

HUBERT FETZER

# Nachhaltiges Energiesystem und Sozialismus

Vorbemerkung: Die gegenwärtige Sozialismuskonzeption leidet m. E. darunter, dass die kapitalistischen Produktionsverhältnisse im Blickpunkt stehen und die Veränderung der Produktivkräfte, besonders der energetischen Grundlagen, nicht als ein bestimmendes Element gesellschaftlicher Veränderungen behandelt wird, die Dialektik von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen somit ungenügend Grundlage der Betrachtung ist. Eine Ausnahme bildet E. Altvaater, dessen »Das Ende des Kapitalismus, wie wir ihn kennen« den nachfolgenden Beitrag anregte.

## *Menschliche Gesellschaft ist Beziehung der Menschen zur Natur und zueinander*

Die Beziehung der Menschen zur Natur ist ihre Produktivkraft, d. h. die Fähigkeit, die Natur als Gebrauchswert für die Menschen umzugestalten. Die grundlegenden Beziehungen der Menschen zueinander sind die Produktionsverhältnisse, d. h. die Beziehungen der Menschen in der materiellen Produktion, die ihre Beziehungen in Kultur und Politik bestimmen.

Menschliche Gesellschaft in ihrer Materialität entwickelt sich als dialektische Einheit von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen. Das stürmische Element der Gesellschaft sind die Produktivkräfte, denen die jeweils gegebenen Produktionsverhältnisse nur eine begrenzte Entwicklungsmöglichkeit geben können und die dann, wenn sie die Produktivkräfte hemmen, durch neue Produktionsverhältnisse ersetzt werden. »Eine Gesellschaftsformation geht nie unter, bevor alle Produktivkräfte entwickelt sind, für die sie weit genug ist, und neue höhere Produktionsverhältnisse treten nie an die Stelle, bevor die materiellen Existenzbedingungen derselben im Schoß der alten Gesellschaft selbst ausgebrütet worden sind«<sup>1</sup>.

In der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft sind drei große Etappen erkennbar, die auf einen Wechsel der Energiesysteme als der grundlegenden Produktivkraft der Gesellschaft zurückgehen. Energiegewinnung und -nutzung sind die Grundbedingungen für die Existenz aller Gesellschaften. Die Mobilisierung der Energiequellen erfolgt im Rahmen von Systemen, die sowohl eine technische als auch eine ökonomische Dimension aufweisen: der Energiesysteme.<sup>2</sup>

Vom Anfang der menschlichen Gesellschaft bis in ihre vorhersehbare Zukunft lassen sich drei hauptsächlichliche Energiesysteme unterscheiden:

Hubert Fetzer – Jg. 1932, Dr. phil., Diplomphilosoph; 1956-1971 Tätigkeit in der Braunkohlenindustrie, 1972-1991 Mitarbeiter der Akademie der Wissenschaften der DDR.  
hubert.fetzer@t-online.de

1 Karl Marx: Zur Kritik der Politischen Ökonomie. Vorwort (1859), in: Ders., Friedrich Engels: Werke (MEW), Bd. 13, Berlin 1961, S. 9.

2 Vgl. Jean-Claude Debeir, Jean-Paul Deléage, Daniel Hémary: Prometheus auf der Titanic. Geschichte der Energiesysteme, Frankfurt/New York 1989.

a) die Bändigung des Feuers durch den Menschen, die das Zeitalter der Nutzung des Holzes als Energiequelle für den Menschen einleitete. Dies ermöglichte es, Metall zu bearbeiten, effektiver zu jagen, Ackerbau zu betreiben und somit ein wachsendes Mehrprodukt über den unmittelbaren Verzehr hinaus zu schaffen. Damit war die Voraussetzung für den Übergang zur Sklavenhaltergesellschaft und von dieser zum Feudalismus gegeben;

b) die Nutzung von Kohle, später Öl, Atomenergie und Gas, die das fossil-atomare Energie-Zeitalter prägt. Dies ermöglichte den Menschen, ihre Arbeitskraft in immer höherem Maße durch Maschinen zu ersetzen. Auf dieser Grundlage entwickelte sich der Kapitalismus der freien Konkurrenz, dann der Imperialismus;

c) die Nutzung regenerativer Energiequellen, vor allem Sonnenlicht, Wind, Wasserkraft und Biomasse, die das postfossile Zeitalter bestimmen wird. Der Übergang in dieses Zeitalter vollzieht sich gegenwärtig. Er wird dann abgeschlossen sein, wenn die Gewinnung fossiler Energieträger wie auch die Nutzung der Atomenergie nicht mehr mit der Erzeugung regenerativer Energie konkurrieren können und die Förderung der Restressourcen von Kohle, Öl, Gas und Uran sich nicht mehr lohnt. Bei aller Unterschiedlichkeit der Entwicklung der regenerativen Energienutzung in den verschiedenen Weltregionen und den höchst kontroversen Prognosen über die Dauer wirtschaftlicher Ausschöpfbarkeit fossiler und atomarer Energievorräte kann man wohl davon ausgehen, dass der Übergang zum postfossilen Zeitalter am Ende dieses Jahrhunderts im wesentlichen vollzogen sein wird.

### *Das fossil-atomare Energiesystem – energetische Grundlage der kapitalistischen Produktionsweise*

Die relative Mehrwertproduktion ist nur möglich, wenn die Produktivität der Arbeit gesteigert wird, und diese wiederum ist das Resultat der Umwälzung der Produktionsbedingungen und der Nutzung fossiler wie auch atomarer Energieträger. Die Vorteile der fossilen Energieträger für den kapitalistischen Produktionsprozess ergeben sich aus einer Reihe spezifischer Eigenschaften:<sup>3</sup>

Erstens können fossile Energieträger fast ortsunabhängig eingesetzt werden, indem sie von den Lagerstätten relativ leicht zu den Verbrauchsorten verbracht werden können. Damit ist eine ökonomische Geografie möglich, die sich weniger an natürlichen Gegebenheiten als an Rentabilitäts Gesichtspunkten orientiert.

Zweitens sind fossile Energieträger zeitunabhängig, da sie leicht zu speichern sind und unabhängig von Tages- und Jahreszeiten genutzt werden können. Sie sind daher sehr gut für die Beschleunigung der ökonomischen Prozesse zu verwenden.

Drittens erlauben die fossilen Energieträger Konzentration und Zentralisation ökonomischer Prozesse. Das fossile Energieangebot kann mit der Akkumulation des Kapitals mitwachsen.

Die fossilen Energieträger bilden nicht nur die energetische Grundlage des Kapitalismus, sie bestimmen auch in hohem Maße die Entwicklungsprozesse seiner Wirtschaft und Gesellschaft. Erstens sind fossile wie auch atomare Energieträger nur an bestimmten Punkten des Erdkörpers vorhanden. Das heißt: Die Eigentümer je-

3 Vgl. Elmar Altvater: Das Ende des Kapitalismus, wie wir ihn kennen. Eine radikale Kapitalismuskritik, Münster 2005, S. 85 ff.

ner Bodenabschnitte, in denen fossile und atomare Energieträger lagern, besitzen damit das Monopol, über diese Energieträger zu verfügen.<sup>4</sup> Sie können ihre Verfügungsgewalt durch Krieg, Enteignung, Bodenverkauf verlieren oder mit Förderkonzessionen zeitweilig an andere ausleihen. Das ändert jedoch nichts an dem monopolbildenden Charakter jener Energieträger. Wer über ihre Lagerstätten verfügt (entweder durch Eigentum am Boden oder durch eine Förderkonzession), der hat das Monopol für die Erzeugung fossiler und atomarer Energie. Dieses Monopol kann durch alle anderen, die nicht über solche Lagerstätten verfügen, nicht gebrochen werden, außer wenn sie sich in den Besitz der Lagerstätten setzen.

Das hat zur Folge, dass diejenigen, die über die Lagerstätten fossiler und atomarer Energieträger verfügen, bestimmen können, in welcher Menge Öl, Gas, Kohle und Uran gefördert und zu welchem Preis auf den Markt gebracht werden. Welche Konsequenzen dies für die Weltwirtschaft hatte, zeigte exemplarisch die Ölkrise von 1973.<sup>5</sup> Die weltwirtschaftliche Entwicklung in der Gegenwart und nahen Zukunft wird in hohem Maße davon bestimmt, dass Peak Oil in voraussichtlich wenigen Jahren erreicht sein wird.<sup>6</sup> Dann wird die Ära des billigen Öls unwiderruflich zu Ende gehen, da die Förderung der noch verbliebenen Erdölvorräte unter immer komplizierteren geologischen Bedingungen ständig wachsende Kosten verursacht wird. Zweitens hat das Gebundensein fossiler und atomarer Energieträger an bestimmte Punkte des Erdkörpers zur Folge, dass diejenigen Lagerstätten, die heute ausgebeutet werden, morgen versiegen und durch neu aufzuschließende Förderfelder an anderer Stelle ersetzt werden müssen.

Die Jagd zuerst nach Kohle, später Öl und Uran und zuletzt Gas ging und geht über den ganzen Erdball und hat immer wieder zu Kriegen geführt. So war ein Erdölimperium eines der grundlegenden deutschen Ziele im 2. Weltkrieg.<sup>7</sup> Die Außenpolitik der USA in den letzten Jahrzehnten ist wesentlich vom Interesse diktiert, den steigenden Ölimport zu sichern. Da die Ölreserven der Welt vor allem in solchen Krisengebieten wie Naher und Mittlerer Osten sowie Westafrika liegen, setzen die USA in wachsendem Maße auf militärische Gewalt, um ihre Energieinteressen durchzusetzen.<sup>8</sup> Das zeigt nicht zuletzt der Irakkrieg. Im Ergebnis heißt das: Das fossil-atomare Energiesystem liefert eine der Grundlagen, nämlich die energetische Basis, für die Macht der Energie- und Rüstungskonzerne im Kapitalismus.

Last but not least bringt die Nutzung fossiler und atomarer Energieträger unabsehbar negative Folgen für die Umwelt mit sich. Ihre Gewinnung wie auch nicht selten ihr Transport führen zur Zerstörung der natürlichen Umgebung. Die Verbrennung der fossilen Energieträger setzt klimaschädliche Gase frei, die die Erde in ein Treibhaus verwandeln. Für die atomaren Brennstäbe gibt es keine sicheren Endlager.

*Die Herausbildung des nachhaltigen Energiesystems liefert die energetische Grundlage für eine Veränderung der Produktions- und Lebensweise der Gesellschaft*

Im Rahmen des zu Ende gehenden fossil-atomaren Energiesystems entstehen erste Elemente eines neuen Energiesystems, das auf der Nutzung regenerativer Energiequellen beruht. Träger regenerativer

4 Marx charakterisierte das Monopol des Grundeigentums so: »Das Grundeigentum setzt das Monopol gewisser Personen voraus, über bestimmte Portionen des Erdkörpers als ausschließliche Sphären ihres Privatwillens, mit Ausschluß aller andern zu verfügen.« In: Ders.: Das Kapital, Dritter Band, MEW, Bd. 25, Berlin 1964, S. 628.

5 Vgl. Daniel Yergin: Der Preis. Die Jagd nach Öl, Geld und Macht, Frankfurt/Main 1993, S.708 ff.

6 Vgl. Kenneth S. Deffeyes: Beyond Oil: The View from Hubbert's Peak, New York 2006; Colin J. Campbell u. a.: Ölwechsel, München 2002.

7 Vgl. Dietrich Eichholtz: Krieg um Öl. Ein Erdölimperium als deutsches Kriegsziel (1938-1943), Leipzig 2006.

8 Vgl. Michael T. Klare: Blood and Oil. The Dangers and Consequences of America's Growing Petroleum Dependency, New York 2004.

9 Dem Vorschlag von sozialen Bewegungen in Lateinamerika folgend, wird in diesem Artikel das allgemein gebräuchliche Wort »Biokraftstoffe« durch »Agrartreibstoffe« ersetzt, da mit dem positiv besetzten Begriff »Bio« verschleiert wird, was tatsächlich geschieht: Das Agrobusiness produziert aus Pflanzen Treibstoff, um eine zerstörerische und unsoziale globale Ökonomie am Leben zu erhalten.

Energie sind Sonnenlicht und -wärme, Wind, Wasser, Erdwärme und Biomasse in Form von Pflanzen und organischem Abfall. Der gesellschaftlich relevante Unterschied zwischen ihnen besteht im Grad ihres Gebundenseins an den Erdkörper. So sind Pflanzen (wenn man von Hydrokulturen absieht) an für Pflanzenwuchs geeignete Bodenabschnitte und Wasservorkommen des Erdkörpers gebunden. Dadurch sind Pflanzen in Quantität und Qualität limitiert. Daraus folgt: Auch die Produktion regenerativer Energie aus Pflanzen ist durch die Beschaffenheit des Erdkörpers begrenzt. Wenn Agrartreibstoffe<sup>9</sup> erzeugt werden, geschieht dies entweder aus Biomaterial, das nicht zur Nahrungsgüterproduktion Verwendung findet oder aus Pflanzen, die bisher als Grundlage für Lebensmittel dienten. Gegenwärtig wird Agrartreibstoff vornehmlich aus Mais, Zuckerrohr, Palmöl, Sojabohnen und Raps hergestellt, d. h., es findet ein Verdrängungswettbewerb auf Kosten der Nahrungsgüterproduktion statt. Auch wenn die großen Agrarkonzerne ankündigen, eine zweite Generation von Agrartreibstoffen zu entwickeln, die sich auf das Material der gesamten Pflanze, auf Pflanzenabfall sowie auf Pflanzen außerhalb der Nahrungsgüterkette stützen sollen, ändert dies nichts an der natürlichen Begrenztheit der Agrartreibstoffproduktion, so dass jede weitere Steigerung dieser Produktion unweigerlich bisher für die Nahrungsgüterproduktion genutzte Flächen okkupiert und immer größere Schneisen in den Rest des tropischen Urwalds schlägt, wie dies in Brasilien, Malaysia und Indonesien geschieht.

Der Löwenanteil regenerativer Energie wird durch Solarzellen, Windkraftträder, Biogasanlagen, Wasserkraftwerke sowie zukünftig auch aus Erdwärme erzeugt werden. Dabei kommt den Solarzellen eine Schlüsselrolle zu, weil die in ihnen in Elektroenergie umzuwandelnde Sonnenstrahlung für die menschliche Existenz unbegrenzt zur Verfügung steht und weil die Produktion der Solarzellen im Unterschied zu Pflanzen nicht mit bestimmten Abschnitten des Erdkörpers verbunden ist. Solarzellen können im Prinzip überall produziert werden. Außerdem ist ihre Herstellung im Unterschied zum Agrartreibstoff mengenmäßig nicht begrenzt, da Silizium als ihr Ausgangsmaterial praktisch unbegrenzt zur Verfügung steht.

Der unterschiedliche Grad des Gebundenseins der Träger regenerativer Energie an den Erdkörper bedingt auch den Charakter des kapitalistischen Konkurrenzkampfes um ihre wirtschaftliche Nutzung. Der Markt für Agrarprodukte ist zwischen den großen Agrarkonzernen aufgeteilt. Da dieser Markt durch die natürlichen Grenzen der Pflanzenproduktion begrenzt ist und tendenziell durch Bodenerosion kleiner werden wird, haben die Agrarkonzerne praktisch ein Monopol über den Handel mit Agrarprodukten. So hat sich neben Big Oil bereits Big Grain herausgebildet. Cargill und ADM kontrollieren 65 Prozent des weltweiten Getreidehandels. Diese Konzerne beherrschen nun auch Produktion und Absatz der Agrartreibstoffe. In den letzten Jahren ist auf diesem Gebiet ein Konzentrationsprozess zu beobachten, der unsere ganze Aufmerksamkeit erfordert. Um ihre dominierende Stellung auf dem Treibstoffmarkt auch in Zukunft zu sichern, sind die Ölkonzerne dabei, Patenschaften mit den Agrarkonzernen einzugehen. Es vollzieht sich eine enge Verflechtung des Big Business auf den Gebieten Öl, Getreide, Gentechnik und Auto-

bau: ADM mit Monsanto, Chevron mit Volkswagen, BP mit DuPont und Toyota. Diese Partnerschaften vereinigen Forschung, Produktion und Absatz der Nahrungsgüter und Kraftstoffe unter einem riesigen gemeinsamen Dach.<sup>10</sup> Damit wird ein kapitalistischer Konzentrationsprozess vollzogen, der nicht nur schlechthin gigantisch ist, sondern die Menschheitsentwicklung in ihren Lebensadern trifft: Nahrung und Energie.

Die antikapitalistischen Kräfte sind dadurch in eine Auseinandersetzung gestellt, die von vornherein global ist, in ihrer Schärfe bisherige Erfahrungen weit in den Schatten stellen kann und eventuell in das postfossile Zeitalter hineinreichen wird, weil es den Ölkonzernen mit ihren Partnerschaften (und möglichen nachfolgenden Fusionen) gelingen kann, ihre Dominanz beim Handel mit Öl auf den Bereich der Pflanzenprodukte auszudehnen.

Anders vollzieht sich der Konkurrenzkampf um die Produktion von Solarzellen. Auch wenn führende Ölkonzerne wie z. B. Shell begonnen haben, sich auf eine Führungsrolle auf dem Gebiet der Photovoltaik einzustellen, kann es ihnen nicht gelingen, die Produktion dieser Energieträger so zu beherrschen wie die Ölförderung, weil die Produktion von Solarzellen nicht an bestimmte Punkte der Erde gebunden ist. Im Konkurrenzkampf der Solarzellenproduzenten werden ständig neue Produktionsverfahren und Produkte entwickelt, die zu neuen Firmengründungen führen, bisherige Firmen insolvent werden lassen. Auf der ganzen Welt schießen neue Produktionsstätten für Solarzellen wie Pilze aus dem Boden. Dieser Prozess lässt sich nicht monopolisieren.

Die Wirkung regenerativer Energien auf die Atmosphäre ist sehr unterschiedlich. So entsteht bei der Umwandlung von Sonnenstrahlung und Wind in Elektroenergie kein CO<sub>2</sub> wie bei der Verbrennung von Kohle, Öl oder Gas. Lediglich beim Produktionsprozess von Photovoltaik- und Windkraftanlagen (z. B. bei der energieintensiven Fertigung des Reinstsiliziums für Photozellen) wird CO<sub>2</sub> frei. In Bezug auf die Produktion von Agrartreibstoffen gibt es jedoch »deutliche Anhaltspunkte, dass jegliche Einsparung an Emissionen durch die Reduzierung der Verbrennung fossiler Energieträger aufgehoben wird durch weit größere Emissionen infolge von Abholzung, Torfentwässerung und -verbrennung, andere Veränderungen der Bodennutzung, den Verlust an Kohlenstoff im Boden und die Emission von N<sub>2</sub>O.«<sup>11</sup> N<sub>2</sub>O ist ein fast 300-fach wirksameres Treibhausgas als CO<sub>2</sub> und wird beim Einsatz von Stickstoffdünger für die Pflanzenproduktion freigesetzt. Das hat zur Folge, dass die Produktionskette vom Raps zum Agrardiesel bis zu 70 Prozent mehr klimaschädliche Gase erzeugt als die Produktion fossilen Diesels. Bei der Ethanolproduktion aus Mais beträgt die entsprechende Erhöhung bis zu 50 Prozent gegenüber der Benzinproduktion.<sup>12</sup>

Bisher vorliegende Einschätzungen zu Agrartreibstoffen kommen zu folgender übereinstimmend kritischen Gesamtwertung: Agrartreibstoffe, die großflächig durch das globale Agrobusiness produziert werden<sup>13</sup>, stellen keine der Menschheitsentwicklung dienliche Alternative zu fossilen Treibstoffen dar, weil sie klimaschädliche Emissionen nicht verringern, sondern vergrößern, weil sie in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion treten und sie jetzt schon zu

10 Vgl. Eric Holtz-Giménez: Displaced Peasants, Higher Food Prices and a Crutch for the Petrol Economy, in: Le Monde diplomatique, Juli 2007.

11 Agrofuels – Towards a reality check in nine key areas, Juli 2007, S. 9, [www.corporateeurope.org/docs/agrofuelsrealitycheck.pdf](http://www.corporateeurope.org/docs/agrofuelsrealitycheck.pdf).

12 P. J. Crutzen et al: N<sub>2</sub>O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels, in: Atmospheric Chemistry and Physics Discussions 7/2007, <http://tinyurl.com/ywbft6>.

13 Davon zu unterscheiden sind Biokraftstoffe, die auf kleinen Flächen von Bauern produziert werden und in der lokalen Wirtschaft nützlich sein können.

14 Agrofuels, a. a. O., S. 6 f.; The False Promise of Biofuels, September 2007, [www.ifg.org/pdf/biofuels.pdf](http://www.ifg.org/pdf/biofuels.pdf).

15 Report of the Special Rapporteur on the right to food to the General Assembly of the UN, 22. 8. 2007, S. 22, [www.righttofood.org/A62289.pdf](http://www.righttofood.org/A62289.pdf).

16 Offener Brief: Wir rufen die EU dazu auf, Zielvorgaben für Biokraftstoffe in Europa fallen zu lassen, 31. 1. 2007, [www.biofuelwatch.org.uk/2007Jan31-openletterbiofuels-german.pdf](http://www.biofuelwatch.org.uk/2007Jan31-openletterbiofuels-german.pdf)

17 Vgl. The EU's agrofuel folly, Juni 2007, [www.corporateeurope.org/agrofuel folly.html](http://www.corporateeurope.org/agrofuel folly.html).

18 Trotz des riesigen Investbooms wird z. B. Agrardiesel niemals in der Lage sein, mehr als einen kleinen Teil der globalen Dieselnachfrage zu decken. So werden nach offiziellen Schätzungen im Jahre 2010 etwa 48 Mrd. Liter Agrardiesel weltweit produziert werden. Das ist etwa ein Fünftel des jährlichen Verbrauchs an Diesel nur in den USA.

19 Vgl. A sustainable energy future is possible now, New York 2006, [www.abolition2000.org](http://www.abolition2000.org).

gefährden beginnen, weil sie die biologische Vielfalt durch Abholzung und Monokultur radikal reduzieren, weil sie die Macht der Agrarkonzerne gegenüber den Bauern vergrößern und die Macht der mit ihnen verbündeten Ölkonzerne festigen und weil sie schließlich den Widerspruch zwischen den Industriestaaten des Nordens und den Ländern des Südens verschärfen werden.<sup>14</sup>

Der UN-Berichtersteller für das Recht auf Nahrung fordert von allen Staaten ein fünfjähriges Moratorium für jegliche Initiative, Agrartreibstoffe durch die Umwandlung von Nahrung in Treibstoff zu entwickeln, weil es notwendig ist, die Perspektive der Agrartreibstoffe im internationalen Maßstab zu klären.<sup>15</sup> Eine doppelte Verantwortung haben dabei die Linken in Europa. Einerseits sind sie angehalten, die Forderung von Nichtregierungsorganisationen und Persönlichkeiten aus der ganzen Welt an die EU zu unterstützen, Zielvorgaben für Agrartreibstoffe in Europa fallen zu lassen<sup>16</sup>, da sie für Europas Landwirtschaft unerreichbar sind und eine ökologisch und sozial zerstörerische Explosion der Agrartreibstoffproduktion in Entwicklungsländern hervorgerufen haben. Andererseits müssen die Linken für Europas Bauern Partei ergreifen gegen das Agrobusiness, das seine Interessen mit Hilfe der EU-Kommission bisher durchzusetzen versteht.<sup>17</sup>

Aus all dem folgt: Agrartreibstoffe vom Big Business sind kein notwendiger Bestandteil eines zukünftigen Energiesystems, da sie erstens nicht nur qualitativ keine Alternative zu den fossilen Treibstoffen darstellen, sondern sie auch quantitativ nicht ersetzen können<sup>18</sup> und weil zweitens technische Möglichkeiten zur Ablösung des Verbrennungsmotors im Auto durch Elektroantrieb, Brennstoffzelle und zukünftig weitere Neuerungen heranreifen. Der Hybridmotor ist das klassische Beispiel für eine Übergangslösung.

Ob die Agrartreibstoffe im Transportwesen aber wirklich nur eine temporäre Erscheinung bilden und letztlich mit den fossilen Treibstoffen verschwinden werden, hängt vom Kräfteverhältnis zwischen der Allianz von Öl- und Agrarkonzernen und den sie unterstützenden politischen Kräften einerseits und einer sich erst auf lokaler Ebene in Afrika, Lateinamerika und Asien entwickelnden internationalen Bewegung gegen den Agrartreibstoffwahn, für wirklich nachhaltige regenerative Energien andererseits ab.

Die Konturen des zukünftigen Energiesystems sind noch sehr verschwommen, da sich seine Elemente im Rahmen des fossilen Energiesystems gegenwärtig erst herauszubilden beginnen und den Bedingungen dieses Systems unterliegen. Zwei Grundeigenschaften des postfossilen Energiesystems zeichnen sich jedoch schon ab. Erstens wird die zukünftig von der Menschheit zu nutzende Energie aus regenerativen Quellen kommen und zweitens wird das Energiesystem die natürliche Umwelt erhalten. Dieses Energiesystem kann m. E. am präzisesten mit dem Begriff »nachhaltiges Energiesystem« erfasst werden.<sup>19</sup>

*Welche Auswirkungen auf die gesellschaftliche Entwicklung wird ein solches Energiesystem aus heutiger Sicht haben?*

Die für die weitere Existenz der Menschheit wichtigste Konsequenz ist die radikale Reduzierung klimaschädlicher Emissionen. Ein Gesamtvergleich der CO<sub>2</sub>-Emission von nachhaltigem und fossil-ato-

marem Energiesystem ist noch nicht möglich. Es ist aber zu vermuten, dass er eindeutig zu Gunsten des Ersteren ausfällt, weil der Anteil der Verbrennungsvorgänge weitaus geringer sein wird.

Eine weitere wesentliche Konsequenz für die Gesellschaftsentwicklung lautet lapidar: Es wird keine Kriege um Erdöl und Gas mehr geben. Um Windräder und Solarzellen werden keine kriegerischen Auseinandersetzungen geführt werden, da sie nicht an bestimmte Bodenabschnitte gebunden sind, sondern an vielen Punkten des Erdkörpers produziert und installiert werden können. Das bedeutet nicht, dass Kriege damit aus dem Leben der Gesellschaft völlig verschwinden werden. Die Konflikte um Wasser, mineralische Rohstoffe und Nahrungsgüterressourcen bergen Zündstoff, auch im Zusammenhang mit Klimaveränderungen. Aber das Versiegen der fossilen und atomaren Energieressourcen entzieht den gegenwärtigen Weltkonflikten einen wesentlichen Bestandteil ihres ökonomischen Nährbodens.

Eine weitere grundlegende Konsequenz der Nutzung nachhaltiger Energien für die Gesellschaft ergibt sich aus der vorwiegend dezentralen Struktur ihrer Produktion und Nutzung. Dies eröffnet einem nicht geringen Teil der Menschheit vor allem in Afrika und Asien, dem der Zugang zu Elektroenergie auf Grund der Begrenztheit der Kraftwerksnetze bisher verschlossen war, die Chance, sich zukünftig mit Elektroenergie selbst zu versorgen und damit eine grundlegende Voraussetzung für ein besseres Leben zu schaffen.<sup>20</sup>

Die in den nächsten Jahren zunehmende Präsenz von Elementen des nachhaltigen Energiesystems wird sicher weitere Auswirkungen dieses Systems auf die Gesellschaft vorhersehbar werden lassen, z. B. positive Wirkungen auf die Gesundheit der Menschen. Insgesamt lässt sich vorläufig sagen: Der Übergang vom fossil-atomaren zum nachhaltigen Energiesystem gibt der Menschheit die Chance zum schonenderen Umgang mit der Natur, vermindert die Gefahr großer Ressourcenkriege und eröffnet die Möglichkeit des Zugriffs auf Elektroenergie für alle Menschen. Wie die Produktions- und Lebensweise der Gesellschaft unter diesen Voraussetzungen im einzelnen verändert wird, hängt vom Kräfteverhältnis der gesellschaftlichen Gruppen ab, die für die Beibehaltung bzw. Überwindung der kapitalistischen Produktionsweise eintreten.

*Sozialismus ist ein transformatorischer Prozess, der im Kapitalismus unter den Bedingungen des fossil-atomaren Energiesystems begonnen hat und unter den günstigeren Bedingungen des nachhaltigen Energiesystems in eine sozialistische Gesellschaft münden kann<sup>21</sup>*

Die gegenwärtigen westlichen Gesellschaften sind kapitalistisch, weil in ihnen die Kapitalverwertung dominiert, der Profit also das Maß in Wirtschaft und Gesellschaft ist. Die Merkmale der heutigen kapitalistischen Gesellschaft sind Zerstörung der Umwelt, imperiale Kriege, sozialer Raubbau und Aushöhlung der Demokratie. Trotzdem bleiben die bürgerlichen Gesellschaften janusköpfig. Technologische Leistungsfähigkeit und Bildungsstand sind entwickelter denn je. Rechtsstaatlichkeit und pluralistische Demokratie bieten trotz immer massiver werdender Versuche ihrer Einschränkung immer

20 Vgl. Hermann Scheer: Solare Weltwirtschaft, München 1999; Ders.: Energieautonomie, München 2005.

21 Die nachfolgende Argumentation zum Sozialismus als Transformationsprozess folgt Dieter Klein, Michael Brie: Elementare Fragen neu bedenken. Kapitalismus, Sozialismus, Eigentum und Wege der Veränderung, Rosa-Luxemburg-Stiftung Berlin, Standpunkte 2/2007.

noch wichtige Entwicklungschancen. Die Dialektik des Verständnisses der heutigen westlichen Gesellschaften besteht darin, dass sie einerseits kapitalistisch sind. Doch sie sind andererseits nicht nur kapitalistisch, da durch die Kämpfe für Demokratie, soziale Gerechtigkeit, Frieden, Nachhaltigkeit und Emanzipation zivilisatorische Entwicklungspotentiale der bürgerlichen Gesellschaft ausgeschöpft werden können. Dies eröffnet die Möglichkeit, Elemente einer über den gegenwärtigen Kapitalismus hinausgehenden Produktions- und Lebensweise im Rahmen heutiger gesellschaftlicher Verhältnisse zu entwickeln.

Neben dem Kampf um den Erhalt bzw. die Rückgewinnung öffentlichen Eigentums kommt der Durchsetzung nachhaltiger Energien gegen die Verteidiger des fossil-atomaren Energie-Regimes eine große Bedeutung zu, denn auf der Grundlage eines nachhaltigen Energiesystems sind aus heutiger Sicht bessere Bedingungen für gesellschaftliche Veränderungen als unter der gegenwärtigen Allmacht der Energie- und Rüstungskonzerne möglich. Dies bedeutet aber nicht, dass mit der Herausbildung des postfossilen Energiesystems automatisch der Kapitalismus abstirbt. Welche Kämpfe auszufechten sein werden, zeigt die oben skizzierte Vereinigung von Öl- und Agrobusiness zu einer gemeinsamen überaus starken Front gegen den sozialen Fortschritt.

Wie dargestellt, schaffen die Produktivkraftveränderungen jedoch einige grundlegend neue Voraussetzungen für die gesellschaftliche Entwicklung und auch günstigere Bedingungen für den Kampf der antikapitalistischen Kräfte. Wie dieser Kampf ausgehen und wie die postfossile Gesellschaft sich letzten Endes entwickeln wird, kann nicht vorausgesagt werden.

Prinzipiell kann jedoch gesagt werden, dass das nachhaltige Energiesystem eine solche Produktions- und Lebensweise ermöglicht, die die Natur erhält, nicht zu Ressourcenkriegen drängt und jedem Menschen Zugang zu Energie und damit zu einem besseren Leben eröffnet. Das heißt: Die dem nachhaltigen Energiesystem gemäße Gesellschaftsordnung ist nicht der Kapitalismus, sondern der Sozialismus. Die Hoffnung erscheint daher nicht unberechtigt, dass das postfossile Zeitalter letztlich zu einem sozialistischen Zeitalter werden wird.