

# EUROSOLAR: Der Weg ist schon das Ziel

HELMUT TRIBUTSCH

**Manches in unserem Leben hat zufällige, chaotische Züge. Kleine Ereignisse bewirken oft erstaunlich große Konsequenzen. Dies rührt einfach daher, dass unsere Erfahrungen einem selbstorganisierten System ausgesetzt sind, das eben solche Eigenschaften zulässt. Auch EUROSOLAR kennt scheinbar zufällige Ereignisse mit größeren Folgen. Der Physikochemiker Wolfgang Hirschwald, Professor an der Freien Universität Berlin, und inzwischen verstorben, hat ein solches ausgelöst. Als Halbjude hatte er Nazideutschland knapp überlebt. Dies hat ihn dazu motiviert, im Rahmen von Ringvorlesungen auf Themen aufmerksam zu machen, welche das Potential haben, die Welt ein wenig freundlicher, sozialer, toleranter und zukunftsfähiger zu gestalten.**

**A**uf einer dieser Veranstaltungen hat Herrmann Scheer über sein Buch „Die Befreiung von der Bombe“ vorgetragen. Danach referierte ich über mein Buch „Rückkehr zur Sonne“. Im Anschluss kam Herrmann Scheer zu mir und sagte: „Was Sie erklärt haben, klang ja recht vernünftig. Warum passiert auf diesem Gebiet aber so wenig?“ Ich erwiderte, dass nur ein kleinerer Teil der Naturwissenschaftler nachhaltige Energie für unabdingbar hält (damals war die Atomenergie noch sehr aktuell) und diesen die politische Erfahrung zur Durchsetzung fehlt. Herrmann Scheer schlug vor, dass wir unsere mitgenommenen Bücher austauschen und meldete sich nach einiger Zeit tatsächlich mit Fragen. Obwohl als Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler wenig mit technischen Prinzipien vertraut, begann er sich

ernsthaft für nachhaltige Energie und ihr Umfeld zu interessieren. Er gelangte bald zur Ansicht, dass nur eine massivere politische Initiative hier weiterführen würde. EUROSOLAR wurde gegründet und Hermann Scheer begab sich mit seinen Mitstreitern auf den Feldzug, für den wir ihn alle bewundern.

Anfangs war der kleinere Kreis technisch versierterer EUROSOLAR-Mitglieder immer ein wenig nervös, wenn Herrmann auf Konferenzen über Energietechnologie sprach. Aber er lernte unglaublich schnell und wurde ein richtiger Energie-Fachmann. Mich hat übrigens auch beeindruckt, wie schwierig es selbst für erfahrene Politiker ist, sich Gehör zu verschaffen und sich gegen andere Interessen durchzusetzen. Berge von Dokumenten, Serien von Vorträgen, das Informationspotential einer Zeitschrift und unzählige persönliche Gespräche säumten den Weg von EUROSOLAR. Die Leistung von EUROSOLAR braucht man nicht mehr hervorzuheben. Die Ergebnisse sind überall sichtbar. Die Solarenergie ist wirtschaftlich geworden, ist politisch akzeptiert und hat viele Arbeitsplätze geschaffen. Aber peilen wir mit dem jetzt verstandenen „energetischen Imperativ“ der Energiewende auch die letztlich wichtigsten und kritischsten Herausforderungen an? Oder müssten wir eventuell nachbessern? Um das Weltklima wirklich zu stabilisieren, muss EUROSOLAR weiterdenken!

Global funktionieren gegenwärtig schon rund 400 GWp an photovoltaischer Leistung und der Zuwachs im letzten Jahr war 100 GWp. Diese

„peak“-Angabe zur Mittagszeit muss man allerdings durch den Faktor 5 dividieren, um die durchgehend verfügbare solare Leistung zu erhalten. An Windenergie sind schon 540 GW weltweit installiert, eine unglaubliche Erfolgsgeschichte der nachhaltigen Energieversorgung. Aber es gibt eine ernste Tatsache zu berücksichtigen: heute verbraucht die Welt schon 16.000 GW und dieser Leistungsbedarf wird sich gegen Ende des Jahrhunderts vermutlich auf 45.000 GW erhöhen. Der Grund ist die noch zunehmende Weltbevölkerung und der sich unserem Niveau anpassende Energieverbrauch in Entwicklungsländern. Die heute weltweit installierte Solarleistung müsste also theoretisch noch 72-fach gesteigert werden. Vielleicht müsste man, wenn intensiv gespart wird, auch nur 50-fach wachsen. Wie soll das aber gehen und was wäre bewirkt? Strom aus Solaranlagen liefert keine Düngemittel, keine Kunststoffe oder Gebrauchskemikalien. Sie werden jetzt aus fossilen Brennstoffen gewonnen, was nahezu ein Drittel des Rohölumsatzes ausmacht. Strom nimmt auch kein Kohlendioxid aus der Atmosphäre. Hier hilft ein Blick auf die Natur, die weder Siliziumsolarzellen noch Windräder einsetzt, aber ihre Lebewesen erfolgreich mit Energie versorgt und es dabei geschafft hat, unser lebensfreundliches Klima zu erzeugen. Mit der Photosynthese betreibt sie einen Prozess, der alle verwendeten Stoffe nachhaltig umsetzt und dabei auch die Materialbedürfnisse der Lebewesen berücksichtigt. Nicht nur neu erfundene Energietechnologie einzusetzen, sondern auch der Natur mit ihren Energieprinzipien auf einem hohen technischen Niveau zu folgen, sollte das nachkorrigierte Ziel für EUROSOLAR sein. Ich habe darüber im Buch „Erde wohin gehst Du? Solare Bionik-Strategie: Energie-Zukunft nach dem Vorbild der Natur“ nachgedacht.

Zahlreiche natürliche Energieprozesse, von der katalytischen Wasserspaltung und „kinetischen“ Solarzellen bis zur Kohlendioxidfixierung bei Umwelttemperatur und zu „tensiler“ Wassertechnologie (Bäume „ziehen“ Wasser hundert Meter hoch) verstehen wir noch wenig. Aber Strom aus Wellenkraft, Wind und Photovoltaik kann Was-

serstoff freisetzen, und dieser lässt sich mit erhitzter Biomasse zu handelsüblichen Brennstoffen aufbauen. Um möglichst billigen, reichlich verfügbaren Wasserstoff zu erzeugen, müsste man mit tiefer unter der Wasseroberfläche geschützten Anlagen die Energie stürmischer Meere erschließen. Ein großer Vorteil einer solchen Brennstofftechnologie bestünde darin, dass die Infrastruktur für fossile Energie, die mit jährlich rund 1.500 Milliarden Dollar (!) finanziert wird, weiter genutzt werden kann. Die Brennstoffe würden dann allmählich nachhaltig werden, wenn es nicht ein größeres Problem gäbe: die Biomasse-Vorräte auf der Erde reichen bei weitem nicht für eine nachhaltige Brennstoffherzeugung. Man müsste künstliche Biomasse mit viel höherer Energieausbeute als in der Landwirtschaft erzeugen. Dies geht, wenn man Kohlendioxid fixierende Bakterien der Tiefsee einsetzt, wo sie um geothermischen Quellen, schwarzen Rauchern, herum leben, und ihre chemische Energiequelle, Eisensulfid, mit Solarenergie aus Eisensulfat erzeugt. Ich habe diese Prozesse beschrieben. Man könnte sie in Wüsten oder auf dem Meer betreiben, wo sie nicht mit Agrarland konkurrieren.

Um diese Herausforderung einer künstlichen Biomasseerzeugung zu meistern und auch die anderen bio-analogen Energietechnologien zu erlernen, welche die Natur so erfolgreich eingesetzt hat, bräuchte man wohl ein Jahrhundert. Meiner Meinung nach bleibt der Menschheit kein anderer Weg. Und EUROSOLAR sollte mithelfen, ihn zu bahnen.



*Prof. Dr. Helmut Tributsch war bis September 2008 Leiter der Abteilung Solare Energetik am Hahn-Meitner-Institut und ist Gründungsmitglied von EUROSOLAR.*

*Kontakt: [helmut.tributsch@alice.it](mailto:helmut.tributsch@alice.it)*