

Solarbrief 4/03



Kommentar zum Solarstrom-Vorschaltgesetz

Umsteuern durch Energiesteuern

Vortragsveranstaltung der Bischöflichen Akademie in Aachen - Ursachen und

Das Solarstrom-Vorschaltgesetz

Gesetzestext - Bundestagsdebatte - Kommentar zum Gesetz - Praktische Hinweise für PV-Anlagenbetreiber
Seite 3, 6 bis 14

Streitpunkt Versorgungssicherheit

Schuldzuweisungen - Vorurteile - Fehlinformationen
Die Erneuerbaren Energien dürfen sich nicht verstecken.
Seite 16 bis 19



Infostellen des SFV

Diese Infostellen sind dem SFV zugeordnet. Wenn sich ein Vereinsmitglied für eine dieser Info-Stellen entscheidet, so fließen seine Spenden und ein Drittel seines Beitrages dieser Info-Stelle direkt zu.

Aachen

Bundesgeschäftsstelle

Herzogstraße 6
52070 Aachen
Tel.: 0241/511616
Fax.: 0241/535786
e-mail: zentrale@sfv.de
internet: <http://www.sfv.de>
Treffen mittwochs 19.30 Uhr

Amberg / Amberg Sulzbach

Hans-Jürgen Frey
Reichstr. 11, 92224 Amberg
Tel.: 09621-320057 (Mo 18 - 19 Uhr)
Fax.: 09621-33193
<http://www.solarverein-amberg.de>
e-mail: info@solarverein-amberg.de
e-mail: hans.frey@gmx.de

Düsseldorf

Peter Köhling
Sebastiansweg 32
40231 Düsseldorf
Tel.: 0211-227095 Fax: 0211-227076
e-mail: peter.koehling@web.de

Nordbayern

Hermann Bähr, Herwig Hufnagel
Hechlinger Str.23, 91719 Heidenheim,
Tel.:09833-989255
Fax.:09833-989257
e-Mail: sfv-nordbayern@t-online.de,
Feste Bürozeit: Montags 17-19.00 Uhr

Rheine

Michael Reiske
Schorlemer Str. 29, 48429 Rheine
Tel.: 05971-84988, Fax.: 05971-805919
e-mail: michael.reiske@t-online.de

Würzburg

Jürgen Grahl, Friedrich-List-Str. 4
97218 Gerbrunn,
Tel 0931-4677652
juergen.grahl@mail.uni-wuerzburg.de
Treffen jeden 2. Donnerstag im Monat
20 Uhr in Gaststätte „Brückenbäck“,
Zellerstr.2 in Würzburg.

Ansprechpartner des SFV

Diese selbstständigen kommunalen Solarvereine haben in ihrer Satzung die kostendeckende Vergütung aufgenommen und werden auf eigenen Wunsch als Informationsstellen des SFV geführt.

Brüssel

Mr. Brian Huebner
Avenue de Mars, 58
B-1200 Bruxelles
Tel.: 0032-2-7341971
Fax.: 0032-2-7341971
Für französischen Sprachraum.
(Hr. Huebner spricht auch Deutsch)

Krefeld

Dr. Hans-Christian Mittag, NABU
Richard-Strauss-Str. 53,
47800 Krefeld, Tel.: 02151-587540,
Fax: 02151-595211
christian_mittag@compuserve.com

Oldenburg

Werner Altnickel
Wilhelm-Kempin-Straße 55
26133 Oldenburg
Tel.: 0441-46703 oder 0170-3604673
Fax: 0441-4860378

Ostrhauderfehn

Sonnen-Energie-Zentrum
Ilona Schulte
Friesenstraße 28
26842 Ostrhauderfehn
Tel.: 04952-61391
sez@sonnen-energie-zentrum.de
<http://www.Sonnen-Energie-Zentrum.de>
Treffen: Jeden 2. Dienstag
19.30 Uhr im SEZ

Ulm

Manfred Bächler
Haselnußweg 20,
89250 Senden
Tel.: 07307-24330,
Fax.: 07307-961046
e-mail: MBaechler@t-online.de

Impressum

Vereinszeitschrift und Mitteilungsblatt

Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV)

Bundesgeschäftsstelle
Herzogstraße 6
52070 Aachen
Tel.: 0241 / 51 16 16
Fax: 0241 / 53 57 86
E-mail: zentrale@sfv.de
Internet: <http://www.sfv.de>

Abopreis:

6 Euro/pro Solarbrief
max. 4 Solarbriefe im Jahr
Für Mitglieder ist der Bezugspreis des Solarbriefes im Mitgliedsbeitrag enthalten.

SFV-Mitgliedschaft:

regulärer Beitrag: 61,36 Euro/a
ermäßigter Beitrag: 23,01 Euro/a
(Unsere Mitgliedsbeiträge sind steuerabzugsfähig.)
Beitrittserklärung auf S. 39

Bankverbindung:

Pax-Bank Aachen
BLZ 370 601 93
KtoNr.: 100 541 50 19

Beiträge von:

Wolf von Fabeck (vF)
Hans-Josef Fell
Klement Giesel
Jürgen Grahl
Petra Hörstmann-Jungemann (PHJ)
Susanne Jung (SJ)
Helmut Kulzer
Martin Knörzer
Thomas Langner
Britta Marold
Ernst Schrimppf
Kerstin Watzke (KW)

Verantwortlich

Wolf von Fabeck

Layout:

Susanne Jung

Auflage: 5000

Druckerei:

Zypresse Aachen

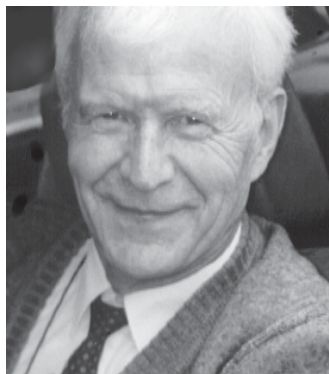
ISSN 0946-8684

Titelbild

Dagmar Schmitt-Seyfarth

Liebe Solarfreunde,

der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV) hat zum Jahresende 2003 in seiner Satzung die Interessenvertretung der dezentralen Solarstromeinspeiser als weiteres Vereinsziel verankert. Dieser Schritt war seit langem fällig. Im Spannungsfeld zwischen den unterschiedlichen Interessen der Solarindustrie, des Solarhandwerks und der PV-Anlagenbetreiber sind die Interessen der PV-Anlagenbetreiber am besten mit den Zielen unseres Vereins, eines Umweltvereins zur Dekkung zu bringen: Es werden umso mehr Anlagen errichtet, je besser die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen die Bedürfnisse der PV-Einspeiser berücksichtigen. Dass diese nicht unbedingt und immer mit den Interessen der Solarindustrie (Bundesverband Solarindustrie - BSI) oder des Solarhandwerks (Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft - UVS) übereinstimmen, ist selbstverständlich und zeigt sich z. B. auch bei der unterschiedlichen Beurteilung des Solarstrom-Vorschaltgesetzes.



Wolf v. Fabek am Lenkrad seines Pflanzenölautos

Das Solarstrom-Vorschaltgesetz wird am 01.01.2004 in Kraft treten. Damit geht für das Solarhandwerk eine Phase schlimmer Depression zu Ende, und wir hoffen, dass die neuen Aufträge für möglichst viele Betriebe noch rechtzeitig kommen.

Die Abschaffung des bisher bestehenden 1000 MW-Deckels und die Zustimmung von CDU/CSU gewähren eine höhere Rechts- und Planungssicherheit, was bei der Kundenwerbung, bei der notwendigen Kapitalbeschaffung sowie auch bei der noch anstehenden Novellierung der übrigen EEG-Paragrafen außerordentlich hilfreich sein wird. Angesichts der massiven Gegnerschaft von Wirtschaftsminister Clement und der Stromwirtschaftslobby wäre kaum ein besseres, sehr leicht aber ein schlechteres Ergebnis möglich gewesen. Darüber besteht Einigkeit in der Solarszene.

Mehrfach schon sind wir deshalb gefragt worden, warum sich der Solarenergie-Förderverein Deutschland und einige Solarinitiativen dem allgemeinen Jubel über die Verbesserung der Solarstrom-

vergütung nicht anschließen. Verschiedene Organisationen haben immerhin im Zusammenhang mit der Verbesserung der Einspeisevergütung jährliche Wachstumsraten der PV von über 10 Prozent vorhergesagt. Greenpeace schwärmt sogar von über 30 Prozent.

Ein PV-Wachstum der genannten Größenordnung ist aus Sicht des Klimaschutzes jedoch überhaupt kein Grund zum Schwärmen. Die Photovoltaik deckt zur Zeit nur 0,1 Prozent des deutschen Strombedarfs, sie muss jedoch in wenigen Jahren dreihundertmal so viel bringen. Dazu wäre ein Jahreswachstum der Produktion von weit über 100 Prozent notwendig, ähnlich wie bei Taschenrechner, PC und Handy. Alle drei haben etwa gleichzeitig mit der PV ihre Ausbreitung begonnen und sind inzwischen in jedem Haushalt zu finden. Die PV hingegen hat mal gerade erst jeden dreihundertsten Haushalt erreicht.

Einigkeit besteht darüber, dass eine höhere Einspeisevergütung zu einem höheren Wachstum führt. Doch die neue PV-Vergütung ist nicht auf einen PV-Boom ausgelegt. Ohne Vorwurf gegenüber den Bundestagsabgeordneten, die sich sicher aus aller Kraft bemüht haben, das Bestmögliche für die Photovoltaik herauszuholen und denen angesichts der Widerstände aus den eigenen Reihen die Hände weitgehend gebunden waren, stellen wir Folgendes fest:

Die Staffelung der Vergütung in drei Stufen und die kleinkarierte überflüssige Differenzierung zwischen den Vergütungssätzen für gebäudegebundene Anlagen zeigt die Absicht, zukünftigen Betreibern gerade so viel - und auf keinen Fall mehr - zukommen zu lassen, dass sie nur eine bescheidene Verzinsung ihres Eigenkapitals erhalten. Alle Vergütungssätze liegen weit unter der für einen Solarboom notwendigen Vergütungshöhe von 80 Cent/kWh.

Dennoch empfehlen wir unseren Mitgliedern und Freunden den Bau einer PV-Anlage. So problemlos einfach waren die Förderbedingungen noch nie! Anlagenbetreiber mit genügend Eigenkapital können jetzt bei günstigem Einkauf, bei günstiger Dachausrichtung und bei störungsfreiem Betrieb eine bescheidene Rendite erwirtschaften. Diese liegt aber immer noch weit unter den Gewinnsätzen, die in der Wirtschaft als selbstverständlich angesehen werden. Für den potenziellen Anlagenbetreiber wäre es lukrativer, sein Geld auf der Bank anzulegen oder in Aktien z. B. eines Stromkonzerns zu investieren als in seine eigene PV-Anlage. Wer sich für eine PV-Anlage entscheidet, gehört also weiterhin zu den Idealisten!

Wir gehen von einem leichten Preisanstieg in den nächsten Monaten aus. Der bisweilen gehörten Aufforderung an Hersteller und Installateure, nun aber endlich die Preise zu senken, schließen wir uns nicht an. Wir empfinden sie im Gegenteil als unprofessionell und zudem fast als zynisch. Die geringe Vergütung lässt den Installationsbetrieben ohnehin keinen größeren Spielraum bei der Preisgestaltung. Seit Jahren fehlen ihnen die finanziellen Mittel für eine Modernisierung der Produkte und Verfahren, für eine Schulung ihres Personals sowie zur Abdeckung von Gewährleistungsfällen. An eine Entwicklung neuer Produkte, gar an firmeneigene Forschung oder Entwicklung war und ist so kaum zu denken. Wer jetzt Preisensenkungen einfordert, verwechselt Ursache und Wirkung: Niedrige Preise sind nicht die Ursache einer Massenproduktion, sondern werden auf längere Sicht ihre Folge sein.

Warum bei Beginn einer verbesserten Einspeisevergütung die Preise sogar steigen - und auch steigen müssen, erläutere ich in einem gesonderten Artikel auf Seite 6.

Mit freundlichen Grüßen

Wolf v. Fabek



Das Solarstrom-Vorschaltgesetz

- 3..... Editorial: Kommentar zum Solarstrom-Vorschaltgesetz**
Von Wolf von Fabeck
- 6Die Wirkungskette einer höheren Einspeisevergütung**
Von Wolf von Fabeck
- 7Höhe der Solarstrom-Einspeisevergütung**
- 8Solarstrom-Vorschaltgesetz**
Gesetzestext
- 9Auszüge aus der Bundestagsdebatte zum Vorschaltgesetz**

Informationen für Anlagenbetreiber

- 14An Neuerrichter von PV-Anlagen**
Empfehlungen
- 15Widerrechtliche Verweigerung des Netzanschlusses**
Von Wolf von Fabeck

Versorgungssicherheit

- 16Bericht von einer Tagung der deutschen Netzbetreiber**
Netzbetreiber streuen Vorurteile gegen Erneuerbare Energien: Von Britta Marold
- 18Ausfall von Atom- und Kohlekraftwerken während der Hitzewelle**
Quelle: BEE
- 19Beitrag der Erneuerbaren Energien zur Versorgungssicherheit**
Das EEG kann und muss künftig Anreize zur Lieferung von Regelenergie geben:
Von Wolf von Fabeck

Umsteuern durch Energiesteuern

- 19Veranstaltung der Bischöflichen Akademie in Aachen am 16.03.04**
Der Grundfehler der Wirtschaftsmisere aus wissenschaftlicher Sicht
- 20Vom Elend der konventionellen Wirtschaftstheorien**
Die Vernachlässigung des Produktionsfaktors Energie: Von Jürgen Grahl
- 29Einige Gedanken zum Bildungsabbau**
Von Jürgen Grahl



Klimaskeptiker

- 31 Neue kosmische Thesen zu Ursachen der Klimaveränderungen**
Öffentliches Protestschreiben von namhaften Klimawissenschaftlern

Nachtrag zu Freiflächenanlagen

- 33 Akzeptanz von Freiflächenanlagen**
Kommentar zu Ergebnissen der Forsa-Umfrage des SFV: Von Wolf von Fabeck
- 34 PV-Freiflächenanlagen - ja oder nein?**
Offener Briefwechsel mit Hans-Josef Fell, MdB
- 36 Militärisches Gelände - ökologisch hochwertig**
Von Wolf von Fabeck
- 37 Flächenkonkurrenz von Photovoltaik und Warmwasserkollektoren?**
Beide Techniken finden auf Dächern genügend Platz: Von Wolf von Fabeck

Pflanzenöl

- 40 Treibstoff der Zukunft: Wasserstoff oder Pflanzenöl?**
Aufsatz zu Potenzialen und Perspektiven von Pflanzenölen als Energieträger:
Von Ernst Schrimppf

Internes

- 38 Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.**
Gründe für unsere Namensänderung
- 39 Das entscheidende Formblatt**
Beitrittserklärung zum SFV
- 45 EUREGIO-Umweltpreis für Wolf von Fabeck**
Bericht zur Preisverleihung: Von Martin Knörzer
- 46 Nächste Mitgliederversammlung am 30.10.2004**

Buchvorstellungen und Kurznachrichten

- ab 45... .Buchbesprechungen, Informationen zu einem Förderprogramm für Landwirte, zur neu entworfenen Ökologischen Steuerreform-Diskussion bei verd.i und zu der ab 2004 inkrafttretenden neuen EU-Richtlinie zur Stromkennzeichnung,**

Leserbriefe

- 47 z. B. Warum will Baden-Württemberg keine Energiewende?**



Die Wirkungskette einer höheren Einspeisevergütung

Von Wolf von Fabeck

Zwei Entwicklungen müssen beschleunigt werden: Der Photovoltaik-Markt muss rascher ausgeweitet werden als bisher und die Preise für PV-Strom müssen rascher sinken als bisher.

Dass die weitere Erhöhung der Einspeisevergütung zu einer schnelleren Marktausweitung führt, ist leicht einzusehen, doch die Befürchtung besteht, dass bei einer übertrieben hohen Einspeisevergütung Forschung und Entwicklung zu kurz kämen; es würden dann hastig weitere Solarmodulfabriken errichtet werden, in denen der derzeitige Stand der PV-Technik reproduziert würde, anstatt ihn zu verbessern. Diese Befürchtung gilt es auszuräumen.

Insbesondere stellt sich die Frage, wie es kommt, dass eine höhere Einspeisevergütung überhaupt zu einem Absinken der Preise führt.

Wirkungskette Markteinführung:

Zunächst wird eine gewinnversprechende Einspeisevergütung angeboten. Dadurch steigt die Nachfrage nach PV-Anlagen.

Bei steigender Nachfrage steigen die Preise. - Doch, so ist es!!! Nach dem Gesetz von Angebot und Nachfrage steigen bei anwachsender Nachfrage zunächst die Preise.

Der anfängliche Preisanstieg hat eine wichtige Funktion in der Wirkungskette. Er ist das Signal, das von den in diesem Markt tätigen Unternehmern mit Interesse wahrgenommen wird. Sowohl die Preise als auch die Nachfrage werden von ihnen beobachtet.

Üblicherweise geht bei steigenden Preisen die Nachfrage wieder etwas zurück - die Preise gehen daraufhin auch wieder etwas zurück, was einen neuen kleinen Anstieg der Nachfrage zur Folge hat usw.. Es pendelt sich ein neues Gleichgewicht zwischen Nachfrage und Preis ein, was einige Zeit dauert. Wenn im Endeffekt

trotz gestiegener Preise auch eine gestiegene Nachfrage bestehen bleibt, kann der nächste Wirkungsschritt folgen.

Die Einspeisevergütung muss also so großzügig bemessen sein, dass trotz der steigenden Preise die Nachfrage nicht wieder wesentlich zurückgeht; dann ergibt sich ein Anreiz zur Vergrößerung der Installationsbetriebe, der Händlerketten, und zum Bau neuer Produktionsstätten.

Mit dem kontinuierlich aufeinanderfolgenden Bau neuer Produktionsstätten setzt die Massenproduktion ein.

Fortlaufende Ausweitung der Massenproduktion bietet die Gelegenheit, die Ergebnisse firmeneigener Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie die Erfahrungen beim Betrieb der bisherigen Produktionsanlagen zu nutzen. Dazu besteht - unabhängig von der Preissituation - immer ein starker Anreiz, denn je weiter die Herstellungskosten unter den Verkaufspreisen liegen, desto höher ist der Gewinn.

Firmeneigene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie die bekannten Einspareffekte bei der Massenproduktion senken also bei den neu entstehenden Produktionsstätten die Herstellungskosten.

Sinkende Herstellungskosten führen allerdings nicht automatisch zu einer Senkung der Verkaufspreise. Entscheidend für die Entwicklung der Verkaufspreise ist vielmehr das Verhältnis von Angebot und Nachfrage, sowie die Konkurrenzsituation unter den Herstellern. Das hohe Preisniveau - und damit der Anreiz zur Errichtung neuer, preisgünstigerer Produktionsstätten - bleibt solange bestehen, solange sich das Verhältnis von Angebot und Nachfrage nicht ändert.

Solange das Preisniveau und die Nachfrage hoch bleiben, steigt die Zahl

der Produktionsstätten weiter. Im Idealfall wächst das Angebot noch schneller als die Nachfrage. Weniger erfreulich wäre es, wenn die Nachfrage wieder sinkt, z.B. weil sich die Degression der Vergütungssätze auswirkt. In beiden Fällen kommt es aber schließlich zu einem Überangebot.

Wenn das Angebot die Nachfrage übersteigt, sinken endlich die Preise. Hersteller, die ihre Kosten weiter gesenkt haben als ihre Konkurrenten, drängen nun die technisch rückständigeren, teureren Konkurrenten durch Niedrigpreise aus dem Markt.

Die Preissenkung steht also erst am Schluss!!!

Wer ungeduldig gleich zu Beginn auf niedrige Preise drängt, deswegen vielleicht sogar nur eine geringe Anfangsvergütung anbietet, hat die Wirkungskette möglicherweise nicht ganz verstanden. Er behindert das Entstehen des wichtigen Preissignals, aufgrund dessen die Produktion ausgeweitet werden wird, und aufgrund dessen sogar neue Akteure in das Geschäft einsteigen.

Man kann es - mit gleichem Endergebnis - auch so betrachten: Er versagt den Produktions- und Installationsbetrieben die finanziellen Grundlagen für eine Ausweitung der Produktion.

Wir brauchen deshalb eine hohe Anfangsvergütung.

Überhitzung?

Ein Argument, mit dem wir uns auseinandersetzen müssen, ist die Behauptung, dass eine zu hohe Anfangsvergütung nur zu den berüchtigten goldenen Nasen bei Betreibern, Installateuren, Händlern und Herstellern führt, weil sowieso nicht mehr Solarmodule auf dem Markt zu bekommen sind und weil so schnell auch keine neuen Solarfabriken gebaut werden können.



Dieses Argument ist weit verbreitet und auch nicht neu. Da es sich im Kern gegen unsere Forderung nach einer gewinnbringenden Einspeisevergütung richtet, bedarf es einer geduldigen Überprüfung.

Richtig ist, dass Installateure, Händler und Hersteller die höhere Einspeisevergütung und die daraufhin steigende Nachfrage zu Preiserhöhungen nutzen, soweit ihnen das möglich ist.

In der Folge der Produktionsstufen von der Produktion des Siliziums über die Produktion der Solarmodule, über die Händler, über die Installateure bis zum Betreiber der PV-Anlage, wird die Preiserhöhung in derjenigen Stufe am höchsten sein, die am wenigsten rasch ihre Kapazität erhöhen kann, die also einen „Engpass“ darstellt. Betrachten wir dazu die verschiedenen Stufen:

Der Solarinstallateur kann seine Preise nicht beliebig erhöhen, denn er ist nicht ohne Konkurrenz. Bei ausreichender Nachfrage und guten Preisen wird der bisherige Elektroinstallateur leicht auch zum Solarinstallateur. Dazu muss er sich neben dem erforderlichen Fachwissen die entsprechenden Werkzeuge und Geräte anschaffen, z. B. einen Aufzug, mit dem er die Montagegestelle und die Solarmodule auf das Dach bringen kann, Fanggerüste, um einen Absturz vom Dach zu vermeiden. Auf dieser Stufe gibt es also keinen echten Engpass und es lassen sich deshalb nur geringe Preiserhöhungen durchsetzen. Außerdem sind diese geringen Preiserhöhungen dann berechtigt, wie die Anschaffung der unverzichtbaren Werkzeuge und Ausrüstungsgegenstände zeigt.

Der bisherige Elektrogroßhändler kann auch Solarmodule und Wechselrichter in sein Sortiment aufnehmen. Der Solar-Großhändler steht also erst recht nicht ohne Konkurrenz da. Auf seiner Stufe ist noch weniger eine wesentliche Preiserhöhung durchsetzbar und zu befürchten.

Hersteller sonstiger High-Tech-Güter können allerdings nicht so rasch zu Solarzellen/-modulherstellern werden.

Neue Solarstromvergütungen		
Grundvergütung für alle PV-Anlagen:	45,7 Ct/kWh	
Zuschlag für Anlagen bis 30 kW, die an oder auf Gebäuden liegen:	+ 11,7 Ct/kWh	= 57,4 Ct/kWh
Zuschlag für Anlagen über 30 kW, die an oder auf Gebäuden liegen:	+ 8,9 Ct/kWh	= 54,6 Ct/kWh
Zuschlag für Anlagen über 100 kW:	+ 8,3 Ct/kWh	= 54,0 Ct/kWh
Zuschlag für PV-Fassadenanlagen:	+ 5,0 Ct/kWh	

Auf dieser Stufe könnten also die schon im Markt befindlichen Solarzellen- oder Modulhersteller größere Preiserhöhungen durchsetzen. Doch halt, da gibt es den internationalen Markt, der gerne Solarzellen und Module liefern wird, wenn in Deutschland die Preise dafür auch nur ein klein bisschen ansteigen. Glücklicherweise gibt es ja nicht nur deutsche, sondern auch ausländische Zellen- und Modulhersteller. Eine wesentliche Preiserhöhung ist selbst auf der Stufe der Modulhersteller nicht zu befürchten.

Doch nun kommen wir zum echten Engpass: Die Herstellung von Solarsilizium. Bisher wird das Silizium für Solarmodule vom Computerchip-Silizium abgezweigt. Der hohe Reinheitsgrad des Computer-Siliziums wäre für Solarzellen eigentlich nicht nötig, aber die Errichtung einer gesonderten Solarsiliziumfabrik, in der billigeres Solarsilizium mit einem geringeren Reinheitsgrad hergestellt würde, verlangt große Investitionen, und selbst eine Firma wie die Bayer AG mochte sich zu dieser Investition nicht durchringen. Die Errichtung einer Solarsiliziumfabrik dauert - vom ersten Entschluss bis zur Inbetriebnahme - deutlich länger als eine Legislaturperiode. Kein Unternehmer würde sich angesichts eines nur vorübergehenden Nachfrage- und Preisschubs darauf einlassen.

Eine deutlich erhöhte Einspeisevergütung würde also zunächst nur bei den bisherigen Siliziumlieferanten zu einer

deutlichen Preiserhöhung und zu Gewinnmitnahmen führen.

Ob dadurch dann der Engpass beseitigt wird, indem endlich Solarsiliziumfabriken gebaut werden, hängt davon ab, ob die infrage kommenden Unternehmen mit einer dauerhaften Entwicklung rechnen. Erst wenn sie die Gewinnaussichten langfristig als groß einschätzen, werden sie das unternehmerische Wagnis eingehen. Im Moment sieht es so aus als, ob die Fa. Solar World dazu bereit ist.

Wenn also aufgrund der politischen Verhältnisse eine auf lange Sicht ständige stabile Ausweitung der Technik erwartet wird, werden die Gewinne genau dort investiert, wo der Engpass liegt.

Wenn aber aufgrund der politischen Verhältnisse ein baldiger Abbruch des Booms zu erwarten ist, werden die Gewinne zwar dort gemacht, wo der Engpass liegt, aber sie werden dann branchenfremd eingesetzt.

Wichtig ist deshalb ein Klima politischen Vertrauens in die Stetigkeit der Solarvergütung. Ein „Deckel“ oder die Ankündigung einer anderen Förderung ist deshalb von großem Nachteil. Deshalb war auch die Zustimmung der CDU/CSU zum Solarstrom-Vorschaltgesetz von so großer Wichtigkeit.

Bei unseren weiteren Forderungen nach einer deutlich höheren Einspeisevergütung müssen wir deshalb nicht nur die Vertreter von Rot-Grün, sondern auch die Konservativen überzeugen.



Solarstrom-Vorschaltgesetz

Auszug: §§ 8 und 13

Der Text wurde am 27.11.2003 vom Bundestag in dritter Lesung gegen die Stimmen der FDP verabschiedet.
Seine Annahme im Bundesrat am 19.12.2003 gilt als sicher.

§ 8

Vergütung für Strom aus solarer Strahlungsenergie

- (1) Für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie beträgt die Vergütung mindestens 45,7 Cent pro Kilowattstunde.
- (2) Wenn die Anlage ausschließlich an oder auf einem Gebäude oder einer Lärmschutzwand angebracht ist, erhöht sich die Vergütung
 1. bis einschließlich einer Leistung von 30 Kilowatt um mindestens 11,7 Cent pro Kilowattstunde
 2. ab einer Leistung von 30 Kilowatt um mindestens 8,9 Cent pro Kilowattstunde und
 3. ab einer Leistung von 100 Kilowatt um mindestens 8,3 Cent pro Kilowattstunde.Die Mindestvergütungen nach Satz 1 erhöhen sich um jeweils 5,0 Cent pro Kilowattstunde, wenn die Anlage nicht auf dem Dach oder als Dach des Gebäudes angebracht ist und einen wesentlichen Bestandteil des Gebäudes bildet. § 4 Satz 2 erster Halbsatz findet entsprechend Anwendung.
- (3) Wenn die Anlage nicht an oder auf einer baulichen Anlage angebracht ist, die vorrangig zu anderen Zwecken als der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie errichtet worden ist, ist der Netzbetreiber nur zur Vergütung verpflichtet, wenn sie sich
 1. im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes im Sinne des § 30 des Baugesetzbuches oder
 2. auf einer Fläche, für die ein Verfahren nach § 38 Satz 1 des Baugesetzbuches durchgeführt worden ist, in Betrieb genommen worden ist.
- (4) Für Strom aus einer Anlage nach Absatz 3, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans errichtet wurde, der zumindest auch zu diesem Zweck nach dem 1. September aufgestellt und geändert worden ist, ist der Netzbetreiber nur zur Vergütung verpflichtet, wenn sie sich
 1. auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes bereits versiegelt waren,
 2. auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung oder
 3. auf Grünland befindet, die zur Errichtung dieser Anlage im Bebauungsplan ausgewiesen sind und zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt wurden.
- (5) Die Mindestvergütungen werden beginnend mit dem 1. Januar 2005 jeweils jährlich für jeweils ab diesem Zeitpunkt neu in Betrieb genommene Anlagen um jeweils 5 vom Hundert gesenkt; der Betrag der Vergütung ist auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden.
- (6) Mehrere Fotovoltaikanlagen, die sich entweder an oder auf dem selben Gebäude befinden und innerhalb von sechs aufeinanderfolgenden Kalendermonaten in Betrieb genommen worden sind, gelten zum Zweck der Ermittlung der Vergütungshöhe nach Absatz 2 für die jeweils zuletzt in Betrieb genommene Anlage als eine Anlage.

Nach § 12 EEG wird folgender § 13 eingefügt:

§ 13

Übergangsvorschriften

Für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie, die bis zum ...[einsetzen: Tag vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes] in Betrieb genommen worden sind, gelten die bisherigen Vorschriften mit der Maßgabe, dass ab dem ...[einsetzen: Tag des Inkrafttretens dieses Gesetzes] § 8 Abs. 1, 2, 5 und 6 anzuwenden ist, sofern die Anlage nach dem 31. Dezember 2003 in Betrieb genommen worden ist. § 8 Abs. 3 und 4 ist nur für Strom aus einer Anlage anzuwenden, die nach dem 30. Juni 2004 in Betrieb genommen worden ist.



Auszüge aus der Bundestagsdebatte zum Solarstrom-Vorschaltgesetz

Der Bundestag hat am 27.11.2003 den auf Seite 8 abgedruckten Gesetzesentwurf angenommen. Im Folgenden veröffentlichen wir Auszüge von markanten Redebeiträgen dieser entscheidenden Bundestagssitzung. Da der Gesetzesantrag von der Regierungskoalition ausging, haben wir hier vor allem Beiträge der FDP und der CDU/CSU ausgewählt.

Michael Kauch (FDP)

„...Die FDP will erneuerbare Energien wirksam fördern.

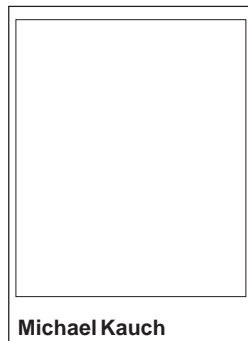
Darin sind wir uns einig. Wenn wir das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das EEG, in seiner heutigen Fassung ablehnen, dann nicht, weil wir gegen erneuerbare Energien sind. Wir, die FDP, wollen Windkraft, Solarenergie, Geothermie, Biomasse und Wasserkraft. Aber wir sind auch der Auffassung, dass die bisherige Förderung mittels garantierter Einspeisungspreise der in ordnungspolitischer Hinsicht krasseste Eingriff in den Markt ist. Die Überförderung der Windenergie hat es gezeigt - ich hoffe, dass Sie mir zustimmen -: Bei technischem Fortschritt werden garantierte Preise zur Lizenz zum Gelddrucken.

Für die FDP als Partei des Eigentums ist der Bestandsschutz für die Förderung bestehender Anlagen nach dem EEG selbstverständlich.

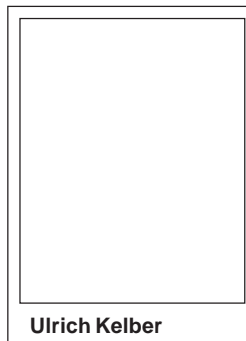
Aber in Zukunft setzt die FDP dem EEG, das die Preise garantiert, ein eigenes marktwirtschaftliches Modell entgegen.“

Winfried Herrmann (Bündnis 90/Die Grünen)

„... Beispiel Klimaschutz: Wir wissen es schon lange, aber der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung „Globale Umwelt-



Michael Kauch

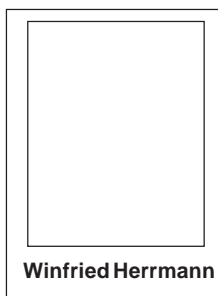


Ulrich Kelber

veränderungen“ hat es erneut sehr deutlich gesagt: **Wir sind auf einem hochgefährlichen Weg. Es ist völlig klar, dass das oberste Ziel moderner Umweltpolitik eine konsequente Klimaschutzpolitik sein muss.** Die beiden Parlamentsfraktionen von Rot-Grün haben mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, mit dem Vorschaltgesetz zur Photovoltaik und jetzt mit der Novelle Umwelt- und Klimaschutzpolitik in diesem Sinne vorangetrieben. Sie haben immer nur marktwirtschaftliche Einwendungen vorgebracht, aber keinen substanziellen Vorschlag gehabt, der deutlich gemacht hätte, wie man auf anderem Weg erfolgreich sein könnte.“

Klaus W. Lippold (CDU/CSU)

„... Wir werden auch in Zukunft die regenerativen Energien fördern, **aber wir werden auch eine Deckelung insgesamt einführen.** So wird es eine Deckelung bei der Photovoltaik geben....“



Winfried Herrmann

Ulrich Kelber (SPD)

„...Wenn ich schon über die Forschung spreche, muss ich als Umweltpolitiker natürlich auch auf die Energieforschung eingehen. [...] Es ist gut, dass die Koalition dafür gesorgt hat, dass das Auslaufen des Zukunftsinvestitionsprogramms in der Energieforschung finanziell zumindest teilweise kompensiert wurde. Ich sage aber auch ganz offen: Dieses Geld reicht nicht. Wir werden mehr Geld für Effizienztechniken, Speicherforschung und andere Technologien, vor allem aber im Bereich der erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes zur Verfügung stellen müssen.[...]

Eines findet man in diesem Haushalt nicht: Es gibt keine staatlichen Mittel für die Einspeisevergütung bei erneuerbaren Energien. Politiker von CDU/CSU und FDP behaupten ja immer, dass die Einspeisevergütung für erneuerbare Energien massiv subventioniert würde. Selbst die Spitzen wie Merkel, Stoiber,

Merz und Westerwelle wiederholen dies häufig, obwohl sie wissen, dass dies inhaltlich falsch ist.

Um es noch einmal festzuhalten: Die Einspeisevergütungen zur Förderung der erneuerbaren Energien kommt

nicht aus Steuergeldern. Das sei vielleicht auch einmal an die hinteren Reihen der Union gesagt. Es handelt sich um eine verursachergerechte Umlegung auf alle klimabelastenden Arten der Energieerzeugung...“



Klaus Lippold



**Dr. Peter Paziorek
(CDU/CSU)**

„... Herr Kollege Kelber, Sie haben gerade sehr viel und intensiv geredet. Aber es stellt sich wirklich die Frage, ob Sie die umweltpolitischen Probleme, die Sie angesprochen haben, richtig dargestellt haben.

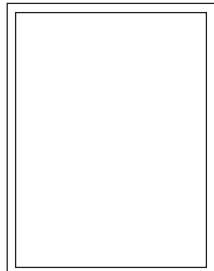
Erstens. Mit einem Hinweis auf Frau Merkel haben Sie erklärt, es werde zur Subventionierung der erneuerbaren Energien nichts aus Haushaltsmitteln beglichen.

Dazu sage ich Ihnen: Sie haben alle diese Zitate nicht richtig gelesen. Frau Merkel und viele andere haben die Frage aufgeworfen, was für die erneuerbaren Energien tatsächlich geleistet wird; neben der Stromeinspeisevergütung gibt es ja noch Abschreibungsmöglichkeiten nach der AfA.

Dazu muss man kritische Fragen stellen. **Wenn ich zum Beispiel sehe, dass in meinem Haushalt ein Anlageprospekt eingeworfen wird, in dem im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien Renditen von 9 bis 10 Prozent versprochen werden, dann ist klar, dass diese allein über die Stromeinspeisevergütung nicht garantiert werden könnten.** Sie hängen vielmehr mit den fantastischen Abschreibungsmöglichkeiten zusammen. Dabei stellt sich die Frage, was den Haushalten auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene durch Abschreibungsmöglichkeiten verloren geht. Über diesen Punkt hat Frau Merkel geredet. Sie hatte Recht. Sie hingegen haben nicht die Kraft aufgebracht, nach dem ersten Satz auch den zweiten Satz zu lesen, Herr Kelber. [...]

Wir beraten heute in dritter Lesung das Vorschaltgesetz Photovoltaik zum Erneuerbaren-Energien-Gesetz. Hier sagen wir ganz deutlich und klar: **Wir als CDU/CSU werden diesem Vorschaltgesetz zur Photovoltaik zustimmen, denn mit diesem Gesetz erhält die Photovoltaikbranche in Deutschland endlich Planungs- und Investitionssicherheit. Diese Sicherheit ist durch**

rot-grüne Verzögerung und Unentschlossenheit in den letzten Monaten leider verloren gegangen.



Dr. Peter Paziorek

Ich habe dazu schon bei der ersten Lesung zu diesem Gesetzentwurf ausgeführt, muss das aber heute wiederholen: Seit dem Auslaufen des 100 000-Dächer-Programms im Frühsommer dieses Jahres ist die deutsche Photovoltaikindustrie in eine große

Krise geraten. Dies haben Sie, meine Damen und Herren von Rot-Grün, ganz allein zu verantworten, denn Sie haben es versäumt, rechtzeitig eine Anschlussregelung vorzulegen. Es ist bereits das zweite Mal in diesem Jahr, dass wir hektisch Fehler Ihrer Gesetzgebung und Ihrer Förderpolitik bei den erneuerbaren Energien korrigieren müssen. Sie arbeiten einfach nicht sorgfältig genug. Das wird schon daran deutlich, dass wir hier und heute zwar eine konzentrierte Förderung für die Photovoltaik vornehmen, aber wir uns alle - Sie bestimmt auch - als Mitglieder des Umweltausschusses kritische Fragen vorlegen lassen müssen, **warum für Biomasse und insbesondere für Biogas nicht ebenfalls ein Vorschaltgesetz verabschiedet worden ist.**

Eines muss man in aller Deutlichkeit sagen: Nur wegen dieser Hektik - die CDU/CSU hat das im Umweltausschuss gerügt -, mit der Sie dieses Vorschaltgesetz innerhalb von zwei Wochen durchpeitschen wollten und auch mussten - das gebe ich zu -, um Sicherheit für die Photovoltaikindustrie zu erreichen, **gab es überhaupt keine Zeit und Möglichkeit mehr, die Anregungen beispielsweise des Kollegen Helmut Lamp aufzugreifen und zu fragen, ob wir kurzfristig noch etwas für Biogas machen können.**

Diese heftige Kritik ist durchaus berechtigt. Daraus muss man eine Konsequenz ziehen: Es darf zukünftig auch bei der Beratung der großen Novelle zum EEG nicht mehr zu solch einer Hektik und zu einem solchen Durchpeitschen kommen, denn dann sind die Fehler klar programmiert. Es darf nicht passieren, dass wir die Fehler wiederholen, die in den letzten Tagen und Wochen durch Ihre Hektik leider passiert sind.“

**Hans-Josef Fell
(Bündnis 90/Die Grünen):**

Herr Kollege Paziorek, Sie haben gerade behauptet, dass sich die deutsche Photovoltaikindustrie in einer großen Krise befinde. **Ist Ihnen bekannt, dass mit dem Auslaufen des 100.000-Dächer-Programms im Juni dieses Jahres ein unglaublicher Auftragsboom entstanden ist und die Industrie die Aufträge bis zur Stunde noch nicht abgearbeitet hat, dass sehr viele Überstunden gemacht werden müssen, um die Aufträge abzuarbeiten, und davon ausgegangen wird, dass erst im nächsten Jahr, in dem eine neue Einspeisevergütung erwartet wird, dieser Aufschwung der Photovoltaik weitergeht?**

Wie können Sie angesichts dieser Tatsache behaupten, dass die Photovoltaikindustrie aktuell wegen Rot-Grün in einer Krise ist? Denn unsere Beobachtung ist, dass das glatte Gegenteil der Fall ist. Erst durch Rot-Grün gab es diesen großen Aufschwung. Dadurch war es möglich, dieses Vorschaltgesetz rechtzeitig zu bringen, wenn auch dank Ihrer Hilfe.

Dr. Peter Paziorek (CDU/CSU):

Sehr geehrter Herr Kollege, jetzt bin ich aber wirklich platt. Ihre Kolleginnen und Kollegen im Umweltausschuss begründen die Tatsache, dass wir uns jetzt ganz schnell entscheiden müssen, damit, dass feststeht, dass die Auftragsdelle schon ab dem



Januar nächsten Jahres da sein wird. Die Betriebsräte rufen bei uns an und sagen, dass noch vor Weihnachten arbeitsplatzrelevante Entscheidungen zu treffen sind, wenn der Deutsche Bundestag nicht heute, zwei Sitzungswochen vor der Weihnachtspause die entsprechenden Signale sende, wie es ab dem 1. Januar 2004 weitergeht. Herr Fell, wie kommt denn diese Beschreibung der Firmenchefs, des Bundesverbandes Solarindustrie und auch der Betriebsräte vor dem Hintergrund Ihrer Aussage zustande?

Lieber Herr Fell, ich halte es für nicht hinnehmbar, [...] dass Sie die Sorgen, die gerade aus dem Arbeitnehmerbereich der Solarwirtschaft in den letzten Tagen massiv geäußert worden sind, in dieser Art und Weise abtun wollen. Das sollte man bei aller Erfolgsbilanz, die Sie für die rot-grüne Regierungskoalition darstellen wollen - das verstehe ich - nicht hinnehmen. Deshalb habe ich die Bitte, dass Sie noch einmal überlegen, ob Ihre Aussage vor dem Hintergrund der wirklich großen Besorgnisse im Bereich der Photovoltaik gerechtfertigt war.

Eines aber stimmt, Herr Fell: Der Union wurde eine Zustimmung letztlich nur möglich, weil Sie - insofern will ich den kooperativen Stil durchaus erwähnen - bereit gewesen sind, auch über die Fördersätze im Einzelnen nachzudenken.

Ich muss an dieser Stelle auch der Solarindustrie ganz klar und deutlich sagen: Ich fand es sehr gut, dass man bereit gewesen ist, mit uns kooperativ über diese Fragen zu sprechen, und dass wir geprüft haben, an welchen Stellen die angedachten Fördersätze noch reduziert werden konnten. Ich weiß, dass wir auch der Solarindustrie damit sehr viel zumuten und dass das eine harte Vorgabe ist. Aber dieser Schritt war notwendig. **Denn wir müssen immer darauf achten - auch wenn man in der Förderlogik bleibt -, dass die Förderkosten nicht ausufern.**

Deshalb war es wichtig dass wir an dieser Stelle deutlich gemacht haben: Wir werden uns die Fördersätze im Einzelnen anschauen. Denn wir wollen erreichen, dass es bei den Förderkosten einen gesamtwirtschaftlichen Deckel gibt, und wir werden alles tun, um diesen Spagat erfolgreich zu bewältigen, nämlich erneuerbare Energien zu fördern und gleichzeitig die Förderkosten unter Kontrolle zu halten. Das ist ein verantwortungsbewusstes Vorgehen in diesem Bereich.

Natürlich ist uns bekannt, dass die indirekten Subventionskosten bei der Photovoltaik - Herr Kelber, nennen wir sie einfach einmal so - noch sehr hoch sind. Für das Jahr 2003 geht man von einem Vergütungsvolumen von circa 125 Millionen Euro aus, bei einem Stromwert von circa 15 bis 20 Millionen Euro. Daraus wird deutlich, welche Summe wir indirekt - über Umlagen beim Verbraucher und bei der mittelständischen Wirtschaft finanzieren. Wenn man dann wie Sie, Herr Kelber, sagt, das seien doch gar keine Mittel aus dem Bundeshaushalt, dann muss man sich über die Größenordnung klar sein und sich vor Augen führen, dass das Mittel der Verbraucher und der mittelständischen Wirtschaft sind. Ich habe die Zahlen genannt; schließlich muss man wissen [...], welche Belastungen man ausspricht, wenn man zustimmt. Wenn wir die Förderung fortsetzen wollen, müssen wir uns also darüber Gedanken machen, ob der Weg in dieser Form weitergegangen werden kann.

Ich möchte Sie auffordern, bei der Novelle des EEG nicht hektisch zu beraten, uns Zeit zu geben und gleichzeitig für alle neuen Instrumente offen zu sein, mit denen die Kostenbelastung für die mittelständische Wirtschaft eventuell unter Kontrolle gehalten werden kann. Dies muss der Ausgangspunkt für die Beratungen sein; mit einer schlichten Fortschreibung des Systems, das zudem sehr teuer ist, ist es nicht getan.

Ich komme zum letzten Punkt meiner Ausführungen. Neue Märkte zu erschließen ist wichtig. Denn die hohen Kosten der Photovoltaik können wir letztlich nur rechtfertigen, wenn wir sagen: Damit eröffnen wir Exportchancen. Deutschland wird auch in den nächsten Jahren nicht im Sonnengürtel der Erde liegen. Aus diesem Grunde müssen wir uns über den Export Gedanken machen. Dazu möchte ich aus dem aktuellen Bericht der Deutschen Energie-Agentur über den Handlungsbedarf bei der Förderung des Exports zitieren: Die Erfahrungen der Deutschen Energie-Agentur GmbH im Rahmen der Exportinitiative verdeutlichen, dass bezüglich des Exports deutscher EE-Technologie erheblicher Handlungsbedarf besteht. Weiter heißt es: Eine verbesserte Präsenz auf Auslandsmärkten und eine deutliche Erhöhung der Exportquoten ist gleichzeitig die Voraussetzung für den Erhalt und den weiteren Ausbau der EE-Branchen in Deutschland. Laut Aussagen des VDMA ist es für den Bestand der deutschen EE-Branche unabdingbar, mittelfristig eine Exportquote von etwa 70 Prozent zu erreichen

Es kommt auch darauf an, dass wir eine Förderpolitik betreiben, die nicht nur die deutschen Verbraucher und Mittelständler belastet, sondern wir müssen eine Politik mit interessanten Instrumenten betreiben. Hierbei sollten die Exportchancen über das Wirtschaftsministerium und über das Umweltministerium eröffnet werden. Teilweise sagen uns die Vertreter von mittelständischen Photovoltaikanlagenherstellern: Diese Exportunterstützung gibt es gar nicht im rot-grünen Lager. Das ist das Hauptproblem. Sie wollen die Förderbeträge erhöhen, machen sich aber nicht ausreichend Gedanken darüber, wie man den Export in diesem Bereich tatsächlich fördern kann. Das ist ein schwerer Vorwurf, den wir zum Abschluss machen müssen. Deshalb können wir nur sagen: Auch das ist ein Grund, weshalb wir dem Haushaltsplan zum Umweltbereich in diesem Jahr nicht zustimmen können.“



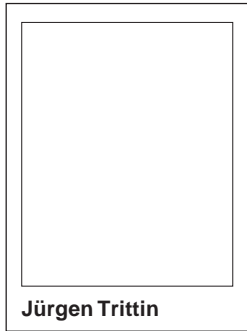
Jürgen Trittin, Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:

„[...] Wenn Sie danach fragen, wo Deutschland internationales Ansehen genießt, dann empfehle ich Ihnen, sich einmal umzusehen. Zum Beispiel wird im World Watch Report nicht nur unsere Politik im Zusammenhang mit dem Atomausstieg, sondern insbesondere auch die Förderung der erneuerbaren Energien als weltweit vorbildlich betrachtet.

Nicht umsonst haben wir hier ja auch die größten Steigerungsraten. Aber Sie müssen denen nicht glauben; das sind ja nur „irgendwelche Ökos“. Aber glauben Sie wenigstens Ihren Parteifreunden, den Konservativen in Spanien und Frankreich. Jacques Chirac ist kein Sozialist, er ist auch kein Grüner. Trotzdem haben die Regierungen dieser beiden Länder unsere Einspeiseregulungen für das Erneuerbare-Energien-Gesetz übernommen. Sie haben sich dafür entschieden, weil sie wissen, dass sie kostengünstiger und effizienter sind als die Ausschreibungsmodelle. Wir liegen mit den Einspeisevergütungen 2 bis 3 Cent unter den Ausschreibungsmodellen, die in Großbritannien zur Anwendung kamen, und haben sie sogar noch weiter gesenkt. Das nenne ich Führungskraft und Voranschreiten! So stellt sich eine internationale Vorreiterrolle auf dem Gebiet der Umwelt- und Klimapolitik dar!“

Dr. Peter Ramsauer (CDU/CSU)

„Herr Bundesminister Trittin, wenn Sie uns als Oppositionsfraktion inzidenter vorwerfen, dass wir gegen erneuerbare Energien sind, dann frage ich Sie: Ist Ihnen bekannt, dass das Vorgängergesetz des EEG, das Stromeinspeisungsgesetz, 1990 von der Regierung Kohl geschaffen worden ist. dass die damalige Opposition aus SPD und Grünen diesem Gesetz nur widerwillig zuge-



Jürgen Trittin

stimmt hat und dass sich die CDU/CSU genau deshalb heute als erfolgreichste Erneuerbare-Energien-Partei bezeichnen kann, die es in Deutschland je gegeben hat?“

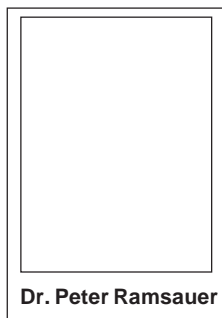
Jürgen Trittin

„Lieber Herr Kollege Ramsauer, mir ist bekannt, wie es mit dem Stromeinspeisungsgesetz anging. Mir ist auch bekannt, dass es dringenden Veränderungsbedarf gab, den wir dann aufgegriffen haben. Wir müssen uns an dieser Stelle doch gar nicht streiten. Ich habe ja mit Freude zur Kenntnis genommen, dass die Union zumindest bei der Photovoltaik die Koalition in der Opposition mit den Neoliberalen aufgekündigt hat und nun tatsächlich mit Taten zu ihren Worten steht. Deswegen konnte ich der Rede unseres Kollegen Paziorek mit großem Wohlwollen und großer Freude folgen. Hier bildet sich wieder der parteiübergreifende Konsens heraus, den es bei der Verabschiedung des Stromeinspeisungsgesetzes gegeben hat und der besagte, dass es notwendig ist, erneuerbare Energien zu fördern. Deswegen sollten wir dies gemeinsam machen.[...]

Ich stimme Herrn Paziorek auch darin zu, dass wir mehr Anstrengungen brauchen, um unsere erneuerbaren Energien im Ausland besser abzusetzen.

[...] Eine letzte Bemerkung: Sie reden von Selbstverpflichtung und sehen als Alternative nur Sanktionen. Dieses System haben Sie doch erfunden; Kollege Los-

ke hat darauf hingewiesen. Das Prinzip, im Gegenzug zur **Selbstverpflichtung** auf die Ökosteuer und die Wärmeverordnung zu verzichten, war bisher Konsens zwischen uns. Dieses Prinzip



Dr. Peter Ramsauer

habe ich erst jüngst in einem Vortrag von Klaus Töpfer wieder gehört. Warum ist das, was Sie gemacht haben, verkehrt, wenn wir es machen? Allerdings sind wir der Auffassung, dass es verkehrt wäre, Selbstverpflichtungen ohne eine Sanktion bei Zielverfehlung einzuführen.

Doris Meyer (CDU/CSU)

„Wir brauchen einen **Energiemix** aus herkömmlichen und erneuerbaren Energien. Eine einseitige Förderung der einen und auf Kosten der anderen Energieart darf nicht sein. Ökologische und ökonomische Aspekte müssen gleichermaßen berücksichtigt werden, **Sie können doch nicht Stück für Stück ein Land von einer sicheren Energieversorgung abkoppeln und dabei offen lassen, wie die Versorgung in Zukunft funktionieren soll.** Das ist unverantwortlich. Sie, Herr Trittin, bleiben den Wählerinnen und Wählern eine Antwort schuldig.“

Marco Bülow, SPD

„Die beiden heute diskutierten Punkte - der Haushalt und die Förderung der erneuerbaren Energien haben zwar keinen direkten Zusammenhang; aber eine vernünftige Anschubförderung kann den Haushalt mittelfristig entlasten. Die Förderung der Erneuerbaren Energien ist vernünftig. Ich bin mir sicher: Die Investitionen in die Zukunft werden den Haushalt irgendwann entlasten.

Die Zukunft der Energieversorgung beruht meines Erachtens auf zwei Säulen, auf denen weiter aufgebaut werden muss: erstens der stetigen Steigerung der Effizienz und zweitens dem stetigen Ausbau der erneuerbaren Energien. Ich bin mir sicher, dass sich auch in diesem Bereich die Vernunft durchsetzen wird.

Dazu passen die positiven Signale und Meldungen der letzten Zeit: Der Mineralölkonzern Total will in die Windkraft investieren. RWE hat den



ersten großen Offshore-Windpark Großbritanniens in Betrieb genommen. In Kalifornien werden die Ziele hochgeschraubt: Der Anteil der erneuerbaren Energien soll bis 2010 von 7 Prozent auf 20 Prozent erhöht werden. Dahinter können wir uns fast noch verstecken. Gleichzeitig wird in den USA von renommierten Wissenschaftlern ein Weißbuch aufgelegt, das folgende Zahlen - wir kennen sie schon, aber das bestätigt es noch einmal - beinhaltet: Es ist locker möglich, bis 2050 einen Anteil von 50 Prozent an der gesamten Energieversorgung der Welt aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Deswegen ist es auch hier möglich.

Wir stehen vor der ersten Weltkonferenz für erneuerbare Energien. Ich denke, wir werden auch dort Signale setzen.

Auch wenn immer wieder Angriffe auf die erneuerbaren Energien gestartet werden, zeigen alle Umfragen, dass ihre Akzeptanz bei 80 Prozent oder sogar bei über 90 Prozent liegt. Es gibt keine andere Energieform, die solch hohe Werte erhält.

Es gibt eine aktuelle Umfrage vom Marktforschungsinstitut IRES. Dabei geht es um die Faszinationsskala. Da liegen die erneuerbaren Energien an der Spitze - vor Fußball und Formel 1. Das ist, denke ich, einen Applaus wert, weil das zeigt: Die Bürger haben es begriffen. In Neustadt-Glewe wurde das erste Geothermiekraftwerk in Betrieb genommen. Wir werden heute das Vorschaltgesetz verabschieden, das ein gutes Signal an die Wirtschaft ist. Auch in der Union - siehe: Vorschaltgesetz - wächst die Zustimmung zu den erneuerbaren Energien. Ich wünsche den Gutwilligen in der Unionsfraktion eine Menge Kraft bei den Diskussionen, Beiträge wie der Beitrag von Herrn Lipold zeigen, dass da noch viel zu tun ist.[...]

Viele Kosten muss die Bevölkerung



Marko Bülow

tragen, auch wenn sie nicht auf der Stromrechnung erscheinen. Sie werden in die ganze Diskussion nicht einbezogen. Ein Beispiel sind die externen Kosten. Wir wissen, dass die erneuerbaren Energien einen Haushalt ungefähr mit 1 Euro belasten. Das Umweltbundesamt hat eine Rechnung ange-

stellt und festgestellt, dass die erneuerbaren Energien jeden Haushalt um 4 Euro entlasten. Das heißt, es gibt einen Gewinn von 3 Euro. Ich bitte Sie, auch das zur Kenntnis zu nehmen.

Hören wir also endlich damit auf, zu verschleiern, was uns der Raubbau und die Verfeuerung der herkömmlichen Ressourcen kosten! Das kostet uns im Endeffekt mehr.

Dr. Peter Ramsauer (CDU/CSU):

Ist das pro Tag oder pro Monat oder pro Jahr oder pro Stunde?

- Pro Monat.

Dr. Peter Ramsauer (CDU/CSU):

Sind Sie sich da sicher?

Marko Bülow (SPD):

Ich bin mir sicher.

Zurück zum Kostenvergleich. Ich gebe ein paar weitere Beispiele für Kosten, die nicht auf der Stromrechnung auftauchen. Es sind zum Beispiel die Fördersummen, die in den Atomstrom geflossen sind und noch immer reichlich fließen, die aber in diese Rechnungen nicht einbezogen werden. Wir wissen, dass es weitere versteckte und offene Kosten gibt, beispielsweise für Versicherungen, die nicht richtig ausgewiesen sind, beispielsweise für die Endlagerung, die letztlich auch die Bürgerinnen und Bürger zu zahlen haben. Wir sollten auch einmal über die Verfügbarkeit von Ressourcen sprechen, damit klar wird, wann was billiger und wann was teurer wird.

Der sicherheitspolitische Aspekt taucht nicht auf. Wir wissen aber, dass einige fossile Ressourcen, beispielsweise Öl, hauptsächlich dort vorhanden sind, wo es sicherheitspolitisch prekär ist. Wir wissen nicht, ob wir in Zukunft die Ressource noch bekommen können.

Außerdem wird nicht einbezogen, wie hoch der Beschäftigungsgrad ist. Die IG Metall geht nach den vorliegenden Zahlen davon aus, dass die Windkraft im Vergleich zum Atom einen zehnmal höheren Beschäftigungsgrad hat. Andere sprechen von einem achtmal höheren Beschäftigungsgrad. Auf jeden Fall gibt es dort einen höheren Beschäftigungsgrad und auch das muss erwähnt werden.

Natürlich geht es auch um unsere Umwelt, um unsere Lebensgrundlage. Es geht um den Klimawandel.

Auch aus ökonomischen Gründen muss die effiziente Nutzung erneuerbarer Energien eine Säule unserer Politik werden. Es geht nicht um Umwelt gegen Wirtschaft, sondern um Fortschritt gegen Rückschritt, um Generationengerechtigkeit gegen „nach mir die Sintflut“.

Die Bevölkerung hat das kapiert. Sie begreift die Faszination der erneuerbaren Energien und die damit verbundene Perspektive. Sie will sich das nicht zerreden lassen; sie sieht darin eine Chance. Wir stehen in der Pflicht.

Ein passendes Sprichwort sagt: Chancen sind wie Sonnenaufgänge. Wer zu lange wartet, verpasst sie. Wir haben mit zahlreichen Initiativen und Gesetzen eine gute Grundlage geschaffen, damit der Sonnenaufgang nicht verpasst wird. Wir wissen aber auch - das meine ich durchaus auch als Selbstkritik -, dass das nur der Anfang war, dass wir ein umfassendes Energiekonzept brauchen. Daran arbeiten wir.

Wir wissen, dass wir im Bereich Effizienz noch mehr tun müssen. Wir wissen, dass wir im Bereich Verkehr, beispielsweise im Luftverkehr, erhebliche Probleme haben. Wir wissen auch - in diesem Punkt stimme ich Ihnen zu -,



dass wir die internationale Diskussion weiter forcieren müssen. Dazu haben wir die Weltkonferenz. Wir brauchen aber auch eine Energieagentur, die sich um erneuerbare Energien kümmert. Auch das muss forciert werden.

Wir haben also viel vor der Brust. Wir fangen heute mit dem Vorschaltgesetz für Photovoltaik an, um einen Fadenriss zu verhindern. Ich bin froh, dass die Union das Signal gegeben hat, dem

Gesetz zuzustimmen. Ich weiß, dass es im Biogasbereich ähnliche Schwierigkeiten gibt und wir auch auf diesem Gebiet einiges erarbeiten müssen. Ich denke, dass wir auch hierbei gut mit der Union zusammenarbeiten werden.

Wir bieten Ihnen die Zusammenarbeit bei einer Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes an. Wir sollten die einzelnen Teile dieses Gesetzes ausführlich beraten. Mir liegt es am Herzen, dass wir die erneuerbaren En-

ergien gemeinsam fördern. Wir sollten zusammenarbeiten.

Ich bin überzeugt, dass sich die Vernunft durchsetzen wird. Es gibt viele ermunternde Signale. Noch haben wir den Sonnenaufgang nicht verpasst. Lasst uns alle gemeinsam die Chancen nutzen, um dem Aufgang der erneuerbaren Energien zum nachhaltigen Erfolg zu verhelfen. Ich danke Ihnen. Glück auf!

Auf unserer **Homepage www.sfv.de**

finden Sie alle aktuellen Informationen

zum Solarstrom-Vorschaltgesetz und zur EEG-Novelle.

Am schnellsten und zuverlässigsten informiert sind Sie, wenn Sie sich in unseren kostenlosen **SFV-Rundmailservice** eintragen.

Senden Sie uns hierfür unter Nennung Ihres Namens und Ihrer Anschrift eine E-Mail an **zentrale@sfv.de**.

An alle Neuerrichter von PV-Anlagen

Auszüge einer Rund-Mail vom 28.11.03

Ertragsprognose

Lassen Sie sich vom Installationsbetrieb eine Ertragsprognose geben, die sich ausdrücklich auf Ihr Dach, Ort, Straße und Hausnummer bezieht. Weitere Hinweise finden Sie auf unserer Internetseite www.sfv.de unter „Anlage planen“.

Um sich einen Überblick über den möglichen Stromertrag in Ihrer Region zu verschaffen oder um Ihren Solarstromertrag mit den regionalen Durchschnittswerten zu vergleichen, nutzen Sie bitte unser Internet-Angebot „PV-Strom-Erträge (Info und Eingabe)“, zu finden ebenfalls unter www.sfv.de. Natürlich können Sie auch Ihre Solarstromerträge in die Ertrags-Datenbank eintragen.

Anschlussverweigerung

Wenn der Netzbetreiber den Anschluss einer PV-Anlage verzögert oder ihn vom Abschluss eines Vertrages abhängig macht, sollten Sie ihn ausdrücklich und schriftlich darauf hinweisen, dass Ihre Anlage fertiggestellt ist und dass sie ihn für jede weitere Verzögerung und für den Ertragsausfall haftbar machen werden.

Verhängnisvolle Fehlinterpretation des Vorschaltgesetzes

Die folgende Information richtet sich nur an die Betreiber, die bereits eine PV-Anlage am Netz haben und die im Abstand von unter 6 Monaten im Jahr 2004 eine weitere PV-Anlage auf demselben Dach errichten wollen.

Achtung! Wenn beide Anlagen zusammengenommen über 30 kW haben, verschlechtert sich die Vergütung **für die zweite** Anlage. Warten Sie lieber, bis die 6 Monate nach der Inbetriebsetzung der ersten Anlage herum sind.

Wenn Sie noch Zweifel haben, so überprüfen Sie die Aussage bitte nochmals mit folgender Formulierung aus dem PV-Vorschaltgesetz, Paragraph 8 Absatz 6: **„Mehrere Fotovoltaikanlagen, die sich entweder an oder auf demselben Gebäude befinden und innerhalb von sechs aufeinander folgenden Kalendermonaten in Betrieb genommen worden sind, gelten zum Zweck der Ermittlung der Vergütungshöhe nach Absatz 2 für die jeweils zuletzt in Betrieb genommene Anlage als eine Anlage.“**



Widerrechtliche Verweigerung des Netzanschlusses

Von Wolf von Fabeck

Bereits mehrmals wurden wir durch Anlagenbetreiber darüber informiert, dass aufnahmepflichtige Netzbetreiber ihrer Aufnahmepflicht für Strom aus Erneuerbaren Energien nicht nachkommen. In den letzten Wochen gingen dazu insbesondere aus dem Versorgungsgebiet der E.DIS alarmierende Meldungen ein. Zur Begründung stellt E.DIS die Behauptung auf, das Netz sei durch Einspeisung regenerativer Energie vollständig ausgelastet. Unter Umständen sei sogar der Neubau von 110-kV-Leitungen notwendig, dies könne einen Realisierungszeit von mehreren Jahren beanspruchen (siehe nebenstehenden Brief).

Die von E.DIS aufgestellten Behauptungen sind in technischer Sicht nicht haltbar - und bezüglich einer kleiner PV-Anlage von 2,8 kW geradezu lächerlich - und außerdem stellen sie eine grobe Missachtung des Vorrangs der Erneuerbaren Energien dar - denn offenbar wird ins E.DIS-Netz immer noch Strom aus Braunkohlekraftwerken aufgenommen. Eine fachliche Auseinandersetzung mit den Argumenten von E.DIS ist dem Anlagenbetreiber jedoch nicht möglich. Würde der Betreiber gerichtliche Hilfe suchen, so würde er in einen teuren und langwierigen Sachverständigenprozess hineingezogen.

Der SFV wendet sich mit der dringenden Bitte an das Bundesumweltministerium, dass anhand dieses konkreten Beispiels die Notwendigkeit erkannt wird, die Position des Anlagenbetreibers zu stärken. Der Anlagenbetreiber wird durch den Nicht-Anschluss seiner Anlage in wirtschaftliche Bedrängnis gebracht, aus der ihn auch die Aussicht auf einen vielleicht in vielen Monaten zu gewinnenden Prozess nicht befreien kann.

Interessenten, deren Anlage sich erst im Planungsstadium befinden, stellen Solarbrief 4/03
des Solarenergie-Fördervereins

bei Bekanntwerden solcher Schwierigkeiten die weitere Planung ein. Schon jetzt ist der Schaden für den Ausbau der Erneuerbaren Energien groß.

Der SFV bittet betroffene Betreiber um Kontaktaufnahme.

An den Gesetzgeber appelliert der

SFV, eine Regelung zu finden, die den Betreiber der Anlage eine Vergütung für den von ihm angebotenen Strom zuspricht, sobald der Betreiber alle Voraussetzungen für eine Einspeisung erfüllt hat, unabhängig davon, ob der Netzbetreiber seine Pflichten erfüllt.



Wie Sie sich wehren können, lesen Sie auf Seite 14

Bereich Netzwirtschaft
Langewahler Straße 60
15517 Fürstenwalde
Telefon 03361 70-0
Telefax 03361 70-3105

Postanschrift
Hauptverwaltung
Postfach 1443
15504 Fürstenwalde/Spree

Ihre Nachricht	Ihr Ansprechpartner	Telefon	Datum
1. November 2003	NWN – Herr Bittrich	2871	10. November 2003

Anfrage zum Netzanschluss einer Photovoltaikanlage (PV) mit 2,8 kW Nennleistung am Standort bei 16562 Bergfelde

Sehr geehrter Herr

vielen Dank für Ihre Anfrage vom 1. November 2003 zum Netzanschluss einer PV.

Aufgrund der vollständigen Auslastung unseres Netzes durch die Einspeisung regenerativer Energie in diesem Bereich, ist ein Anschluss Ihrer Erzeugungsanlage leider nicht möglich. Sollten die Voraussetzungen für einen Netzausbau in diesem Bereich gegeben sein, so wird ein Anschluss allenfalls nach der Durchführung etwaiger Netzausbaumaßnahmen wieder möglich sein.

Dies setzt unter Umständen den Neubau von 110-kV-Leitungen voraus. Wir weisen darauf hin, dass der Bau von Hochspannungsleitungen nach unserer Erfahrung einen Realisierungszeitraum von mehreren Jahren beanspruchen kann.

Daher ist ein Anschluss Ihrer Anlagen bis auf weiteres nicht möglich. Sobald sich neue Anschlussmöglichkeiten ergeben sollten, werden wir unaufgefordert auf die Angelegenheit zurück kommen.

Mit freundlichen Grüßen

E.DIS Aktiengesellschaft



Wie absurd diese Ablehnung ist, ergibt sich alleine aus der Kleinheit der PV-Anlage von nur 2,8 kW. Der Strom einer solchen 2,8 kW PV-Anlage kann niemals ins Hochspannungsnetz geraten, da er bereits in den Nachbarhäusern aufgebraucht wird. (WvF)



Blackout bei deutschen Netzbetreibern

Am 25. November fand in Frankfurt a. M. ein Informationstag des VDEW/VDN/VGB unter dem Motto „Blackouts in Europa und den USA - Was nun?“ statt.

Ein Bericht von Britta Marold Britta Marold war vom Juni 1998 bis April 2002 hauptamtliche Mitarbeiterin im SFV. Eines

ihrer Spezialthemen war der Interessenkonflikt zwischen Anlagenbetreibern und der Stromwirtschaft. Mehrmals hat sie den SFV bei der ehemaligen Clearingstelle des Bundeswirtschaftsministeriums zur Regelung von Streitigkeiten bei Netzanschlussfragen vertreten.

Die gute Nachricht gleich zuerst: Die deutschen Netze sind gut in Schuss, ein Blackout wie in den USA, Schweden oder Italien ist bei uns - zumindest zurzeit - nicht zu erwarten.

Leider haben sich die guten Nachrichten von dieser Tagung damit auch schon erschöpft. Aber ich will von Anfang an berichten:

Die Tagung begann um 9.30 Uhr in einem Hotel in der Frankfurter Innenstadt. Nach dem Begrüßungskaffee fand die sprachliche Begrüßung durch Herrn Dr. Eberhard Meller statt, den Hauptgeschäftsführer des VDEW Berlin. Er verschaffte den etwa 100 Teilnehmern auch einen kurzen Einblick in die Thematik des Tages: Wie konnte es zu den Blackouts in den USA, in Schweden und in Italien kommen? Hätten sie verhindert werden können? Gibt es schon Klarheit über die Ursachen? Können die angebotenen Lösungen der EU-Kommission greifen?

Der erste Redner war Mr. PhD Fereidoon Sioshansi, Präsident der Menlo Energy Economics, Walnut Creek, CA (USA). Er erklärte den Teilnehmern die Ursachen des Blackouts in den USA. Interessant war, dass er immer von dem „accident“, also dem „Unfall“ sprach...

Ich will mir die technischen Einzelheiten hier ersparen, sie sind für uns

wenig relevant. Wesentlich ist, dass als die Kernursachen folgende Punkte festgehalten wurden:

- Politische Fehlentscheidungen
- Mangelnde Investitionen in die Netze (die erste Störung im Netz wurde durch mangelnde Wartung ausgelöst)
- Zu große Zersplitterung: In den USA gibt es bezüglich des Stromnetzes 130 verschiedene Kontrollbereiche. Diese verfügen jeweils über einen eigenen „Chef“, es gibt aber keinen Menschen, der die verschiedenen Kontrollbereiche koordiniert. Bei dem Blackout in den USA waren insgesamt 25 Kontrollbereiche betroffen. Nach Aussage von Mr. Sioshansi ist der Mangel an Kommunikation zum größten Teil verantwortlich für den „Unfall“. Der erste Ausfall eines Netzteiltes fand um 2.00 pm. statt. Um 4.25 pm. gingen im Bundesstaat New York die Lichter aus. In der Zwischenzeit von immerhin 2,5 Stunden fand keinerlei Kommunikation zwischen den einzelnen Kontrollbereichen statt.

Herr Gunnar Lundberg, Vertreter der Vattenfall Support AB, Stockholm berichtete, dass der Blackout am 23. September 2003 in Schweden und Dänemark ursprünglich durch den Ausfall eines Kraftwerkes ausgelöst wurde. Durch die darauf folgende Überlastung eines anderen Teiles des Netzes kam es zu einer Überhitzung, der eine marode Verbindung in einer 400 kV Station nicht gewachsen war. Es kam zu einem mechanischen Bruch, der anschließend einen Kurzschluss auslöste. Dadurch fiel der komplette Netzteil aus und löste die im letzten Solarbrief (Solarbrief 3/03, Seite 16) beschriebene Kettenreaktion aus.



Britta Marold war vom Juni 1998 bis April 2002 hauptamtliche Mitarbeiterin im SFV. Eines ihrer Spezialthemen war der

Interessenkonflikt zwischen Anlagenbetreibern und der Stromwirtschaft. Mehrmals hat sie den SFV bei der ehemaligen Clearingstelle des Bundeswirtschaftsministeriums zur Regelung von Streitigkeiten bei Netzanschlussfragen vertreten.

In Schweden war unumstritten der schlechte Zustand der Netze maßgeblich für die Schwere des Blackouts.

Für Italien berichtete Herr Peter Giesbertz von der KEMA Consulting GmbH, Bonn. Den meisten Lesern ist wohl bekannt, dass der Blackout in Italien durch die Störung einer Leitung aus der Schweiz ausgelöst wurde. Es handelte sich um eine Leitung, über die Strom aus der Schweiz nach Italien geliefert wurde. Als diese Leitung ausfiel, übernahm automatisch eine andere Leitung diese Lieferung, da der Bedarf in Italien natürlich nicht schlagartig abnahm.

Diese Leitung fiel wegen Überlastung nach kurzer Zeit ebenfalls aus. Daraufhin griffen in Österreich, das Italien ebenfalls mit Strom versorgte, bestimmte Schutzmechanismen, um das österreichische Netz vor Überlastung zu schützen. Italiens Stromnetz verlor den Anschluss an das europäische Stromnetz UCTE und der Blackout war komplett.

Wenn wir all diese Fälle zusammen-



fassen, wird klar, dass die Blackouts aufgrund des Zusammentreffens verschiedener Faktoren stattgefunden haben:

- Es gibt einen Mangel an Investitionen in die Stromnetze. Eine kleine Ursache kann deswegen eine ungeahnt große Wirkung haben.
- Verstärkt wird diese Problematik durch einen eklatanten Mangel an Koordination. (Das Beispiel USA ist hier gut vergleichbar mit dem europäischen Stromnetz UCTE.)
- Mit voranschreitender Liberalisierung und Privatisierung der Stromversorgung haben sich - bedingt durch den Wettbewerb - diese Probleme immer weiter verschärft.

Zur Versorgungssicherheit in Deutschland sprach zuerst Herr Dr. Joachim Stamer, Sprecher des Vorstandes der ENBW Transportnetze AG, Stuttgart. Jetzt wurde es interessant! Wie sieht es in Deutschland aus? Wie steht es hier mit dem Zustand der Netze? Wird investiert? Gibt es zuverlässige Koordination, auch mit Netzbetreibern anderer europäischer Länder?

Herr Dr. Stamer begann seinen Vortrag mit einer Definition: Einen Blackout nennt man den großflächigen Zusammenbruch der Stromversorgung, verursacht durch Fehler im Netz bzw. in der Strombereitstellung. Fehler in den lokalen Verteilungsnetzen führen dagegen nur zu lokalen Versorgungsunterbrechungen. In Deutschland hat es während der vergangenen Hitzeperiode verschiedene solcher Versorgungsunterbrechungen gegeben. Die Reaktoren konnten durch die Hitze nicht mehr genügend gekühlt werden. Infolgedessen mussten sie mit verminderter Leistung gefahren werden.

Wer jetzt auf ein Wort der Einsicht wartete, der Erkenntnis, dass möglicherweise die Art der Stromversorgung für diese Unterbrechungen verantwortlich sei, der wartete vergebens. Vielmehr folgte eine längere Replik, in etwa folgenden Inhalts:

Deutschland war bisher europäischer Spitzenreiter bei der Versorgungssicher-

heit. Sowohl das deutsche als auch das europäische Verbundnetz UCTE ist darauf ausgelegt, dass der Strom möglichst verbrauchsnahe erzeugt wird. Die Stromflüsse dienen nur dazu, eventuelle Versorgungsengpässe auszugleichen. Die Stromnetze sind nicht darauf ausgelegt, große Mengen Strom dauerhaft zu transportieren.

Die Liberalisierung des Marktes hat jedoch dazu geführt, dass das Verbundnetz zu einer Plattform für den Strommarkt geworden ist. Jeder kann die Netze nutzen, um seinen Strom zu verkaufen, zu transportieren etc. Dies führt laut Dr. Stamer zu einer permanenten Auslastung der Netze, die dazu - wie gesagt - nicht ausgelegt sind. Dies würde unweigerlich zu Problemen und Engpässen führen. Es wären gravierende Änderungen im Netz nötig. Die seien aber frühestens in 8-20 Jahren realisierbar. Bei den Netzbetreibern sei aber jedem klar, woran die Verschärfung der Probleme liege: Schuld ist - naa?? - die Windenergie, klar! Die küstennahe Erzeugung der Windenergie erfordert:

1. das Bereitstellen der Netze für den Wind, wann immer er sich bequem zu wehen.
2. das Fahren von sogenannten „Schattenkraftwerken“, also Kraftwerken, die „einspringen“ können, wenn der Wind plötzlich nicht mehr weht oder sich die Windkraftwerke wegen zu viel Wind abschalten.

Dazu kommt, laut Dr. Stamer, dass die Windkraftwerke in keiner Weise nützlich sind, um Versorgungsengpässe abzufedern. Denn „wenn man sie braucht, erzeugen sie meistens keine Energie“.

Die Windenergie gehöre abgeschafft (Höre ich da den baden-württembergischen Ministerpräsident Teufel? Wer schreibt hier von wem ab??), aber das sei ja zurzeit politisch nicht durchsetzbar. (Nein, es folgte keine Aufforderung, bei der nächsten Bundestagswahl anders zu entscheiden. Das war in diesem Kreis offensichtlich überflüssig. Es herrschte spürbare Einigkeit.) Und es ging in diesem Stil weiter: Schon allein aus diesen Gründen sei eine Investition

in die Netze erforderlich. Aber dazu habe die Energiewirtschaft kein Geld. Denn die Investition in Netze bringt keine Rendite. Man müsse also darüber nachdenken, in welchem Maße eine reduzierte Zuverlässigkeit akzeptiert werden könne. Man könne z. B. Einsparungen vornehmen, indem die Überlastbarkeit ausgenutzt werde, die 220 kV-Netze zurückgebaut würden, man die Zahl der Umspannwerke reduziere usw. Der Vorwurf, der Mangel an Investitionen führe zu einem Substanzverlust, sei aber in jedem Fall zurückzuweisen. Es gehe einfach darum, die vorhandenen Ressourcen besser zu nutzen. Auch könne man einen Wechsel vornehmen von der turnusmäßigen Wartung der Netze hin zu der „zustandsorientierten“ Wartung... Die Windenergie sei aber auf jeden Fall zu bekämpfen, weil sie Hauptschuldige in dem ganzen Problembereich sei. Wenn trotz Windenergieerzeugung an der Küste, wo der Strom ja nun mal nicht gebraucht wird, die Versorgungssicherheit in Deutschland aufrechterhalten werden soll, seien mindestens 1500 km neue Freileitungen und Trassen erforderlich. Dafür gäbe es aber weder Geld noch Genehmigung...

Beim anschließenden Mittagessen hatte ich nicht allzu viel Appetit.

Der Nachmittag stand unter dem Motto: „Blick in die Zukunft“. Die Vertreter der Netzbetreiber sprachen über die notwendigen Voraussetzungen, unter denen die Versorgungssicherheit in Deutschland weiterhin gewährleistet werden kann. Neben netztechnischen Einzelheiten wurden Aspekte der Systemverantwortung referiert (z. B. neue Aufgaben der Netzbetreiber nach dem Unbundling, Risikobewertung bei Unterbrechungen der Versorgung, Engpassmanagement u. ä.). Es gab ein Referat über die Anstöße der europäischen Kommission (Welche Motivation, welche Legitimation hat die europäische Kommission? Welche Schritte werden zur Einflussnahme unternommen, was sind die Instrumente etc.).

Und schließlich referierte Herr Dipl.-Vw. Eckhard Schulz, stv. Hauptge-



schäftsführer des VDEW, Berlin zum Thema: „Herausforderung Versorgungssicherheit“.

Herr Schulz erklärte den Teilnehmern, dass die Energieversorgung auf drei Säulen beruhe:

1. Versorgungssicherheit
2. Wirtschaftlichkeit
3. Umweltverträglichkeit

Er machte darauf aufmerksam, dass zwischen Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit sowieso ein Spannungsfeld bestehe. Durch die Liberalisierung des Strommarktes habe aber zusätzlich ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Die Netzbetreiber hätten nun verstärkt die Aufgabe, auf Wirtschaftlichkeit zu achten. Gleichzeitig versteife sich die Politik auf eine einseitige Verschiebung der Säulen hin zum Umweltschutz. Die Pläne der Bundesregierung (CO₂-Reduktion um 40 % bis 2020, Kernenergieausstieg, Neubau von Kohlekraftwerken nur unter Voraussetzung der Lösung des CO₂-Problems, dezentrale, verbrauchsnahe Erzeugung von Strom durch KWK, Ausbau der regenerativen Energien usw.) würden die Versorgungssicherheit gefährden. Die Bundesregierung forcieren außerdem eine verstärkte Energieforschung mit Konzentration auf Energieeinsparung und die erneuerbaren Energien. Das Ziel sei es - unter anderem - viele Anwendungen von Strom auf diesem Weg aus dem Markt zu drängen. Die Forschung werde einseitig auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz konzentriert. Es fehle die Streuung, z. B. sei eine forcierte Kohleforschung von großer Wichtigkeit. Der Bundesregierung sei offensichtlich nicht klar, dass der alleinige Ersatz alter Kohlekraftwerke durch neue, CO₂-reduzierte nicht ausreichend sei. Der VDEW habe aber zu diesem Thema eine Studie bei Professor Pfaffenberger in Auftrag gegeben. Er könne jetzt noch nicht viel dazu sagen. „Wir haben das noch in der Endabstimmung.“

Es sei aber festzuhalten, dass es von großer Wichtigkeit sei, dass die Energiepolitik Teil der Wirtschaftspolitik bleibe und auf keinen Fall Bestandteil der Umweltpolitik werden dürfe.

Ich saß staunend dabei, registrierte die lebhafteste Zustimmung um mich herum und konnte es nicht fassen. Und daran hat sich bis heute nichts geändert.

Warum ist es für einen Netzbetreiber - nach der Liberalisierung - überhaupt ein Thema, ob es Kohleforschung gibt oder nicht? Was interessiert diesen die CO₂-Forschung, Reduktion oder Vermehrung? Ich bin zu dem Schluss gekommen, dass die Netzbetreiber offensichtlich unter einem Blackout leiden! Es ist nicht ihre Aufgabe, zu entscheiden, wie und wo Strom in Deutschland produziert wird. Es ist ihr Job, diesen Strom zu verteilen und dahin zu bringen, wo er gebraucht wird. Es ist ihre Aufgabe, dies möglichst sicher und fehlerfrei zu bewerkstelligen. Alles, was dazu nötig ist, sollen sie tun! Sie sollen das dafür nötige Geld erhalten und auch ihren Gewinn dabei machen dürfen. Netzbetreiber sind Dienstleister. Selbstverständlich ist ihre Aufgabe wesentlich komplizierter als z. B. die des Installateurs. Deswegen ist sicher auch eine Abstimmung mit der Politik, mit anderen Netzbetreibern in anderen Ländern, mit Kraftwerksbetreibern u.ä. not-

wendig. Es kann aber doch nicht sein, dass das Gewinnstreben dieser Menschen die Art und Weise diktiert, wie in Deutschland die Energiepolitik gestaltet wird. Unbundling heißt, dass die Aufgabe der Energiebereitstellung von der Energieverteilung getrennt wird. Das haben die Netzbetreiber nicht kapiert. Sie haben auch nicht verstanden, dass ihre Meinung zu diesen Themen nicht gefragt ist. Es ist nicht die Aufgabe der Energieproduzenten, den Netzbetreibern ihre Aufgabe problemlos zu gestalten, es ist Aufgabe der Netzbetreiber, vorhandene Probleme zu lösen!

Ich wünsche mir, dass den Netzbetreibern ein Licht aufgeht! Dass sie begreifen, was ihre Aufgabe ist und dass sie sich frei von Ressentiments daran machen, diese Aufgabe zu erfüllen. Die Energiewende ist da. Wir werden sie aber nur meistern, wenn alle nötigen Kräfte zusammenarbeiten. Die Energieproduzenten - auch die Regenerativen - brauchen die Netzbetreiber und ohne die Stromlieferanten sind die Netzbetreiber schlicht überflüssig. Wir brauchen das Unbundling in den Köpfen. Sonst ist jede Energiepolitik, die den Menschen und nicht dem Geld dient, zum Scheitern verurteilt.

Hitzeperiode Sommer 2003

Versorgungssicherheit der konventionellen Kraftwerke in Deutschland

Quelle: Bundesverband Erneuerbare Energien

Atom- und Kohlekraftwerke	Leistung gedrosselt (in %)
Brunsbüttel	- 15
Unterweser	- 70
Stade	- 30
Brokdorf	- 3
Krümmel	- 40
Voerde	- 50
Walsum	- 50
Lünen	- 50
Obrigheim	- 100
Phillipsburg	- 20
Neckarwestheim Block 1	- 20
Neckarwestheim Block 2	- 100
Isar	- 50



Auch Erneuerbare Energien können Regelenergie liefern

Strategische Überlegungen zur Weiterentwicklung des EEG

Von Wolf von Fabeck

Die Angriffe der Stromwirtschaft gegen die Windenergie werden zunehmend begleitet von den Vorwürfen, dass Erneuerbare Energien im allgemeinen mehr (teure) Regelenergie benötigen als die bisherige Stromversorgung und dass die Erneuerbaren Energien keine Regelenergie bereitstellen können.

Diese Angriffe sind bei dem gegenwärtig vorliegenden Mix der Erneuerbaren Energien nicht ganz unberechtigt. Ausgerechnet die Biomasse, d. h. diejenige Sparte der Erneuerbaren Energien, die eine Lieferung von Regelenergie technisch am einfachsten verwirklichen könnte, nimmt bisher kaum eine zeitliche Staffelung ihrer Strom einspeisungen vor.

Dafür bestehen leider bei der jetzigen Fassung des EEG und des Referententwurfs vom 18.11.03 auch keinerlei Anreize.

Um einen Anreiz zu schaffen, sollten die Netzbetreiber gesetzlich verpflichtet werden, zusätzlich zur Mindestvergütung für gelieferte elektrische Arbeit auch noch den Marktpreis für Regelenergie zu zahlen, wenn die Betreiber eine zeitlich bedarfsorientierte Einspeisung anbieten. Dies könnte in einem weiteren Absatz zu § 12 der EEG-Novelle bestimmt werden.

Unter Nutzung der ohnehin auf dem Spotmarkt erzielbaren Preise für Spitzenlaststrom bzw. Regelenergie und somit ohne weitere Belastung der Strom-

kunden könnte insbesondere der Biomasse-Sparte eine erhebliche zusätzliche Einnahmequelle verschafft werden.

Gleichzeitig würde die Auslegung der zukünftig zu erstellenden Biomasse-Kraftwerke mehr nach dem Gesichtspunkt der Spitzenlastdeckung und Lieferung von Regelenergie veranlasst und ein Beitrag zur weiteren Umstrukturierung der Stromwirtschaft geleistet.

Der Solarenergie-Förderverein bittet um Unterstützung dieses Vorschlages und um Sachbeiträge zu diesem interessanten und wichtigen Thema.

Wir werden interessante Beiträge unter dem Stichwort „Versorgungssicherheit“ in unsere Internetpräsentation aufnehmen.

Umsteuern durch Energiesteuern

Abendveranstaltung der Bischöflichen Akademie in Aachen am 16. März 2004 mit Professor Dr. Reiner Kümmel und Dr. Reinhard Loske MdB

Anmeldung erbeten - Tel. 0241-4799629 - Gegenstand der Veranstaltung ist die Suche nach den Ursachen für die ansteigende Arbeitslosigkeit sowie die Finanznot der öffentlichen Kassen und ihre Folgeprobleme

Professor Dr. Reiner Kümmel (Fachgebiet theoretische Physik) wurde anlässlich eines Aufenthalts in Kolumbien auf das dort zu beobachtende groteske Missverhältnis zwischen hohem Wirtschaftswachstum auf der einen Seite und Verelendung der Massen auf der anderen Seite aufmerksam. Hierdurch angeregt befasste er sich mit den theoretischen Grundlagen der Volkswirtschaft und dort speziell mit den ökonomischen Beziehungen zwischen den Produktionsfaktoren. Seine Arbeit führte unter anderem zu dem Ergebnis, dass die konventionelle Wirtschaftswissen-

schaft in ihrem Ansatz den Produktionsfaktor Energie weitgehend vernachlässigt und dass sie nicht das methodische Werkzeug parat hat, mit dem sie eine dynamische Verschiebung zwischen den Produktionsmächtigkeiten und den Produktionsfaktorkosten beschreiben und ihre Folgen abschätzen kann.

Dr. rer.pol. Reinhard Loske, Privatdozent für Politikwissenschaften am Otto-Suhr Institut der FU Berlin und stellvertretender Vorsitzender der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen sowie politischer Koordinator

des Arbeitskreises Umwelt ist einer der wichtigen Ansprechpartner der Politik für Fragen der Nachhaltigkeit.

Wir erwarten eine hochinteressante und anspruchsvolle Veranstaltung zu einem der drängendsten Probleme dieses Jahrzehnts.

Beginn 18.30 Uhr

Kostenbeitrag 4 Euro (vorausichtlich)

Abendbrot um 18.00 Uhr und Übernachtung gegen Bezahlung bei gesonderter Voranmeldung möglich.



Vom Elend der konventionellen Wirtschaftstheorien

Die Vernachlässigung des Produktionsfaktors Energie

Von Jürgen Grahl

Eine der beunruhigendsten Entwicklungen der letzten Jahre ist die höchstens noch notdürftig zu bemäntelnde Ratlosigkeit der Politik gegenüber den wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Herausforderungen unserer Zeit wie Arbeitslosigkeit, Krise der sozialen Sicherungssysteme, Globalisierung und Schuldenkrise des Staates. Regieren scheint immer mehr dem Anspruch des Gestaltenwollens zu entsagen und sich freiwillig auf bloßes Verwalten zu beschränken, derweil die Apologeten eines derart technokratischen Politikstils dies noch als „Pragmatismus“ loben und uns erklären, es sei nicht die Zeit für visionäre Politikentwürfe. Gesellschaftlich spiegelt sich diese konzeptionelle Leere in um sich greifender Politik - oder auch nur Politikerverdrossenheit und allgemeiner Perspektivlosigkeit in einem Rückzug ins Private und der Flucht in eine „Spaßgesellschaft“ wider. Weit und breit scheint kein überzeugendes Konzept in Sicht, für das sich die Menschen - und darunter gerade auch die jungen Menschen wieder wirklich begeistern ließen. Im vorliegenden Artikel wollen wir diese verhängnisvolle Entwicklung in Zusammenhang bringen mit etwas, was man zunächst als theoretische Spitzfindigkeit abtun könnte: der mangelnden Berücksichtigung des Produktionsfaktors Energie in den heute bestimmenden Wirtschaftsdoktrinen.

Bis heute haben die Wirtschaftswissenschaften, nicht aus der Falle einer längst veralteten Begriffsbildung herausgefunden. In der Tradition von Adam Smith (1723-1790), des Begründers der modernen Nationalökonomie, werden noch immer Kapital, Arbeit und Boden als die bestimmenden Produktionsfaktoren und damit als Basis allen wirt-

schaftlichen Wohlstands angesehen - was sie zu Zeiten von Adam Smith am Vorabend der industriellen Revolution ohne Zweifel auch waren. Aber die Zeiten haben sich gewandelt. Wie die ökonomischen Untersuchungen von R. Kümmel, W. Eichhorn, J. Henn und D. Lindenberger ([4], [10] und [11]), bestätigt durch Analysen von R. Ayres und B. Warr [2], ergeben haben, ist die Energie mittlerweile längst zum dominierenden Produktionsfaktor avanciert, mit einer Produktionsmächtigkeit (Produktionselastizität) von beinahe 50 %. Dies bedeutet, dass man - rein rechnerisch - fast die Hälfte unserer Wertschöpfung dem Wirken der nimmermüden „Energiesklaven“ zuschreiben kann, wohingegen die menschliche Arbeitskraft gerade noch eine Produktionsmächtigkeit von knapp 10 % erreicht. (Ausführlicher haben wir dies in [5], [6], [7] und [8] diskutiert.) Trotzdem weigern sich große Teile der Ökonomen-gemeinde bis heute, ihre Begrifflichkeiten den Realitäten anzupassen und die Energie als eigenständigen Produktionsfaktor zu akzeptieren, getreu dem trotzigem Motto: „Wenn die Theorie nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmt - um so schlimmer für die Wirklichkeit!“ Und diejenigen, die der Energie immerhin den Status eines Produktionsfaktors zubilligen, setzen zu meist ihre Produktionsmächtigkeit mit ihrem Faktorkostenanteil von knapp 5% gleich, womit sie ebenfalls ihre wahre Bedeutung verkennen. Wir sind also in der tragischen Situation, heute noch mit den Begrifflichkeiten der präindustriellen Zeit zu operieren, in der nicht nur die Bedeutung der Energie weit von ihrer heutigen entfernt war, sondern der Begriff der Energie noch nicht einmal bekannt war! (Der wurde erst Anfang des 19. Jahrhunderts geprägt.)



Dr. rer. nat.
Jürgen Grahl,
geboren 1972,
ist am Mathematischen Institut der Universität Würzburg tätig, seit Ja-

nuar 1999 Ansprechpartner der SFV-Infostelle in Würzburg und seit 2002 stellvertretender Vorsitzender des SFV. Unseren Lesern bekannt ist Herr Grahl zum Beispiel durch folgende Artikel: „Die ökologischen Strukturfehler unseres Wirtschaftssystems“ (in 1/01), „Die ökologische Steuerreform: Arbeit und Wohlstand für alle!“ (in 3/00) „Wachstumsfetischismus“ (in 1/03) Alle Texte sind auch im Internet unter www.sfv.de veröffentlicht.

Marx und die Energie

Die Nichtberücksichtigung des Produktionsfaktors Energie durchzieht praktisch alle relevanten Wirtschaftsdoktrinen der Vergangenheit und Gegenwart. Selbst das Scheitern des Marxismus lässt sich mit ihr in Zusammenhang bringen. Eine der zentralen Aussagen von Karl Marx war die sog. Verelendungstheorie, die Voraussage sich immer weiter verschärfender Klassengegensätze, die zur völligen Verelendung fast der gesamten Bevölkerung mit Ausnahme weniger Kapitalisten hätte führen sollen. Wie wir heute wissen, war dies einer der Grundirrtümer von Marx. Entgegen seinen Prognosen ist es im 20. Jahrhundert zu einer Nivellierung der sozialen Gegensätze gekommen. Es hat sich ein breiter Mittelstand herausgebildet, den es gemäß der Verelendungstheorie gar nicht hätte geben



dürfen und den die Soziologie daher treffend als strukturgewordenen Irrtum von Marx bezeichnet hat. Dies lässt sich damit erklären, dass an die Stelle der Ausbeutung menschlicher Arbeitskraft die Ausbeutung der „Energiesklaven“ und damit der Natur getreten ist. Der Antagonismus von Kapital und Arbeit im Sinne von Marx ist durch einen Quasi-Antagonismus von Kapital und Arbeit einerseits und Energie andererseits abgemildert worden. Etwas weniger theoretisch ausgedrückt: Arbeitnehmer und Unternehmer konnten in den vergangenen Jahrzehnten gemeinsam den von den „Energiesklaven“ erwirtschafteten Beitrag im Rahmen der Tarifverhandlungen unter sich aufteilen und dadurch eine Eskalation der Klassengegensätze (vorerst) abwenden. In diesem Sinne ist der Marxismus auch an der Vernachlässigung des Produktionsfaktors Energie gescheitert. (Es soll nicht behauptet werden, dass dies der einzige oder auch nur der wichtigste Grund des Scheiterns war; jedoch stellt sich die Frage, ob Marx nicht zu anderen Schlüssen gekommen wäre, wenn er die Bedeutung der Energie erkannt hätte.)

Der Keynesianismus

Wenden wir uns nach dieser historischen Vorbetrachtung nun den heutigen Wirtschaftsdoktrinen zu. Im Wesentlichen (und mit gewissen Vereinfachungen) kann man zwei bedeutsame Strömungen unterscheiden, die ich unter Neoliberalismus und Neokeynesianismus zusammenfassen möchte - wobei letzterer heute eindeutig in einer Minderheiten-, ja fast Außenseiterposition ist. Das war noch vor 30 Jahren gänzlich anders. Die von John Maynard Keynes (1882-1946) begründete nachfrageorientierte Lehre war von den 1930er Jahren bis Mitte der 1970er Jahre

unbestritten tonangebend. Ihre bis heute bekannteste Idee ist die der antizyklischen Haushaltspolitik. Der Staat dürfe Wirtschaftskrisen nicht dadurch noch verschärfen, dass er seine Einnahmeausfälle durch Sparpolitik und Ausgabenkürzungen zu kompensieren versuche, sich also prozyklisch verhalte (wie es die Regierung Brüning nach dem Börsencrash 1929 getan hatte); eCCCr solle, um dem Rückgang der privaten Nachfrage entgegenzuwirken, im Gegenteil seine Ausgaben erhöhen und - notfalls kreditfinanzierte - staatliche Investitions- und Beschäftigungsprogramme auflegen, die

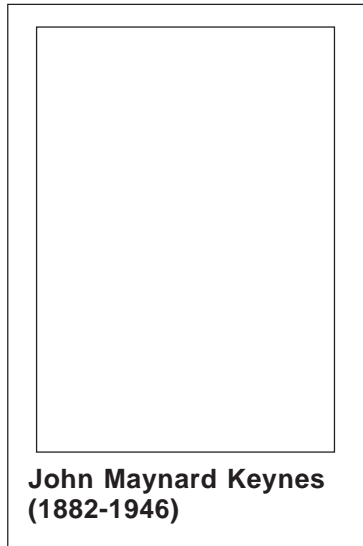
die Menschen wieder in Arbeit bringen. In guten Zeiten freilich (diesen Teil haben die meisten Politiker offenbar überlesen) müssten die Schulden wieder zurückgezahlt werden. Die von Franklin D. Roosevelt ab 1933 erfolgreich betriebene Politik des „New Deal“ zur Überwindung der Folgen der Weltwirtschaftskrise war im Kern keynesianisch und begründete den Siegeszug dieser wirtschaftswissenschaftlichen Schule. Noch fast vierzig Jahre später erklärte sogar der Republikaner Nixon: „Wir sind alle Keynesianer.“ Über die Idee der antizyklischen Haushaltspolitik hinaus kann man als zentrales Element (und bleibendes Verdienst) des Keynesianismus vielleicht die Einsicht ansehen, dass das freie Spiel der Marktkräfte nicht automatisch zu Vollbeschäftigung führe, dass diese vielmehr immer wieder durch regelndes Eingreifen des Staates gesichert werden müsse - eine Vorstellung, die heutzutage als Staatsinterventionismus und (in Verkennerung der Tatsache, dass Keynes überzeugter Liberaler war) gar als „sozialistisch“ diffamiert wird.

Den Niedergang der keynesianistischen Dominanz läutete die Wirtschafts-

krise im Gefolge der ersten Ölkrise ab 1973 ein, die sich mit den Rezepten von Keynes allein nicht mehr in den Griff bekommen ließ. Helmut Schmidt sprach davon, er nehme lieber 5% Inflation als 5% Arbeitslosigkeit in Kauf - und hat beides bekommen. „Stagflation“ nennt das die Ökonomie treffend. Sogar Hans Apel, als Finanzminister von 1974 bis 1978 für diese Politik mitverantwortlich, räumte später den Misserfolg des nachfragepolitischen Konzeptes ein: „Bereits als Finanzminister hatte Schmidt damit begonnen, über Konjunkturprogramme gegenzusteuern. Im Nachhinein kann man feststellen: Bewegt haben wir damit recht wenig, nur die Haushaltsdefizite kräftig nach oben getrieben. Denn wir hatten es eben nicht mit einem Konjunkturerinbruch zu tun, dem mit keynesianischer antizyklischer Finanzpolitik beizukommen war, sondern mit einem tiefen und anhaltenden Strukturwandel der Weltwirtschaft.“ (H. Apel [1], S. 22)

Zur teilweisen Ehrenrettung des Keynesianismus muss man zwar ergänzen, dass die antizyklische Fiskalpolitik seinerzeit von der allmählich unter monetaristisch-neoliberalistischen Einfluss geratenden Bundesbank durch eine restriktive Geldmengenpolitik massiv konterkariert wurde und dadurch ihre volle Wirkung überhaupt nicht entfalten konnte. Dennoch bleibt die Tatsache, dass sich wohl konjunkturell bedingte, schwerlich aber strukturelle Arbeitslosigkeit mit keynesianischer Politik bekämpfen lässt.

Dass die Verknappung der Energie infolge der Ölpreisexplosion einen solchen Wirtschaftseinbruch auslösen konnte, ist übrigens eines der besten Indizien für die wahre Bedeutung der Energie, wie folgende Überlegung zeigt: Zwischen 1973 und 1975 war der Energieeinsatz in den Industrieländern um fast 7% zurückgegangen (cf. [4], S. 274). Entspreche die Produktionsmächtigkeit der Energie tatsächlich nur ihrem Kostenanteil von 5% (wie es die neoklassische Theorie fordert), so hätte dies lediglich einen Rückgang der Wertschöpfung um 7% von 5%, also um



**John Maynard Keynes
(1882-1946)**



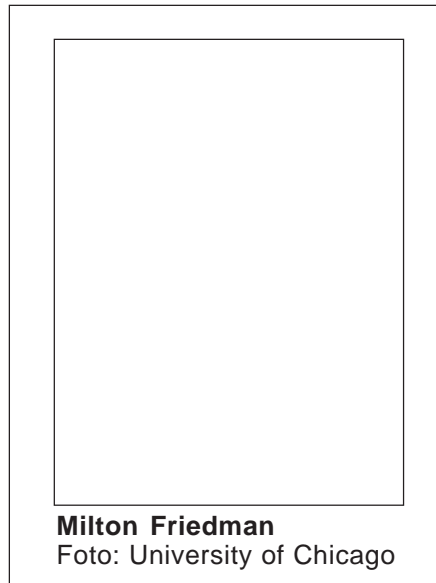
0,35% zur Folge haben dürfen. In Wirklichkeit war es seinerzeit jedoch zu etwa zehnmal stärkeren Einbrüchen gekommen! Die wahre Produktionsmächtigkeit der Energie muss also wesentlich höher liegen.

Der Neoliberalismus

Das Versagen des nachfrageorientierten Keynesianismus beflügelte den Aufstieg des angebotsorientierten Neoliberalismus. Dieser bis heute vorherrschenden Wirtschaftsdoktrin zufolge sollten sich Wirtschafts- und Finanzpolitik des Staates an dem Ziel ausrichten, die Investitionsbereitschaft der Unternehmen zu stärken. Dazu sollten die Steuern, insbesondere die Unternehmenssteuern, gesenkt, die Unternehmen von bürokratischen Auflagen (Umweltauflagen, Kündigungsschutzbestimmungen etc.) möglichst befreit werden, und der Staat sollte am besten gänzlich auf Eingriffe ins „freie Spiel der Marktkräfte“ verzichten. Auf fiskal- und geldpolitischer Ebene bedeutete dies gemäß dem von Milton Friedman begründeten Monetarismus, dass sich Staat und Notenbank einer aktiven Konjunkturpolitik enthalten sollten - auch eine Reaktion darauf, dass die antizyklische Haushaltspolitik à la Keynes meist nur zur Ankurbelung der Wirtschaft benutzt worden war, die Rückzahlung der Schulden in den guten Jahren aber „vergessen“ worden war; stattdessen sollte die Notenbank lediglich für ein gleichmäßiges Wachstum der Geldmenge mit einer möglichst konstanten jährlichen Wachstumsrate sorgen, um damit die Rahmenbedingung für ein entsprechendes gleichmäßiges Wachstum des Sozialprodukts zu schaffen. Mit dem Ziel des Schuldenabbaus wurde auch die Forderung nach Kürzung der konsumtiven Staatsausgaben begründet. Für die Außenwirtschaftspolitik wurde eine Intensivierung des Freihandels, der völlige Abbau aller Handelshemmnisse gefordert. Damit wurde bereits vor 20 Jahren der Grundstein gelegt für all die weltwirtschaftlichen Verflechtungsprozesse, die wir heute unter dem Begriff Globalisierung subsumieren. Auch die in der sog.

„Standortdebatte“ gebetsmühlenartig vorgetragenen Forderungen nach Deregulierung, Liberalisierung, Privatisierung, Flexibilisierung, „Reform der sozialen Sicherungssysteme“, „mehr Eigenverantwortung“ und allgemein „mehr Markt, weniger Staat“ sind selbstverständlich neoliberalistischen Ursprungs.

Der Neoliberalismus bildete die ideologische Unterfütterung für die Politik der konservativen Regierungen der 1980er Jahre in den USA („Reaganomics“), in Großbritannien („Thatcherismus“) und (in abgemilderter Form) in Deutschland unter der schwarz-gelben Koalition. Aber die neoliberalistischen Verheißungen erfüllten sich nicht. Die Arbeitslosigkeit stieg weiter, insbesondere in Großbritannien kam es zu einer sozialen Destabilisierung sondergleichen - Das Aufkommen der berüchtig-



Milton Friedman
Foto: University of Chicago

ten englischen Fußball-Hooligans geht auf diese Zeit zurück! -, und auch das erklärte Ziel, die Staatsfinanzen zu konsolidieren, wurde in der Praxis völlig pervertiert; vielmehr wurden in solch exzessivem Maße Schulden angehäuft, dass die Staaten an den Rand ihrer politischen Handlungsfähigkeit gerieten. Robert Reich, 1992 bis 1996 Arbeitsminister im ersten Kabinett von Bill Clinton, schreibt dazu: „Seit zwölf Jahren haben die Republikaner eine Stra-

ategie für die Schrumpfung des Regierungsapparates vervollkommenet. Die öffentlichen Ausgaben konnten sie nie ganz direkt aufs Korn nehmen; zu viele Programme waren zu populär. Also haben sie sich etwas anderes einfallen lassen. Als erstes senkten sie die Steuern. Sie erzählten der Öffentlichkeit, Steuersenkungen würden so viel unternehmerischen Eifer auslösen, dass sich das durch neue Steuereinnahmen mehr als ausgleichen werde. Als das dann nicht eintrat und sich das Haushaltsdefizit aufblühte, legten sie eine andere Platte auf. Regten sich gewaltig auf wegen der unverantwortlichen Handhabung der Steuern. Riefen nach massiver Reduzierung des Defizits. Sagten unentwegt, wie wichtig es sei, den Haushalt auszugleichen. Als Reagan antrat, fand er ein bescheidenes Defizit (1980 betrug es 59 Milliarden Dollar) und eine tragbare Verschuldung (914 Milliarden Dollar) vor. Aber indem er die Steuern senkte - vor allem die der Reichen (der Spitzensatz fiel von 70 auf 28 Prozent) - und die Verteidigungsausgaben hochpeitschte, summierte sich das Defizit auf 200 Milliarden Dollar im Jahr, und zwar - nach Stockmans denkwürdigen Worten - „so weit das Auge blickt“. Demokraten, die für ihre Lieblingsprogramme mehr Geld wollten, machten nur allzu gerne mit. Zwölf Jahre später liegt die Verschuldung bei über 4 Billionen Dollar, und das Jahresdefizit übersteigt 300 Milliarden. Jetzt verlangen die Republikaner eine Reduzierung des Defizits. Und da ein beträchtlicher Teil der amerikanischen Arbeiterschaft weniger verdient als vorher und keine höheren Steuern verkraften kann, bleibt realistischlicherweise für eine Reduzierung des Defizits nichts anderes übrig als die Kürzung der Ausgaben. Presto! Die Strategie hat wunderbar funktioniert.“ ([13], S 46 f.)

Ein Jahrzehnt später war insbesondere in den USA und Großbritannien das Versagen der neoliberalistischen Politik, die in ihrer Reinform sogar von gemäßigeren Republikanern wie Bob Dole als „voodoo economics“ verspottet wurde, offenkundig. Bereits John



Major und George Bush senior, die Nachfolger von Thatcher und Reagan, sahen sich zu einer allmählichen Abkehr genötigt. Bush musste entgegen seinen Wahlversprechen die Steuern erhöhen, was wesentlich zu seiner Niederlage gegen Clinton 1992 beitrug. 1997 und 1998 wurden schließlich auch in Großbritannien und Deutschland die konservativen Regierungen abgewählt. Damit ist der Spuk jedoch alles andere als vorüber. Newt Gingrichs berühmter „Contract with America“ von 1994 legt beredtes Zeugnis davon ab, dass sich die neoliberalistische Bewegung insbesondere in ihrer antietatistischen Tendenz eher noch radikalisierte; die Administration von George Bush junior betreibt unter der rhetorischen Tarnkappe des „compassionate conservatism“ („mitfühlender Konservatismus“) erneut eine streng neoliberalistische Politik, der es binnen zwei Jahren durch „mutige“ Steuersenkungen und eine gigantische Steigerung der Militärausgaben „gelingt“, den von Clinton mühsam konsolidierten Haushalt mit Überschüssen von zuletzt 211 Milliarden Dollar in ein neues jährliches Defizit von (geschätzten) 165 Milliarden Dollar im Jahre 2002 zu stürzen. Auch der „dritte Weg“ von Blair, Clinton und Schröder ist von neoliberalistischem Gedankengut beeinflusst, wenngleich hier eine sanftere und sozial ausgewogenere Umsetzung angestrebt wird. Sogar bei den Grünen haben sich zumindest Teile der „Realos“ dem neoliberalistischen Zeitgeist angepasst. Obschon die Welt zunehmend unter dem „Turbokapitalismus“ und einer von ihm ohne ökologische und soziale Rücksichten durchgepeitschten Globalisierung stöhnt, scheint eine überzeugende Alternative zu der dahinterstehenden neoliberalistischen Ideologie nicht in Sicht.

Zwar gibt es etliche Neokeynesianer und eine wachsende Zahl an Globalisierungskritikern, die in teilweise brillanter Weise die Widersprüchlichkeiten und Halbwahrheiten des Neoliberalismus entlarvt haben; einige bekannte Autoren sind Rudolf Hickel, Oskar Lafontaine, der bereits zitierte Robert

Reich, Gerald Boxberger und Harald Klimenta [3], Hans Peter Martin und Harald Schumann [12] sowie Viviane Forrester („Terror der Ökonomie“). Einen wirklich tragfähigen Gegenentwurf freilich hat auch der Neokeynesianismus nicht zu bieten. Zum einen hat sich ja in der Vergangenheit die Unzulänglichkeit auch der keynesianischen Rezepte bereits erwiesen (s.o.); zum anderen diskreditieren sich die Neokeynesianer in der breiten Öffentlichkeit selbst, indem sie für eine expansive Geld- und Finanzpolitik und die Aufweichung der angeblich willkürlich gewählten Maastrichter Konvergenzkriterien eintreten, was den Eindruck hinterlässt, dass sie die Gefahren von Staatsverschuldung und Inflation verharmlosen, und insofern schlicht unsolid wirkt. Im Grunde denken sie damit noch immer von einer leichten Abwandlung der erwähnten Schmidtschen Maxime her. Lieber ein paar Prozent Inflation und Verschuldung als 10% Arbeitslosigkeit - wohl auch aus dem Kalkül, dass die Inflation die Reichen schlimmer trifft als die Armen, sich für Schuldner gar als Segen erweist. (Beispielsweise befreite sich der deutsche Staat mit der Hyperinflation 1923 mit einem Schlag von den gigantischen Schulden aus dem Ersten Weltkrieg.) Dabei wird aber - von sachlichen Erwägungen abgesehen - gerade auch die besondere, historisch bedingte emotionale Befindlichkeit der Deutschen außer Acht gelassen. Angesichts der tief ins kollektive Bewusstsein eingetragenen Traumata der Inflationen und Währungsreformen von 1923 und 1948 ist ein Eintreten für lockeres Geld hierzulande schlechtweg nicht mehrheitsfähig. Noch eindeutiger muss das Urteil über das Liebäugeln der Neokeynesianer mit einer Wirtschaftsankurbelung durch höhere Staatsverschuldung ausfallen: In der kurzfristigen Perspektive mag das „Verteilungsspielräume“ eröffnen, mittel- und langfristig werden damit aber soziale Ungleichheiten noch verschärft. Bereits heute bedeuten ja allein die Zinszahlungen des Bundes eine Umverteilung von etwa 40 Milliarden Euro jährlich von der Ge-

samtheit der Steuerzahler hin zu den Gläubigern des Staates. (Diese soziale Dimension der Staatsverschuldung war übrigens, und das mit gutem Grund, eines der Hauptargumente von Hans Eichel für seinen strikten Sparkurs ab 1999.)

Es erscheint geboten, noch kurz auf den Mythos vom amerikanischen „Jobwunder“ in den 1990er Jahren einzugehen, das immer wieder als Beleg für die angeblichen Erfolge neoliberalistischer Rezepte genannt wird. Zwar nahm die Zahl der Erwerbstätigen in den USA tatsächlich deutlich zu, allein von 1993 bis 1996 um 5,4% (G. Boxberger / H. Klimenta [31], S. 132), dies ist jedoch größtenteils auf die Ausweitung prekärer Beschäftigungsverhältnisse („Mc-Jobs“) mit Niedrigstlöhnen und ohne soziale Absicherung zurückzuführen. Hinzu kommt, dass die auf den ersten Blick beneidenswerte Arbeitslosenquote der USA - 5,3% im Jahr 1996 ([3], S. 132) - das wahre Ausmaß der Unterbeschäftigung weit mehr als die deutsche Statistik verschleierte: „Zu den sieben Millionen offiziell genannten Jobsuchern im Jahre 1995, die das Arbeitsministerium lediglich auf der Basis von Umfragen ermittelt, müssten weitere 6 Millionen gezählt werden, die eigentlich Arbeit brauchen, aber die Suche aufgegeben haben. Außerdem gebe es annähernd 4,5 Millionen Beschäftigte, die unfreiwillig als Teilzeitkräfte arbeiten. [...] Auf einen Anteil von 28% wächst das Heer der Unterbeschäftigten, wenn man noch die Gruppen einbezieht, die nur phasenweise Arbeit haben: 10,1 Millionen Zeitarbeiter und Angestellte auf Abruf sowie 8,3 Millionen Selbständige, die als zumeist akademisch ausgebildete Fachkräfte nur selten genügend Aufträge haben.“ (H.-P. Martin, H. Schumann [12], S. 171) Diese wenig bekannten Schattenseiten des amerikanischen „Jobwunders“ machen deutlich, dass gewisse vorwiegend statistische Erfolge, die die Clinton-Administration übrigens nicht mit „Neoliberalismus pur“, sondern mit einer Mischung aus Angebots- und Nachfragepolitik erzielt hat, nicht wirklich als



Vorbild für Deutschland taugen.

Die Schwächen von (Neo-)Keynesianismus und Neoliberalismus

Was hat nun das empirisch erwiesene Versagen sowohl des Neoliberalismus als auch des Neokeynesianismus, insbesondere bei der Bewältigung der Arbeitslosigkeit, mit der eingangs diskutierten Vernachlässigung der Energie als Produktionsfaktor zu tun? Der Denkfehler im neoliberalistischen Ansatz, das Investitionsklima zu verbessern, liegt darin, dass Investitionen heute nur noch bedingt in den Faktor Arbeit fließen. In Deutschland wird seit 30 Jahren im Zuge fortschreitender Automatisierung etwa ebenso viel in arbeitsplatzvernichtende Rationalisierungsmaßnahmen investiert wie in Arbeitsplätze schaffende Kapazitätserweiterungen. Auch eine Entlastung der Unternehmen ändert nichts an der prinzipiellen relativen Unrentabilität des Faktors Arbeit gegenüber den beiden anderen Faktoren. Arbeitsplätze entstehen nicht aus „karitativen“ Motiven, weil sich die Unternehmen diesen „Luxus“ aufgrund ihrer Gewinnsituation gewissermaßen „leisten“ könnten, sondern nur dann, wenn es betriebswirtschaftlich sinnvoll ist - was unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen viel zu selten der Fall ist. Die (angeblich) fehlende Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft aufgrund eines (angeblich) zu hohen Lohnniveaus wird oft beklagt, aber der mindestens ebenso bedeutsame Verdrängungswettbewerb zwischen den Produktionsfaktoren wird komplett vernachlässigt. Damit lässt sich auch das in der deutschen Öffentlichkeit oftmals Ratlosigkeit auslösende Paradoxon erklären, dass der Aufschwung in den 90er Jahren weitgehend am Arbeitsmarkt vorbeigegangen, mit den Unternehmensgewinnen und Börsenkursen auch die Arbeitslosigkeit geklettert ist. Die Börsen honorieren nun einmal Maßnahmen, die die Gewinne steigern - und die Substitution von teuren und relativ produktionschwachen Kombinationen von Arbeit und Kapital durch billige

und produktionsmächtige Energie-/Kapitalkombinationen ist leider in der Regel eine der „besten“ derartigen Maßnahmen. (Ein ganzer Berufsstand, nämlich der der Unternehmensberater, lebt nicht unwesentlich auch von dieser Erkenntnis.)

Dass die nachfrageorientierte Politik des Neokeynesianismus ebenfalls kein adäquates Instrumentarium zur Überwindung der Arbeitsmarktkrise parat hat, erklärt sich daraus, dass auch sie im Kern auf Wachstum setzt, das hier aber anders als bei den Angebotstheoretikern durch eine Stärkung der Massenkaufkraft getragen werden soll. Aber das funktioniert heutzutage nicht mehr, wie ich in dem Artikel „Der Wachstumsfetischismus“ (Solarbrief 1/03) ausführlich dargelegt habe. Es werden erst einmal 2,5 % bis 3 % Wachstum dafür benötigt, die beständige Drift von der Arbeit zur Energie zu kompensieren, d. h. diejenigen Arbeitskräfte wieder in Lohn und Brot zu bringen, die im Zuge der Automatisierung und Rationalisierung fortlaufend „freigesetzt“ werden; ein wirklicher Abbau der Arbeitslosigkeit würde noch höhere Wachstumsraten erfordern, die heute kaum noch realistisch sind - auch aufgrund des bereits erreichten Wohlstandsniveaus und der dadurch bedingten Sättigungseffekte. Die Ursache für diese Drift ist das massive Ungleichgewicht zwischen Arbeit und Energie, wie es sich in der Diskrepanz zwischen Faktorkosten und Produktionsmächtigkeiten äußert. Die Produktionsmächtigkeit (Produktionselastizität) der Energie beträgt, wie eingangs erwähnt, fast 50%, der Anteil der Energiekosten an den Produktionskosten hingegen lediglich knapp 5%; umgekehrt weist der Faktor Arbeit nur noch eine Produktionsmächtigkeit von etwa 10% auf, macht aber ca. 65% der Produktionskosten aus. Obendrein verkennen die Neokeynesianer, dass die von ihnen ebenfalls propagierten Lohnerhöhungen zur Ankurbelung der Binnennachfrage dieses Ungleichgewicht noch weiter verschärfen und damit den Rationalisierungsdruck, der auf der Arbeit lastet, noch erhöhen würden. In dieser

Hinsicht mutet der neokeynesianistische Ansatz an wie der zum Scheitern verurteilte Versuch des Barons Münchhausen, sich am eigenen Schopf aus dem Sumpf zu ziehen.

Interessanterweise besteht eine fundamentale Gemeinsamkeit zwischen den auf den ersten Blick so konträr wirkenden Ansätzen des Neoliberalismus und des Neokeynesianismus: sie gehen von der Prämisse aus, dass Wachstum (des Bruttoinlandsprodukts) das adäquate Mittel sei, die Arbeitslosigkeit zu beseitigen. Sie unterscheiden sich lediglich in den Methoden, wie sie das Wachstum stimulieren wollen. Der Neoliberalismus will durch Steigerung der Unternehmensgewinne, Deregulierung und „Entfesselung“ der Marktkräfte Investitionen ermöglichen, die zur Schaffung neuer Arbeitsplätze führen sollen, während der Neokeynesianismus auf Kaufkraftsteigerungen und Förderung der Binnennachfrage setzt. Beide Ansätze sind also im Dogma fortwährenden Wirtschaftswachstums gefangen; die unkritische gedankliche Identifikation von „Wachstum“ mit positiv besetzten Begriffen wie „Fortschritt“ oder „Aufschwung“ hat völlig den Blick darauf verstellt, wie sehr uns die Schiefelage zwischen Arbeit und Energie geradezu zu Sklaven des Wachstums gemacht hat.

Aus dieser Perspektive wird es auch einleuchten, warum man meist nur den „ankurbelnden“ Teil der antizyklischen Haushaltspolitik praktiziert hat, zum Zurückzahlen der Schulden selten und in Deutschland seit nunmehr 33 Jahren überhaupt nicht mehr gekommen ist. Der ständig gewachsene Schuldenberg ist der Preis (und leider nicht der einzige), den wir zahlen mussten, um noch ein paar Jahrzehnte die angeblich notwendigen Wachstumsraten aufrechterhalten zu können; mit einem im Mittel ausgeglichenen Haushalt, der in den „schlechten“ Zeiten nur so viel Schulden aufnimmt, wie in den „guten“ Zeiten wieder abgetragen werden kann, wäre der steile und beschwerliche „Wachstumspfad“ von 2,5% bis 3% jährlich wohl kaum über so lange Zeit



zu erklimmen gewesen. Der Fehler lag bereits in einer verquerten Definition von „guten“ und „schlechten“ Zeiten. Als „schlechte Zeiten“ galten nicht etwa nur die mit „Minuswachstum“, sondern alle Zeiten mit „zu geringem“ Wachstum - eine Definition, die dazu führte, dass es seit Jahrzehnten eigentlich nur noch „schlechte Zeiten“ gibt und die Wirtschaft permanent „angekurbelt“ werden muss, die Zeit für die Schuldentrückzahlung also nie mehr kam. (Natürlich gibt es noch andere Gründe für die aus dem Ruder gelaufene Staatsverschuldung, insbesondere die Verlockung für die Politik, sich kreditfinanziert bei den Wählern beliebt zu machen, ohne Rücksicht auf die - nicht wahlberechtigten! - späteren Generationen, die für die Zinsen geradzustehen haben.)

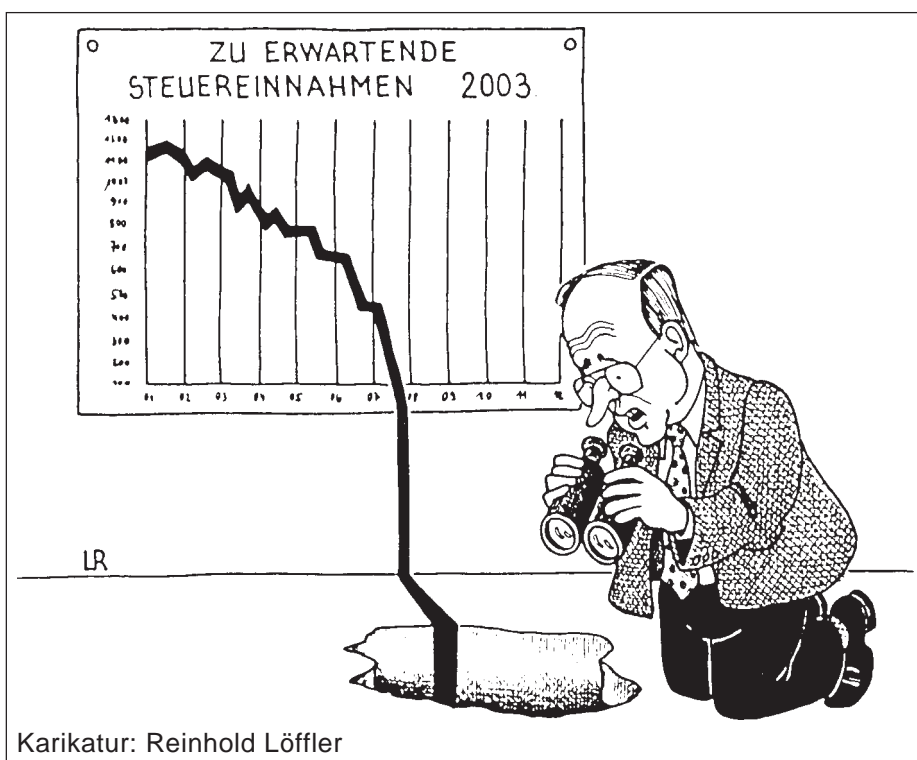
Es sollte deutlich geworden sein, wie inadäquat die Antworten der „modernen“ Wirtschaftstheorien auf die Herausforderung der Massenarbeitslosigkeit sind; was immer man tut, scheint sich als falsch zu erweisen. Legt man den Unternehmen - überspitzt ausgedrückt - die Daumenschrauben an, so erhöht man den Rationalisierungsdruck und vernichtet Arbeitsplätze. Entlastet man sie, so schafft man Spielraum für Inve-

stitutionen in Rationalisierungsmaßnahmen, welche ebenfalls Arbeitsplätze vernichten. Solange man nichts an dem grundlegenden Strukturfehler, dem Ungleichgewicht zwischen Energie und Arbeit ändert, wird man diesem Dilemma nicht entkommen.

Damit wird die eingangs beklagte Perspektivlosigkeit in unserer Gesellschaft verständlicher. Wir sehen uns zwei wirtschaftspolitischen Konzepten gegenüber. Auf der einen Seite das nachfrageorientierte des Neokeynesianismus, zwar ohne Zweifel ehrlich und gut gemeint, insbesondere dem Ideal der sozialen Gerechtigkeit verpflichtet, jedoch zu wenig realitätstauglich, da es die tatsächlichen „Kräfteverhältnisse“ zwischen Arbeit und Energie außer Acht lässt. Auf der anderen Seite das angebotsorientierte des Neoliberalismus, das in mancherlei Hinsicht geradezu zynisch anmutet, wird es doch in der politischen Praxis oft als pseudowissenschaftliche Rechtfertigung für sozialen Kahlschlag und brutalstmögliche Umverteilung von unten nach oben benutzt, von dem die Menschen jedoch zunehmend glauben, dass es die trostlose Wahrheit enthalte und insofern ohne Alternative sei; es wirkt vielleicht auch deshalb auf viele

Menschen überzeugender als der konkurrierende Entwurf, weil es sich immerhin der Tatsache bewusst ist, dass unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen der Faktor Arbeit nicht rentabel genug ist - wenngleich es daraus falsche und vor allem sozial höchst ungerichte Folgerungen zieht. So beginnen sich die Bürger zwar vielleicht damit abzufinden, dass „schmerzhafte Einschnitte“ ins soziale Netz erforderlich seien - Begeisterung und Bereitschaft zur politischen Mitgestaltung lässt sich damit jedoch nicht mobilisieren.

Diese Gegenüberstellung offenbart einen anderen wichtigen Punkt: Die Neoliberalismuskritiker begehen oftmals den logischen Fehler, in wirtschaftlichen Fragen moralisch zu argumentieren und dabei außer Acht zu lassen, dass der Markt als zentrales Ordnungsprinzip unseres Wirtschaftssystems a priori kein moralisches Bewusstsein hat, sofern man es ihm nicht durch Vorgabe geeigneter Rahmenbedingungen aufprägt. Um ein Beispiel zu geben: Robert Reich bezeichnet „die Auffassung, wenn es einer Firma besser gehe, solle es auch der Belegschaft besser gehen“, als „moralischen Kern des Kapitalismus“ ([13], S. 444). Dieses Prinzip ist heutzutage, wie wir oben gesehen haben, durch die Schieflage zwischen Arbeit und Energie praktisch außer Kraft gesetzt. Es hilft aber nichts, dies den Unternehmen zum Vorwurf zu machen; vielmehr stellt sich die moralische Verpflichtung, die Schieflage zu beseitigen, um die ethischen und sozialen Fundamente unserer Gesellschaft zu erhalten. So berechtigt es auch ist, die „gesamtsocietäre Verantwortung“ der Wirtschaft einzufordern - erhört werden diese Appelle erst dann werden, wenn man Rahmenbedingungen schafft, die es den Firmen ermöglichen, diese Verantwortung wahrzunehmen, ohne ihren Gewinninteressen zu schaden. Die Konsequenz darf also nicht etwa sein, die Moral aus dem Wirtschaftsleben zu verbannen, sondern vielmehr den Konflikt zwischen Ökonomie und Moral zu überwinden! Man mag einwenden, dies mache in erster Linie





ein Umdenken der Menschen, eine Rückbesinnung auf moralische Wertmaßstäbe und weniger eine Veränderung des Systems erforderlich. Ohne Zweifel bedarf es auch eines solchen Umdenkens, dieses allein wird jedoch nicht ausreichend sein. Die Vorstellung, man könne in einem System, das amoralisches, unsoziales oder umweltschädliches Verhalten belohnt, die Mehrzahl der Menschen dazu bringen, sich moralisch, sozial oder umweltschonend zu verhalten, ist schlechtweg naiv. Vielmehr wird eine Beseitigung dieser falschen Anreize das angemahnte Umdenken sogar befördern; die Beseitigung der Schiefelage zwischen Energie und Arbeit beispielsweise wird dazu führen, dass ein anderer Typus von Managern erfolgreich sein wird. Nicht mehr diejenigen, die ohne Skrupel Tausende von Menschen auf die Straße setzen, sondern diejenigen, die in ihren Entscheidungen ökologische und soziale Aspekte berücksichtigen.

Eine Alternative zu den konventionellen wirtschaftspolitischen Konzepten

Mit diesen Erörterungen sollten die Grundzüge eines neuen zukunftstauglichen Politikentwurfs deutlich geworden sein. Die zentrale Aufgabe ist die Nivellierung der Schiefelage zwischen Arbeit und Energie. Arbeit muss wesentlich billiger und Energie wesentlich teurer werden - und zwar so lange, bis Faktorkostenanteile und Produktionsmächtigkeiten wenigstens annähernd übereinstimmen. Langfristig darf sich die Finanzierung der staatlichen Aufgaben wie auch der sozialen Sicherungssysteme daher nicht mehr primär auf den Faktor Arbeit stützen, sondern auf den Faktor Energie. Die heutige Einkommenssteuer wie auch die Sozialabgaben müssen großenteils oder sogar vollständig durch Energiesteuern abgelöst werden. (Inwieweit auch auf andere Formen des Umweltverbrauchs Steuern erhoben werden sollen, ist eine Frage der Feinststeuerung, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen.) Auch die erneuerbaren Energien müssen zur Be-

steuerung herangezogen werden, sonst würde ja nach der vollständigen Ablösung von Kohle und Atom die Besteuerungsbasis wegfallen. (Ausführlich habe ich die Frage nach der Steuerbefreiung für die Erneuerbaren in [9] diskutiert.) Selbstredend kann man einen solch tiefgreifenden Umbau des Steuersystems nicht über Nacht bewerkstelligen, ohne schwere wirtschaftliche Verwerfungen auszulösen. Daher muss die Umstellung in kleinen Schritten über einen Zeitraum mehrerer Jahrzehnte geschehen. Genau dies ist das Konzept der ökologischen Steuerreform. Wer den Bürgern „verspricht“, nach der fünften Stufe zu Beginn des Jahres 2003 sei Schluss mit der Anhebung der Ökosteuer, der muss sich fragen lassen, ob er das Konzept wirklich verstanden hat. Bedeutsam wird es sein, die Reform so zu gestalten, dass unerwünschte Umverteilungseffekte vermieden werden; die bisherige rot-grüne Ökosteuer beispielsweise genügt diesem Erfordernis insofern nicht ganz, als Rentner und andere Bezieher von Transfereinkommen keine Kompensation für die gestiegenen Energiepreise erhalten.

Angesichts ihrer Aufkommensneutralität sind bei der ökologischen Steuerreform nationale Vorreiterrollen möglich - und sogar sinnvoll, um den Weg für eine internationale Harmonisierung zu ebnen. (Ausführlich bin ich darauf bereits in [8] eingegangen.)

Wie diese Argumentation zeigt, ist die ökologische Steuerreform auch unabhängig von ökologischen Erwägungen zur Überwindung der Arbeitslosigkeit und zur langfristigen Stabilisierung der sozialen Sicherungssysteme dringend erforderlich - ein Aspekt, den die Bezeichnung „Ökosteuer“ völlig verschleiert. Daher schlage ich vor, stattdessen besser von „Arbeitsentlastungssteuer“ zu sprechen.

Die ökologische Steuerreform wird das zentrale, aber beileibe nicht das einzige Instrument des hier skizzierten Konzeptes sein. Wir wollen nur einen weiteren wesentlichen Punkt hervorheben. Ebenso wie der Faktor Energie

muss auch der (in unseren bisherigen Betrachtungen weitgehend ausgeklammerte Faktor) Kapital angemessen besteuert werden - wovon heute keine Rede sein kann angesichts der von den Adepten des Neoliberalismus betriebenen staatlichen Reichtumpflege. Insbesondere sind weder der Verzicht auf die Vermögensteuer zu rechtfertigen noch die immer weitergehende Senkung des Spitzensteuersatzes, die der Masse der Steuerzahler nicht nur nicht zugute kommt, sondern auch noch auf Kosten einer Entlastung niedriger und mittlerer Einkommen geht. Wir müssen wieder einem Prinzip zur Geltung verhelfen, welches sogar in Artikel 14 des Grundgesetzes Eingang gefunden hat, dass nämlich Eigentum nicht nur ein Recht ist, sondern auch eine Verantwortung für die Allgemeinheit begründet. Nun bekommt man, wenn man solche Ansichten äußert, in der Regel sofort ein recht poetisches Bild an den Kopf geworfen, das Bild von einem extrem scheuen Reh, welches auf den Namen „Kapital“ hört und welches auf keinen Fall verschreckt werden dürfe, weil es sonst davonlaufe und erst jenseits der Landesgrenzen Halt mache; in der Tat sind die Staaten aufgrund der extremen Mobilität des Kapitals immer erpressbarer geworden; selbst sozialdemokratische Regierungen werden in ein Steuerensenkungswettrennen hineingezwungen, weil ihnen niedrige Steuereinnahmen lieber sein müssen als überhaupt keine Einnahmen. Dieses Dilemma wird sich letztlich wohl nur dadurch völlig lösen lassen, dass die Staaten ihre Rivalitäten auch auf wirtschaftspolitischem Gebiet überwinden, die es bisher leicht machten, sie gegeneinander auszuspielen, dass sie fortan an einem Strang ziehen und sich auf gemeinsame Mindeststeuersätze einigen. (Hingegen kann die ökologische Steuerreform wie bereits erwähnt auch im nationalen Alleingang durchgeführt werden.) Wichtig wird es weiter sein, die Finanzmärkte, die sich der staatlichen Kontrolle immer mehr entzogen haben, wieder zu domestizieren, insbesondere die ausufernde Währungsspekulation einzu-



dämmen, die ganze Volkswirtschaften zu Spielbällen des Wettfiebers einiger weniger Börsianer macht und schon mehrmals das gesamte Weltfinanzsystem gefährlich destabilisiert hat. Ein hervorragendes Instrument hierfür wäre die sog. Tobin-Steuer, eine vom amerikanischen Nobelpreisträger James Tobin bereits 1972 vorgeschlagene Steuer auf Devisentransaktionen, die der Spekulation schlagartig den Boden entziehen würde. Zwar existiert die Tobin-Steuer nach wie vor nur in der Theorie, aber wenigstens ist dem Konzept in den letzten Jahren dank der im Attac-Netzwerk zusammengeschlossenen Globalisierungskritiker große öffentliche Aufmerksamkeit zuteil geworden. Diese und zahlreiche weitere frankierende Maßnahmen sind dringend erforderlich, um die sozialen Probleme, die die Globalisierung aufwirft, zu bewältigen.

Welche Chancen eröffnen die hier entworfenen Konzepte, insbesondere die Nivellierung der Schiefelage zwischen Arbeit und Energie durch eine ökologische Steuerreform? Eine solchermaßen ins Gleichgewicht gebrachte Wirtschaft wird nicht länger von permanentem Wachstum abhängig sein. Damit bedarf es auch keiner fortlaufenden Konjunkturankurbelung durch den Staat mehr; einer der Hauptgründe für die eskalierende Staatsverschuldung entfällt. Die Staaten können somit daran gehen, den angehäuften Schuldenberg langsam abzutragen (und nicht nur die Neuverschuldung zu reduzieren), um ihre finanziellen Handlungsspielräume wiederzugewinnen. Es steht dann endlich wieder Geld, das zur Zeit in Zinszahlungen fließt, für wirklich wichtige Aufgaben zur Verfügung, etwa für das Bildungssystem und die Förderung der Familien. Es vollzieht sich ein Strukturwandel von energie- und kapitalintensiven hin zu arbeitsintensiven Branchen, der maßgeblich zur Überwindung der bestehenden Arbeitslosigkeit beitragen kann; und wir müssen auch nicht mehr befürchten, dass sich die Arbeitsmarktkrise noch weiter verschärft, wenn es uns nicht gelingt, „schnell genug“ zu wachsen. Überdies wird die Voraus-

Was ist die Tobin-Steuer?

Die von James Tobin 1972 vorgeschlagene Steuer soll auf kurzfristige Spekulationen mit ausländischen Währungen erhoben werden. Auf diese Weise sollte es ermöglicht werden, Finanzspekulationen einzudämmen, die vor allem kleineren Wirtschaftssystemen Probleme bereiten. Der von Tobin erdachte Steuersatz auf alle grenzüberschreitenden Geldtransferleistungen ist mit 0,05 % bis 1,00% extrem niedrig angesetzt. Die dadurch entstehenden Einnahmen sollten der Weltbank weitergeleitet werden und der Allgemeinheit zu Gute kommen. So soll z.B. der Besteuerung geringer Einkommen entgegen gewirkt oder die Entwicklungshilfe erhöht werden.

(aus: www.net-lexikon.de)

**James Tobin
(1918-2002)**

setzung für ökologisches Wirtschaften geschaffen; es wird das Wirtschaftssystem gewissermaßen dazu gebracht, die Grenzen des Wachstums und des Energieverbrauchs zur Kenntnis zu nehmen und zu respektieren. Und nicht zuletzt wird auch die Renten- und Krankenversicherung wieder auf ein solides, langfristig tragfähiges Fundament gestellt. Dies wird (hoffentlich) auch einen zentralen Beitrag gegen die Entsolidarisierung unserer Gesellschaft leisten. Es haben sich die Wertmaßstäbe ja schon so sehr verschoben, dass wir positive Entwicklungen wie die gestiegene Lebenserwartung und die neuen (und eben auch teuren) Möglichkeiten der Medizin, über die uns zu freuen wir allen Grund hätten, stattdessen in erster Linie als „demographisch bedingte Krise der Rentenversicherung“ und „Kostenexplosion im Gesundheitswesen“ wahrnehmen, so dass sich die Ärzte nach eigenem Bekunden ihres obersten Standesvertreters dazu genötigt sehen, das „sozialverträgliche Frühableben“ zu fördern (K. Vilmar im Dezember 1998). Ähnliches gilt für den Umgang mit Arbeitslosen und Sozialhilfeempfängern, die in unzulässiger Verallgemeinerung unbestreitbar vorhandener (und vielleicht auch gar nicht so seltener) Negativbeispiele zunehmend als „Sozialschmarotzer“ angesehen werden, während die wahren Sozialschmarotzer, die-

jenigen, die abertausende von Menschen wegrationalisiert haben, astronomische Gehälter und Abfindungen für ihre hohen, würdigen Taten kassieren. All diesen zutiefst inhumanen Tendenzen, die allmählich in einen regelrechten Kreuzzug gegen den „sozialen Klimbim“ münden, lässt sich dadurch der Nährboden entziehen, dass man mittels der skizzierten Umschichtung von der Arbeit hin zur Energie die sozialen Errungenschaften finanzierbar hält.

Die skizzierten Reformen werden es uns obendrein ermöglichen, noch eine ganze Reihe anderer Fehlentwicklungen zu korrigieren, die sich aus unserer derzeitigen Wachstumsabhängigkeit ergeben. Wie wir allenthalben beobachten können, unterliegt unsere Politik mannigfachen teils vorgeschützten, vielfach aber doch sehr realen „Sachzwängen“; Erich Fromm charakterisierte unsere Lage bereits 1955 mit dem Emerson-Zitat „Die Dinge sitzen im Sattel und reiten die Menschheit.“ In vielen Fällen werden diese Sachzwänge von dem Bemühen diktiert, um beinahe jeden Preis Arbeit zu schaffen oder zu erhalten. Mit dem Arbeitsplatzargument werden Rüstungsexporte genauso gerechtfertigt wie das übereilte Durchpeitschen neuer in ihren Auswirkungen noch völlig unübersehbarer Technologien wie etwa der Gentechnik. Das verdoppelte Hoffen auf den dringend be-



nötigten „Innovationsschub“ und auf neue Arbeitsplätze beraubt uns der Freiheit, in Ruhe erst einmal die Chancen und Risiken abzuwägen und die ethischen Probleme eingehend zu diskutieren. Stattdessen müssen wir dem „Fortschritt“ hinterherhecheln, um nur ja nicht den Anschluss zu verpassen. Bedenken hiergegen werden mit exakt dem Argument beiseite gewischt, mit dem in dem Film „Der Pate“ ein Mafia-Boss auf Vorbehalte seiner Leute gegen die Beteiligung am Heroingeschäft geantwortet hat: „Wenn wir da nicht einsteigen, dann tun es die anderen.“ Es liegt auf der Hand, dass in einer auf die oben skizzierte Weise von ihrer Wachstumsucht geheilten Wirtschaft derartige Sachzwänge weitgehend entfallen. Dies bedeutet nicht, dass es dann keinen Fortschritt mehr gibt; es bedeutet aber, dass wir wieder frei und ohne Zeitdruck entscheiden können, welche technischen Möglichkeiten wir als „Fortschritt“ erachten und umsetzen wollen und welche nicht. Damit besteht die große Chance, eine Gesellschaft zu schaffen, bei der nicht die Wirtschaft an erster Stelle steht, sondern der Mensch.

Diese Betrachtungen haben ihren Zweck erfüllt, wenn dabei - um eine Anleihe bei Oskar Lafontaine zu nehmen - eines deutlich geworden ist: Jawohl, es gibt noch Politikentwürfe, für die wir uns begeistern können. Wenn wir selbst begeistert sind, können wir auch andere begeistern!

Literatur:

- [1] Apel, Hans: Der Abstieg, DVA, Stuttgart 1990
- [2] Ayres, Robert; Warr, Benjamin: Accounting for growth: the role of physical work, in: Reappraising Production Theory, Workshop of the Max Planck Institute for Research into Economic Systems, Jena 2001
- [3] Boxberger, Gerald; Klimenta, Harald: Die 10 Globalisierungslügen, dtv, München 1998
- [4] Eichhorn, Wolfgang; Kümmel, Reiner; Lindenberger, Dietmar: Energie, Innovation und Wirtschaftswachstum, Zeitschrift für Energiewirtschaft 25 (2001), S. 273 - 282
- [5] Fabeck, Wolf von: Zurück...in die Steinzeit! Sollen wir künftig wieder al-

les von Hand machen? in: Solarbrief 3/00 (2000), S. 18-20

[6] Fabeck, Wolf von: Energiesteuer statt Lohnsteuer... Steuerkampf statt Arbeitskampf, in Solarbrief 3/00 (2000), S. 20

[7] Grahl, Jürgen: Die ökologischen Strukturfehler unseres Wirtschaftssystems, in: Solarbrief 1/01 (2001), S. 24-27

[8] Grahl, Jürgen: Das Zusammenspiel von Energiepreisen und Arbeitslosigkeit, in: Solarbrief 3/00 (2000), S. 15-18

[9] Grahl, Jürgen: Stromsteuerbefreiung für regenerative Energien? in: Solarbrief 3/01 (2001), S. 24-26

[10] Henn, Julian; Kümmel, Reiner; Lindenberger, Dietmar: Capital, labor, energy and creativity: modeling innovation diffusion, in: Structural Change and Economic Dynamics 13 (4) (2002), 415-433

[11] Kümmel, Reiner: Energie und Kreativität, Teubner, Leipzig 1998

[12] Martin, Hans-Peter; Schumann, Harald: Die Globalisierungsfalle, Rowohlt, Reinbek 1998

[13] Reich, Robert: Goodbye, Mr. Pre-

Alle bisher von uns
veröffentlichten Artikel zur
Ökologischen Steuerreform
finden Sie unter
www.sfv.de

sident, Econ & List, München 1998



Einige Gedanken zum Bildungsabbau

Von Jürgen Grahl

Jahre in, jahraus singen Politiker aller Couleur in Sonntagsreden das Hohe Lied der Bildung, schwadronieren vom „Humankapital“ als der einzigen Ressource unseres rohstoffarmen Landes und von Bildungsinvestitionen als „Zukunftsinvestitionen“, die man kräftig aufstocken müsse, doch die Realität sieht anders aus: Ob in Bayern, Berlin, Hessen, Niedersachsen oder Nordrhein-Westfalen - überall soll massiv an der Bildung gespart werden. In Bayern z.B. ist allein für 2004 die Amputation von 5 % der gesamten Universitätshaushalte geplant, bis 2008 ist gar von (inflationbereinigt) 25 % die Rede. Und die rot-grüne Bundesregierung, die einst die Mittel für Bildung und Forschung hatte verdoppeln wollen, zieht sich immer mehr aus der gemeinschaftlichen Finanzierung des Hochschulbaus zurück, will die diesbezüglichen Mittel bis 2007 um inflationbereinigt fast 30 % kürzen. Als vermeintlicher Ausweg aus der Misere wird die Einführung von Studiengebühren vorangetrieben, von den unionsregierten Ländern völlig unverhohlen, von den SPD-Ländern, die hier - wohl in wehmütiger Erinnerung an die Bedeutung des „S“ im Parteinamen - noch nicht ganz so „weit“ sind, vorerst noch eher verschämt und zögerlich.

Für die Proteste gegen den Bildungsabbau stellt sich freilich das argumentative Dilemma, dass es in einer Zeit der Einschnitte und Kürzungen in allen Bereichen, in einer Zeit, in der Rentner Nullrunden, Kranke höhere Selbstbeteiligungen und Arbeitslose massive Verschärfungen der Zumutbarkeitsregeln über sich ergehen lassen müssen, schwer zu vermitteln ist, weshalb ausgerechnet die Hochschulen und Studenten „verschont“ werden sollen. Alle, so ein weit verbreiteter Einwand, müssen sparen, müssen „ihren Beitrag bringen“, müssen den Gürtel enger schnallen, warum also nicht auch die Hochschulen?

Hier reicht es nicht, darauf zu verweisen, dass die Universitäten in den letzten Jahren bereits mehr als genug gespart haben, dass z. B. der Anteil der öffentlichen Ausgaben für die Hochschulen am Bruttoinlandsprodukt zwischen 1975 und 2001 von 1,08 % auf 0,89 % gesunken ist, obwohl sich die Studierendenzahlen im gleichen Zeitraum von gut 800.000 auf 1,9 Millionen mehr als verdoppelt haben (und derzeit weiter ansteigen). Denn so wichtig und richtig solche Argumente auch sind - sie wirken allzu leicht als bloße Rechtfertigung dafür, wieder einmal nach dem St. Floriansprinzip nur den Gürtel der anderen, nicht aber den eigenen enger schnallen zu wollen. Um hier nicht in die Defensive zu geraten, ist es unverzichtbar, sich mit der angeblich schicksalhaften Unausweichlichkeit der Sparzwänge und deren wahren Hintergründen zu beschäftigen.

Dabei kommen uns unsere früheren Überlegungen über die Strukturfehler in unserem Wirtschafts- und Steuersystem zu Hilfe. Auch das über den Abbau der sozialen Sicherungssysteme Gesagte lässt sich praktisch wörtlich übertragen. (Siehe Artikel S. 20-28 „Vom Elend der konv. Wirtschaftstheorien“ sowie Solarbrief 2/03 S. 7-16 „Reformieren statt Deformieren“)

Hier noch einmal eine Kurzzusammenfassung: Bei den heutigen Krisenerscheinungen wie Massenarbeitslosigkeit, Staatsverschuldung, Krise der Sozialsysteme und nunmehr auch Finanzierungskrise der Hochschulen handelt es sich nicht um eine Wirtschaftskrise im eigentlichen Sinne; schließlich wächst die Wirtschaft ja auch weiterhin - wenn auch angeblich „viel zu langsam“. Vielmehr spiegelt sich in all diesen Phänomenen ein Versagen des Steuersystems wider, welches blind immer wieder in die „falschen Taschen“ greift: Nach wie vor finanziert der Staat weil er es immer schon so gemacht hat - die

Gemeinschaftsaufgaben wie Bildung und soziale Absicherung primär durch Steuern und Sozialabgaben auf den Faktor Arbeit. Dahinter steckt die altehrwürdige Vorstellung, dass fleißige Arbeit noch immer die Quelle allen Wohlstandes sei, und dass derjenige, der über Gesundheit und Arbeitskraft verfügt, aus sozialen Gründen von seinem Lohn abgeben solle. Dass die menschliche Arbeitskraft gerade in der Massenproduktion von Konsumgütern aber nicht mehr sonderlich gefragt ist und längst vom Faktor Energie abgelöst wurde, wird dabei ignoriert; ja es wird der Energie noch nicht einmal der Status eines „Produktionsfaktors“ zugebilligt. So verstärkt unser veraltetes Steuersystem noch das fundamentale Ungleichgewicht, das zwischen den beiden Produktionsfaktoren Arbeit und Energie besteht und das sich - abstrakt ausgedrückt - in der Diskrepanz zwischen Faktorkostenanteilen und Produktionsmächtigkeiten ausdrückt (Energie ist effektiv und billig, Arbeit hingegen in der gewerblichen Produktion unergiebig und teuer). Als Folge dieser Schiefelage werden bei jeder Firmen-Umstrukturierung Kombinationen aus Kapital und Arbeit durch Kombinationen aus Kapital und Energie ersetzt. Für die „freigesetzten“ Arbeiter müssen dann durch Neugründungen von neuen Unternehmen neue Stellen geschaffen werden. Dies zwingt die Wirtschaft in die Abhängigkeit von permanentem Wachstum hinein, das vom Staat ständig schuldenfinanziert angekurbelt werden muss. Jedes Zurückbleiben hinter dem „notwendigen“ Wachstumspfad von 3 % jährlich verschärft die Probleme auf dem Arbeitsmarkt, den Sozialkassen, den Staatshaushalten und damit auch bei der Bildungsfinanzierung. Eine zusätzliche Zuspitzung erfahren diese Probleme durch die Eskalation der Zinslasten und die damit verbundene gigantische Umverteilung von unten nach oben. (siehe



hierzu den Artikel von Helmut Creutz in Solarbrief 3/03, S. 30-32)

Die Finanzierung der Gemeinschaftsaufgaben primär über den Faktor Arbeit hat also die gleichermaßen wichtigen Ziele „Schaffung von Arbeitsplätzen“ einerseits und „Finanzierung von Bildung, Sozialstaat usw.“ andererseits in einen vermeintlich unauflösbaren Grundkonflikt gebracht: Im Interesse des ersten Ziels müsste Arbeit billiger werden, was den Abwurf des „sozialen Ballastes“ gebieten würde, also die Preisgabe des zweiten Ziels! Um die Finanzierung von Schulen und Hochschulen wie auch der Sozialsysteme und sonstigen Gemeinschaftsaufgaben dauerhaft zu sichern, ist es daher dringend geboten, dafür endlich auch den Faktor mit der höchsten Produktionsmächtigkeit, die Energie, heranzuziehen und im Gegenzug die Arbeit steuerlich zu entlasten.

Wir sehen also, dass es nicht allein darum gehen kann, die Hochschulen von den den anderen Bereichen und gesellschaftlichen Gruppen auferlegten Spardiktaten auszunehmen, sondern vielmehr die Sparzwänge selbst in ALLEN Bereichen im oben skizzierten Sinne simultan anzugehen. Dazu gilt es, zunächst einmal die theoretischen Grundlagen zu legen, um die kurzschlüssige Argumentationskette aufzubrechen, dass wir alle den Gürtel enger schnallen sollen, weil nicht genug Geld in der Staatskasse sei.

Die betroffenen Gruppen - zum einen Erwerbstätige und Beitragszahler, zum anderen Rentner, Kranke, Arbeitslose, zum dritten Schulen und Hochschulen dürfen sich nicht gegeneinander ausspielen und in einen bloßen Verteilungskampf hineinzwingen lassen, wie es die neoliberalen Deformer getreu der bewährten Herrschaftsstrategie „Divide et impera!“ versuchen, etwa indem sie mit Verweis auf die demographische Entwicklung einen Scheinkonflikt zwischen Jung und Alt, zwischen sozialer und intergenerationeller Gerechtigkeit konstruieren oder indem sie den Sozialabbau als Rechtfertigung für den (nunmehr quasi aus Gründen der

Gleichbehandlung erforderlichen) Bildungskahlschlag instrumentalisieren. Vielmehr müssen diese Gruppen sich darauf besinnen, dass sie letztlich als gemeinsame Leidtragende alle im selben Boot sitzen - was die Chance auf eine breite Allianz für wirkliche Reformen anstelle der momentanen „Deformen“ eröffnet. Die Protestbewegung gegen den Bildungskahlschlag kann deshalb nur erfolgreich sein, wenn sie diese übergeordneten Zusammenhänge berücksichtigt und thematisiert, sich nicht auf einen Verteilungskampf um die ohne grundlegendes Umsteuern ohnehin unweigerlich versiegenden finanziellen Mittel beschränkt. Stellt sie sich aber dieser umfassenderen Aufgabe, so kann sie unser Gemeinwesen wieder auf einen Pfad zurückbringen, bei dem nicht die Wirtschaft an erster Stelle steht, sondern der Mensch.

Abschließend sei noch ein anderer brisanter Aspekt kurz angerissen: Die Demontage der Bildung ordnet sich ein in die in der Ideologie des Neoliberalismus und seinem Glauben an die Unfehlbarkeit des Marktes wurzelnden Bemühungen um die systematische Entmachtung des Staates und die Privatisierung und Kommerzialisierung von immer mehr Gemeinschaftsaufgaben. So wie die Krise der beitragsfinanzierten Rente und der gesetzlichen Krankenversicherung von interessierten Kreisen instrumentalisiert wird, um das bewährte kontinentaleuropäische Sozialstaatsmodell zu demontieren und die Menschen in die private Vorsorge zu treiben (und damit der Versicherungswirtschaft gigantische neue Märkte zu erschließen!), so soll nun offenbar die staatliche Bildung sturmreif geschossen werden, um den Weg für private Bildungsanbieter freizumachen. Eine unheilvolle Rolle hierbei spielt das Dienstleistungsabkommen GATS der WTO, das wir in Solarbrief 1/03, S. 26-30 ausführlich besprochen haben. Bezeichnend für die derartige Entwicklungen begünstigende Kultur- und Bildungsvergessenheit ist die unsägliche Äußerung des ehemaligen „Zukunftsministers“ Jürgen Rüttgers, der die Universität im klassischen

Humboldtschen Sinne bereits 1997 für „tot“ erklärt hatte. Auch die Bestrebungen zur Einführung von Studiengebühren sind im Zusammenhang zu sehen mit dem systematischen Rückzug des Staates aus dem Bildungsbereich und dessen schrittweiser Kommerzialisierung. Es gibt viele gute Argumente gegen Studiengebühren, u.a. die damit verbundenen sozialen Ungerechtigkeiten; einer der gravierendsten Einwände besteht jedoch darin, dass jeder Besuch von für den betreffenden Studiengang „irrelevanten“ Vorlesungen, jeder Blick über den Tellerrand des eigenen Faches hinaus zum teuren Luxus würde. Damit würde die Reduktion des Studiums auf bloße Berufsausbildung weiter vorangetrieben; die Universitäten würden degradiert zu „Produktionsstätten“ für sich möglichst stromlinienförmig in die Erfordernisse der Wirtschaft einpassendes „Humankapital“, zum „Durchlauf-erhitzer“ für Schmalspur-Akademiker. Bereits 1964 hatte Erich Fromm geklagt: *„Die überwältigende Mehrzahl der Menschen im Westen hat zwar die wissenschaftliche Methode in der Schule oder auf der Universität „gelernt“, ist aber von der Methode wissenschaftlichen, kritischen Denkens nie wirklich berührt worden. Sogar die meisten professionellen Naturwissenschaftler sind Techniker geblieben und haben sich keine wissenschaftliche Einstellung angeeignet.“* Durch die Kommerzialisierung der Hochschulen droht diese vornehmste Aufgabe von Bildung vollends auf der Strecke zu bleiben: die Erziehung zum kritischen Denken, zur intellektuellen Autonomie im Sinne des von Kant zum Wahlspruch der Aufklärung erkorenen „Sapere aude!“ (Red.: Wage es, deinen Verstand zu nutzen). Es sind dies genau die Qualitäten, die so dringend nötig sind, um die Herausforderungen der Zukunft zu bewältigen. Daher sind Bildungsinvestitionen in der Tat im besten Sinne Investitionen in die Zukunft.

Ein ausführlicher Grundsatzartikel zum Bildungsabbau und seinen Hintergründen findet sich unter www.sfv.de (Datum vom 12.12.04).



Neue „kosmische“ Thesen zu Ursachen der Klimaveränderungen

In der Zeitschrift „GSA Today“ der Geological Society of Amerika stellen der Geologe Jan Veizer der Ruhr-Universität Bochum und der Astrophysiker Nir Shaviv der Hebrew University in Jerusalem die folgende neue These auf: Der Hauptmotor der Erwärmung und Abkühlung der Erde soll - anders als angenommen - nicht der anthropogene Ausstoß an Treibhausgasen sondern kosmische Strahlung sein. Namhafte Klimawissenschaftler reagieren mit folgendem öffentlichen Protestschreiben:

Spekulation zum Einfluss der kosmischen Strahlung auf das Klima wissenschaftlich nicht haltbar

Ein kürzlich veröffentlichter wissenschaftlicher Artikel von Nir Shaviv und Jan Veizer, der angeblich einen Zusammenhang der Entwicklung der Erdtemperatur mit der kosmischen Strahlung zeigt, beruht nach Ansicht führender Klimafachleute auf äußerst fragwürdigen Methoden. Die im Artikel abgeschätzte Bedeutung des CO₂ für das Klima bezieht sich zudem lediglich auf geologische Zeiträume von hunderten von Jahrtausenden. Selbst wenn die Analyse korrekt wäre, ließen sich keine Rückschlüsse auf die derzeitige Klimaveränderung ziehen, da auf der Zeitskala von Jahrzehnten andere Faktoren eine wesentliche Rolle spielen.

Im Juli 2003 wurde in der Zeitschrift GSA Today ein Artikel des Astrophysikers Nir Shaviv und des Geologen Jan Veizer veröffentlicht, der einen Zusammenhang der kosmischen Strahlung mit der langfristigen Temperaturentwicklung auf der Erde über hunderte von Jahrtausenden belegen sollte. Die Autoren behaupten, dass der Einfluss des CO₂ auf das Erdklima gerin-

ger sei als bislang angenommen. Weil dieser Artikel von Interessenverbänden und „Klimaskeptikern“ aufgegriffen und weithin in Politik und Medien verbreitet wurde, erscheint eine Stellungnahme aus wissenschaftlicher Sicht notwendig.

Nach Auffassung zahlreicher Klimafachleute sind die von Shaviv und Veizer durchgeführten Analysen und ins-

besondere die daraus gezogenen Schlüsse wissenschaftlich nicht haltbar. Die Kurven von kosmischer Strahlung und Temperatur so weit in die Vergangenheit sind extrem unsicher. Die Rekonstruktion der kosmischen Strahlung beruht lediglich auf 42 Meteoritenfunden, die von anderen Experten ganz anders interpretiert werden. Die beiden Kurven zeigen zudem nur deshalb einen statistischen Zusammenhang, weil die

Zeitskala der kosmischen Daten willkürlich so gestreckt wurde, bis eine Übereinstimmung auftrat - die unveränderten Rohdaten zeigen keine signifikante Korrelation.

Noch fragwürdiger ist Shavivs und Veizers Versuch, aus den rekonstruierten Daten die Wirkung des CO₂ auf das Klima abzuschätzen. Da im Klimasystem stets mehrere Antriebsfaktoren und Rückkopplungsmechanismen zusammenwirken, lässt sich die Stärke des Einflusses einzelner Faktoren nicht einfach aus dem Vergleich von Kurven isolieren. Die Anwendung dieser Methode auf die viel zuverlässigeren Antarktischen Eisbohrkern-Daten von Temperatur und CO₂ über die letzten 420.000 Jahre würde ergeben, dass eine Verdoppelung von CO₂ eine Erwärmung um mehr als 10 Grad Celsius zur

Was sind kosmische Strahlen?

*Auf die Erde treffen fortwährend hochenergetische Teilchen aus dem Weltall auf, die als kosmische Strahlen bezeichnet werden. Sie bestehen zum größten Anteil aus Atomkernen und zu einem kleineren Teil aus Elektronen. Die Kerne teilen sich auf in 87 % Wasserstoffkerne, d. h. Protonen, 12 % Heliumkerne und etwa 1 % schwere Kerne; dabei wurden alle Elemente des Periodensystems von Wasserstoff bis zu den Aktiniden nachgewiesen. Die in der kosmischen Strahlung vorkommenden Energie überstreichen einen Bereich von einigen 1000 eV bis zu über 10²⁰ eV (10²⁰ = 100.000.000.000.000.000.000; 1 eV = 1,6 * 10⁻¹⁹ Joule). Mit zunehmender Energie werden die Teilchen seltener. Bei 10¹² eV z.B. werden etwa 10 Teilchen pro m² und Minute gemessen, bei 10²⁰ eV nur noch etwa 1 Teilchen pro km² und 200 Jahren. Die Existenz dieser Teilchen wirft noch heute eine Reihe von Fragen auf, z. B.: Woher kommt diese Strahlung? Was sind ihre Quellen und woher kommt die Beschleunigungsenergie der Teilchen. Wie breitet sich die Strahlung bis zur Erde aus?*

(Quelle: Publikation des Pierre Auger Observatory)



Folge hätte. Dies ist jedoch keine brauchbare Methode, die Wirkung von CO₂ zu erhalten. Klimatologen gehen aufgrund der bekannten Strahlungswirkung von CO₂ davon aus, dass eine Verdoppelung des CO₂ eine Erwärmung um 1,5 bis 4,5 Grad Celsius zur Folge hätte.

Selbst wenn die Arbeit von Shaviv und Veizer methodisch korrekt wäre, ergäben sich daraus für die heutige Klimaänderung keine neuen Erkenntnisse. Die Autoren betonen selber, dass der von ihnen postulierte Zusammenhang nur für Zeiträume von mehreren Millionen von Jahren gilt. Die aktuelle Klimaerwärmung betrifft hingegen einen Zeitraum von wenigen hundert Jahren, für den zum Teil ganz andere Mechanismen eine Rolle spielen. Bekanntlich beeinflussen auf längeren Zeitskalen verschiedene äußere Faktoren das Klima. Über Millionen von Jahren ist das beispielsweise die Verschiebung der Kontinente, im Bereich von hunderttausenden von Jahren Veränderungen der Erdumlaufbahn oder der Lage der Erdachse. Dadurch werden beispielsweise Eiszeiten ausgelöst oder beendet. Im Bereich von Jahren, Jahrzehnten oder Jahrhunderten sind diese Prozesse jedoch bedeutungslos. Hier sind Vulkanismus, Schwankungen der Sonnenaktivität oder Veränderungen der Treibhausgaskonzentrationen sowie interne Schwankungen des Klimasystems entscheidend. In einem deutschen Presseartikel (Wirtschaftsbild, 6.10.2003) wurde der postulierte Zyklus der kosmischen Strahlung trotzdem als Grund für die globale Klimaerwärmung der letzten 20 Jahre aufgeführt. Selbst wenn er real wäre, würde dieser Zyklus (bei drei Grad Erwärmung über 70 Millionen Jahre) in 20 Jahren bestenfalls eine Erwärmung um ein Millionstel Grad verursachen.

Der starke Anstieg des CO₂ (und einiger anderer Treibhausgase) in der Atmosphäre aufgrund menschlicher Emissionen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die Hauptursache der globalen Klimaerwärmung der letzten Jahrzehnte. Dieses Erkenntnis ist durch hunderte von wissenschaftlichen

Studien gestützt, und die wichtigsten physikalischen Zusammenhänge sind im wesentlichen gut verstanden. Sowohl Modellrechnungen als auch Datenauswertungen kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass der menschliche Anteil an der Erwärmung

Datei: kosmos.tif

Graphik: WDR, Quarks & Co

des 20. Jahrhunderts überwiegt.

Dieses fundierte Wissen wird durch eine einzelne, spekulative, auf unsicheren Daten fußende und methodisch sehr fragwürdige Publikation in keiner Weise in Frage gestellt.

Die Unterzeichner

- *Dr. J. Beer, EAWAG, ETH Zürich*
- *Prof. U. Cubasch, Institut für Meteorologie, Berlin*
- *Prof. O. Eugster, Weltraumforschung und Planetologie, Bern*
- *Dr. C. Fröhlich, Weltstrahlungszentrum, Davos*
- *Prof. G. Haug, GeoForschungsZentrum, Potsdam*
- *Dr. F. Joos, Klima- und Umweltphysik, Bern*
- *Prof. M. Latif, Institut für Meereskunde, Kiel*
- *Dr. U. Neu, ProClim, Schweiz. Akademie der Naturwissenschaften*
- *Prof. C. Pfister, Historisches Institut, Bern*
- *Prof. S. Rahmstorf, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung*
- *Dr. R. Sartorius, Schutz der Erdatmosphäre, UBA, Berlin*
- *Prof. C. D. Schönwiese, Institut f. Meteorologie und Geophysik Frankfurt*
- *Prof. W. Seiler, Meteorologie u. Klimaforschung, Garmisch-Partenkirchen*
- *Prof. T. Stocker, Klima- und Umweltphysik, Bern*



Akzeptanz von Freiflächenanlagen

Die Hetze gegen die Windenergie sollte uns warnen

Von Wolf von Fabeck

Einige wenige Windanlagen ohne Rücksichtnahme auf Schattenwurf in die Nähe bewohnter Häuser gebaut, einige Windgeneratoren, schlecht konstruiert oder schlecht gewartet mit lästigem Getriebegeräusch - einige wenige schwarze Schafe also - haben den Ruf der gesamten Windtechnik stark geschädigt. Die Hetze der Stromwirtschaft und ihrer Verbündeten gegen die Einspeisevergütung für Windenergie findet hier ständig neue Nahrung.

Richtigstellungen, dass es sich nur um wenige Ausnahmen handelt, werden nicht mehr gehört, so unberechenbar ist Massenpsychologie!

Der Solarenergie-Förderverein fürchtet eine ähnliche Akzeptanzschädigung bei der Photovoltaik, wenn naturverbundene Menschen auf Freiflächenanlagen treffen, wenn sie statt der erwarteten Kornfelder, Kuhwiesen, Wald- oder Rekultivierungsflächen plötzlich vor hektarweise blauglitzernden Solarmodulen stehen.

Beweisen konnten wir unsere Befürchtung bisher nicht. Manche Vertreter der PV-Fachverbände hielten unsere Befürchtung gar für völlig aus der Luft gegriffen.

Eine weitere Diskussion auf der Basis „Es gibt Akzeptanzprobleme“, „Nein es gibt keine Akzeptanzprobleme!“, „Doch!“, „Nein!“, „Doch!“ wäre fruchtlos gewesen. Abwarten, bis die Akzeptanzprobleme ernsthaft aufkommen, wäre verantwortungslos.

Wir wollten deshalb herausfinden, ob unsere Befürchtungen real sind - oder ob wir möglicherweise Gespenster sehen. Deshalb haben wir uns an das Meinungsforschungsinstitut Forsa gewendet, mit der Frage, ob durch Freiflächenanlagen Akzeptanzprobleme entstehen können.

Über den Wortlaut der Frage haben Solarbrief 4/03 des Solarenergie-Fördervereins

Forsa-Umfrage des SFV:

Die FORSA GmbH hat im Auftrag des SFV am 03.11.03 eine Umfrage zu PV-Anlagen durchgeführt.

Die Frage lautete:

Sonnenenergie soll zukünftig in erheblich größerem Umfang als bisher zur Stromerzeugung genutzt werden. Wo sollen Solarzellen Ihrer Meinung nach in Deutschland angebracht werden.

Nennen Sie bitte alle Möglichkeiten, denen Sie zustimmen können:

- auf Dächern und an Fassaden von Gebäuden
- an Lärmschutzwänden (z. B. an Autobahnen)
- auf freien Landflächen
- oder überhaupt nicht

Das Ergebnis im Einzelnen:

- 87 % auf Dächern und an Fassaden von Gebäuden
- 70 % an Lärmschutzwänden (z. B. an Autobahnen)
- 34 % auf freien Landflächen
- 2 % überhaupt nicht

Zahl der Befragten: 1002

wir gemeinsam mit den Forsa-Mitarbeitern ausführlich nachgedacht. Die Befragten wurden nicht etwa gefragt, wo sie PV-Anlagen am liebsten sehen würden; das Ergebnis hätte jeder vorhersehen können. Die Befragten wurden vielmehr ausdrücklich aufgefordert, ALLE Aufstellungsorte zu nennen, denen sie zustimmen könnten.

Das Ergebnis

Nur 34 % haben den Freiflächenanlagen zugestimmt.

66 % haben den Freiflächenanlagen also nicht zugestimmt, obwohl sie dazu aufgefordert worden waren. Das Ergebnis ist eindeutig und wird von den Forsa-Fachleuten genauso interpretiert wie

von uns.

Wir wissen es jetzt: Freiflächenanlagen werden massive Akzeptanzprobleme bekommen. Da es zudem bessere Lösungen gibt, nämlich PV-Anlagen auf und an Dächern sowie Fassaden, und da erst ein winziger Bruchteil der Dächer und Fassaden genutzt ist, sollte die Politik den Schwerpunkt der Förderung auf Dächer und Fassaden legen.

Die Mehrkosten, die sich zur Zeit noch bei Gebäude-Anlagen ergeben, werden mit weiterer Entwicklung der Technik immer geringer werden. Auf mittlere Sicht wird die Entwicklung von Doppelzweckelementen (Abdecken der Gebäudehülle UND Stromerzeugung)



die PV zur konkurrenzlos billigen Stromerzeugung aufrücken lassen. Doch dazu müssen zunächst einmal finanzielle Entwicklungsanreize geschaffen werden. Zusätzliche 5 Cent/kWh bei Fassadenanlagen reichen keinesfalls,

denn sie gleichen noch nicht einmal den Minderertrag aus. Ähnliches gilt auch für Indachanlagen, für die zur Zeit überhaupt kein Zuschlag vorgesehen ist.

Ein deutlicher Zuschlag bei Fassaden- und Indachanlagen und der Weg-

fall der Benachteiligung von Gebäudeanlagen über 30 kW könnten das Problem Freiflächenanlagen elegant erledigen.

Offener Briefwechsel zum Thema: PV- Freiflächenanlagen - ja oder nein?

Unsere Reaktion auf einen offenen Brief von Hans-Josef Fell MdB Von Wolf von Fabeck

Lieber Herr Fell,

gerne gebe ich - wie Sie es gewünscht haben - Ihre Stellungnahme zu PV-Freiflächenanlagen an unseren Verteiler weiter.

Ich verbinde dies gleich mit einem herzlichen Dank für Ihren unermüdli-

chen Einsatz zur Förderung der Solarenergie! Die Solarstromerzeugung wird nach der Verabschiedung des Vorschaltgesetzes deutlich besser dastehen als bisher. Insbesondere sind wir glücklich darüber, dass endlich das mit soviel bürokratischen Hürden belastete 100. 000 Dächer-Programm der Vergangenheit

angehört. Die weiterhin bestehenden Meinungsunterschiede zu Freiflächenanlagen, die aus Ihrem Schreiben ersichtlich werden, möchte ich allerdings nicht unter den Teppich kehren; ich werde direkt im Anschluss an Ihr Schreiben darauf eingehen:

Lieber Herr von Fabeck,

(...) Auch trotz Ihrer Umfrage kann ich keine Widerstände in der Bevölkerung gegen Freiflächenanlagen erkennen. Ich habe in diesem Sommer viele Standorte besucht (in Sonnen, in Dimbach, bei Donauwörth, sogar die größte im Munitionsdepot bei Hemau, und viele mehr). Ich habe mich dort ausdrücklich nach Widerständen der Bevölkerung erkundigt und keinen einzigen Widerspruch erfahren. Im Gegenteil, die Großanlagen haben sogar dazu geführt, dass die umgebende Bevölkerung nun wesentlich eher Anlagen auf die eigenen Dächer baute.

Bei einer Anlage im Freiland, auf einem Acker, in schöner südbayerischen Landschaft, (Ortsname habe ich leider vergessen) konnten mir die unmittelbaren Nachbarn nicht einmal den Weg zeigen, weil sie die Anlage gar



nicht kannten (das soll Widerstand und Ablehnung sein?) Ich hatte mich jeweils auch sehr, für die ökologischen Auswirkungen interessiert und konnte bei keiner Anlage eine Verschlechterung gegenüber dem bisherigen Zustand erkennen, z. T. allerdings

sogar Verbesserungen über hohe Ausgleichsmaßnahmen, z. B. bei der vom SFV kritisierten Anlage in Hemau. Ich glaube, dass die Anlage in Hemau auch besonders positiven symbolischen Wert hat, da nun auf einem ehemaligen Standort für Atomraketen eine Solarstromanlage steht. Wie sollte man den besser die friedenspolitische Bedeutung der Solarenergie unterstreichen? Die Anlage in Dimbach, Unterfranken, erstellt auf einem vorher intensiv bewirtschafteten Acker, hatte in diesem in Jahr sogar interessante neue und positive Er-

kenntnisse über den Pflanzenwuchs gebracht. Im Vergleich zu den Äckern daneben wuchs sogar etwas mehr und anderes, da die Teilbeschattung der Module in dieser traditionell trockenen und in diesem Jahr besonders von der Dürre heimgesuchten Landschaft einen Schutz vor der extremen Strahlung brachte. Die Kreisgruppe des Bundnaturschutz macht dort mit großem Interesse eine Beobachtung der Floraauswirkungen in den nächsten Jahren. Ich habe diese positiven Auswirkungen auf die Flora übrigens bereits persönlich mit meiner PV Anlage auf meinem Grasdach seit 10 Jahren beobachtet.

Summa summarum: Ich kann die pauschale und undifferenzierte Ablehnung des SFV für Freiflächenanlagen nicht nachvollziehen. Auch die Umfrage überzeugt mich nicht. Da die Bürger unter mehreren Alternativen die gewünschten Standorte aussuchen konnten, ist es kein Wunder, dass sie



die Freiflächen als gewünschten Standort nicht so häufig nennen. Dieses Nichtnennen in diesem Fragenkontext ist meines Erachtens nicht gleichzusetzen mit einer Ablehnung, wie es aber der SFV interpretiert.

Im Übrigen haben wir uns in Berlin mit den Naturschutzverbänden über Kriterien zu Freiflächenanlagen geeinigt. Diese haben wir nun in das Gesetzgebungsverfahren eingebracht. Ich will, dass nun sehr schnell eine Gesetzesnovellierung für die PV gelingt. Mit einer erneuten Diskussion über weite-

re Kriterien zu Freilandanlagen, wie von Ihnen gewünscht, würde ich die Verabschiedung der Novelle in diesem Jahr verhindern. Ein von uns allen nicht gewünschter Fadenriss im Ausbau der PV wäre die Folge.

Im Übrigen sehe ich durchaus die Gefahr einer Hetzkampagne mit Falschaussagen der Energieversorger gegen die PV, ähnlich der Windkraft. Eine solche Hetzkampagne kann natürlich umso erfolgreicher sein, je mehr Kritiker aus dem eigentlichen Lager der Unterstützer zitiert werden können. Diese

Missbräuche gab es und gibt es immer noch. Auch wenn die Naturschutzverbände hinter der Windkraft stehen, so treten doch immer noch Teile der Verbände gegen Windkraft auf. Diese werden dann genüsslich von den EVUs zitiert. Ähnlich kann es der PV ergehen, wenn Teile der Solarbewegung trotz erzielter Kompromisse mit den Naturschutzverbänden weiterhin gegen Freiflächenanlagen mobilisieren. Genüsslich werden die EVUs darauf verweisen.

Mit sonnigen Grüßen,

Hans-Josef Fell

Unsere Reaktion auf den offenen Brief von Hans-Josef Fell:

Lieber Herr Fell,

wie oben angekündigt, gehe ich nachfolgend auf einige Details Ihres Schreibens ein. Auch wenn inzwischen die politische Entscheidung gefallen ist, sollte es nicht dabei bleiben, dass für Sie - wie Sie schreiben - die „*pauschale und undifferenzierte Ablehnung des SFV für Freiflächenanlagen*“ nicht nachvollziehbar ist.

Die Adjektive „*pauschal und undifferenziert*“ vermitteln dabei leicht den Eindruck, dass wir uns bei unserer Entscheidung wenig Gedanken gemacht hätten. Ich nenne deshalb noch einmal den Grund, warum wir Freiflächenanlagen ablehnen, genauer gesagt, warum wir sogar solche Freiflächenanlagen ablehnen, die nach dem Vorschaltgesetz zulässig sind: Im kommunalen Bereich findet eine ständige Ausbreitung von Wohnsiedlungen und Gewerbeflächen in die Landschaft hinein statt. Dies wird von naturliebenden Menschen immer wieder als bedrückend empfunden. Besonders um die Ausweisung von Gewerbegebieten finden regelrechte Schlachten zwischen kommerziellen Interessen und Umweltschützern statt.

Mit der Freigabe von PV-Freiflächenanlagen nach den einschränkenden Be-

dingungen des Vorschaltgesetzes reihen sich im kommunalen Bereich die Erbauer solcher Anlagen in die Front derjenigen ein, die auf eine weitere Ausweitung der Bebauungspläne drängen.

Die optimistische Vorstellung, dass dort dann ja „nur“ eine Freiflächenanlage errichtet wird, sieht leider nicht die ganze Wahrheit. Ein für die gleiche Fläche vorliegender Antrag auf Ausweisung neuer Gewerbeflächen z. B. für ein Einkaufszentrum, wird ja nun nicht einfach zurückgezogen. Im Gegenteil, die Politik sieht sich dann genötigt, für das Einkaufszentrum noch eine zusätzliche weitere Fläche auszuweisen.

Ihre Feststellung, Sie hätten bei keiner Anlage eine Verschlechterung gegenüber dem bisherigen Zustand erkennen können, ist nur möglich, weil Sie die aufwendigen Ausgleichsmaßnahmen als vollen Ausgleich für die ökologischen Einschränkungen durch die Freiflächenanlage anerkennen. In dieser Bilanz positiver Maßnahmen und negativer Auswirkungen fehlt aber der vorstehend beschriebene Flächenverlust, der durch keine Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden kann.



PV-Freiflächenanlage auf dem ehemaligen militärischen Gelände in Hemau
Foto: Georg Engelhard

Wenn es keine andere Möglichkeit für die Solarstromnutzung gäbe, wären auch wir zu diesem Flächen-Opfer bereit. Es gibt jedoch genügend ungenutzte Flächen an Gebäuden und Lärmschutzwänden. Zur Zeit ist ihre Nutzung noch teurer. Wenn jedoch genormte Bauteile für gebäudeintegrierte Anwendungen entwickelt worden sind, die eine Doppelnutzung zum Schutz des Gebäudes gegen Witterung und zur Stromerzeugung möglich machen, wird sich das Preisverhältnis umkehren. Bei energischen Marktanreizen speziell für gebäudeintegrierte PV-Anlagen würden diese - besonders auf Neubauten - schon bald sogar noch billiger als Freiflächenanlagen werden.

Deshalb halten wir jedes Flächen-Opfer für unnötig.

Sie schreiben, Sie hätten sich in der Umgebung von Freiflächenanlagen aus-



drücklich nach Widerständen der Bevölkerung erkundigt und keinen einzigen Widerspruch erfahren.

Proteste und Enttäuschungen werden nach unserer Erfahrung zumeist dort eingeleitet, wo man sich Verständnis erhofft. Bei uns treffen seit etwa einem Jahr Anfragen ein, was man denn gegen Freiflächenanlagen vor der Haustür unternehmen könne. Interessanterweise handelt es sich meistens um Anfragen von Betreibern eigener PV-Anlagen.

Ein weiteres Indiz, welches unsere Position stützt: Bei den Mitgliederversammlungen 2002 und 2003 wurde die Ablehnung der Freiflächenanlagen einstimmig gebilligt.

Ihre Beurteilung unserer Umfrage beruht offenbar auf einem Missverständnis. Sie schreiben: „*Da die Bürger unter mehreren Alternativen die gewünschten Standorte aussuchen konnten, ist es kein Wunder, dass sie die Freiflächen als gewünschten Standort nicht so häufig nennen.*“ Diese Darstellung ist nicht korrekt: Gefragt war ausdrücklich nach ALLEN akzeptablen Alternativen. Die Befragten sollten bei JEDER Alternative angeben, ob sie sie

akzeptieren würden. Trotz dieser Anforderung haben nur 34 % bei Freiflächenanlagen ihre Zustimmung bekundet.

Mit Hinblick auf die Tatsache, dass in Hemau früher Atomwaffen gelagert wurde, fragen Sie, wie man denn besser die friedenspolitische Bedeutung der Solarenergie unterstreichen sollte.

Natürlich sind auch wir der Meinung, dass die Photovoltaik eine friedenspolitische Bedeutung hat, doch lässt sie sich nicht aus der Tatsache herleiten, dass in Hemau früher Atomwaffen gelagert wurden. Genau umgekehrt könnten Gegner der Photovoltaik argumentieren, dass sich die unheilige Vorgeschichte von Hemau durch die Umwidmung in eine PV-Freiflächenanlage nahtlos fortsetze.

Nun zu Ihrer Bewertung unserer Ablehnung von Freiflächenanlagen in psychologischer Sicht. Dazu lassen Sie mich etwas ausholen:

Leider wurde das Ziel einer wirklich kostendeckenden Einspeisevergütung für PV-Anlagen auf und an Gebäuden noch nicht erreicht. Dies liegt offensichtlich nicht an mangelndem Einsatz

Ihrerseits, sondern an den politischen Widerständen und war schon seit einiger Zeit absehbar.

Mit welchen Maßnahmen die unzureichende Vergütung in diesem Fall ausgeglichen werden sollte, darüber gab es ebenfalls schon seit längerer Zeit Meinungsverschiedenheiten.

- Sie setzten auf die von den Unternehmensverbänden der PV-Unternehmen und PV-Industrie favorisierte Förderung größerer Freiflächenanlagen unter gewissen Einschränkungen.

- Wir haben immer vor Freiflächenanlagen gewarnt und möchten auch weiterhin - trotz der unzureichenden Vergütung für Gebäudeanlagen - lieber überhaupt keine Freiflächenanlagen zulassen, weil wir glauben, dass nur ohne diese auf mittlere Sicht ein ungestörtes und letztlich nachhaltigeres Wachstum erreichbar sein wird.

Ihre Variante stellt unseres Erachtens ein gewagtes Spiel dar. Vielleicht trifft ja Ihre Hoffnung zu, dass der Ausbau von Freiflächenanlagen der Industrie die gewünschte Nachfrage verschafft, die mit der knappen Vergütung für Gebäudeanlagen nicht erreicht werden kann

Militärisches Gelände - ökologisch hochwertig

Wer sich für PV-Anlagen auf ehemals militärisch genutzten Flächen ausspricht, erhält üblicherweise viel öffentliche Zustimmung. Zur Zeit versucht eine große Freiflächenbaufirma von der Bundesvermögensverwaltung stillgelegte Truppenübungsplätze zu erwerben, auf denen Freiflächen errichtet werden sollen.

Hier ist energischer Widerspruch angesagt:

Die Truppenübungsplätze gehören neben den Naturschutzgebieten zu den wenigen ökologisch intakten Naturflächen in Deutschland. Dort wird seit einem halben Jahrhundert weder gegen Unkraut oder Schädlinge gespritzt, noch Dünger ausgebracht. Es wäre ein Jammer, diese Plätze durch PV-Anlagen zu denaturieren, anstatt sie unter Naturschutz zu stellen oder als Naherholungsgebiete freizugeben.

Wer hingegen an militärische Versuchsflächen denkt, auf denen Kampfstoffe oder Munitionsreste zurückgeblieben sind, der sollte bedenken, dass diese die große Ausnahme darstellen. Im Übrigen wären solche Flächen auch ungeeignet für PV-Freiflächenanlagen, denn wer will die Arbeiter, die diese Anlagen errichten und warten sollen, in Gesundheits- oder Lebensgefahr bringen?

Wer hingegen an militärische Versuchsflächen denkt, auf denen Kampfstoffe oder Munitionsreste zurückgeblieben sind, der sollte bedenken, dass diese die große Ausnahme darstellen. Im Übrigen wären solche Flächen auch ungeeignet für PV-Freiflächenanlagen, denn wer will die Arbeiter, die diese Anlagen errichten und warten sollen, in Gesundheits- oder Lebensgefahr bringen?

WvF



**PV-Freiflächenanlage auf dem
ehemaligen militärischen Gelände
in Hemau** Foto: Georg Engelhard



und dass der Nachahmungstrieb viele Menschen dazu bringt, sich diese Technik, die sie bei ihren Sonntagsspaziergängen in beeindruckender Größe auf den Feldern sehen werden, auch aufs Dach zu stellen.

Nachdem sich die Politik für Ihre Variante entschieden hat, können wir nur mit Ihnen hoffen, dass Sie Recht behalten, denn auch uns sind natürlich PV-Freiflächenanlagen lieber als Atom- oder Kohlekraftwerke.

Vielleicht kommt es aber doch so, wie wir befürchten, dass eine Welle der Ablehnung über die PV hereinbrechen wird, damit wäre Ihre Variante gescheitert und der Schaden wäre nicht unbeträglich.

In diesem Fall - der hoffentlich nicht eintritt - wird die Stromwirtschaft wohl kaum unsere Statements zitieren, denn aus all diesen Statements wird deutlich,

dass wir nicht die Photovoltaik insgesamt ablehnen, sondern an und auf Gebäuden sogar ihren Ausbau fordern.

Wir vertreten bereits seit langem folgende klare Position:

1. 100% Erneuerbare Energien
2. Möglichst hoher Anteil von PV-Anlagen auf und an Gebäuden
3. Keine PV-Anlagen auf Freiflächen

Man müsste unsere Statements schon erheblich verdrehen, um aus ihnen eine undifferenzierte Ablehnung der PV-Technik insgesamt zu konstruieren. Insofern könnte es sogar einmal sehr hilfreich sein, dass der Solarenergie-Förderverein und etliche Solarinitiativen schon immer einen deutlichen Unterschied zwischen PV-Anlagen an Gebäuden und Freiflächenanlagen gemacht haben.

Nun zum weiteren Vorgehen:

Mit der endgültigen Formulierung des PV-Vorschaltgesetzes und seiner Vorlage im Bundestag ist die Streitfrage Freiflächenanlage für diese Legislaturperiode entschieden. Ein weiteres Vorantreiben der Diskussion über die Nachteile von Freiflächenanlagen würde jetzt nur politische Energie verzehren, die wir für andere Aufgaben dringender benötigen.

Allerdings werden wir weiterhin eine deutlich erhöhte Einspeisevergütung für gebäudeintegrierte PV-Anlagen fordern, die zu einem echten Boom - nicht nur zu einem bescheidenen Wachstum der PV an Gebäuden führen wird.

Mit herzlichen Grüßen
Wolf von Fabeck

Es gibt in Deutschland genug freie Dächer!

Große Solarstromanlagen können zum Beispiel auf den Dächern von öffentlichen Einrichtungen (z. B. Schulen, Krankenhäusern und Verwaltungsgebäuden), auf Supermarkt-Dächern, auf Dächern von großen Industriebauten und Parkhäusern, auf landwirtschaftlichen Gebäuden und an Lärmschutzwänden entstehen.

Zur Nutzung fremder Dächer empfehlen wir den Abschluss eines Gestattungsvertrages. Ein Mustervertrag ist bei der Rechtsanwältin Dr. Bönning, Tel.: 02273-594881 zu erhalten.

Flächenkonkurrenz von Photovoltaik und Warmwasserkollektoren?

Für die Warmwasserbereitung reichen schon 1 1/2 Quadratmeter pro Person aus. Der geringe Platzbedarf von Warmwasserkollektoren erlaubt es in den meisten Fällen, auf dem selben Dach auch eine Photovoltaikanlage zu installieren.

Auf Freiflächen ergibt sich eine andere Flächenkonkurrenz; nämlich Gewerbegebiete, Wohngebiete, Erholungs-

gebiete, Flächen für den Nahrungsmittelanbau und Energiepflanzen sowie Photovoltaik.

Allein bei der Betrachtung der beiden letztgenannten - Energiepflanzen oder Photovoltaik - ist es fraglich, wem der Vorzug zu geben ist; aus Gründen der konventionellen Landwirtschaftsästhetik



PV- und solarthermische Anlage
Foto: Unbekannt

und der Speicherbarkeit der gewonnenen Energie sicherlich eher den Energiepflanzen. (WvF)



Solarenergie-Förderverein Deutschland e. V. (SFV)



Der Vorstand des SFV stellte auf der Mitgliederversammlung am 01.11.2003 den Antrag, dem Vereinsnamen künftig den Zusatz „Deutschland“ beizufügen. Dieser Vorschlag wurde angenommen. Folgende Begründung für die Namensänderung wurde vorgelegt:

Der Solarenergie-Förderverein ist seit Beginn der 90er Jahre auf deutschlandweite Wirkung und Vorhaben angelegt. So nennt bereits die Satzung vom 12.11.93 unter „Vorhaben des Vereins“ als erste Strichaufzählung folgendes Vorhaben:

„Der SFV setzt sich ein für eine Verbesserung der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen zugunsten der erneuerbaren Energien“ und die Satzung vom 7.11.97 fügt als vierte Strichaufzählung folgendes Vorhaben hinzu:

„Der SFV setzt sich ein für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz und für eine kostendeckende Einspeisevergütung. Die hier erläuterten Vorhaben lassen sich nur durch Einflussnahme auf Bundesgesetze verwirklichen. So wurde z. B. die Einspeisung von Strom durch das Stromeinspeisungsgesetz und wird jetzt durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz geregelt.

Nicht nur von seinen Aufgaben her, sondern auch in der Organisationsstruktur ist der SFV auf deutschlandweite Tätigkeit ausgelegt. Bereits in der Satzung vom 12.11.93 findet sich ein Hinweis auf die bundesweite Tätigkeit und ihre Unterstützung durch die sogenannten „Info-Stellen“.

Der SFV betreut derzeit Mitglieder und berät Interessenten in seinen **Info-Stellen** in:

- Info-Stelle Amberg Amberg/Sulzbach
- Info-Stelle Düsseldorf

- Info-Stelle Nordbayern in Heidenheim
- Info-Stelle Oldenburg
- Info-Stelle Rheine
- Info-Stelle Würzburg

Persönliche Mitglieder:

Der Solarenergie-Förderverein hat zur Zeit mehr als 2000 persönliche Mitglieder. Die überwiegende Mehrzahl, über 1770, wohnen außerhalb des PLZ-Bereichs 52 verteilt in ganz Deutschland.

Die **Bundesgeschäftsstelle des Vereins** befindet sich in Aachen. Ihre Tätigkeit besteht in einer Koordination der bundesweiten Arbeit.

Der SFV bietet in der Bundesgeschäftsstelle in Aachen tägliche telefonische, schriftliche und E-mail Beratung von Anlagenbetreibern und Interessenten bundesweit an, soweit dies nicht in den Info-Stellen geschieht.

Seinem Anspruch auf **deutschlandweite Wirkung** kommt der SFV auch in der Praxis nach.

- Der SFV führt eine nach PLZ geordnete bundesweite Datenbank zu den Erträgen von über 2000 Solarstrom-Anlagen.
- Der SFV gibt bundesweite Umfragen zur Solarenergie in Auftrag.
- Der SFV gibt Rundmails zu Fragen der Förderung der Erneuerbaren Energien an einen Kreis von über 7000 Interessenten im deutschsprachigen Raum heraus.

• Der SFV versendet die Zeitschrift Solarbrief in einer Auflage von 5000 an Interessenten im deutschsprachigen Raum.

• Der SFV bietet Vorträge zu Fragen der Energiewende im deutschsprachigen Raum an. Auf Vorschlag des SFV wurde eine „kostendeckende Einspeisevergütung“ in über 40 deutschen Städten eingeführt.

• Der SFV beteiligte sich an Demonstrationen in Bonn, Berlin und anderen Städten und rief zu bundesweiten Plakat-Aktionen auf.

• **Die energiepolitische Kompetenz des SFV wird auch von der Bundesregierung anerkannt.**

• Der SFV wurde zu den Sitzungen der ehemaligen Clearingstelle nach § 10 Abs. 3 EEG beim Bundes-Wirtschaftsministerium eingeladen. Der SFV wird gemäß § 47 GGO vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit sowie vom Bundes-Umweltministerium zu Anhörungen eingeladen und beteiligt sich mit Verbesserungs- und Ergänzungsvorschlägen an der Gesetzgebung.

• Vorschläge des SFV zur Förderung der Solarenergie durch eine kostendeckende Einspeisevergütung wurden nahezu wortgleich in die Begründung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (Bundesgesetz) aufgenommen.



Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

Bundesweite Interessenvertretung der dezentralen Solarstromerzeuger

Ihre Mitarbeit

- Ich möchte stimmberechtigtes, persönliches Mitglied werden.
Mein Mitgliedsbeitrag beträgt **61,36 Euro/Jahr**.
- Ich möchte stimmberechtigtes, persönliches Mitglied werden und beantrage eine
Beitragsermäßigung auf **23,01 Euro/Jahr**.
(Grund: Ausbildung, Rente, Arbeitslosigkeit, Mitgliedschaft in mehreren Vereinen)
- Ich bin Familienangehörige(r) des Mitgliedes Mitgl.-Nr.:.....
und möchte stimmberechtigtes Mitglied werden. Mein Mitgliedsbeitrag beträgt **10 Euro/Jahr**.
Ich erhalte keinen zusätzlichen Solarbrief.
- Ich möchte meinen **Beitrag** künftig **erhöhen/ermäßigen**.
Mein Mitgliedsbeitrag soll ab sofort Euro/Jahr betragen.
- Ich möchte den SFV mit einer **Dauerspende** von Euro/Jahr unterstützen.
- Unsere Firma / unser Verein / oder fordert kostendeckende Vergütung für Solarstrom
und möchte **Fördermitglied** werden. Den Förderbeitrag setzen wir auf Euro/Jahr.
- Ich möchte den **Solarbrief** gern in meinem Büro, meiner Praxis oder meinem Geschäft **auslegen**.
Senden Sie mir bitte Exemplare des Solarbriefes. (Portokosten müssen übernommen werden)
- Schicken Sie bitte kostenlose **Werbeexemplare der nächsten 3 Solarbriefe** an die unten stehende Adresse.

Firma:
Name:
Straße:
PLZ/Ort:

Telefon:
Fax:
E-Mail:

Buchen Sie bitte jährlich Euro von meinem Konto ab.

Bankleitzahl: Kontonummer:

Datum: Unterschrift:



Treibstoff der Zukunft: Wasserstoff oder Pflanzenöl?

Potenziale und Perspektiven von Pflanzenölen als Energieträger

Von Ernst Schimpff

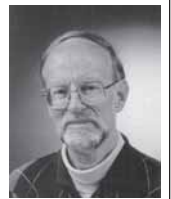
Die dritte, noch glimpflich abgelaufene Erdölkrise haben wir gerade überstanden. Erinnern Sie sich noch an den Herbst 2000? An die Tankstellenblockaden in England und die wütenden Proteste in ganz Europa? Wenn es um Energie geht, verstehen die Menschen offenbar keinen Spaß! Die Weltwirtschaft stellt sich inzwischen auf ein neues, gegenüber Anfang 1999 knapp dreifaches Preisniveau ein. Wesentliche Ursache dieses Preissprungs: Die Industriestaaten (USA und EU) sind nicht mehr in der Lage, durch Eigenförderung den Erdöl-Weltpreis niedrig zu halten, die Verknappung an Erdöl hat eingesetzt und die OPEC hat das Sagen! (Vgl. SCHINDLER & ZITTEL, 1999)

Unter diesen neuen Rahmenbedingungen erscheint ein bisheriges Nischenprodukt der Landwirtschaft in einem völlig neuen Licht: Pflanzenöl, das zukünftige Gold der Landwirte, das nicht nur als Nahrungsmittel und Indu-

strierohstoff, sondern in zunehmendem Maße auch als Energieträger und Kraftstoff an Bedeutung gewinnt.

Pflanzenöl ist biochemisch gespeicherte Sonnenenergie höchster Dichte. Jedem Samenkorn hat die Natur eine geniale Starthilfe, um den Sämling unter den verschiedensten Umweltbedingungen und noch völlig unabhängig von Licht und Nährstoffen die Chance zur Wurzel- und Sproßbildung zu geben. Im Vergleich zu Biofeststoffen (Holz, Stroh) und Biogas stellt Pflanzenöl die dichteste Energieform der Photosynthese dar. Mit einer Energiedichte von rund 9,2 kWh je Liter liegt es ziemlich genau zwischen Benzin (8,6 kWh/l) und Diesel (9,8 kWh/l). Im Gegensatz zu Benzin und Diesel ist Pflanzenöl jedoch regenerativ, CO₂-neutral und frei von Schwefel, Schwermetallen und Radioaktivität. Es besteht nur aus Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und ein

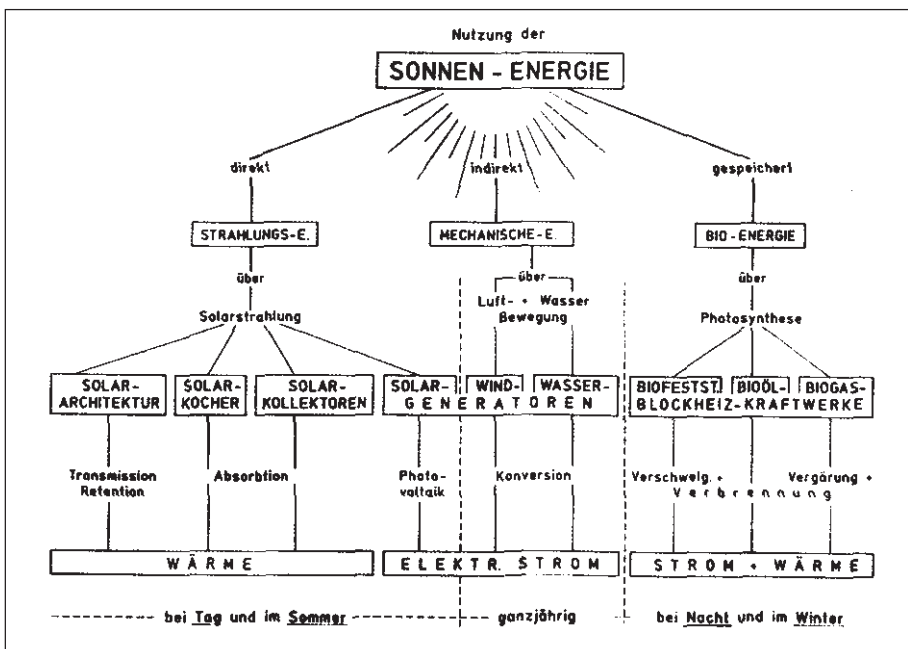
Ernst Schimpff ist Professor an der FH Weihenstephan, Fachber. Landschaftsarchitektur; Lehrgebiete: Geologie, Hydrologie, Erneuerbare Energien. Als Gründungs- und zeitweiliges Vorstandsmitglied des Vereins Sonnenkraft Freising war er federführend an der Einführung der KV in Freising beteiligt. Herr Schimpff ist Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Solar-Initiativen.



wenig Sauerstoff (O) im Verhältnis von etwa C₆₀H₁₂O₆.

Die heutige Nutzung von Benzin und Diesel stellt einen Raubbau an der erschöpflichen Ressource Erdöl dar und vollzieht sich nicht in Kreisläufen. Pflanzenöl dagegen kann und wird wieder regional und global geschlossene, naturgemäße Kreisläufe ermöglichen. Dies gilt insbesondere für die CO₂-Frage. Können aber Pflanzenöle den fossilen Energieträger Erdöl überhaupt annähernd ersetzen? Wie groß ist das Potenzial an gewinnbaren Pflanzenölen in Deutschland und weltweit? Schließen sich Ölpflanzenanbau und Nahrungsmittelanbau nicht gegenseitig aus? Gibt es überhaupt genügend Anbauflächen? Und heißt der zukünftige, einzigartig umweltfreundliche Energieträger nicht „Wasserstoff“?

Auf diese und weitere Fragen im Zusammenhang mit einer zukunftsfähigen, nachhaltigen Landwirtschaft soll im folgenden kurz eingegangen werden.





Solar-Wasserstoff- und Pflanzenöl-Technik im Vergleich

Schon seit Jahrzehnten verbreiten die Medien die Vorstellung, Wasserstoff sei der ideale Energieträger der Zukunft und die Brennstoffzelle die überall einsetzbare Technik, um Strom und Wärme aus Wasserstoff sauber zu erzeugen. Die Ankündigungen der Autoindustrie (z. B. der Wasserstoff-Verbrennungsmotor von BMW und der Brennstoffzellen-Antrieb bei Daimler/Chrysler) haben im letzten Jahr geradezu eine Wasserstoff-Euphorie geschürt. Sehr wenig hört man allerdings darüber, wo denn der viele Wasserstoff herkommen soll. Aus fossilem Erdgas etwa? Dann haben wir unter Umwelt- und Klimaschutz-Gesichtspunkten praktisch nichts gewonnen. Am umweltfreundlichsten wäre es, Wasserstoff elektrolytisch aus Wasser mit Hilfe von Solarstrom zu produzieren (Solar-Wasserstoff).

Unter Wissenschaftlern verbreitet sich jedoch zunehmend Skepsis an der ubiquitären Einsatzfähigkeit der Wasserstoff-Technik. Wesentliche Gründe dafür: Die physikalischen Eigenschaften von Wasserstoff sind auf der Erde bei Atmosphärendruck und Normaltemperatur denkbar ungünstig. Als kleinstes Element ist Wasserstoff zwar sehr leicht, aber extrem flüchtig. Es diffundiert sogar durch die Stahlwände einer Druckflasche! Gasförmig hat es dort, bezogen auf sein Volumen, eine sehr geringe Energiedichte. Aber selbst bei minus 253 °C verflüssigt, ist seine Energiedichte mit 2,3 kWh je Liter nur ein Viertel derjenigen von Pflanzenöl (9,2 kWh/l) bei 20 °C. Und zur Erzeugung und Verflüssigung von einem Liter Wasserstoff wird derzeit rund drei mal mehr Fremdenergie benötigt als zur Gewinnung von einem Liter Pflanzenöl. Zusammengenommen bedeutet das, dass Pflanzenöl energetisch gesehen zwölf mal besser abschneidet.

In Tab. 1 (Seite 41) ist eine Gegenüberstellung der als optimal angestrebten Solar-Wasserstoff-Technik mit der Pflanzenöl-Technik nach zehn Parametern vorgenommen worden. Das Ergeb-

• Ölertrag von Ölpalmen	=	10.000 Liter je Hektar und Jahr 1 Mio. Liter je km ² und Jahr
• Welt-Erdölbedarf 1996 (nach Shell)		ca. 3.600 Mrd. Liter
• Landfläche Afrikas		30 Millionen km ²
• Landfläche aller Kontinente		136 Millionen km ²
• Notwendige Anbaufläche für Ölpflanzen	=	$3,6 \times 10^{12}$ Liter : 1×10^6 l/km ² $3,6 \times 10^6$ km ² = 3,6 Mio. km²

Tab. 2: Das weltweite Pflanzenöl-Potenzial bezogen auf den Anbau von einer von über 2000 Ölpflanzen: die Afrikanische Ölpalme (*Elaeis guineensis*).

nis: Nur bei der Verbrennung der beiden Energieträger schneidet die Wasserstoff-Technik besser ab (ist die Verbrennung von Pflanzenöl nicht optimiert, so entstehen CH-Radikale und Polyzyklische Aromate), alle anderen neun Gesichtspunkte fallen eindeutig zugunsten der Pflanzenöl-Technik aus. In der Gesamtenergiebilanz (Lagerungs-, Transport- und Befüllungsverluste eingeschlossen) unterliegt die Solar-Wasserstoff-Technik der Pflanzenöl-Technik im Verhältnis von ca. 1 : 15, d. h. die Pflanzenöl-Technik ist rund 15 mal energieeffizienter.

Pflanzenöl-Potenziale

Wenn man bedenkt, dass rund 270.000 Pflanzenarten weltweit bekannt sind, wovon mehr als 30.000 als essbar gelten, aber nur 120 Arten Bedeutung im Anbau haben, von denen wiederum nur 9 Arten für 75 Prozent der menschlichen Nahrung sorgen, dann erkennt man, welche Nahrungseinfalt sich die moderne menschliche Gesellschaft trotz der ungeheuren natürlichen Pflanzenvielfalt zumutet.

Was für den Nahrungsmittelbereich gilt, trifft verstärkt für den Bereich der Ölpflanzennutzung zu: In Deutschland werden fast nur Raps (>80 %) und daneben Sonnenblumen sowie Öl-Lein in nennenswerter Menge angebaut. Dabei wären bei uns mehr als 15 Ölpflanzen anbaufähig (z. B. Rübsen, Ölrrettich, Ölräuke, Leindotter, drei Arten von

Senf, Saflor, Ölmadie, Ölziest, Lupinen, Hanf u. a.), europaweit sogar rund 50 Arten, weltweit wahrscheinlich über 2000 Arten. Letztlich enthalten alle Samen und das Fruchtfleisch mancher Gehölze (z. B. Avocado, Ölpalme) Pflanzenöle bzw. Pflanzenfette.

So zahlreich die Züchtungen in Hinblick auf Steigerung der Öl-Erträge oder der Veränderung der Fettsäuremuster bei einigen wenigen Ölpflanzen (wieder insbesondere Raps und Sonnenblume) und in Bezug auf Speiseöl-Qualität oder industrielle Anwendungen erfolgten, so hat nahezu keine züchterische Arbeit bisher stattgefunden, was die Nutzung von Pflanzenölen als Energieträger anbelangt (vgl. SCHUSTER, 1992). Das qualitative Potenzial ist also so gut wie unerschlossen.

Auch das quantitative Potenzial ist wenig bekannt. Dennoch können zuverlässige Anhaltswerte genannt werden. Angenommen, in Deutschland würde nur aus dem gut durchgezüchteten 00-Raps Pflanzenöl gewonnen, der einen Kornertrag von rund vier Tonnen je Hektar mit einem Ölgehalt von über 40 Prozent hat, dann könnte mit einem theoretischen Ölertrag von 1,6 t/ha gerechnet werden. Bei einer Kaltpressung ohne Extraktion beträgt die Ausbeute 85 Prozent, es könnten also 1,36 t/ha Rapsöl gewonnen werden. Da Raps nur alle vier Jahre auf derselben Fläche angebaut werden kann, könnte maximal jeder vierte Hektar für den Rapsanbau



genutzt werden. Von 12 Millionen ha Ackerfläche in Deutschland wären also 3 Millionen ha mit Raps bebaubar, die 4 Millionen Tonnen Pflanzenöl (1,36 t/ha x 3 Mio. ha) pro Jahr liefern würden.

Der Inlandsabsatz von Dieseltreibstoff betrug 1997 gemäß dem Bundeswirtschaftsministerium 26,3 Millionen Tonnen. Geht man von etwa gleich hohem Verbrauch der Motoren bei Verwendung von Diesel oder Pflanzenöl-Treibstoff aus, so wäre die deutsche Landwirtschaft rechnerisch in der Lage, 15 Prozent (4 : 26,3) des derzeitigen Dieselverbrauchs zu erzeugen. Der heutige durchschnittliche Kraftstoffverbrauch im Dieselmotor (einschließlich LKW und Bussen) kann mit zirka neun Liter je 100 km angesetzt werden. 3-Liter-Fahrzeuge (z. B. VW-Lupo) sind schon auf dem Markt und plausible Entwicklungen in Richtung 1,5 Liter-Fahrzeugen werden angegangen (z.B. L 22 der Firma Loremo München). Würde es gelingen, den durchschnittlichen Verbrauch auf drei Liter zu verringern, dann könnte die deutsche Landwirtschaft fast die Hälfte (45 %) des Dieselbedarfs decken.

Bei den Überlegungen zum Potenzial der Pflanzenöle sollten wir uns aber nicht auf die Grenzen Deutschlands beschränken. Auch eine Einschränkung auf die EU (die in naher Zukunft viel-

leicht schon 80 % des EU-Dieseltreibstoffbedarfs durch Pflanzenöle substituieren könnte) ist nicht erforderlich. Das tun wir bezüglich der heutigen Kraftstoffe (Diesel und Benzin) ohnehin nicht: deutlich weniger als ein Prozent des in Deutschland benötigten Erdöls stammt aus deutschen Erdölquellen!

Weltweit gesehen ist das Potenzial an Pflanzenölen selbst für den heutigen Erdölbedarf ausreichend. Eine - zugegeben stark vereinfachte - Rechnung mit dem Anbau nur einer exemplarischen Ölpflanze - der Ölpalme in den Tropen - kann es belegen. Auf Afrika bezogen würden 12 Prozent der Landfläche beansprucht, weltweit wären es 2,6 Prozent.

Natürlich kann niemand ernsthaft fordern, ein Achtel Afrikas mit Ölpalmen zu bepflanzen, schon aus ökologischen und klimatischen Gründen nicht. Aber jedes Land der Erde könnte seine eigenen heimischen Ölpflanzen auf 1 bis 5 Prozent seiner Fläche anbauen, Ölpflanzen, die zum Teil wie „Unkraut“ gedeihen (z. B. Ricinus in den Tropen, Purgiernessel in der Sahelzone und Leindotter in Mitteleuropa). Auf jeden Fall sind die Pflanzenöl-Potenziale weitaus höher, als wir auf den ersten Blick meinen. Und dank der übrigen erneuerbaren Energiequellen im solaren Energiemix (vgl. Abb.1) und der bisher kaum ein-

gesetzten Energietechniken steht uns eine breite Palette an realisierbaren Möglichkeiten zur Verfügung.

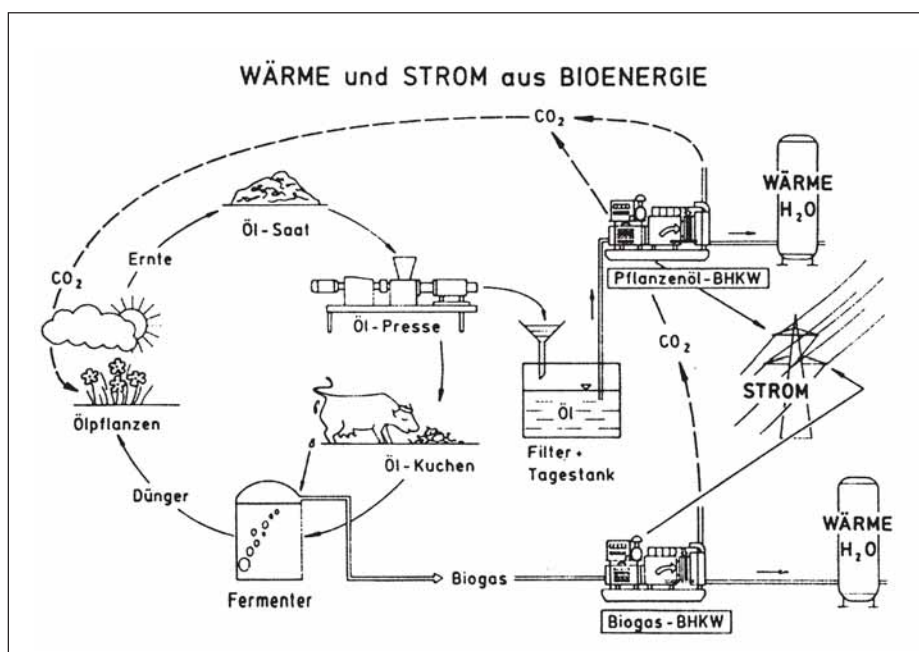
Ölfruchtanbau in Konkurrenz zum Nahrungsmittelanbau?

Vielfach wird an dieser Stelle der Einwand erhoben, mit Ölpalmen oder anderen Ölpflanzen bebaute Flächen würden für die Nahrungsmittel-Erzeugung entfallen, und dies könne man sich angesichts des Nahrungsmittelmangels gerade in der Dritten Welt nicht leisten. Aber schließt der Ölpflanzenanbau tatsächlich den Nahrungsmittelanbau aus?

Unterstellt man, dass der Landbau auch in Zukunft das System von Monokulturen beibehalten wird, dann scheint der o. g. Einwand nicht widerlegbar. Denn ein Feld, das nur mit Raps zu einem Zeitpunkt bebaut wird, steht selbstverständlich im gleichen Zeitraum nicht für Getreideanbau zur Verfügung. Allerdings ist diese Sichtweise verkürzt und berücksichtigt nicht zwei Aspekte des Raps- bzw. des Ölpflanzenanbaus an sich, die der Nahrungsmittelerzeugung letztlich zugute kommen:

1. Raps bzw. andere Ölfrüchte sind (oder können) vorzügliche Vorfrüchte für den Getreideanbau unmittelbar danach sein: Die in aller Regel tiefreichende und im Boden verbleibende beträchtliche Wurzelmasse der Öl-Vorfrüchte wird von Bodenorganismen abgebaut und stellt eine Steigerung des Kohlenstoff- und Humushaushaltes des Bodens dar. Ferner wachsen die Wurzeln, der Getreidepflanzen überwiegend in die verbleibenden Wurzelröhren der Vorfrüchte und können daher einen größeren Bodenraum erschließen. Die Folge sind signifikant erhöhte Getreideerträge ohne zusätzliche Düngung, eine Erfahrung, die weit verbreitet und inzwischen allgemein anerkannt ist.

2. Bei der Ernte und der dezentralen Verarbeitung der Rapskörner fallen zwei wertvolle Produkte an: zirka 1000 kg/ha des begehrten Rapsöles (das übrigens bei 00-Raps auch ein hervorragendes Speiseöl ist) und weitere 2000





kg/ha des Rapskuchens, der ein idealer Ersatz für zu importierenden Soja-Schrot als Kraftfutter bei der Rinder- und Schweinehaltung ist. Verwendet man das Rapsöl nicht als Speiseöl, sondern als Kraftstoff, verbleibt immer noch doppelt so viel an eiweiß- und mineralstoffreichem Rapskuchen, der nicht nur als Viehfutter, sondern - nach einer entsprechenden Aufbereitung - auch als menschliche Nahrung Verwendung finden könnte. Auch bei der Ölpalme fällt neben dem Palmöl aus dem Fruchtfleisch und dem Palmkernöl aus dem Samen ein noch fettes, eiweißreiches und daher außerordentlich nahrhaftes Fruchtfleisch an, das gekocht von der heimischen Bevölkerung sehr begehrt ist. Der o. g. Einwand verliert ganz an Bedeutung, wenn man - anstelle von bisher eintönigen Monokulturen - in einem zukünftigen Landbau vielfältigen Polykulturen (Mischfruchtanbausysteme) den Vorzug geben wird. In Bayern laufen seit mehr als sieben Jahren sehr „vielversprechende private Feldversuche bei Ökolandwirten. Weizen und Gerste, ja sogar Erbsen werden jeweils zusammen mit Leindotter (*Camelina sativa* (L.) Cztr., einem ursprünglichen Unkraut des Leinanbaus) gesät, gleichzeitig geerntet und gedroschen und die unterschiedlichen Samen per Siebsätze problemlos getrennt (Institut für Energie- und Umwelttechnik München).

Das Ergebnis: Die Erträge der zwei Getreidearten sind - verglichen mit den entsprechenden Monokulturen - etwa gleich (30 bis 40 dt/ha), die Backqualität des Getreides ist aber besser (um 4 - 6 Prozentpunkte höhere Kleberanteile), so dass höhere Preise erzielt werden können. Die Ernteerträge bei Futtererbsen sind sogar um rund 10 Prozent höher: 32,5 gegenüber 29,6 dt/ha (Ver-

Parameter	10-Parameter-Vergleich		
	Solar-Wasserstoff-Technik H ₂	Pflanzenöl-Technik CHO	Vorteil zugunsten von
Verbrennung	$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{C}_{60}\text{H}_{120}\text{O}_6 + 87\text{O}_2 \rightarrow 60\text{CO}_2 + 60\text{H}_2\text{O}$	H ₂
Gewinnung	Elektrolyse E: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ Energie für: E = 150 % * Verflüssigung = 30 % *	Ölpflanzenanbau Ölsaaten - Pressung Anbau = 12 % * Pressung = 3 % *	CHO
Lagerung	als Gas (Druckspeicher) als Flüssigkeit (Kryotanks), als Metallhydrid insges. problematisch; hohe Energiezufuhr, hohe H ₂ -Verluste	normal flüssig in Stahl- / Kunststoffanks problemlos: ohne Energie-Zufuhr! Ohne Verluste!	CHO
Transport	als Gas + Flüssigkeit: aufwendig + riskant als Metallhydrid: sehr schwer: 3 kg/kWh	problemlos: schwer entzündbar, nicht explosiv, leicht < 0,1 kg/kWh	CHO
Energiedichte	2,3 kWh/Liter (flüssig)	9,2 kWh/Liter	CHO
Kosten	> 5 DM/Liter	ca. 1 DM/Liter	CHO
Technologie	Brennstoffzelle: sehr komplex, anfällig, keine Langzeit-Erfahrung noch sehr teuer!	Pflanzenölmotor, Pflanzenöl-BHKW einfach, bewährt schon erschwinglich	CHO
Sozialverträglichkeit	großindustriell zentralisiert, evtl. hohe Abhängigkeit	landwirtschaftlich dezentralisiert, geringe Abhängigkeit	CHO
Umweltverträglichkeit	Flüchtigkeit, Gefahr in Stratosphäre: mögl. Reaktion mit O ₃	H geht nicht verloren, biologisch voll abbaubar, CO ₂ -neutral!	CHO
Umsetzbarkeit	H ₂ -Anlagen nur als Pilot-Anlagen, Brennstoffzelle nicht marktreif!	sofort umsetzbar: > 1000 Autos vorhanden Kraftstoff billiger als Benzin + Diesel	CHO
Ergebnis: Nur Verbrennung ist von Vorteil für H₂-Technik; alle anderen Parameter zum Vorteil der Pflanzenöl-Technik!			
* bezogen auf den Energiegehalt des gewonnenen Kraftstoffes (100 %)			



suche im Jahr 2000 am Kramerbräu-Hof, Paffenhofen/Ilm). Der wesentliche Grund: Die Erbsen ranken am Leindotter empor und können mehr erntefähige Schoten ausbilden! Außerdem verdrängt Leindotter andere, stärker mit dem Getreide und Erbsen konkurrierende Unkräuter. Der Unkrautdruck solcher Mischfruchtbestände ist deshalb ausgesprochen gering, eine Unkrautbekämpfung erübrigt sich.

Ferner werden im Getreide-Leindotter-Mischanbau 80 bis 150 Liter Leindotteröl je Hektar, im Erbsen-Leindotter-Anbau sogar bis 270 Liter/ha Leindotteröl erzielt (Kramerbräu-Hof, 2000). Die bemerkenswerte Steigerung des Leindotteröl-Ertrags um über das Doppelte ist wohl auf positive Synergieeffekte der zwei Pflanzenarten (zum Beispiel eine zusätzliche Stickstoff-Versorgung des Leindotters durch die Stickstoff-bindenden Erbsen zurückzuführen. Darüberhinaus kann mit 200 bis 540 kg/ha an Leindotterschrot als Kraftfutter gerechnet werden (MAKOWSKI & BRAND, 2000, sowie IEU, 2001).

Fazit: Die beschriebenen Versuche in Bayern zeigen, dass keine oder nur unwesentliche Minderungen in der Nahrungsmittel-Erzeugung bei Mischfrucht-Anbau zustandekommen, aber Pflanzenöle als Kraftstoffe zusätzlich aus „Unkräutern“ in nicht geringem Maße gewonnen werden können.

Naturgemäßer Landbau

Wie die dargestellten Mischfrucht-Anbauversuche in Bayern zeigen, eröffnen sich für die zukünftige Landwirtschaft völlig neue Möglichkeiten, die weit über die heute im ökologischen Landbau üblicherweise bekannten Verfahren und Erfolge hinausgehen dürften (vgl. MAKOWSKI, 2000).

Neben dem gänzlichen Verzicht auf Spritzmittel und Mineraldünger (die in aller Regel schon heute im Öko-Landbau keine Anwendung mehr finden), kann der zukünftige Landbau aber noch einen bedeutenden Schritt weiter gehen. Mit dem vollständigen Verzicht auf Bodenbearbeitung und gleichzeitig



Der typische spindelförmige Wuchs von Leindotter
Foto: Ernst Schrimpf

einer Dauerbegrünung der Äcker werden sich die Erosions- und die Unkrautfragen nicht mehr stellen. Wenn ferner Direktaussaat in die noch reifenden Mischfruchtbestände erfolgt und der Nährstoffkreislauf durch vollständige Rückführung des Stroh und der tierischen und menschlichen Fäkalien (z. B. in Form von gut ausgereifter Biogasgülle) auf die Felder geschlossen wird, dann kann sich der heute noch häufig schwertuende Öko-Landbau zu einem naturgemäßen Landbau im Sinne von M. FUKUOKA (1998a, 1998b, 1999) mit geringstem Arbeitsinsatz, gesunden Anbaufrüchten und zunehmend wachsenden Erträgen weiter entwickeln. Ein in diesem Sinne in Freising schon wirtschaftender Landwirt (seit 16 Jahren ohne Pflügen, seit 6 Jahren ohne Bodenlockerung) hat sehr geringe Betriebskosten, verfügt über zunehmend reichere Böden (Regenwurmbesatz von inzwischen 200-300 Regenwürmer je m² im Vergleich zu 2-10 Regenwürmer je m² bei konventionell wirtschaftenden Nachbarn), fährt jedes Jahr normale, teilweise bessere Ernten ein und benötigt etwa nur ein Drittel der Arbeitszeit seiner konventionellen Kollegen.

Auf dieser Grundlage werden in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weitere Versuche mit Kombinationen von sich gegenseitig fördernden Getreidearten, Ölfrüchten und Leguminosen im Mischfruchtanbau erfolgen: Der Ölpflanzenanbau als ein integraler Bestandteil einer Polykultur, in der er kein Konkurrent, sondern Förderer eines gesunden Nahrungsmittelanbaus sein wird!

Quellen

FUKUOKA, M. (1999): „Der große Weg hat kein Tor - Nahrung, Anbau, Leben“, 3. Aufl. Pala-Verlag Darmstadt, 140 S.

FUKUOKA, M. (1998a): „Rückkehr zur Natur die Philosophie des natürlichen Anbaus“, 2. Aufl., Pala-Verlag, 155 S.

FUKUOKA, M. (1998b): „In Harmonie mit der Natur - die Praxis des natürlichen Anbaus“, 2. Aufl., Pala-Verlag, 147 S.

IEU (2001) Institut für Energie und Umwelttechnik München: Unveröff. Ernte-Ergebnisse auf dem Kramerbräu-Hof bei Paffenhofen/Ilm von 2000, 1 Tabelle.

MAKOWSKI, N. (2000): „Neue Wege im ÖkoLandbau“ in: Bauemzeitung 19, S. 30-31

MAKOWSKI, N. & BRAND, D. (2000): „Misanbau von Leindotter und Erbsen ist attraktiv“, Institut für Energie- und Umwelttechnik München, unveröff. Manuskript, 6 S.

SCHINDLER, J. & ZITTEL, W. (1999): „Wirtschaftliche Umbrüche durch nahende Erschöpfbarkeit fossiler Ressourcen“ in: Solarzeitalter 2/99, S. 12-18 (Eurosolar e.V.)

SCHUSTER, W. (1992): „Ölpflanzen in Europa“ DGL-Verlag Frankfurt/M., 240 S.



Umweltpreis für den „Chef“

Von Martin Knörzer

Eigentlich war ein Umweltpreis für Herrn Wolf von Fabeck schon längst fällig:

- Seit über 25 Jahren engagierter und erfolgreicher Streiter für praktizierten Umweltschutz und die Nutzung der Solarenergie.
- Kompetenter Berater und auch Anstifter für so manche Solaranlagen-Initiative.
- Vater des Aachener Modells zur kostendeckenden Vergütung von Solarstrom (1990-2000).
- Und auch das EEG trägt m. E. seine Handschrift: verlässliche Einspeisevergütung mit angemessener Vergütung

statt ständig variierender Förderprogramme.

Nein, überraschend kam diese Ehrung nicht.

Am 14. November nahm Herr von Fabeck die Auszeichnung des Euregio-Umweltpreises (2. Platz) im Aachener Rathaus entgegen. In einer Feierstunde würdigten der Kölner Regierungspräsident Jürgen Roters, die Aachener Bürgermeister Sabine



Verheyen und Vertreter der Aachener Stiftung Kathy Beys die Verdienste der Preisträger aus Aachen und dem benachbarten Ausland.

Absolut passend war, dass Herr von Fabeck in seiner Ansprache die brandaktuelle Nachricht von der Verabschiedung des für die Solarbranche so wichtigen EEG-Vorschaltgesetzes verkünden konnte. Herzlichen Glückwunsch!

Zwei Buchbesprechungen



Was dreht sich da in Wind und Wasser?

Endlich gibt es ein Buch für Kinder im Vor- und Grundschulalter, in dem sehr anschaulich die Erneuerbaren Energien vorgestellt werden. Es wird dem kleinen Leser deutlich, dass die Sonne zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden kann.



Sie ist der Motor zum Wachsen unserer (Nahrungsmittel-)pflanzen und für die Entstehung von Wind und Wetter verantwortlich. Mit Hilfe von Bildern und un-

terstützt durch Beispiele, werden z. B. die Funktionsweise und die Aufgaben von Wind- und Wassermühlen beschrieben.

Im Verlauf des Buches erfährt der kleine Leser, dass sich sogar aus der Gülle Strom erzeugen lässt, oder der Kraftstoff für die Pkws

auf dem „Acker wächst“. Aufregend wird es auf der letzten Seite. Dort wird dargestellt, wie die Sonne mit

Hilfe ihrer Strahlen Strom aus Solarzellen erzeugt und die Solarzellen so Batterien in vielen Kleingeräten überflüssig macht. Dieses Buch regt sehr zum Nachdenken und Fragenstellen an.

Erschienen ist es im Landwirtschaftsverlag GmbH, 48084 Münster-Hiltrup 2003. Die Autoren sind Gisbert Strodrees und Gabi Cavellius (ISBN 3-7843-3200-5). Es kann für 12,95 Euro bei der Boxer-Buchhandlung, Baumgarten 28, 95326 Kulmbach oder im Internet unter www.energiefachbuchhandel.de bestellt werden. (PHJ)

Biogasaufbereitung und Einsatzgebiete

Biogas, die speicherbare alternative Energieform kann in vielen Bereichen zur Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt werden und wird zukünftig einen wichtigen Platz in der regenerativen Energieversorgung einnehmen. Sowohl die Einspeisung ins öffentliche Gasnetz, die Verwertung im Heizkessel, in einem Motor-BHKW oder in einer Turbine, als auch der Einsatz als

Kraftstoff in der Brennstoffzelle stellen aber unterschiedliche Anforderungen an die Gasqualität. In der schriftlichen Zusammenstellung des Workshop „Aufbereitung von Biogas 17./18. Juni 2003“ werden die wichtigsten Aspekte zur Qualität und zur Aufbereitung für die zum Teil innovativen Verwertungssysteme

men von Biogas sehr anschaulich dargestellt. (PHJ)

Herausgeber:
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe,
Tel. 03843-69300,
www.fnr.de





Förderprogramm für Landwirte

Immer mehr landwirtschaftliche Unternehmer interessieren sich für den Bau einer PV-Anlage. Sie sehen in dem Bau einer PV-Anlage neben der Verbesserung und Stabilisierung ihres Einkommens auch ein Schritt in eine umweltschonende, emissionsmindernde und multifunktionale Landwirtschaft.

Die landwirtschaftlichen Unternehmen verfügen zwar über große geeignete Dachflächen, sind häufig aber nicht in der Lage, die Anlagen ohne wirtschaftliche Hilfen zu finanzieren.

Das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP)

Bauliche Anlagen in der Landwirtschaft können unter bestimmten Vor-

raussetzungen über das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) gefördert werden. Das AFP wird durch finanzielle Mittel der Europäischen Union, des Bundes und der Länder finanziert. Der Bund gibt jährlich eine überarbeitete Rahmenrichtlinie heraus. Einige Bundesländer (z. B. NRW und Sachsen) haben in ihren Runderlassen zur Ausgestaltung des AFPs u. a. die Empfehlung zur Förderung von Solaranlagen, Biomasse- und Biogasanlagen übernommen. Landwirtschaftliche Unternehmen können dann in den entsprechenden Bundesländern bei Investitionen in die genannten Anlagen unter bestimmten Bedingungen **maximal 35 Prozent der Investitionssumme als Zuschuss erhalten.**

In NRW sind die Fördermittel aus dem AFP für dieses Jahr zwar bereits vergeben, für Bauwillige lohnt sich aber eine Anfrage im nächsten Jahr.

Wir empfehlen bei den zuständigen Ämtern für Landwirtschaft oder den zuständigen Landwirtschaftskammern nachzufragen, ob in „Ihrem Bundesland“ Photovoltaikanlagen über das Agrarinvestitionsförderprogramm noch oder im nächsten Jahr wieder gefördert werden. Die Unterlagen zur Antragstellung sind sehr umfangreich und die Antragstellung selbst ist mit Kosten verbunden. Für viele hat es sich bis heute trotzdem gelohnt.(PHJ)

Diskussion über Ökologische Steuerreform bei Ver.di neu entfacht

Aufgrund einer Eingabe des Bezirksfachvorstandes 7 Mittelbaden-Nord-schwarzwald beschloss im Oktober 2003 der ver.di-Bundeskongress zum Thema „Senkung von Lohnsteuer und Sozialabgaben bei gleichzeitiger Erhöhung der Energiesteuern“ eine breite Diskussion in ver.di in Gang zu setzen. Rahmenbedingungen sollten dabei sein, dass die reale Steigerung der Nettolöhne und -gehälter der ArbeitnehmerInnen und

gleichzeitig die zusätzliche Schaffung von Arbeitsplätzen erreicht werden müssen, ohne dass es zwingend eines Wirtschaftswachstums bedarf. Außerdem wurde im Bundeskongress festgehalten, dass die Energiesteuern zur Finanzierung von Leistungen der sozialen Sicherungssysteme als dritte Säule - neben Arbeitgebern und ArbeitnehmerInnen - beitragen sollen.(KW)

SFV - Mitglieder- versammlung 2004

Wann?
am 30.10.2004, 19.00 Uhr

Wo?
in der Bischöflichen Akademie
in Aachen

Stromverbrauch soll transparenter werden

Eine neue EU-Richtlinie für Strom schreibt vor, dass alle Verbraucher künftig mit der Stromrechnung erfahren müssen, aus welchen Quellen der bezogene Strom stammt. Die Richtlinie soll spätestens bis Juli 2004 in nationales Recht umgesetzt werden, wobei die konkrete Umsetzung den Mitgliedsländern obliegt.

Was bringt diese Regelung den Stromkunden?

Mit den konkreten Informationen

über den Anteil der Energieträger und den mit der Stromherstellung verbundenen Umweltwirkungen kann jeder Einzelne die Umweltbelastungen des eigenen Stromverbrauchs ermessen und die Wahl eventuell eines anderen Stromanbieters in Erwägung ziehen.

Welche Schwierigkeiten birgt diese EU-Richtlinie?

Da die Kennzeichnung von Strom nicht möglich ist, schreibt die Richtlinie die verlässliche Information über

alle Bezugsquellen eines Stromversorgungsunternehmens vor. Zu hoffen ist, dass eine „Stromwäsche“ (z. B. Verkauf von Kernkraftstrom ins Ausland und im Gegenzug Ankauf und Anpreisen von sauberem Wasserkraftstrom) nicht mehr möglich ist. Leider erleichtert die Undurchsichtigkeit des Stromhandels über Zwischenhändler oder die Strombörse die gezielte Irreführung von Verbrauchern. Und genau hier liegt die Schwachstelle der EU-Richtlinie. (KW)



Absage an Lobbyisten

Leserbrief von Thomas Langner

Mit der Einschätzung der Lage zum EEG liegen Sie, wie so oft, richtig. Weiter so! Ich finde es wichtig und richtig, dass Sie sich nicht als Lobbyist für irgendwelche Unternehmen verstehen, sondern klar für die Sache argumentieren. Bei diversen anderen Verbänden habe ich manchmal den Eindruck, die Befriedigung der Klientel-Interessen steht im Vordergrund der Argumentation. Dass dabei ein wenig Klimaschutz mit abfällt, ist eher Zufall.

Warum will die baden-württembergische Landesregierung keine Energiewende?

Leserbrief von Klement Giesel

Mit dem Untertitel „Hält Ministerium Ergebnisse zurück?“ erhebt die BUND Umweltorganisation massive Vorwürfe gegen das Wirtschaftsministerium, weil es angeblich eine Studie unter Verschluss hält, die die Machbarkeit einer Energiewende hin zu erneuerbaren Energien auch in Baden-Württemberg beweist. Und tatsächlich, nach einigem Suchen beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR fand ich diese Studie und kann sie nur zum Lesen weiter empfehlen. Man findet sie etwas versteckt mit dem Titel „Struktur und Entwicklung der Stromversorgung Baden-Württembergs“ unter www.dlr.de//tt/system und dann bei „Veröffentlichungen Downloads“ und „Energieszenarien“ als pdf-Datei. Beteiligt waren neben dem DLR auch das Fraunhofer Institut ISI und das Zentrum für Sonnenenergie - und Wasserstoff Baden-Württembergs.

Besonders interessant war für mich die Seite 35 „Volkswirtschaftliche Wirkungen von Szenarien“. Hier überwiegen eindeutig die Vorteile einer nachhaltigen Stromversorgung ohne Kernkraft gegenüber dem Trend-Szenario - also dem „weiter so“. Studien von an-

deren renommierten Instituten kamen ja bereits zu ähnlichen Ergebnissen für Deutschland und für ganz Europa.

So muss ich mich fragen: Weshalb gibt das Wirtschaftsministerium viel Geld für eine solche Studie aus, wenn sie anschließend in der Schublade verschwindet? Weshalb integriert es lieber das Gutachten von Prof. Alfred Voß vom IER - vormals IKE (Institut für Kernenergetik und Energiesysteme) in seine Homepage? Und: Weshalb will man ausgerechnet an der gefährlichsten aller Energieerzeugungen festhalten, wenn es doch ungefährliche Alternativen gibt? Führt hier vielleicht auch die mächtige Energiewirtschaft die Hand der Politiker? Denn die Energieriesen sind heute noch so strukturiert, dass sie ihre Monopole nur durch die umweltproblematischen Großkraftwerke halten bzw. ausbauen können. Strom aus erneuerbaren Energien und durch Kraftwärmekopplung gewonnen wird dagegen am günstigsten dezentral erzeugt, und jeder Bürger kann mit relativ geringem Kapitaleinsatz Stromlieferant oder Teilhaber werden. Das aber könnte das Monopol der mächtigen Stromwirtschaft ankratzen und die Gewinne schmälern, weshalb dieser Wirtschaftszweig alles tut, um eine schnelle Energiewende zu verhindern - nicht gerade zum Wohle der Gesellschaft!

PV auf Einkaufszentren

Leserbrief von Helmut Kulzer

... Wenn schon gleichzeitig von Einkaufszentren und Freiflächenanlagen die Rede ist: Warum nicht beides zwingend kombinieren.

Die großen flachen Dächer wären doch ideal für so etwas. Und was wäre das z. B. für eine Werbung für ALDI in dem Sinne. „Auf jedem unserer Märkte ist eine 50 kW PV-Anlage installiert.“

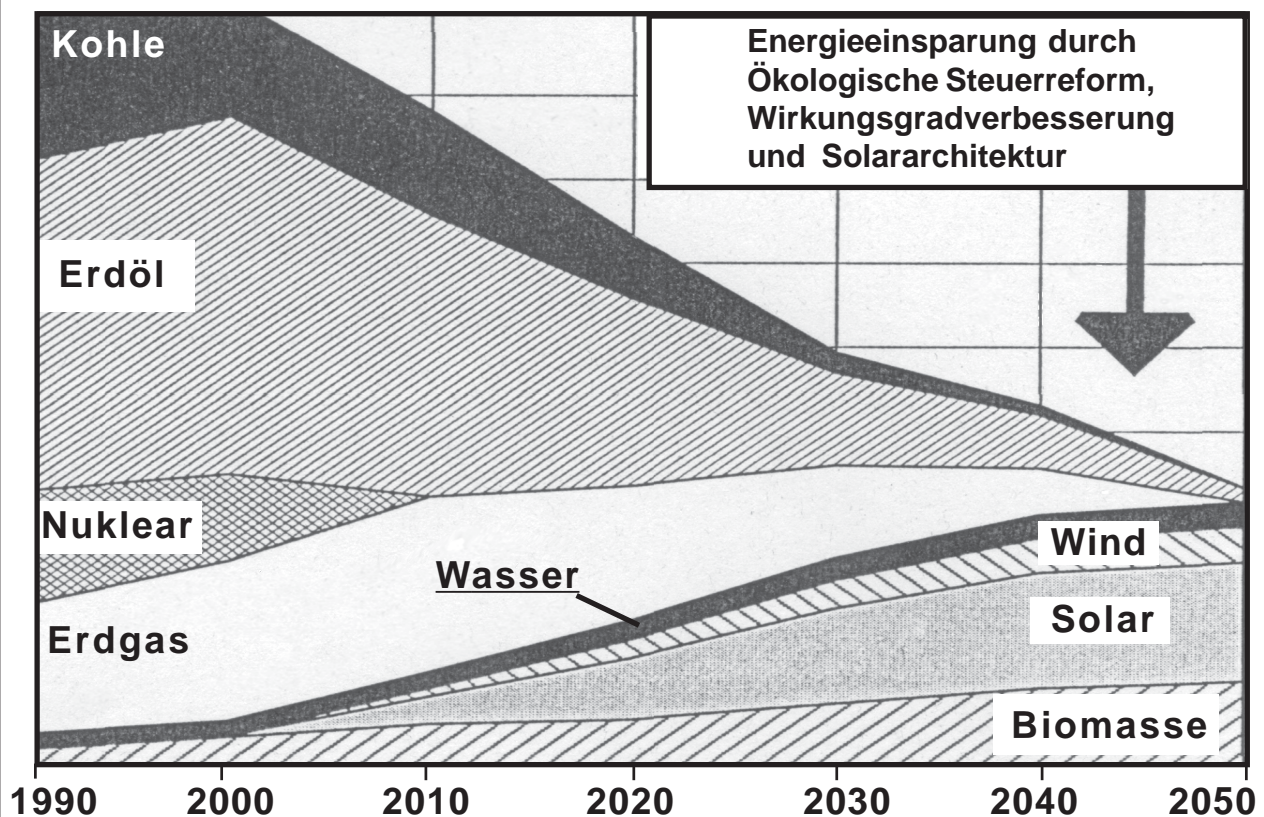
Hier könnten die Gemeinden viel tun, wenn sie die Errichtung der sowieso meist umstrittenen Großmärkte nur unter der Auflage einer PV-Anlage genehmigen.

G 8058 Postvertriebsstück

Entgelt bezahlt

Absender: SOLARENERGIE-
FÖRDERVEREIN
DEUTSCHLAND E.V. (SFV)
Bundesgeschäftsstelle
Herzogstraße 6
52070 Aachen

Die Energiewende ist möglich!



Die y-Achse zeigt den Primärenergieverbrauch Europas bezogen auf den Verbrauch im Jahr 1990 (100 %). Bis zum Jahr 2050 kann der Primärenergieverbrauch durch Energieeinsparung (Ökologische Steuerreform), Wirkungsgradverbesserung und Solararchitektur auf ca 45 % verringert werden.

In Anlehnung an die Studie „Long-Term integration of renewable energies into the European energy system.“ *Beteiligte Forschungsinstitute: Centre de Recherche sur l'environnement et le Développement (CIRED) Paris, Faculte Polytechnique de Mons (Belgien), Roskilde University (Dänemark), Wuppertal Institut, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (Mannheim).* Die vollständige Studie ist 1997 beim Physica Verlag Heidelberg erschienen, 268 Seiten, 90,- DM, ISDN 3-7908-1104-1.