Peter Sloterdijk in seinem Werk „Der Weltinnenraum des Kapitals“ – eine der größten zivilisatorischen Gefahren ist.

[20.05.08]

Anschrift des Autors:

Dr. Hermann Scheer, MdB
EUROSOLAR
Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V.
Kaiser-Friedrich-Str. 13
D – 53113 Bonn