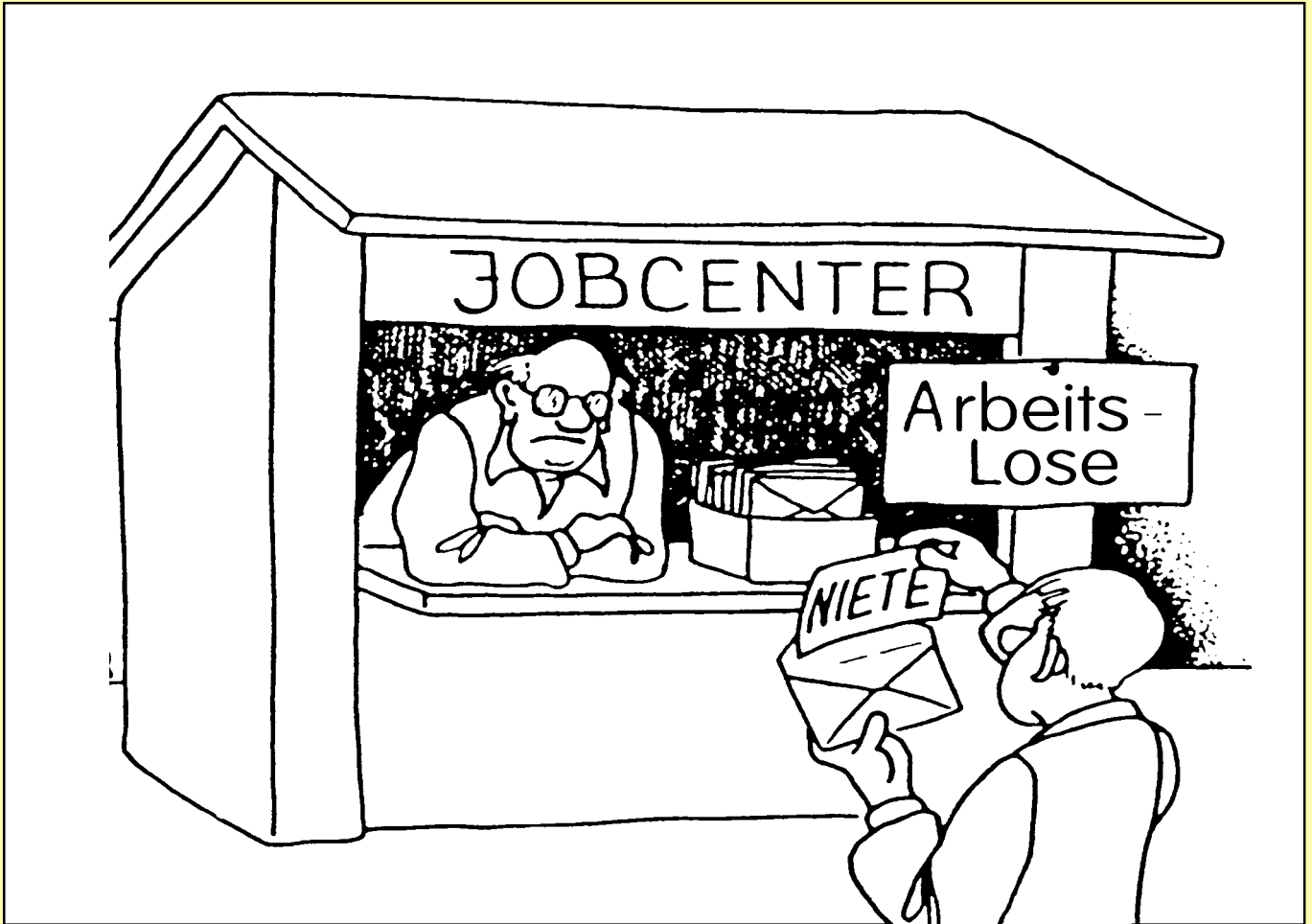


Solarbrief 3/04



Lokale Initiativen

Baupflicht für Solaranlagen
Seite 20

Hartz IV

ohne Erhöhung der
Energiesteuern
wirkungslos
Seite 6

RAL oder TÜV?

Firmenzertifizierungen
bringen wenig
Seite 31

Kein Grund

für Anschluss-
verweigerung
Seite 21- 27

Schutzimpfung

gegen die
finale Ölkrise
Seite 11



Infostellen des SFV

Wenn ein Vereinsmitglied zusätzlich einer der Info-Stellen zugeordnet sein möchte, so fließen seine Spenden und ein Drittel seines Beitrages dieser Info-Stelle direkt zu. Die Bundesgeschäftsstelle bleibt zentraler Ansprechpartner.

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

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

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:

Jahresbeitrag: 61,36 Euro
ermäßigter Beitrag: 23,01 Euro
(Unsere Mitgliedsbeiträge sind
steuerabzugsfähig.)
Beitrittserklärung auf S. 45

Bankverbindung:

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

Beiträge von:

Ansger Bek
Wolf von Fabeck (vF)
Hans-Josef Fell
Petra Hörstmann-Jungemann (PHJ)
Susanne Jung (SJ)
Kurt Knolle-Lorenzen
Walter Kufner
Christian Lehmann
Walter Mielentz
Peter Raue
Kerstin Watzke (KW)

Verantwortlich:

Wolf von Fabeck

Layout:

Susanne Jung

Auflage: 5000

**Erscheinungsdatum:
Oktober 2004**

Druckerei:

Zypresse Aachen

ISSN 0946-8684

Titelbild:

Reinhold Löffler



Wer ein politisches Ziel verfolgt, darf es nicht bei einem einzigen öffentlichen Statement bewenden lassen. Die Notwendigkeit einer Energiesteuer darf nicht wieder in Vergessenheit geraten. Deshalb dieser Beitrag:

Die Erosion der Wählerzahlen bei den Volksparteien und die Demonstrationen dieses Sommers gegen die Arbeitsmarktreform Hartz IV zeigen, dass große Teile der Bevölkerung das Vertrauen in eine Politik verloren haben, die die zunehmende Arbeitslosigkeit mit neoliberalen „Reformen“ beseitigen will. Die Protestierer akzeptieren die soziale Schieflage der Reformen nicht mehr.

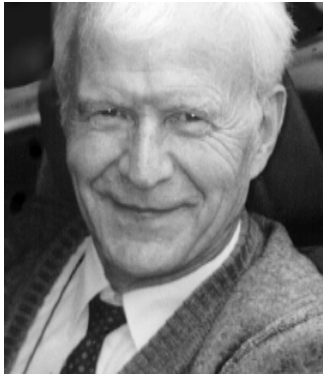
Bei allen Protesten wird erstaunlicherweise jedoch nie in Frage gestellt, dass angeblich „nur Wirtschaftswachstum die Arbeitslosigkeit stoppen“ könne. Dieser „Lehrsatz“ wird auch von den Kritikern der Agenda 2010 mit der Inbrunst eines Glaubensbekenntnisses wiederholt, obwohl gerade er den Freibrief für die beklagten neoliberalen „Reformen“ darstellt. Viele Gegner der sogenannten „Reformen“ kämpfen somit gegen ein System, ohne dessen eigentliche Ursache verstanden zu haben und dessen Ideologie sie sogar selber vertreten.

Der Glaube an die Notwendigkeit ständigen Wirtschaftswachstums ist der Grundfehler überhaupt.

Noch gibt es nur wenige Stimmen, die den Widerspruch wagen, denn die Autorität der Wirtschaftsweisen entspricht der von mächtigen Medizinern. Ihre Verherrlichung des Wachstums begründen sie mit der statistischen Beobachtung, dass die Zahl der Arbeitsplätze immer zugenommen hat, wenn das Wachstum der gesamten Volkswirtschaft die Rate von 2 oder 3 Prozent überschritten hat. Pauschal gesehen stimmt die Beobachtung sogar, doch als Beweis für die Behauptung, dass Wachstum Arbeitsplätze schafft, taugt sie nicht. Wer genauer hinsieht, stellt nämlich fest, dass - abgesehen von wenigen rühmlichen Ausnahmen im Bereich der Erneuerbaren Energien - gerade solche Unternehmen hohe Wachstumsraten erzielen, die keine zusätzlichen Arbeitsplätze schaffen, sondern sich rücksichtslos von vielen Mitarbeitern trennen.

Hier liegt eine schreckliche Fehlfunktion unseres Wirtschaftssystems vor. Deshalb hätte schon längst die Frage beantwortet werden müssen, warum ausgerechnet diejenigen Unternehmen mit Wachstum und steigenden Gewinnen belohnt werden, die ihre Arbeitsplätze abbauen:

Im Prinzip können Unternehmer ja selber entscheiden, ob sie viel oder wenig Personal beschäftigen wollen. Sie können zum Beispiel wählen, ob sie reparaturfreundliche Produkte mit der Garantie einer (personalintensiven) Werküberholung anbieten oder Produkte, die nach wenigen Jahren im Schrott landen, weil keiner sie reparieren kann. Beide Varianten sind technisch möglich, doch finden wir heute leider nur noch die letztgenannte, die wir mit den Stichworten „Sperrmüllkultur“ und „Raubbau an den Schätzen der Erde“ kennzeichnen. Sie wird zumeist mit der arroganten Bemerkung begründet, dass die Käufer keinen Wert auf ein „Produkt von vorgestern“ legen. Diese Behauptung lässt sich jedoch am Beispiel der hochbegehrten und heute noch hochwertigen Oldtimer-Autos widerlegen. Das soll jetzt kein Plädoyer für



Wolf v. Fabek am Steuer seines Pflanzenölautos

technischen Stillstand sein, sondern soll zeigen, was machbar ist. Ein modernes, solide gefertigtes Produkt, welches bei Bedarf im Herstellerwerk oder einer Filiale grundüberholt werden kann, würde auch heute gerne gekauft. Es könnte zudem im Ausland die Wertschätzung der Marke „made in germany“ verbessern. Der eigentliche Grund für die Entscheidung der Unternehmer zur reparaturunfreundlichen, materialverschwendenden Produktionsweise liegt nämlich nicht im Käuferwunsch begründet, sondern darin, dass für Reparaturarbeiten gut ausgebildetes Personal benötigt wird. Und Personal ist teuer, die Alternative hingegen billig. Die Alternative besteht darin, am laufenden Band in fast menschenleeren

Produktionshallen mit Hilfe von Automaten und billiger Energie neue Produkte als Ersatz für alte Produkte herzustellen. Billige Grundstoffe, billige Energie und Automaten machen es möglich und sind die Ursache für den Personalabbau. Dies hat bereits in der Vergangenheit zur Forderung geführt, Maschinen (Automaten) zu besteuern und in der Gegenwart hört man bisweilen die Forderung nach einer Grundstoff- oder Materialsteuer. Beide Vorschläge sind vom Ansatz her richtig, haben aber in der Praxis das Problem der Bemessung. Eine wesentlich einfachere Bemessung ergibt sich, wenn man Maschinen, Automaten und Grundstoffe indirekt über die von ihnen verbrauchte Energie besteuern würde. Dazu muss man wissen, dass der Energieaufwand zur Herstellung der Grundstoffe immens ist. Zwei Drittel der in der Produktion verwendeten Energie fließen in die Grundstoffherstellung. Eine Besteuerung der Energie würde insbesondere die Grundstoffe verteuern, was ein erwünschter Effekt wäre, weil er diejenigen Unternehmen belohnt, die wertbeständige Produkte herstellen und in personalintensiven Abteilungen für ihre Reparatur sorgen.

Gleichzeitig mit einer Erhöhung der Energiesteuern muss eine Entlastung der Lohnsteuer und Sozialabgaben erfolgen. Mit diesen Überlegungen haben wir dann schon den entscheidenden Lösungsansatz für die Schaffung neuer Arbeitsplätze skizziert.

Die Tatsache, dass in Großbritannien, dessen Steuer auf Dieselmotoren um 27 Cent/Liter über der deutschen Dieselmotorensteuer liegt, die Arbeitslosenquote nur halb so hoch ist wie die in Deutschland, sollte nachdenklich stimmen. Arbeitsplätze schaffen ohne Wirtschaftswachstum ist möglich!

Zu Teilaspekten finden Sie weitere Artikel in diesem Heft.

Mit freundlichen Grüßen

Wolf v. Fabek

PS. Die Energiesteuer muss auch auf Erneuerbare Energien erhoben werden. Diese brauchen keine Steuerbefreiung (Ausnahme: vorübergehende Steuerbefreiung für pflanzliche Treibstoffe). Zur Markteinführung der Erneuerbaren Energien sind andere Instrumente besser geeignet, wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz, Baupflicht für Solaranlagen und ein Genehmigungsstopp für den Neubau von Kohlekraftwerken.



Energiesteuern gegen Arbeitslosigkeit

- 3..... Editorial:**
Wirtschaftswachstum schafft keine Arbeitsplätze: Von Wolf von Fabeck
- 6Hartz IV**
ohne Erhöhung der Energiesteuern wirkungslos: Von Wolf von Fabeck
- 8Moralische Entrüstung gegen Energiesteuern unangebracht**
Betrachtung zu den Privilegien der Energiewirtschaft: Von Wolf von Fabeck
- 8Ein Vergleich bringt es ans Licht**
Energiesteuer lächerlich gering gegenüber Lohnsteuer und Sozialabgaben: Von Wolf von Fabeck
- 10Tagung zum Thema Energiesteuer statt Lohnsteuer und Sozialabgaben**
Rahmenprogramm zur Mitgliederversammlung des SFV
- 11Schutzimpfung gegen die finale Ölkrise**
Energiesteuern machen immun gegen knappheitsbedingten Ölpreisanstieg: Von Wolf von Fabeck
- 46Ewiges Wachstum ist unmöglich**
Leserbrief von Walter Mielentz

Argumente zur Energiewende

- 12Wirtschaft und Ressourcen**
Möglichkeiten zur Überwindung der Energiekrise: Von Hans-Josef Fell (MdB)
- 15Druck auf die Tränendrüsen?**
Zur Monopolisten-Arroganz der Netzbetreiber: Von Wolf von Fabeck
- 16Angst ist kein guter Ratgeber**
Mit ihrer Blockade gegen die Photovoltaik schadet sich die Stromwirtschaft: Von Wolf von Fabeck
- 17Schillernde Landschaften**
Kommentar zu einem Hetzartikel im SPIEGEL: Von Wolf von Fabeck
- 45Von Überförderung kann keine Rede sein**
Leserbrief von Peter Raue
- 46Emissionshandel statt EEG**
Leserbrief von Kurt Knolle-Lorenzen
- 48Diagramm: Die Energiewende ist möglich**

Aufgabe für lokale Initiativen

- 20Baupflicht für thermische und photovoltaische Solaranlagen**
Wichtige Aufgaben für lokale Solarinitiativen: Von Wolf von Fabeck

Informationen für Installateure und Anlagenbetreiber

- 21Anschlussverweigerung wegen angeblicher Überspannung durch Solarstromeinspeisung**
Von Wolf von Fabeck
- 25Spannungsbegrenzung bei Anschluss von PV-Anlagen?**
Forderung von Netzbetreibern nach Abschaltung bei 6 % Überspannung: Von Wolf von Fabeck



- 27 **Netzsicherheitsmanagement auf Kosten der PV-Einspeiser**
Problem-Diskussion am Beispiel E.DIS: Von Wolf von Fabeck
- 28 **Vorsicht Falle: Netzberechnung**
Keinen Auftrag für eine Netzberechnung unterschreiben: Von Wolf von Fabeck
- 30 **SFV-Vergütungsrechner schreibt für Sie die Solarstromrechnung**
Kostenloser Service zur Inrechnungstellung von Solarstromerträgen
- 30 **Saldierende Zähler**
Bei EnBW auch für Solaranlagen über 10 kW möglich
- 31 **Mehr Sicherheit durch RAL oder TÜV?**
Firmenzertifizierungen überzeugen nicht. Ertragsüberwachung ist die bessere Alternative
Von Wolf von Fabeck
- 32 **Bundesweite Aufnahme der monatlichen Stromertragsdaten von Solaranlagen**
Kostenloses Angebot des SFV
- 34 **Weitere Informationen zum RAL**
- 34 **Solare Nutzung fremder Dächer**
Von Petra Hörstmann-Jungemann
- 35 **Verkürzte Vergütungsdauer für gebrauchte Solarmodule**
- 42 **Kummerkasten zum neuen EEG**

Kinderseite

- 36 **Was sind Erneuerbare Energien?**
Von Kerstin Watzke

Neue Literatur

- 40 **Klimawandel und Naturschutz in Deutschland**
Informationen zu einer Vorstudie der Wissenschaftler Ch. Leuschner und F. Schipka
Von Susanne Jung

Nachrichten und Kommentare

- 41 **z. B. zur Beliebtheit von Erneuerbaren Energien, zur BEE-Forderung der Senkung der Strompreise, zur Entscheidung der Naturschutzverbände Baden-Württembergs gegen Freiflächenanlagen, zu Arbeitsplatzentwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien, zum Vorstoß Edmund Stoibers gegen das EEG, zur Traunsteiner Verpflichtung, zu 100 % Erneuerbaren-Energie-Versorgung in Ostritz u. a.**

Leserbriefe und Internes

- 45 **Leserbriefe**
- 45 **Beitrittserklärung**
- 47 **Ankündigung der Mitgliederversammlung 2004**



Hartz IV ohne Erhöhung der Energiesteuern wirkungslos

von Wolf von Fabeck

Die Ursachen für den Anstieg der Arbeitslosigkeit sollten eigentlich bekannt sein. Die hohe steuerliche Belastung (einschließlich Sozialabgaben) von Arbeitskräften einerseits sowie die vergleichsweise geringe Besteuerung von Energie andererseits belohnen ausgerechnet solche Unternehmen, die ihren Personalbestand abbauen und auf energieintensive automatisierte Massenproduktion neuer Verbrauchsgüter umsteigen. Werterhaltende Produktion und Dienstleistungsunternehmen mit hohem Personaleinsatz werden hingegen durch das Steuer- und das Sozialsystem benachteiligt. Als adäquate Gegenmaßnahme gegen die Arbeitslosigkeit bietet sich deshalb die schrittweise und konsequent fortgesetzte Erhöhung von Energiesteuern bei gleichzeitiger Senkung von Lohnsteuern und Sozialabgaben an.

Wir befassten uns schon mehrfach ausführlich mit den vorgebrachten Argumenten gegen eine Erhöhung der Energiesteuer, insbesondere mit der Befürchtung, dass die mit einer Erhöhung der Energiepreise einhergehende Verteuerung der Grundstoffe die Konjunktur beeinträchtigen würde. Insbesondere erschien zu diesem Themenkomplex eine Sonderausgabe der Zeitschrift Solarbrieff. Diese Sonderausgabe wurde wegen der außerordentlich starken Nachfrage neu aufgelegt.

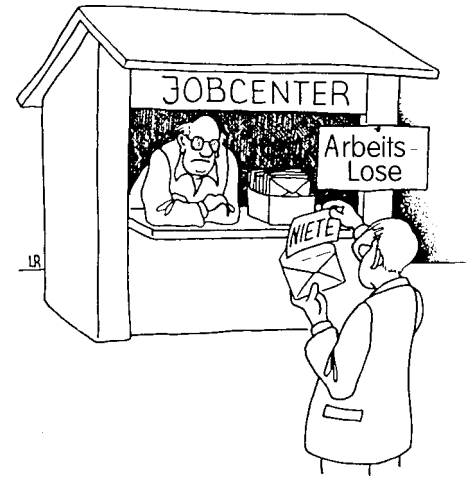
Derzeit ist nun die Arbeitsmarktreform nach Hartz IV in der öffentlichen Diskussion. Wir wollen hier ihre Erfolgsaussichten beurteilen:

Die Hartz IV Reform ist ein Projekt zur Vermittlung von Arbeitslosen. Unter dem offiziellen Motto „Fördern und Fordern“ sollen sie in Weiterbildungsveranstaltungen die Fähigkeiten erwerben, die für eine Einstellung erforderlich sind, und es wird von ihnen verlangt, dass sie auch Stellen annehmen, die nicht ihrer Qualifikation entsprechen. Falls sie nicht „kooperativ“ sind, drohen ihnen Sperrzeiten bis zu zwölf Wochen, in denen sie eine drastisch gekürzte oder gar keine staatliche Unterstützung mehr erhalten. Eine Verminderung der Unterstützungen soll der Versuchung entgegenwirken, sich in der „sozialen Hängematte auszuruhen“. Weitere Informationen zu Hartz IV finden Sie auf der nächsten Seite.

Diesem wachsenden Druck auf die Arbeitslosen stimmen viele Menschen zu. Fast jeder kann Beispiele für echte Schmarotzer im Sozialwesen nennen oder hat zumindest davon gelesen. Um diese Nachrichten besser in das Gesamtbild einordnen zu können, ein paar Zahlen:

Nach Schätzungen der Caritas beläuft sich Sozialhilfemissbrauch auf 0,12 Milliarden Euro jährlich, Steuerhinterziehung hingegen auf 65 Milliarden, während über 2 Milliarden Euro an eigentlich zustehenden Sozialleistungen nicht in Anspruch genommen werden, z. B. weil sich die Betroffenen ihrer Armut schämen.

Diese Zahlen deuten darauf hin, dass es sich bei den erwähnten Missbrauchsfällen eher um die Ausnahme als die Regel handelt. Der immense organisatorische Aufwand und die drastischen



Maßnahmen bei Hartz IV erwecken jedoch den Eindruck, es ginge darum, Millionen arbeitsentwöhnter Menschen an die Selbstverständlichkeit zu erinnern, dass jeder erwerbsfähige Mensch einen eigenen Anteil zu seinem Lebensunterhalt beitragen soll.

Doch genau darum geht es in Deutschland nicht - jedenfalls nicht in erster Linie. Die Misere auf dem Arbeitsmarkt liegt im Wesentlichen nicht an mangelnder Arbeitsbereitschaft, sondern an fehlenden Arbeitsstellen! Einer Erwerbslosenzahl von deutlich über vier Millionen stehen nur 300.000 offene Stellen gegenüber. Statistisch gesehen hat nur jeder dreizehnte Arbeitslose überhaupt eine Chance. Daran ändern auch viele gute Neuregelungen der Hartz IV-Reform nichts.

Unser Hauptproblem ist nicht die Arbeitsunwilligkeit der Bevölkerung, sondern das Fehlen von Arbeitsplätzen.

In der Werbung für Hartz IV wird immer wieder herausgestellt, die Langzeitarbeitslosen sollten für die Anforderungen der zukünftigen Arbeitsstelle fit gemacht werden. Das ist sicher wichtig, doch wirkt dieses Ziel angesichts fehlender Arbeitsstellen derzeit etwas realitätsfern.

Die entscheidende Frage bleibt deshalb, ob Hartz IV die Unternehmer dazu bringen kann, die Zahl der Arbeitsstellen zu erhöhen. Dies soll durch Minijobs und Ein-Euro-Jobs geschehen. Der Staat selbst will den Löwenanteil der Lohnkosten übernehmen, indem er das



Arbeitslosengeld 2 weiterzahlt. Die Sozialausgaben verringern sich dadurch natürlich nicht. Auch besteht die Gefahr, dass die Arbeitgeber versuchen, gut bezahlte beschäftigte Arbeitnehmer durch geringer bezahlte 1 Euro-Arbeitskräfte zu ersetzen. Damit verlieren dann die bisherigen Stelleninhaber ihre Arbeitsstellen. Zwar soll die 1 Euro Regelung auf den sozialen und kommunalen Bereich beschränkt bleiben, aber auch dort können Fachkräfte bei einfachen Aufgaben entlastet und dann in ihrer Anzahl verringert werden. Die Auswirkung der Niedriglohnjobs auf den Arbeitsmarkt kann deshalb sogar negativ sein. Große Erfolge sind jedenfalls nicht zu erwarten.

Es führt deshalb kein Weg daran vorbei, das drängende Problem der Arbeitslosigkeit direkt bei den Ursachen anzupacken. Es gilt, den Produktionsfaktor Arbeit nicht nur bei den Billig-Löhnen, sondern bis hinauf in die Facharbeiter- und Meisterebene steuerlich

zu entlasten und im Gegenzug die Steuerlast sukzessive von der Arbeit zur Energie zu verschieben. Die Energie

ist der leistungsfähigste Produktionsfaktor und muss ihren gebührenden Anteil übernehmen.

Weitere Infos zu Hartz IV

- Die Arbeitslosenunterstützung wird auf ein Jahr gekürzt und heißt zukünftig „Arbeitslosengeld 1“.
- Die Arbeitslosenhilfe und die Sozialhilfe werden zusammengelegt und heißen zukünftig „Arbeitslosengeld 2“.
- Die Zuständigkeiten werden verändert und insbesondere werden die Zumutbarkeitsregeln und die Sanktionen verschärft.
- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit hat zur Erläuterungen der Arbeitsmarktreformen durch www.teamarbeit.de eine Internetseite einrichten lassen. Von A bis Z, von ABM bis Zumutbarkeitsregelung kann man sich dort offiziell über die neuen Regelungen informieren. All diesen Regelungen ist gemeinsam, dass sie von vorhandenen Arbeitsstellen ausgehen, die von den derzeit arbeitslosen Menschen nur eingenommen werden müssen. Doch das Grunddilemma bleibt; auch solche Regelungen der Hartz IV-Reform, die auf den ersten Blick wohl von jedem begrüßt werden, z. B. die Eingliederungszuschüsse für ältere Arbeitnehmer, können nur greifen, wenn Arbeitsplätze vorhanden sind.

Solarbrief 1/04

Zweite, verbesserte Auflage



Energiesteuer statt Lohnsteuer und Sozialabgaben

Gegen die Arbeitslosigkeit:
Strukturreform durch
Indirekte Besteuerung
der Grundstoffe
Seite 4

Energie, Wirtschaftswachstum
und Beschäftigung:
ökonomische
Überlegungen
Seite 13

Umwelten durch Energie-
steuern - Alternative zu
Neoliberalismus und
Neoliberalismus
Seite 24

Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.



Energiesteuer statt Lohnsteuer und Sozialabgaben!

Mit Beiträgen von:

- Wolf von Fabeck,
- Jürgen Grahl,
- Reiner Kümmel

Einzelexemplare
senden wir Ihnen gern kostenlos zu!



Moralische Entrüstung gegen Energiesteuern unangebracht

Von Wolf von Fabeck

Gegen die Erhöhung von Energiesteuern wehrt sich die Energiewirtschaft mit dem schönen Brustton der moralischen Entrüstung. Dem kleinen Mann dürfe nicht das „Recht auf preiswerte Energie“ genommen werden.

Energie ist in den letzten hundert Jahren immer billiger geworden. 1880 kostete eine Kilowattstunde Kohlestrom in Berlin - nach heutiger Kaufkraft - noch 20 Euro, heute ist ihr Preis auf ein Hundertstel des damaligen Preises gesunken. Aber gibt es wirklich ein Recht auf billige Energie?

Überlegen wir einmal, wie es zu der extrem billigen Energie kommt: Keine Gruppe der industrialisierten Welt genießt eine solche Menge von staatlichen Privilegien wie die Energiewirtschaft. Hier nur einige Beispiele:

- Das Recht auf Enteignung von Landstrichen, unter denen Braunkohle abgebaut werden kann,
- Recht auf Enteignung von Trassen für die Strom- und Gasleitungen,
- Recht auf entschädigungsfreien Abbau von Bodenschätzen, die den kommenden Generationen fehlen werden,

- Weitgehende Freistellung von der Haftpflicht bei Atomunfällen,

- Weitgehende Freistellung von der Haftpflicht bei Schäden aufgrund von Fehlern bei der Versorgung, z. B. überhöhte Spannung, in den Allgemeinen Versorgungsbedingungen (siehe Solarbrief 3/03 Seite 18),

- Polizeilicher Schutz von Atomtransporten,

- Militärischer Schutz der Versorgungswege (z. B. die Bundesmarine am Horn von Afrika).

Viele dieser Privilegien stammen aus dem Jahr 1935. Damals ging es dem Staat darum, eine leistungsfähige Rüstungsindustrie aufzubauen und dieser genügend Energie zukommen zu lassen. Gleichzeitig mit den Privilegien wurde eine strenge staatliche Kontrolle der Energieversorgungsunternehmen durch ein mächtiges Reichswirtschaftsministerium eingeführt, welches eine Fülle von Machtinstrumenten besaß und mit seiner Preisaufsicht darüber wachte, dass die Versorgungsunternehmen nur einen „angemessenen Gewinn“ erwirtschafteten. Die staatliche Kontrol-

le wurde mit der Föderalisierung nach Kriegsende gelockert und dann 1997 mit der Liberalisierung des Strommarktes endgültig zerschlagen. Die Privilegien aber blieben erhalten.

Außerdem ging die technische Entwicklung weiter; z. B. die Abbaumethoden für Braunkohle. So hatte Rheinbraun 1960 noch rund 21.000 Mitarbeiter und förderte weniger als 80 Mio. Tonnen Braunkohle. Fünfunddreißig Jahre später produzierte das Unternehmen, nachdem es sich von 9.000 Mitarbeitern getrennt hatte, knapp 100 Mio Tonnen, also ein Viertel mehr.

Die Einsparungen wurden nur zum kleinen Teil an die Stromkunden weitergegeben, und seit wenigen Jahren steigen die Strompreise sogar wieder. Die Gewinne der Stromversorger steigen noch schneller - in schwindelnde Höhe.

Eine Erhöhung der Energiesteuern passt den Energieversorgern deshalb nicht ins Geschäft.

Von Moral kann bei alledem wohl kaum die Rede sein.

Ein Vergleich bringt es ans Licht

Energiesteuer lächerlich gering gegenüber Lohnsteuer plus Sozialabgaben

Von Wolf von Fabeck

Deutschland braucht mehr Lehrer, mehr Forscher, mehr Handwerker, mehr Krankenschwestern... Damit die Einstellung von mehr Personal wieder bezahlbar wird, müssen Lohnsteuer und Sozialabgaben gesenkt werden. Darüber

besteht weitgehend Einigkeit.

Die notwendige Sozialabsicherung der Bevölkerung, der öffentliche Nahverkehr, Verkehrswege, Deiche, Feuerwehr und Polizei können aber auf Staatsgelder nicht verzichten. Wer

Lohnsteuer und Sozialabgaben verringern will, muss deshalb sagen, woher er dann das Geld für die unverzichtbaren Staatsaufgaben nehmen will. Hier besteht eine erschreckende Konzeptionslosigkeit.



Woher das Geld aber nun nehmen?

In einem sozialen Gemeinwesen sollten eigentlich die Leistungsfähigsten den höchsten Beitrag leisten. Dies sind nicht etwa nur die zwei Dutzend deutscher Milliardäre, die natürlich auch ihren Anteil übernehmen müssten, sondern es ist, völlig entpersonalisiert, die Energie als Produktionsfaktor.

Die Energiesteuern müssen erhöht werden!

Natürlich wehrt sich die Energiewirtschaft gegen eine Energiesteuer. Ihre Argumente sind primitiv und nicht stichhaltig. Die Staatsquote beim Diesel z.B. - so empört sie sich - betrage bereits zwei Drittel, und das sei ein Skandal!

Unser Antwort: Vergleichen wir doch einmal die gegenwärtige Energiesteuer mit der gegenwärtigen Lohnsteuer plus Sozialabgaben. Das Missverhältnis zwischen Beiden ist so grotesk, dass jedes Beispiel dazu surreal anmutet.

Zum Beispiel:

Einen Mittelklassewagen fährt man mit 7 Liter Dieselkraftstoff 100 km weit. Dafür sind etwa 5 Euro Mineralölsteuern zu bezahlen.

WÜRDEN man den Kleinwagen durch Arbeitskräfte von Hand die gleichen 100 km schieben lassen, so würde man damit fünf Personen 5 Tage lang beschäftigen; das sind 25 Personentage. Die gleiche Arbeit ohne Mithilfe von Energie würde also einen ganzen Monatslohn verschlingen. Der Steueranteil dafür wäre etwa hundertmal so hoch wie beim Dieselkraftstoff.

Lohnsteuer und Sozialabgaben für die gleiche Verrichtung (100 km Auto bewegen) sind also hundertmal höher als die Mineralölsteuer.

Die Überraschung beruht darauf, dass wir auf einen Schlag *drei Missverhältnisse* - in der *Leistungsfähigkeit*, im *Preis* und in der *Besteuerung* - erkennen, an die wir uns längst gewöhnt hatten.

Kein Zwang zu körperlicher Schwerarbeit !

Notwendige Folgerungen? Niemand - auch wir nicht - will das Problem der Arbeitslosigkeit dadurch lösen, dass er die Unternehmen durch hohe Spritpreise zwingt, zukünftig ihre Lieferwagen durch Hilfsarbeiter von Hand schieben zu lassen.

Selbst wenn die Dieselsteuer von derzeit 47,04 Cent auf 470,4 Cent pro Liter VERZEHNTEUFACHT würde, würden die sieben Liter für die 100 km-Strecke immer noch erheblich billiger sein als der Arbeitslohn für die fünf Auto-Schieber. Der Arbeitslohn wäre dann immer noch zehn mal so hoch wie die Spritkosten.

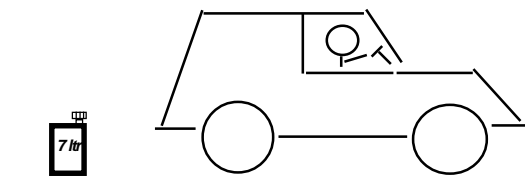
Es besteht also keine Gefahr, dass Menschen wieder für stumpfsinnige Schwerarbeit eingesetzt würden, auch wenn die Energiesteuer drastisch erhöht würde. Kein Arbeiter müsste deshalb auf den Schlagbohrer, die Drehbank, den Lastenaufzug verzichten.

Höhere Energiesteuern wirken vielmehr auf dem Umweg über die Grundstoff-Preise. Die Erzeugung von Aluminium aus Bauxit, von Stahl aus Eisenerz, von Zement aus Kalkstein ist extrem energieaufwändig. Eine Erhöhung der Energiesteuern würde zur Verteuerung der Grundstoffe führen.

Grundstoffe teurer machen!

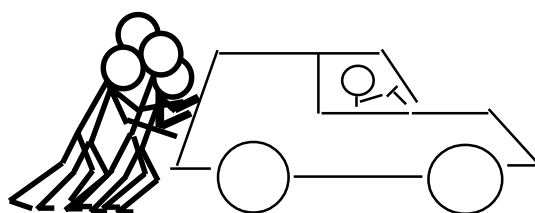
Teure Grundstoffe sind der Geheimtipp für eine Sanierung der Wirtschaft, denn teure Grundstoffe wirken der Materialvergeudung entgegen. Reparaturen lohnen sich wieder; man wirft Produkte wegen kleiner Fehler nicht mehr weg, sondern man produziert reparaturfreundlicher. Die Grundüberholung wertvoller Produkte, wie Computer oder Automotoren im Herstellerwerk oder in einer Filiale kann ein Werbeargument für „Made in Germany“ werden. Die Beschäftigung gut ausgebildeter Facharbeiter in Reparaturbetrieben wird wieder an der Tagesordnung sein.

1 Stunde
7 Liter Diesel
Mineralölsteuer
5 Euro



100 km

5 Tage
5 Personen
Lohnsteuer und Sozialabgaben
500 Euro



100 km



Tagung der Bischöflichen Akademie:

Thema: Energiesteuer statt Lohnsteuer und Sozialabgaben

Ort: August-Piper-Haus Aachen

Termin: 13./14. November 2004

■ Samstag, den 13. November 2004

- 10.00 Uhr Einführung und Begrüßung
- 10.15 Uhr **Krise des Sozialstaats**
Dr. Jürgen Grahl, Mathematisches Institut der Universität Würzburg
- 11.15 Uhr **Klimawandel in Vergangenheit und Zukunft - Welche Rolle spielt der Mensch?**
Prof. Dr. Christian-D. Schönwiese, Institut für Meteorologie und Geophysik der Univ. Frankfurt
- 12.15 Uhr Mittagessen
- 14.00 Uhr **Effizienter und nachhaltiger Energieeinsatz: Technische Grundlagen**
Prof. Dr. George Tsatsaronis, Dr. Thomas Bruckner, Institut für Energietechnik, TU Berlin
- 15.30 Uhr Kaffee
- 16.00 Uhr **Energiesteuern - historische Entwicklung und künftige Erfordernisse**
Prof. Dr. Lorenz Jarass, Int. Wirtschaftsingenieurwesen, FH Wiesbaden
- 18.00 Uhr Abendessen
- 19.00 Uhr Geführter Stadtrundgang zwischen Dom und Bahnhof oder
- 19.00 Uhr **Mitgliederversammlung des Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.**

■ Sonntag, den 14. November 2004

- 8.00 Uhr Messe
- 8.45 Uhr Frühstück
- 9.30 Uhr **Die Produktionsmächtigkeit der Energie und Nichtgleichgewicht**
Prof. Dr. Reiner Kümmel, Institut für Theoretische Physik und Astrophysik, Uni Würzburg
- 10.45 Uhr **Energiesteuern statt Lohnsteuern und Sozialabgaben: Umsetzbar und wirksam?**
Dr. Gerhard Voss, Abt. Umwelt- u. Energiepolitik, Institut für Deutsche Wirtschaft Köln
- 12.00 Uhr **Energiesteuern - Schlüssel für eine nachhaltige Steuerreform?**
Diskussion mit Michael Müller (MdB) SPD und mit Vertretern von CDU/CSU(angefragt)
- 13.00 Uhr Mittagessen

■ Tagungsgebühr

mit Übernachtung und Verpflegung:	58,00 Euro / erm. 38,00 Euro
ohne Übernachtung / mit Verpflegung	43,30 Euro / erm. 25,60 Euro
nur Vorträge	21,80 Euro / erm. 11,30 Euro

Ermäßigung gilt für Auszubildende, Studenten und Arbeitslose

Zuschlag für Einzelzimmer 9 Euro, Kinderbetreuung auf Anfrage

Anmeldung: Bischöfliche Akademie, 0241-47996-29, E-Mail: bischoeffliche-akademie@bak.bistum-aachen.de

Tagungsnummer: A 8660



Schutzimpfung gegen die finale Ölkrise

Kontinuierliche Anhebung der Energiesteuern als Vorsorgemaßnahme

Von Wolf von Fabeck

Der Konjunkturunbruch in Folge der OPEC-Fördermengendrosselung in den Jahren 1973 bis 1975 ist vielen Wirtschaftsfachleuten noch in warnender Erinnerung. Eine Drosselung der Erdölproduktion führte zu einem Ölpreisanstieg und zu einem massiven Rückgang des Bruttoinlandprodukts. Deses Ereignis hat sich in verkürzter Form dem Gedächtnis der Politiker eingeprägt: „Anstieg des Mineralölpreises bedeutet Verminderung des Wachstums.“

Viele Politiker sehen deshalb in jedem Anstieg der Mineralölpreise den Auslöser für eine wirtschaftliche und soziale Katastrophe. Energiesteuern, die natürlich auch zum Anstieg der Mineralölpreise führen, kommen deshalb für sie überhaupt nicht in Frage.

Zwei entscheidende Unterschiede werden dabei nicht bedacht:

1. Bei einem knappheits- oder spekulationsbedingten Anstieg der Rohölpreise fließt das Geld ins Ausland ab und geht der Volkswirtschaft verloren.

Bei einem Anstieg der Mineralöl-Endverbrauchspreise infolge höherer Energiesteuern bleiben die Mehreinnahmen im Lande. Die Konjunktur erleidet keinen Nachteil.

2. Ein knappheits- oder spekulationsbedingter Anstieg der Rohölpreise erfolgt unkalkulierbar - mit extremen Preisschwankungen und einem Wechselbad aus Panik und Hoffnungen. Dies ist Gift für eine planvolle Umstellung der Volkswirt-

schaft! Durch Fehlallokationen gehen Vermögenswerte verloren.

Ein Anstieg des Mineralöl-Endverbraucherpreises durch Erhöhung der Energiesteuern hingegen erfolgt kontinuierlich und im Voraus angekündigt, so dass die Wirtschaft ihre Planungen darauf einstellen kann und bei den wirtschaftlichen Veränderungen nur wenig Verluste auftreten.

Ein Anstieg der Mineralöl-Endverbraucherpreise durch Energiesteuern ist in seinen Auswirkungen demnach überhaupt nicht mit den gefürchteten Folgen der Preisausschläge auf dem internationalen Markt für Rohöl vergleichbar.

Und nun ein Blick auf die zukünftige Entwicklung:

Die Nachfrage nach Erdöl nimmt weltweit zu. Bisher ist es aber immer noch gelungen, die Fördermengen an die steigende Nachfrage anzupassen; die bisherigen Rohölpreissteigerungen waren deshalb nur ein harmloser Vorgeschmack von dem, was die Weltwirtschaft erwartet, wenn die Fördermengen nicht mehr gesteigert werden können, sondern wieder zurückgehen. Dies kann schon in wenigen Jahren geschehen. Wer sich jetzt noch damit beruhigt, dass eine „magische Grenze“ von 60 Dollar pro Barrel wohl niemals überschritten werden wird, der wird dann lernen müssen, dass es in der letzten, der *finalen Ölkrise* überhaupt keine obere Preisgrenze gibt, denn für Energie zum Überleben wird jeder Preis gezahlt. Die kommende Weltwirt-

schaftskrise ist deshalb bereits vorgezeichnet. Wir haben nicht mehr viel Zeit, uns auf sie vorzubereiten.

Chancen für nationale Alleingänge

In dieser uns noch gegebenen Frist liegt aber auch eine große Chance für nationale Alleingänge. Eine Volkswirtschaft, die sich RECHTZEITIG durch kontinuierliche Erhöhung der Energiesteuern (und durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz) auf die kommenden Ereignisse einstellt, ist besser gerüstet. Sie geht sparsamer mit dem Öl um, hat bereits Erneuerbare Energien in den Markt eingeführt und ihre Produktionsbetriebe auf grundstoff- und energiesparende Verfahren umgestellt. Und - nicht zu vergessen - sie hat neue Arbeitsplätze geschaffen und damit ihr Sozialgefüge stabilisiert.

Der Vergleich mit einer Schutzimpfung beim Heranrollen einer Grippe-welle liegt nahe. Durch Impfung mit abgeschwächten Erregern wird der Organismus dazu gebracht, Abwehrkräfte zu entwickeln.

Energiesparen, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien werden durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz und eine Baupflicht für Solaranlagen in den Markt eingeführt. Steigende Energiesteuern sind das Mittel der Wahl für die ersten beiden „E“s. Alle drei „E“s zum Schutz der deutschen Volkswirtschaft durchzusetzen, ist Aufgabe einer vorsorgenden Politik.



Wirtschaft und Ressourcen

Hans-Josef Fell MdB zeigt Möglichkeiten zur Überwindung der Energiekrise auf

Vorbemerkungen

Der Ausstieg aus der Erdölwirtschaft muss extrem beschleunigt werden, wenn die nationale und die Weltwirtschaft von Schaden bewahrt werden soll.

Der Ölpreis steigt und steigt. Er ist erneut weltweites Konjunkturrisiko Nummer 1. Mehr noch: Der hohe und immer weiter steigenden Ölpreis bedroht das Fundament der existierenden Weltwirtschaft.

Jeglicher Verkehr, Personen wie Waren, zu Lande, auf dem Wasser und in der Luft, beruht heute fast ausschließlich auf Erdöl. Erdöl ist die Basis für hunderttausende von Kunststoffprodukten des täglichen Lebens. Dünger aus Erdöl sichert unsere Nahrung. Erdöl ist die wichtigste Basis für Kleidung und Textilien. Erdöl schafft uns warme Wohnungen und Energie für die Industrieproduktion.

Es ist undenkbar aber wahr: Erdöl ist eine beschränkte Ressource. Doch lange bevor der letzte Tropfen Erdöl verbraucht sein wird, gibt es Verfügbarkeitsprobleme, die sich zunächst in extremen Preissteigerungen zeigen, da das Angebot dann mit der Nachfrage nicht Schritt halten kann. Für viele Analysten ist klar: die Welt überschreitet zur Zeit oder in den kommenden Jahren das Maximum der Erdölförderung. Gleichzeitig nimmt die weltweite Nachfrage nach Erdöl rasant zu. Vor allem durch das Wirtschaftswachstum in China, Indien, Thailand, Indonesien und anderen Teilen der Welt.

Aber seit wenigen Jahren bereits ist die Erdölförderung außerhalb der OPEC, mit Ausnahme Russlands, deutlich rückläufig. Auch innerhalb der OPEC gibt es große Teile mit rückläufiger Tendenz. So ist Indonesien im letzten Jahre vom Erdölexporteur zum

Importeur geworden. Es verdichten sich die Anzeichen, dass die OPEC zusammen mit Russland die Erdölförderung nicht in dem Maße steigern kann, wie es auf Grund des Rückgangs der Erdölförderung in den übrigen Teilen der Welt und angesichts des weltweiten Verbrauchswachstum erforderlich wäre. Die Welt steht vor einer bisher unbekanntem Situation: Die Erdölnachfrage kann nicht mehr gestillt werden. Weiter schnell steigende Erdölpreise und - schlimmer noch - Versorgungsengpässe drohen.

Der einzig denkbare Ausweg ist es, einen schnellen Ersatz für das Erdöl zu finden. Die sich auftuende Versorgungslücke muss mit anderen Maßnahmen gefüllt werden. Vor allem zwei Maßnahmen sind erforderlich:

- **Energie- und Stoffeinsparung** müssen schnelle Entlastung bringen. Aber Effizienzmaßnahmen alleine, so notwendig sie sind, können den Problemdruck nur entschärfen und hinauszögern, aber nicht lösen.

- Die Erdölenergiewirtschaft und die Petrochemie müssen ersetzt werden durch eine **solare Energie- und Stoffwirtschaft**. Alle erneuerbaren Energien müssen und können in ihrem Beitrag massiv gesteigert werden. Nachwachsende Rohstoffe sind der ideale Ersatz für die Petrochemie.

Ein Ausstieg aus der Erdölwirtschaft ist keine utopische Forderung mehr, sondern in vielen Teilen der Welt werden ähnliche, z. T. ambitionierte Konzepte und Zielvorstellungen formuliert. Das wohl bemerkenswerte steht im Wirtschaftswahlprogramm von John Kerry, dem Herausforderer von US-Präsident Bush: John Kerry will in zehn Jahren die Abhängigkeit der Amerikaner vom Erdöl aus der Golfregion beenden. Sein Hauptargument ist die Si-



Hans-Josef Fell (MdB) ist Sprecher für Forschung und Technologie und Energieexperte von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

cherheit der USA.

Die USA beziehen zur Zeit etwa 2,5 Mio Barrel pro Tag aus der Golfregion (vor allem aus Saudi Arabien aber auch aus dem Irak und aus Kuwait). Deutschland hat einen Erdölverbrauch von 2,8 Mio Barrel Erdöl pro Tag, also in etwa die gleiche Größenordnung. John Kerry will dies vor allem durch den Ausbau von Erneuerbare Energien erreichen.

Auch die US Chemiewirtschaft hat sich bereits zum eigenen Ziel gesetzt, bis 2020 etwa 20 Prozent aller erdölbasierten Chemieprodukte durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen.

Das politische Ziel für Senator Kerry entspräche also einem Ausstieg Deutschlands aus der Erdölnutzung bis 2015. Dies für Deutschland anzustreben erscheint daher nicht mehr weltfremd oder unrealistisch aber selbstverständlich äußerst ambitioniert.

1. Verknappung von Erdöl

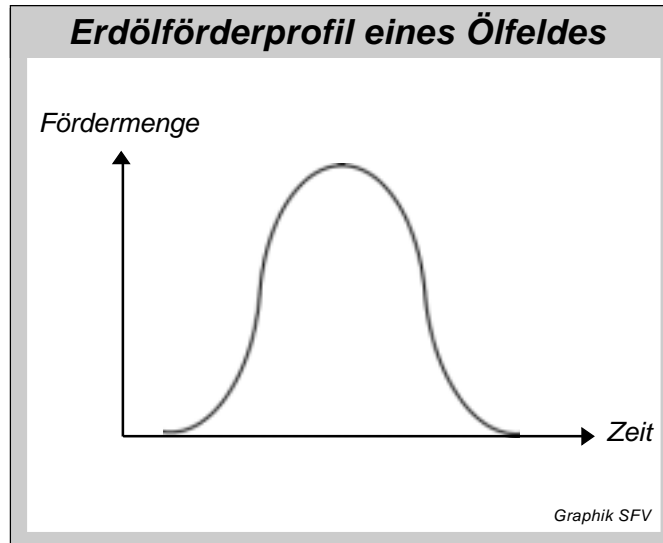
Die Welt überschreitet wahrscheinlich zur Zeit das Erdölfördermaximum. Das Erreichen des weltweiten Erdölfördermaximums ist der relevante Indikator für kommende Strukturbrüche, nicht die Reichweite der Ölreserven. Entscheidend für strukturelle Änderungen, insbesondere im Investitionsverhalten der Industrie und von Privatpersonen, ist einzig der Zeitpunkt, ab dem die Ölförderung aus geologischen, tech-



nischen und ökonomischen Gründen nicht mehr erhöht werden kann, sondern tendenziell nur noch abnimmt. Der statischen Reichweite liegt das falsche, intuitive Bild zu Grunde, man könne Öl in beliebiger Menge fördern, bis plötzlich über Nacht der letzte Tropfen gefördert sei.

Die gegenwärtige Situation relativ hoher Ölpreise kann verstanden werden als zufällige Häufung von Sonderfaktoren. Wahrscheinlicher ist es jedoch die Ankündigung des Strukturbruchs.

Am Übergang von tendenziell zunehmender zu tendenziell abnehmender Erdölförderung wird die Endlichkeit der Ressource auf den Märkten relevant. Marktpreise spiegeln nur kurzfristige Knappheiten wider. Sobald Angebot und Nachfrage jedoch beginnen, strukturell bedingt auseinander zu klaffen, beginnt der Markt die prinzipielle Endlichkeit der Ressource zu spüren. Das weltweite Fördermaximum wird erreicht, wenn etwa die Hälfte der förderbaren Ölmenge gefördert ist („depletion midpoint“). Der Entwicklung der Förderung aus einem Ölfeld sind enge geologische Grenzen gesetzt durch die Entwicklung des Drucks, die Viskosität des Öls etc. Typischerweise folgt das Förderprofil einer Glockenkurve (siehe Abbildung) mit langsamem Förderbeginn, steilem Anstieg, flachem Maximum, steilem Abfall und langsamem Auslaufen der Förderung. Das „Erdölssystem“ hat damit eine lange Vorwarnzeit. Die weltweit insgesamt förderbare Ölmenge („estimated ultimate recovery“) kann relativ genau abgeschätzt werden ($\pm 10\%$). Die geologischen Bedingungen für die Entstehung von Erdöl sind gut verstanden. Es kann daher sehr gezielt nach aussichtsreichen Lagerstätten gesucht werden. Mit sehr wenigen Ausnahmen sind alle vielversprechenden Regionen der Welt intensiv nach Öl exploriert worden. Seit Mitte der 1960er Jahre gehen die Neu-



funde von Erdöl weltweit im Durchschnitt um 3,5 % pro Jahr zurück.

Die öffentlich berichteten Reservesteigerungen beruhen zum größten Teil auf Höherbewertungen bereits produzierender Felder. Diese finden aus ökonomischen Gründen in der Regel an Feldern statt, die das Fördermaximum bereits überschritten haben. Zur Ausweitung der Förderung können aber nur echte Neufunde beitragen. Beispiel USA: Während das Maximum der Ölförderung 1971 überschritten wurde, werden immer noch fast alljährlich die Reservenabschätzungen nach oben korrigiert; tatsächlich nimmt aber die US-Förderung seit 1971 kontinuierlich ab, trotz steigender US-Nachfrage. Geologische Explorationsdaten und Fördermengen erlauben dagegen detaillierte Analysen vieler Förderregionen der Welt inklusive zukünftiger Förderprofile. Mit wenigen Ausnahmen haben weltweit alle Förderregionen außerhalb der OPEC das Maximum ihrer Förderung überschritten.

In der Nordsee geht die Förderung seit 1999 (Großbritannien) bzw. seit 2001 (Norwegen) zurück. Der Förderrückgang von 4-6 % pro Jahr kann durch neue Felder geringfügig abgeschwächt werden. Die USA haben 1971 ihr Maximum überschritten.

Es gibt kaum zuverlässige Informationen darüber, ob und in wie weit die OPEC ihre Ölförderung noch ausweiten kann. Öffentlich zugängliche Re-

servestatistiken unterliegen keiner neutralen Prüfung. Die Hälfte der OPEC-Reserven (ein Drittel der Weltölreserven) sind nicht nachgewiesen. Es gibt Hinweise, dass Saudi Arabien zur Stabilisierung der Förderung mehr entsalztes Meerwasser in die Ölfelder pumpen muss als daraus Öl gefördert wird.

Seit der Verstaatlichung der Ölindustrie in wesentlichen OPEC-Staaten werden keine zuverlässigen Informationen mehr verfügbar gemacht. Aus alten Explorationsdaten und langjährigen Fördermengen lassen sich grobe Abschätzungen machen.

Das weltweite Fördermaximum wird voraussichtlich innerhalb dieses Jahrzehnts überschritten bzw. wurde eventuell schon überschritten. Der absehbare Rückgang der Ölförderung außerhalb der OPEC ist so stark, dass die weltweite Förderung in den nächsten Jahren nur aufrecht erhalten werden kann, wenn die OPEC ihre Förderung merklich ausweiten kann. Die weltweit insgesamt förderbare Ölmenge wird kaum vom Fortschritt in den Explorations- und Fördertechniken („enhanced oil recovery“) beeinflusst. Lediglich das Förderprofil kann geringfügig beeinflusst werden. Die Verlängerung des Förderplateaus am Maximums führt später zu einem um so steileren Förderabfall.

Die Ausbeutung von Schwerölen und Teersanden („non-conventional oil“) kann den Rückgang der konventionellen Ölförderung geringfügig abschwächen, aber nicht aufhalten oder umkehren.

Der Aufbau von Produktionskapazitäten dauert deutlich länger als bei konventionellen Ölquellen und kann das Niveau heutiger Ölförderung nicht erreichen. Unkonventionelles Öl wird im Tagebau erschlossen, benötigt einen hohen Energie- und Wassereinsatz und verursacht schwere Umweltschäden.



Anmerkungen zum Erdgas

Erdgas ist in drei Regionalmärkte ohne Austauschbeziehungen geteilt: Nordamerika, Europa/Russland, Südostasien. In Nordamerika scheint das Erdgas-Fördermaximum überschritten worden zu sein. Die USA arbeiten intensiv daran, Erdgas aus anderen Regionen (Südamerika, Europa, Asien) für den Verbrauch in Amerika zu sichern.

In Europa ist die Erdgasförderung rückläufig, allein Norwegen kann die Förderung noch ausweiten. Die Niederlande verkaufen teilweise russisches Erdgas, um die Exportverpflichtungen zu erfüllen und werden ab 2010 kein Erdgas mehr exportieren können. Großbritannien ist seit kurzem Nettoimporteur von Erdgas. Die Förderung von Erdgas folgt einem anderen Förderprofil als Öl. Einem langen Plateau folgt ein sehr schneller Abfall der Förderung. Die Vorwarnzeit ist gering.

Fazit: Die Welt steuert auf ein kaum beherrschbares ökonomisches Problem der Energieversorgungssicherheit zu. Das Fundament der Weltwirtschaft, die fossile Energieversorgung, gerät möglicherweise in den kommenden Jahren aus physikalisch geologischen Gründen ins Wanken.

2. Erneuerbare Energien können schneller und kostengünstiger in den Markt eingeführt werden, als die Wissenschaft vorausgesagt hat und die Öffentlichkeit glaubt.

Durch die rot-grüne Politik konnten in den letzten Jahren Wachstumsraten der Erneuerbaren Energien erreicht werden, die in dieser Höhe von der Wissenschaft nicht vorausgesagt wurden. Unter der Bedingung, dass die politischen Rahmenbedingungen stimmen, können vor allem mittelständische Unternehmen schnelle Auf- und Ausbau leisten. Gleichzeitig wird eine starke Kostenreduktion möglich.

So wurde beispielsweise in der Photovoltaik noch 1998 eine Leistung von 12 MW deutschlandweit installiert. 2003 waren es mit ca. 140 MW bereits



mehr als 10 mal soviel. Im gleichen Zeitraum konnten die Kosten um etwa 25 % gesenkt werden. Noch 1999 hat niemand diese Wachstumsraten und Kostensenkungen für möglich gehalten.

Daraus ist klar erkenntlich: Mit weiteren Verbesserungen der politischen Rahmenbedingungen wird der Ausbau Erneuerbarer Energien und Energieeinsparung weiter beschleunigt werden können. Die hohen Ziele der Bundesregierung können dann weit übererfüllt werden.

Zur Stabilisierung der Windenergieindustrie ist ein mittlerer Ausbau von 2 GW pro Jahr bis ins Jahr 2010 anzustreben. Dies wird durch Beschleunigung des Ausbaus der Offshore-Windkraft, durch ein Repowering alter Anlagen und des Ausbaus der Windnutzung in bisher ungenutzten Gebieten (z. B. Bayern) erreicht werden. Dann hätte man im Jahr 2010 insgesamt 27 GW installiert. Bei der Markteinführung der Photovoltaik ist die in den letzten Jahren durchschnittliche Wachstumsrate von 50 % pro Jahr beizubehalten um im Jahr 2010 etwa 7 GW ans Netz gebracht zu haben.

Der Ausbau der Nutzung der Biomasse ist bis heute nicht ausreichend. Hier muss von den gegenwärtig ca. 20 % Wachstum pro Jahr auf mindestens das Doppelte gesteigert werden. Dann kann man im Jahr 2010 einen Kraft-

werkspark von ca. 14 GW realisiert haben. Diese Biomasse-Nutzung hat vornehmlich durch BHKW stattzufinden. Die Grundlage für den stärkeren Ausbau ist bereits mit der Novelle des EEG gelegt.

Gleichzeitig ist heute schon abzusehen, dass die am 1.1.2004 in Kraft getretene Steuerbefreiung von Biokraftstoffen ihre Wirkung voll entfalten wird und einen schnellen Ausbau der Biokraftstoffe erwirken wird. Erste große Investitionen der Wirtschaft, z. B. bei der Bioethanolerzeugung werden bereits getätigt. In Kombination mit dem Ausbau der Biomasse-Nutzung in BHKWs sollten kleine Nahwärmenetze entstehen, die es ermöglichen, dass auch die Solarthermie eine zunehmend stärkere Rolle bei der Wärmebereitstellung spielt. Im Neubau ist verpflichtend, die Installation von solarthermischen oder alternativ von photovoltaischen Anlagen vorzuschreiben (siehe Barcelona, Seite 20). Die Grundlage dazu wird gerade in der aktuellen Novelle der Bundesbauordnung gelegt.

Die Geothermie wird in den nächsten Jahren einen großen Beitrag liefern. So werden in den nächsten Jahren mindestens 1 Gigawatt elektrische Leistung erwartet. Die gleichzeitige Abwärmenutzung wird einen hohen Ersatz von Erdölheizenergie schaffen.



Druck auf die Tränendrüsen?

Zur Monopolisten-Arroganz der Netzbetreiber

Von Wolf von Fabek

Jeder Industriebetrieb freut sich über neue Aufträge und neue Verdienstmöglichkeiten. Die deutschen Netzbetreiber als Monopolbetriebe aber scheuen anscheinend jede Anstrengung.

In einer Einladung zu einem Informationstag in Hanau zum Thema „Photovoltaik im Spannungsfeld zwischen Erzeugung und Einspeisung“ jammern sie: *„Insbesondere die Groß-PV-Anlagen bereiten den Netzbetreibern jedoch zunehmend Probleme.“*

Jeder Ingenieurstudent, der sich so hilflos anstellt, würde durch die Prüfung fallen. Doch es liegt wohl weniger an Unfähigkeit sondern eher an ideologisch begründeter Abneigung gegen die Erneuerbaren Energien. Richtig glücklich scheint man zu sein, wenn man ein neues technisches Problem aufzeigen kann, mit dem sich die Anschlussverweigerung von Solaranlagen „begründen“ lassen könnte. Und um sich die notwendige moralische Legitimation zu holen, wird beiläufig in einem Nebensatz noch rasch eine Fehlinformationen in die Welt gesetzt: *„Sie (die Netzbetreiber) müssen laut EEG*

die gesamte Leistung (der PV-Großanlagen) abnehmen, unabhängig davon, ob diese gebraucht wird oder nicht.“

... klagen die Veranstalter weiter, so als ob es an manchen Tagen ZUVIEL Solarstrom gäbe. Oder als ob ihnen nicht bekannt wäre, dass um die Mittagszeit regelmäßig hoher Strombedarf im Netz herrscht.

Bei dieser Fehlinformation handelt sich nicht nur um einen Einzelfall. Bei einem Kurzseminar der ENVIA-M für Solarinstallateure wurde kürzlich sogar allen Ernstes die Behauptung aufgestellt, dass überschüssiger Solarstrom nicht vom Niederspannungsnetz ins Mittelspannungsnetz weitergeleitet werden könne.

Und dann folgt noch der Druck auf die Tränendrüsen:

„Zudem haben die Versorger auch für Zeiten geringer Sonneneinstrahlung Kraftwerkskapazitäten vorzuhalten, um die notwendige Elektrizitätsversorgung konstant zu gewährleisten.“

Man fragt sich tief erschüttert, was

denn sonst die Aufgabe der Stromversorger ist. Oder wollen sie die ständig steigenden Gebühren zukünftig nur noch fürs Nichtstun kassieren? (Der RWE-Gewinn - in erster Linie Gewinn aus dem Stromgeschäft —stieg im ersten Halbjahr auf 3,2 Milliarden Euro.)

Wann kommt endlich eine wirksame Netzaufsichtsbehörde?!

Anregungen für eine fachlich korrekte Lösung bei angeblicher Unmöglichkeit der Einspeisung finden Sie ab Seite 21 dieses Solarbriefs. Die Ausführungen stehen auch den Netzbetreibern offen!

Quelle:

VWEW-Einladung zum Informationstag in Hanau, <http://www.vwew.de>.

Weitere Informationen:

VWEW Energieverlag, Susanne Stock, Tel. 069/6304-315, st@vwew.de

Eine sichere Energieversorgung

aus 100 Prozent

Erneuerbaren Energien

ist machbar!





Angst ist kein guter Ratgeber

Mit ihrer Blockade gegen die Photovoltaik schadet sich die Stromwirtschaft

von Wolf von Fabeck

Nach wie vor belegen Umfragen die ungebrochen hohe Wertschätzung der Bevölkerung für die Solarenergie, doch immer wieder verweigern die Betreiber der Stromnetze den Anschluss von Solaranlagen und die Einspeisung von Solarstrom ins Netz, und immer wieder finden sich in der Presse Beiträge, in denen die Erzeugung von Solarstrom mit fadenscheinigen Argumenten angegriffen wird. Was steckt hinter diesen Angriffen auf die Wunschenergie der Deutschen?

Über 120.000 Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) speisen in Deutschland Strom vom Hausdach ins öffentliche Netz ein und ihre Zahl wächst von Tag zu Tag. Möglicherweise sind es schon über 150.000 Anlagen; in wenigen Jahrzehnten können es Millionen sein und die Massenproduktion wird die Solarstrompreise immer weiter sinken lassen. Solarstromeinspeiser werden dann den Strom so günstig anbieten, dass im Vergleich dazu die Betreiber der großen konventionellen Kraftwerke beim Verkauf an die privaten Haushaltskunden keine Chance mehr haben. Die Großkraftwerke werden schon deshalb nicht mehr mithalten können, weil sie ihren Strom erst über das Höchstspannungsnetz, das Hochspannungs-, Mittelspannungs- und Niederspannungsnetz anliefern und dafür die Netzgebühren entrichten müssen, während die Solarstromeinspeiser direkt ins Niederspannungsnetz einspeisen, aus dem die privaten Kunden versorgt werden.

Die naheliegende Strategie, unerwünschte neue Techniken aufzukaufen und selber zu betreiben, will bei Solarstrom nicht so recht klappen, denn die Stromerzeuger haben keinen Zugriff auf die Hausdächer. Allenfalls könnten sie große Flächen auf der grünen Wiese pachten und dort Solarmodule in Freiflächenanlagen aufstellen.

Doch Freiflächenanlagen haben keine Zukunft. RWE und Bayernwerk haben bereits im April 1993 eine Studie anfertigen lassen, die der Frage auf den Grund ging, ob PV-Anlagen auf der grünen Wiese oder auf Gebäuden den Strom billiger erzeugen können. Die Studie stellte schon damals fest, dass die Hauseigentümer den Strom billiger liefern konnten. Sie brauchen für ihre eigene Dachfläche keine Pacht zu zahlen. Sie verfügen bereits über eine Einfriedung, die Fundamente, die Aufständigung und den Netzanschluss. Diese Einsparungen werden umso mehr ins Gewicht fallen, je geringer die Modulpreise gegenüber den sonstigen Kosten werden.

Hinzu kommt die mögliche Mehrfachnutzung von photovoltaischen Bauelementen, die gleichzeitig abdeckende (Witterungsschutz-) und sogar selbsttragende Funktionen als Dach- und Fassadenelemente erfüllen können. Energiehungrige Menschen werden bei zunehmender Energieknappheit ein Haus aus Photovoltaikerelementen zu schätzen wissen.

Keine Chance also für die Stromwirtschaft, gegen Solarstromanlagen konkurrenzfähig zu werden. Hauseigentümer haben die besseren Karten. Bei weiterem Fortschritt der Speichertechnik könnten Bauherren sogar auf die Idee kommen, die teure Errichtung eines Stromanschlusses einzusparen und stattdessen die Sonne des Sommers für das ganze Jahr im Keller zu speichern. So etwa sehen wohl die Angstträume einiger Strom-Manager aus.

Doch Angst ist kein guter Ratgeber. Wenn die Netzbetreiber, wie sie es an etlichen Orten tun, den Anschluss von PV-Anlagen behindern, anstatt ihn zur Selbstverständlichkeit werden zu lassen, dann bereiten sie die Stimmung in der Bevölkerung genau für solche Insellösungen vor. Außerdem verspielen die Netzbetreiber die großen Vorteile, die die Integration von Photovoltaikanlagen und kleinen Pflanzenöl-Blockheizkraftwerken in die Niederspannungsnetze bieten können: Wenn Stromverbraucher und Stromeinspeiser in einem Netzabschnitt zusammenwirken, braucht das Netz nur noch den Ausgleich für überschüssigen Stromverbrauch heranzuführen oder für überschüssige Einspeisung abzuführen. Das Netz kann deswegen ohne weiteren Ausbau eine größere Versorgungsleistung bewältigen.

Anstatt auf einvernehmliche Lösungen zu setzen und die Chancen zu nutzen, die die Einspeisung von Solarstrom ins Niederspannungsnetz bietet, zerstört die Stromwirtschaft jedoch ihre Glaubwürdigkeit, indem sie in dreister Verdrehung der Tatsachen die Solarstromnutzung schlecht redet. Noch finden sich gläubige Zuhörer und Leser, doch deren Zahl nimmt weiter ab. Jede weitere Verweigerung einer Einspeisung von Solarstrom beweist, dass es der Stromwirtschaft gar nicht um den Klimaschutz geht, sondern nur um ihren Gewinn.

**Gemeinsame Studie von Bayernwerk und RWE:
„Kostenentwicklung von PV-Kraftwerken in Mitteleuropa“**

Prognose der Stromgestehungskosten für 2010

Kleinanlage 3 kW	Großanlage 100 kW	Großanlage 250 kW
Hausdachaufstellung	Feldaufstellung	Autobahnaufstellung
0,24 Euro/kWh	0,26 Euro/kWh	0,31 Euro/kWh

April 1993



Schillernde Landschaften

Kommentar des SFV zu einem Hetzartikel gegen die Photovoltaik im „SPIEGEL“, Ausgabe 35/2004

Von Wolf von Fabock

Im SPIEGEL 35/2004 demonstriert Autor Christian Wüst, wie man durch geschickte Wortwahl und kleine Verdrehungen der Tatsachen sogar die Markteinführung der Solarenergie zu einer Skandalgeschichte umstricken kann. Für Solarfreunde, denen bei der Lektüre zunächst das Wort im Halse stecken bleibt, haben wir die Dinge vom Kopf wieder auf die Füße gestellt, indem wir die einzelnen Aussagen des unsäglichen Artikels kommentieren.

Spiegel-Artikel mit SFV-Kommentaren

Schillernde Landschaften: In Sachsen geht das größte Photovoltaik-Kraftwerk der Welt ans Netz.

Von Christian Wüst

Das Potenzial des Sonnenstroms ist dürftig, die staatliche Förderung enorm.

SFV: *Zwei Irrtümer schon im ersten Satz!*

- *Zum Potenzial: Selbst im schwach besonnten Norddeutschland genügt eine kleine unbeschattete Fläche von 10 Quadratmetern, um den privaten Stromjahresbedarf einer Person zu decken.*
- *Zur staatlichen Förderung: Die Mindestvergütung für eingespeisten Solarstrom ermöglicht den Betreibern tatsächlich eine kleine Rendite, im günstigsten Fall vergleichbar mit einer banküblichen Kapitalverzinsung. Von einer „enormen Förderung“ zu sprechen ist deshalb völlig übertrieben.*

Das Grundstück war als „Unland“ ausgewiesen und in der Tat kein Platz, der zum Verweilen einlud: 15 Hektar voll Schlamm und Staub, einst Abfallhalde des Braunkohlenbergbaus. 30 Kilometer südlich von Leipzig, auf dem von Baggern und Raupen geschundenen Boden, ging in der vergangenen Woche das größte Solarstrom-Kraftwerk der Welt ans Netz: 33.500 Module mit je 72 Silizium-Zellen sollen dort eine Spitzenleistung von fünf Megawatt bereitstellen. Die Sonnenernte auf der Industriebrache fossilen Raubbaus taugt für große Gesten. Zusammen mit Umweltminister Jürgen Trittin wird Generalunternehmer Shell Solar das bläuliche Glitzerkabinett am 8. September feierlich beproben.

Eine wunderliche Freundschaft festigt sich da zwischen Ölkonzern und grünem Industrieschreck: Shell ist inzwischen einer der weltgrößten Solarzellenproduzenten und beschäftigt in diesem Sektor schon über 1300 Angestellte.

Solkraftwerk in Espenhain

Trittin wiederum ist einer der größten Förderer dieser Technik.

SFV: *„Wunderliche Freundschaft“? Eine schmierige Formulierung! Was soll hier dem Minister eigentlich unterstellt werden?*

Strom aus Solaranlagen wird ausgerechnet in Deutschland, wo wegen Sonnenmangels nicht einmal guter Rotwein wächst, mit extrem hohen Preisen vergütet.

SFV: *Der Autor ist vermutlich kein Weinkenner; das aber nur am Rande.*

Vermutlich weiß er auch nicht, dass die Ernte von Solarstromanlagen bei gleicher Sonneneinstrahlung um so höher ausfällt, je kälter es ist. Deshalb bringen PV-Anlagen in der Sonnenglut der Sahara nur knapp doppelt so viel wie im kühlen Deutschland. Aber abgesehen davon müssen wir Deutschen lernen, uns mit dem zufrieden zu geben, was uns zur Verfügung steht, und daraus das Beste machen.

Per Gesetz garantiert die rot-grüne Regierung dem Einspeiser je nach Anlage 45,7 bis 62,4 Cent pro Kilowattstunde. Marktüblich sind etwa 4 Cent,



SFV: Irrtum! Vier Cent ist der Herstellungspreis für Strom aus einem abgeschriebenen Kohlekraftwerk (Lieferung ab Kraftwerksausgang). Solarstrom dagegen wird im Niederspannungsnetz eingespeist. Dort beträgt der Wert des Stroms (wie man leicht an seiner Stromrechnung nachkontrollieren kann) etwa 17 Cent/kWh. Im übrigen, wer von „marktüblichen“ Preisen spricht, sollte sich vorher auf dem Strommarkt umschauchen! Die Strompreise sind dort sehr stark von Angebot und Nachfrage abhängig. Für Spitzenlaststrom zur Mittagszeit wird auf dem Spotmarkt (Strombörse in Leipzig) weit mehr als 1 Euro bezahlt. Solarstrom fällt hauptsächlich zur Mittagszeit an, ist also erheblich mehr wert als Strom aus einem Braunkohlekraftwerk.

für Strom aus Wind, Wasser oder Biomasse werden zwischen 3,7 und 21,5 Cent bezahlt. Das vor vier Jahren verabschiedete Gesetz führte zu einem Boom der Photovoltaik, wie er weltweit beispiellos ist.

Das sonnenverwöhnte Italien hat nicht einmal ein Zehntel der in Deutschland installierten Solarzellen, sogar Australien nur einen Bruchteil.

SFV: Damit wird belegt, dass die deutsche Bevölkerung und die deutsche Politik die energiepolitischen Notwendigkeiten früher erkannt haben als viele andere Länder. Dies wird Deutschland trotz ungünstigerer Voraussetzungen einen wirtschaftlichen Vorteil z. B. auch im Export sichern.

Allein Japan produziert mehr Solarstrom als Deutschland. Doch der Vorsprung schrumpft. Dabei ist zu befürchten, dass der Geldregen für Sonnenkraft eine energiepolitische Geisterfahrt in Gang gesetzt hat.

SFV: Wer hier der Geisterfahrer ist, das ist die Frage! Sollte der Autor wirklich noch nicht begriffen haben, dass eine Klimakatastrophe aufgrund des Kohlendioxid-Ausstoßes droht, dass Erdgas und Erdöl zu Ende gehen und die zunehmende Terrorgefahr den Weiterbetrieb von Atomkraftwerken zu einem immer unkalkulierbareren Risiko macht? Hat der Autor noch nie von den externen Kosten der konventionellen Energiebereitstellung gehört?

Denn Photovoltaik ist die derzeit mühseligste und teuerste aller industriellen Methoden, regenerativ Energie zu gewinnen.

SFV: Jede neue Technik ist zu Beginn teuer. Kohlestrom z. B. kostete im Jahr 1880 nach heutigem Preisniveau etwa 20 Euro pro Kilowattstunde. Solarstrom kostet nur noch ca. 60 Cent und verbilligt sich mit Zunahme der Massenproduktion weiter von Jahr zu Jahr. Bisher betrug die jährliche Preisreduktion durchschnittlich 5 % jährlich. Nach Aussage der Enquete-Kommission „Schutz der Erde“ des 11. Deutschen Bundestages - unter CDU/CSU-Vorsitz - können die Kosten beim Übergang zur Massenproduktion auf unter 10 Cent/kWh sinken (Band 2, Seite 198). Von „mühseliger Technik“ kann nun wirklich keine Rede sein. Eine Hausdach-Solarstromanlage ist in ein oder zwei Tagen fertig montiert, enthält keine bewegten Teile, braucht keine Brennstoffzufuhr und kommt mit wenigen Stunden Wartung jährlich aus.

Die umstrittene Windnutzung dagegen produziert mit einem Bruchteil der Kosten und des Flächenverbrauchs wesentlich mehr Strom.

SFV: Flächenverbrauch muss bei Solarstrom nicht sein. Da Solarstromanlagen auch auf kleinen Flächen den gleichen Wirkungsgrad erzielen wie auf großen Flächen, kann Solarstrom mit gutem Ergebnis auf Dächern und sogar an Fassaden gewonnen werden, wobei überhaupt keine zusätzlichen Flächen verbraucht werden. Insofern ist eine Freiflächenanlage kein solartypisches Beispiel.

Wer das Leipziger Sonnenkraftwerk auf eine Großanlage hochrechnet, erkennt schnell die Grenzen des solaren Potenzials: Konventionelle Kohle- oder Atomkraftwerke leisten 1000 Megawatt rund um die Uhr.

SFV: Gleichmäßige Stromerzeugung „rund um die Uhr“ ist ein Zeichen für energiepolitische Inflexibilität. Wichtiger ist die Stromerzeugung zu solchen Zeiten, in denen hoher Strombedarf herrscht, also zum Beispiel zur Mittagszeit. Aus diesem Grund ist Solarstrom energiewirtschaftlich gerechnet sogar wertvoller als Strom aus Braunkohle- oder Atomkraftwerken.

Eine Solaranlage wie diejenige in Sachsen schafft durchschnittlich nicht mehr als 2 Megawatt. Um einen der großen Strommeiler zu ersetzen, müssten die Kollektoren folglich 7500 Hektar überspannen, etwa die Fläche der Stadt Würzburg.



SFV: Eine Milchmädchenrechnung! Man braucht keine zusammenhängende „Kollektorfläche“ von der Ausdehnung einer Großstadt, sondern man kann die einzelnen Dachflächen von Millionen Häusern und Hallen (z.B. auch Turnhallen, Fabrikhallen und Feldscheunen) nutzen.

Zur Hoffnung, der Platzbedarf könnte durch effizientere Solarzellen bald stark schrumpfen, besteht kein Anlass. Schon heute wandeln die Zellen etwa 50 Prozent des physikalisch Machbaren um. Dramatische Steigerungen des Wirkungsgrads sind nicht mehr zu erwarten.

SFV: Da das angebliche Flächenproblem keine wesentliche Rolle spielt, können wir gelassen die weiteren Verbesserungen des Wirkungsgrades abwarten. Wenn die heute montierten Solarzellen nach 20 oder 30 Lebensjahren ausgewechselt werden, werden zur Nachfolge mit großer Wahrscheinlichkeit noch leistungsfähigere Solarmodule zur Verfügung stehen.

Trotzdem geht der Ausbau von Solar-Großanlagen unverzagt weiter.

SFV: Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e. V. lehnt den Bau von Freiflächen-Solarstromanlagen ab, weil Landflächen in Mitteleuropa knapp sind und weil es genügend Flächen an und auf Gebäuden gibt. Die Zukunft der Solarstromnutzung liegt an und auf Gebäuden.

Im kommenden Jahr wird Shell zwei weitere Kraftwerke mit je mehr als zehn Megawatt Spitzenleistung fertig stellen.

Der Anteil der Sonnenkraft an der gesamten Stromproduktion bleibt dennoch marginal: Nach optimistischen Schätzungen wird er in Deutschland bis 2010 von einem halben Promille auf ein Prozent ansteigen.

SFV: Das wäre ein Anwachsen auf das Zwanzigfache in sechs Jahren. Bei gleichbleibendem Wachstumstempo würde der PV-Anteil in den folgenden sechs Jahren dann auf zwanzig Prozent ansteigen!

Die Branche, einst Reservat zotteliger Weltveränderer, ist indes längst in der Hand schneidiger Ökonomen. Im nagelneuen Mercedes steuert Gero Hollmann, Geschäftsführer der Berliner Geosol GmbH, durch das sächsische Unland-Dorado. Sein Ziel: verödete Industrieflächen in bläulich-schillernde Kollektorenfelder zu verwandeln. Als Bauherr

der Sonnenkraftwerke ist der adrette Mittdreißiger der zentrale Partner von Shell Solar. Der gelernte Bankkaufmann spricht die klare Sprache des „Return of Investment“. Die Allianz aus dem ökobeflissenen Öl-Imperium und seiner Acht-Mann-Firma nennt er ein „Winning Team“.

SFV: Der eigentliche Hintersinn dieser Zeilen ist nur schwer zu erraten. Vielleicht will der Autor beklagen, dass Firmen mit dem Bau von Solarstromanlagen Geld verdienen. Unsere Gegenfrage ist, ob er für seinen Artikel etwa kein Geld bekommt.

Das Leipziger Sonnenkraftwerk kostete 22 Millionen Euro und wechselte kürzlich von Geosol in den Besitz einer Fonds-Gesellschaft der WestLB. Als „Westfonds Solar1“ soll die Sonnenernte sicher und zügig die Kassen der Anleger füllen.

Dank der garantierten Mondpreise für den Sonnenstrom dürfte „Solar 1“ schon in zwei Jahren in die Gewinnssphäre vorstoßen.

SFV: Dies ist vergleichbar mit dem Ergebnis einer Bankeinlage. Bereits nach einem Jahr erhält man dort die ersten Zinsen und befindet sich damit in der „Gewinnzone“.

Wären die Solarkollektoren des Leipziger Kraftwerks allerdings mit Strom zum deutschen Sonnentarif hergestellt worden, müssten die Anleger lange auf Renditen warten:

SFV: Glücklicherweise stellt uns die fossile Energiewirtschaft noch Energie zur Verfügung, mit der wir uns auf die kommende Energiekrise technisch vorbereiten können. Wenn wir abwarten würden, bis konventionelle Energie aus Knappheitsgründen immer teurer und schließlich unbezahlbar wird, hätten wir unsere Chancen auf eine bezahlbare Energiewende verspielt.

Zur Produktion der Siliziumzellen sind enorm hohe Temperaturen nötig. Nach Shell-Schätzungen muss die Anlage etwa drei Jahre störungsfrei laufen, um allein die Energiemenge zurückzugewinnen, die für die Herstellung der Solarmodule verbraucht wurde.

SFV: Zum Jammern gibt es keinen Anlass! Insgesamt werden die Solarmodule während der voraussichtlichen Betriebsdauer von über 20 Jahren das Siebenfache des zu ihrer Herstellung benötigten Energiebetrages ernten!



Baupflicht für thermische und photovoltaische Solaranlagen

Wichtige Aufgabe für lokale Solarinitiativen

Von Wolf von Fabeck

Das neue Baugesetzbuch eröffnet Kommunen die Möglichkeit, beim Neubau von Häusern Solaranlagen vorzuschreiben. Bekannt geworden ist in einem ähnlichen Zusammenhang das Beispiel der Stadt Barcelona.

Die Regelung im Deutschen Baugesetzbuch bezieht sich allerdings nicht nur auf Solarthermie - wie einige Solargruppen fälschlich annehmen - sondern auch auf Photovoltaik und andere Erneuerbare Energien. Der SFV begrüßt die vorgesehene Wahlfreiheit. Wenn mehrere Möglichkeiten zur Wahl stehen, hat dies unbestreitbare Vorteile: Eine Vorschrift, die mehr Wahlmöglichkeiten lässt, wird leichter akzeptiert und kann flexibler den tatsächlichen Bedürfnissen angepasst werden:

Gründe für flexible Lösungen

Bei manchen Gebäuden gibt es nur geringen Warmwasserbedarf.

Bei Wohnhäusern mit großen PV-Anlagen kann die zwangsweise Errichtung einer zusätzliche Solarthermieanlage gestalterische Probleme bereiten.

In Häusern, die durch höhere Nachbargebäude abgeschattet werden, empfiehlt sich statt einer Solaranlage eher ein kleines Pflanzenölblockheizkraftwerk im Keller.

Nachdem der gesetzliche Rahmen für die kommunale Regelung geschaffen ist, kommt es darauf an, diese zu nutzen.

Vorteil für die Kommunen

Der Vorteil für die Kommunen ist erheblich. Die Ansiedlung von Solarinstallationsbetrieben verschafft der Kommune Steuereinnahmen und vermindert die Zahl von Arbeitslosen.

Bei Solarstromanlagen in Städten mit kommunalen Stromnetzbetreibern ver-

mindert sich an Tagen mit hellem Himmel die aus dem vorgelagerten Netz zu beziehende elektrische Spitzenlast zur Mittagszeit. Bei geschickter Kombination von Solarstromanlagen mit vom örtlichen Netzbetreiber ferngesteuerten Pflanzenölblockheizkraftwerken lässt sich sogar die gesamte Spitzenlast und damit die an den vorgelagerten Netzbetreiber zu entrichtende Netzgebühr verringern.

Aufgabe für örtliche Initiativen

Hier können gut informierte örtliche Umweltgruppen oder Solarinitiativen im Stadtrat oder Gemeinderat Überzeugungsarbeit leisten. Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. wird gerne über solche Erfolge im Internet oder im Solarbrief informieren.

Auszüge aus dem Baugesetzbuch

Neufassung vom 23. Sept. 2004, Bundesgesetzblatt BGBl. I Nr. 52
S.2414 vom 1. Oktober 2004

„§ 9 Inhalt des Bebauungsplans

(1) Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: [...]

23. Gebiete, in denen [...]

b) bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen; [...]"

„§ 11 Städtebaulicher Vertrag

(1) Die Gemeinde kann städtebauliche Verträge schließen. Gegenstände eines städtebaulichen Vertrags können insbesondere sein: [...]

4. entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Nutzung von Netzen und Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung sowie von Solaranlagen für die Wärme-, Kälte-, und Elektrizitätsversorgung. [...]"

Quelle: www.bundesanzeiger.de -> BGBl. I und II -> Nur-Lese-Version

Barcelona

Die katalanischen Hauptstadt Barcelona/Spanien schreibt in ihrer „Ordenanza Solar Térmica“ (Energieverbesserungsplan) den Bau von Solarwärmeanlagen vor. Wer ein Haus bauen oder generalsanieren will ist verpflichtet, Sonnenkraft zu nutzen und damit mind. 60 % des Warmwasserbedarfs abzudecken. Ein Konsortium - die „Barcelona Energie Agentur“ - fördert und überwacht die Einhaltung des Energieverbesserungsplans.

Der Erfolg ist beeindruckend:

In Barcelona steigerte sich die Fläche der installierten Sonnenkollektoren seit Ende 2000 von 1650 auf 15677 m².

Kontakt: Toni Pujol-Vidal
Barcelona Energy Agency
Tel.: 0034-932914891
tpujol@barcelonaenergia.com

Quelle: www.intersolar.de



Anschlussverweigerung wegen angeblicher Überspannung durch Solarstromeinspeisung?

von Wolf von Fabeck

Zusammenfassung

- Anstatt Überspannung zu erzeugen, entlasten PV-Anlagen in der Regel das Niederspannungsnetz, in welches sie einspeisen.
- Der Netzbetreiber muss die Einspeisung von PV-Anlagen in das Niederspannungsnetz auch dann zulassen, wenn sich rechnerisch in Extremsituationen Überspannungen ergeben könnten. Die in jedem Wechselrichter vorhandene Abschaltvorrichtung verhindert in einem solchen Eventualfall sicherheitsrelevante Überspannungen.
- Die Abschaltvorrichtung im Wechselrichter muss dazu auf die nach Norm gültige obere Spannungsgrenze eingestellt werden. Diese beträgt in Deutschland derzeit 230 Volt plus 6 % (nach IEC 60038) und wird 2008 auf plus 10% erhöht.
- Beim häufigeren Auftreten von Überspannungen muss der Netzbetreiber die Transformatorspannung niedriger einstellen oder den Trafo austauschen oder das Netz verstärken.

Die Argumente der Netzbetreiber

Immer häufiger wird der Anschluss auch kleiner Solarstromanlagen mit der Begründung zurückgewiesen, das Niederspannungsnetz werde durch die Einspeisung überlastet und es käme zu unzulässigen Überspannungen. Diese Behauptung ist aus dem folgenden Grund in der Mehrzahl der Fälle falsch.

1. Wenn in einem Netzweig ausschließlich Stromverbrauch erfolgt, sinkt die Spannung in diesem Zweig

bis zum Ende hin ab.

2. Wenn in einen Netzweig ausschließlich Solarstromanlagen einspeisen, steigt die Spannung zum Ende hin an. Dies ist ein praktisch kaum vorkommender Extremfall.

3. Wenn in einem Netzweig sowohl Strom verbraucht wird als auch Einspeisung stattfindet, gleichen sich die Effekte der Fälle 1 und 2 weitgehend aus.

Die Netzbetreiber argumentieren mit einem praktisch nie vorkommenden Fall, nämlich Fall 2. Sie gehen - wie sie sagen, „sicherheitshalber“ - davon aus, dass die Solarstromanlagen mit voller Leistung einspeisen, während gleichzeitig alle Stromverbrauchsgeräte im Netzabschnitt ausgeschaltet sind. Auf die Praxisferne dieser Rechenweise und auf passende Gegenargumente gehen wir zunächst nicht ein, sondern wir wollen erst einmal die Argumente der Netzbetreiber vortragen und verständlich machen:

Die Bedeutung der Transformatorspannung für die dezentrale Einspeisung

Zur Begründung der (angeblichen) Überlastung geben die Netzbetreiber an, durch die Einspeisung werde die Spannung im Niederspannungsnetz über den zulässigen Wert von 243,8 Volt (Nennspannung 230 Volt plus 6 %) angehoben. Dies weisen Sie durch eine einfache (praxisferne) Berechnung nach, die sich am Fall 2 (ausschließlich volle Solarstromeinspeisung, gleichzeitig jedoch kein Stromverbrauch) orientiert.

Tatsächlich bringen aber diese Netzbetreiber selbst ihre Netze auf eine so hohe Spannung, dass schon eine kleine zusätzliche Spannungserhöhung durch Einspeisung von Solarstrom (wenn sie denn eintreten würde) zur Überschreitung der oberen zulässigen Spannungsgrenze führen müsste.

Die erwähnten Netzbetreiber stellen die Transformatoren zur Versorgung des Niederspannungsnetzes so ein, dass sie nicht die Nennspannung von 230 Volt liefern, sondern eine höhere Spannung, z. B. 240 Volt. Dazu werden auf der Sekundärseite des Trafos lediglich einige zusätzliche Drahtwicklungen dazugeschaltet.

Der Grund, warum Netzbetreiber so handeln, ist nicht unbedingt die Absicht, Einspeisung aus Solarenergie zu verhindern, sondern der Wunsch, mit möglichst geringem bautechnischen Aufwand über ihr bereits bestehendes altes Stromnetz ihren Stromkunden möglichst viel Strom liefern zu können. Die elektrotechnischen Normen - an deren Erstellung sie maßgeblich beteiligt sind - erlauben ihnen diese Spannungserhöhung. Allerdings verstoßen die Netzbetreiber, wenn sie die obere Spannungsgrenze der Norm voll ausnutzen, unter Umständen gegen das Vorrangsgesetz für Erneuerbare Energien nach § 4 Absatz 1, EEG.

Nach der Norm IEC 60038 ist die Stromspannung im Niederspannungsnetz zwar auf 230 Volt (Nennspannung) festgelegt; diese Spannung lässt sich aber wegen unvermeidbarer Spannungsverluste in den Versorgungsleitungen nie genau einhalten. Die Norm legt deshalb einen oberen und einen



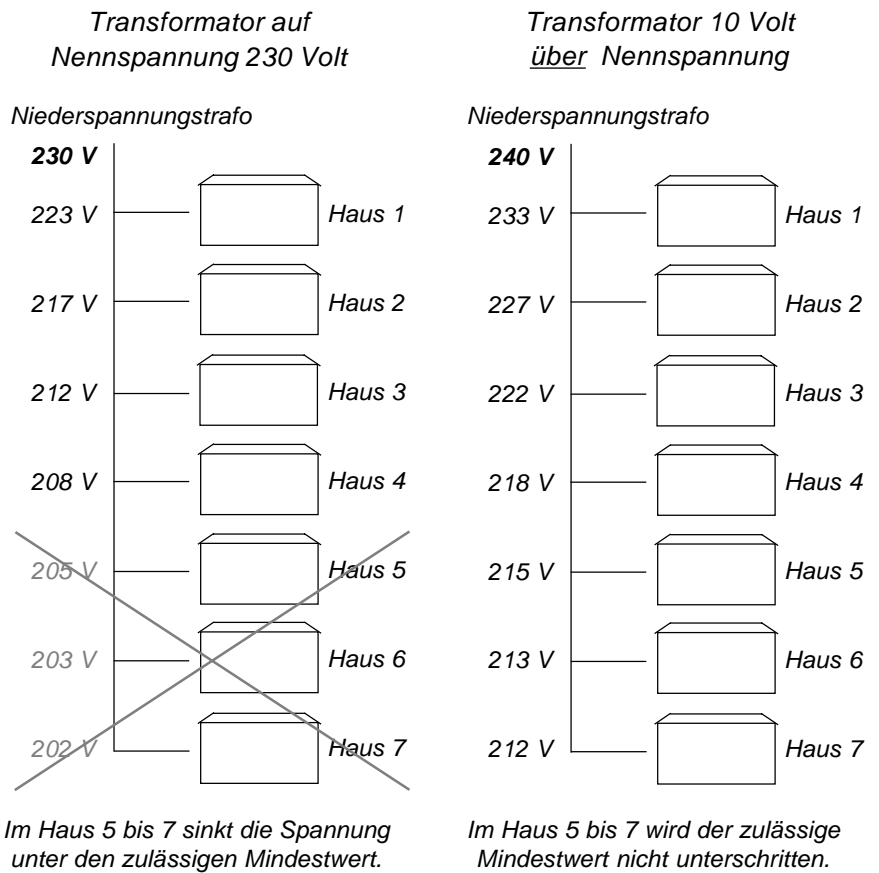
unteren Grenzwert fest. Die Spannung darf nach oben um bis zu 6 % ansteigen und nach unten um bis zu 10 % absinken. Elektrogeräte müssen mit solchen Schwankungen (zwischen 243,8 V und 207 V) „leben“ können. Wenn die Spannung ansteigt, leuchten Glühlampen heller (brennen auch eher durch. Bei einer gasgefüllten Glühlampe sinkt die Lebensdauer bei einer Überspannung von 10 Volt auf 55%), heizen Elektroheizungen und Kochplatten erheblich schneller (und der Stromzähler dreht sich schneller). Wenn die Spannung absinkt, sind die Effekte umgekehrt. Aber erst wenn die genannten Grenzen nach oben oder unten überschritten werden, hat der Stromkunde die Möglichkeit einer Spannungsbeschwerde.

Die Spannung am Beginn eines Netzzweiges, also direkt hinter dem Transformator, hängt von der Einstellung des Transformators ab. Sie sinkt jedoch zum Ende des Netzzweiges umso stärker ab, je mehr Strom verbraucht wird und je schwächer die Kabelquerschnitte sind. Für den Netzbetreiber hat die oben erwähnte Einstellung einer höheren Spannung den Vorteil, dass die Spannung am Ende des Netzabschnitts nicht unter den zulässigen Wert absinkt. Eigentlich müsste der Netzbetreiber bei zunehmendem Stromverbrauch seiner Kunden das Netz verstärken (stärkere Kabelquerschnitte verwenden). Er erspart sich diese Geldausgabe jedoch gerne durch eine Erhöhung der Transformatorspannung.

Betrachten wir zur Veranschaulichung die Verhältnisse in einem Zweig des Niederspannungsnetzes, z. B. in einem Straßenzug mit großen Mietshäusern zur Zeit des höchsten Stromverbrauchs (und ohne jede Einspeisung aus Solarstromanlagen) - **Bild 1**. (Weitere technische Erläuterungen zu den Bildbeispielen finden Sie auf der nächsten Seite.)

Im linken Bildteil von Bild 1 sinkt in den Häusern 5 bis 7 die Spannung unter die zulässige Untergrenze von 207 Volt. Im rechten Bildteil werden durch Erhöhung der Trafospaltung auch noch

Bild 1: Netzzweig im Niederspannungsnetz bei Höchstlast



die Häuser 5, 6 und 7 mit normgerechter Spannung versorgt.

Doch zurück zum Thema der Anschlussverweigerung wegen (angeblicher) unzulässiger Spannungserhöhung. Betrachten wir zur Veranschaulichung die gleichen Wohnblocks aus Bsp. 1 mit erhöhter Trafospaltung von 240 Volt zu einem Zeitpunkt, in dem der Stromverbrauch Null ist. Dann gibt es keinen Spannungsabfall mehr und alle Wohnblocks erhalten die Trafo-Ausgangsspannung von 240 Volt. Dies wird in **Bild 2** auf der folgenden Seite im linken Bildteil dargestellt. Würde jetzt (immer noch in dem unwahrscheinlichen Fall, dass niemand Strom verbraucht und deshalb in allen Häusern die Spannung bereits bei 240 Volt gestanden hat) in Haus 4 auch nur eine einzige Solarstromanlage Strom in das Netz einspeisen, so würde sich die Energieflussrichtung zwischen Haus 4 und dem Trafo umkehren. Der Spannungsabfall ginge dann in umgekehrter Rich-

tung und in allen Häusern steigt die Spannung. Die Spannungsverteilung könnte dann aussehen wie folgt:

Bild 2 (nächste Seite, rechter Bildteil: In den Häusern 4 bis 7 überschreitet bei Solarstrom-Einspeisung die Spannung sogar die obere Spannungsgrenze von 243,8 Volt. Der Netzbetreiber wird die Einspeisung verbieten. Tatsächlich hat er aber selbst durch die Einstellung des Transformators auf 240 Volt die Ursache für die Überspannung geliefert.

Das Argument des Netzbetreibers, dass die von ihm vorgenommene Trafo-Einstellung auf 240 Volt nach Norm zulässig ist, trägt nicht. Die erwähnten elektrotechnischen Normen legen den Rahmen fest, innerhalb dessen der Netzbetreiber die Netzspannung halten muss. Doch die Vorrangforderung des EEG für Erneuerbare Energien ist zusätzlich zu beachten. Sie engt die freie Wahl der Spannung für den Netzbetreiber weiter ein. Er darf den oberen



Spannungsbereich nur dann und nur so weit nutzen, dass sich dadurch die Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien in diesen Netzabschnitt nicht verbietet. Durch das Hochstellen des Transformators hat er den gesamten Spannungsbereich zwischen der unteren zulässigen Spannungsgrenze von 207 Volt bis 240 Volt für die Verteilung von Strom aus dem Mittelspannungsnetz reserviert und für die Aufnahme und Weiterleitung von Solarstrom aus dem Niederspannungsnetz nur den kleinen Restbereich von 240 Volt bis 243,8 Volt übrig gelassen. Mit dem Vorrang der Erneuerbaren Energien ist dies nicht vereinbar.

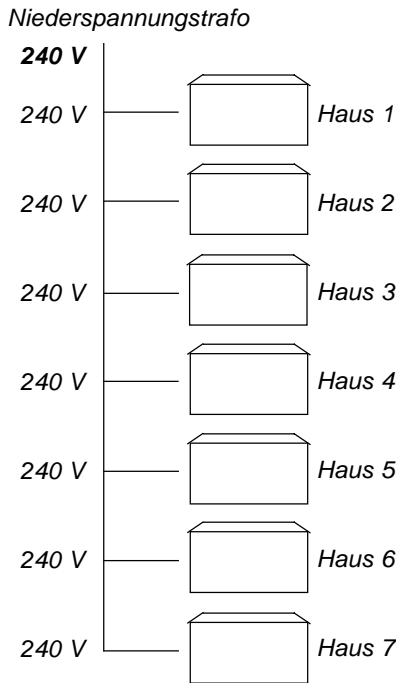
Das „Unbundling“ (Trennung zwischen Stromerzeugern und Netzbetreibern) zwingt den Netzbetreiber, die „Einspeiser“ in sein Netz diskriminierungsfrei zu behandeln. Zu den Einspeisern gehören nicht nur die Solaranlagen, die von der Niederspannungsseite her das Netz mit Strom versorgen, sondern auch die großen Braunkohle-Kraftwerke, die das Netz von der Höchstspannungsseite her beliefern. Das EEG führt somit zu einem Paradigmenwechsel. Vorrang haben nicht mehr die Großkraftwerke, die eine Energieflussrichtung von „oben“ nach „unten“ vorgeben, sondern die dezentralen Einspeiser, die in einer zunehmenden Zahl von Fällen eine Energieflussrichtung von „unten“ nach „oben“ herbeiführen. Die Energieflussrichtung von „oben“ nach „unten“ ist nicht mehr die Norm. Der Netzbetreiber darf sein Netzmanagement - also z. B. das Einstellen der Transformatoren - deshalb nicht mehr ausschließlich auf die Energieflussrichtung von „oben“ nach „unten“ ausrichten. Er muss den Transformator so einstellen, dass im folgenden Netzabschnitt Spielraum sowohl für die notwendige Spannungsanhebung bei überwiegender Einspeisung als auch für eine Spannungsabsenkung bei überwiegender Höchstlast bleibt.

Wenn dies nicht mehr möglich ist, wenn also im praktischen Netzbetrieb trotz optimaler Einstellung der Trafospannung der Bereich zwischen den

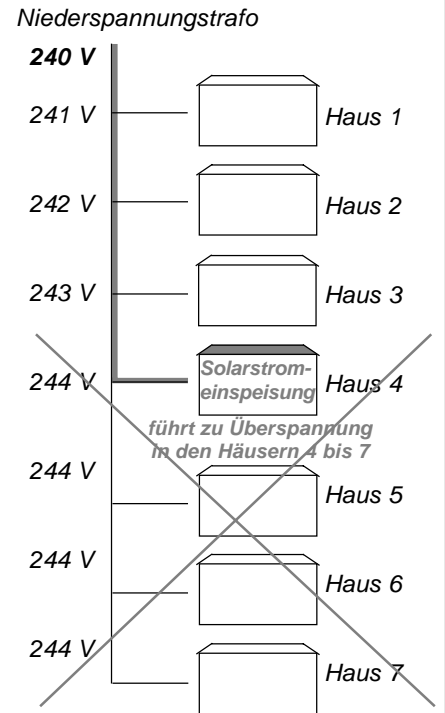
Bild 2: Netzzweig im Niederspannungsnetz

Kein Stromverbrauch, Trafo 10 Volt über Nennspannung

Ohne Solarstromeinspeisung



Mit Solarstromeinspeisung



Technische Erläuterungen zu den Bildbeispielen

Die Ausgangsspannung eines Transformators ergibt sich in erster Näherung aus der Eingangsspannung und dem Windungsverhältnis. Eingangsspannung ist die Spannung im Mittelspannungsnetz. Um die Verhältnisse übersichtlich darzustellen, gehen die Beispiele von einer konstanten Spannung im Mittelspannungsnetz aus. Tatsächlich wird jedoch in manchen Mittelspannungsnetzen die Spannung zu Zeiten hohen Strombedarfs (tagsüber) herauf- und bei niedrigem Strombedarf (nachts) herabgesetzt. Das dargestellte Problem verschärft sich dadurch, bleibt im Prinzip aber gleich.

Die technischen Daten wurden so gewählt, dass die Spannungsabfälle in der Versorgungsleitung zwischen den Verknüpfungspunkten mit den Hausanschlüssen jeweils ganzzahlige Werte ergeben. Der maximale Stromverbrauch in den Wohnblocks und die Abstände zwischen den Verknüpfungspunkten wurden als gleich angenommen. Der Spannungsabfall im Transformator selber wurde vernachlässigt.

Tatsächlich erfolgt im Transformator ein zusätzlicher Spannungsabfall, so dass es in Einzelfällen durchaus sinnvoll sein kann, einen Transformator mit gleichem Übersetzungsverhältnis, aber mit geringerem Innenwiderstand einzusetzen.

Zu Bild 1: Die Spannungsabfälle zwischen den einzelnen Häusern sind ungleich, weil die fließenden Ströme ungleich sind. In der Versorgungsleitung zwischen Haus 6 und Haus 7 fließt nur der Strom für Haus 7. In der Versorgungsleitung zwischen Haus 5 und Haus 6 fließt ein doppelt so großer Strom, weil Haus 6 und Haus 7 versorgt werden müssen. In der Versorgungsleitung zwischen Haus 4 und Haus 5 fließt der dreifache Strom usw. Dementsprechend beträgt der Spannungsabfall zwischen Haus 6 und Haus 7 ein Volt, der zwischen Haus 5 und Haus 6 zwei Volt usw.



vorgegebenen Spannungsgrenzen nicht mehr ausreicht, ist dies ein Indiz dafür, dass die Übertragungskapazität des Netzes ausgeschöpft und der Netzbetreiber zum Netzausbau verpflichtet ist. Die Frage der wirtschaftlichen Zumutbarkeit braucht hier nicht weiter geprüft zu werden, weil der Netzbetreiber als Gebietsmonopolist die Versorgung - zu der seit dem EEG auch die Versorgung mit Strom aus Erneuerbaren Energien gehört - in seinem Versorgungsgebiet sicherstellen muss. Außerdem hat er die Möglichkeit, die entstehenden Kosten auf die Netzgebühr umzulegen. Schließlich dürfen - im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Zumutbarkeit - die immensen Gewinne der Netzbetreiber (jährlich im Milliardenbereich) nicht unerwähnt bleiben.

Die Möglichkeit zeitweiliger Einspeisung nach EEG

Wie eingangs erwähnt, ist es praxisfremd, wenn der Netzbetreiber vom Extremfall einer reinen Solarstromeinspeisung bei gleichzeitig fehlendem Stromverbrauch (Bild 2, Seite 23, rechte Hälfte) ausgeht. Gerade die Einspeisung von Solarstrom korreliert gut mit der bekannten mittäglichen Verbrauchsspitze. Solarstromanlagen belasten somit nicht das Netz zusätzlich, sondern entlasten es in der Mehrzahl der Fälle. Das am 01.08.04 in Kraft getretene ver-

besserte EEG berücksichtigt in § 4 Absatz 3 diese Problematik:

„Die Verpflichtung zum vorrangigen Anschluss nach Absatz 1 Satz 1 besteht auch dann, wenn das Netz oder ein Netzbereich zeitweise vollständig durch Strom aus Erneuerbaren Energien oder Grubengas ausgelastet ist, es sei denn, die Anlage ist nicht mit einer technischen Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ausgestattet.“

Der Gesetzgeber geht davon aus, dass eine tatsächliche Überlastung nur höchst selten vorkommen wird, und dies deshalb nicht zum Verbot der Einspeisung führen darf. Damit in diesen höchst seltenen Fällen aber kein Sicherheitsproblem wegen Überspannung entsteht, muss die Anlage mit einer „technischen Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung“ ausgestattet sein. Eine solche „Einrichtung“ ist in jedem Wechselrichter bereits eingebaut. Bei Überschreitung der zulässigen Höchstspannung „reduziert“ sie die Einspeiseleistung sofort auf Null. Dazu muss sie allerdings auf den korrekten Wert, 240 Volt plus 6 % nach IEC 60038, eingestellt sein.

Der Anlagenbetreiber sollte daran denken, dass im Jahr 2008 die obere Grenze auf 240 Volt plus 10 % angehoben werden wird. Sein Wechselrich-

ter darf dann auf die höhere Grenze eingestellt werden.

Die zeitweilige Einspeisung nach § 4 Absatz 3 ist jedoch nur eine Notlösung, die einen sofortigen Netzausschluss möglich machen soll. Die Netzausbaupflicht des Netzbetreibers bleibt in solchen Fällen ausdrücklich bestehen (§ 4 Abs. 3, Satz 2, zweiter Halbsatz).

Möglichkeiten des Anlagenbetreibers

Bei Anschlussverweigerung wegen angeblicher Überlastung des Niederspannungsnetzes bieten sich folgende Möglichkeiten an:

- Bei Anlagen bis 30 kW lässt sich der Anlagenbetreiber einen anderen Verknüpfungspunkt zuweisen, gibt den Bau der Anschlussleitung in Auftrag und lässt sich die Kosten durch den Netzbetreiber nach § 13 Absatz 1 Satz 2 erstatten. Oder er zahlt die Kosten für die vom Netzbetreiber errichtete Anschlussleitung nur unter Vorbehalt und fordert sie dann unter Hinweis auf § 13 Absatz 1 Satz 2 per Mahnbescheid und ggf. Gerichtsverfahren zurück.
- Der Anlagenbetreiber verlangt zeitweilige Einspeisung nach § 4 Absatz 3 und fordert den Netzbetreiber zum umgehenden Ausbau des Netzes auf. Dazu ausführlicher auf den folgenden Seiten.

Erneuerbare-Energie-Anlagen müssen laut EEG vorrangig angeschlossen werden!

Sollte auch Ihr Netzbetreiber den Anschluss Ihrer Solarstromanlage

- **grundsätzlich verweigern,**
- **an die Erfüllung zusätzlicher Bedingungen knüpfen oder**
- **unklar hohe Gebühren verlangen,**
- **so bitten wir um Information.**

Der SFV möchte diese Streitfragen dokumentieren und sich ggf. an den Gesetzgeber wenden.



Spannungsbegrenzung bei Anschluss von PV-Anlagen?

Forderung von Netzbetreibern nach Abschaltung bei Überspannung

Von Wolf von Fabek

Das Problem

Einige Netzbetreiber verlangen neuerdings eine Abschaltung von PV-Anlagen bei Erreichen der oberen Spannungsgrenze (6 % über der Nennspannung von 230 Volt). Dazu sollen entweder die Abschalteinrichtung der Wechselrichter auf 230 Volt +6 % umgestellt werden oder der zusätzliche Einbau eines einstellbaren und plomberbaren Spannungssteigerungsschutzes (Schalterschütz) vorgenommen werden.

Stellungnahme des SFV

Eine Überschreitung der oberen Spannungsgrenze im Niederspannungsnetz ist ein Hinweis auf möglicherweise zu schwach dimensionierte Kabelquerschnitte. Wie es zu einer solchen Überspannung kommen kann, haben wir auf den vorhergehenden Seiten erläutert. Die Einhaltung der oberen Spannungsgrenze ist Aufgabe des Netzbetreibers. In technischer Hinsicht stehen ihm dazu verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, z. B.:

- 1 • Er kann das Netz durch Kabel mit größerem Querschnitt verstärken. Dies ist eine seiner originären Aufgaben, für die er die Netzgebühren erhält.
- 2 • Er kann die Spannung in einem Netzabschnitt durch Einstellung der Spannung des versorgenden Transformators beeinflussen.
- 3 • Er kann spannungserhöhende Maßnahmen (z. B. Einspeisung von Solarstrom) generell untersagen. Dies verstößt jedoch gegen den Vorrang Erneuerbarer Energien.
- 4 • Er kann Vereinbarungen mit dem Einspeiser treffen, dass dieser gegen

eine entsprechende Entschädigung die Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien für solche Zeiträume zeitweilig unterlässt, in denen es sonst zu unzulässigen Überspannungen kommen würde.

Möglichkeit 4 ist mit der Neufassung des EEG ab 1. August 2004 als zulässig erklärt worden, wenn dem Einspeiser dadurch kein finanzieller Nachteil entsteht.

Die eingangs erwähnten Netzbetreiber haben sich offenbar zu der vierten Möglichkeit entschlossen. Sie denken aber nicht an die gesetzlich vorgesehene Entschädigung der Einspeiser. Stattdessen machen sie die Einhaltung der oberen Spannungsgrenze zur Voraussetzung für den Netzanschluss (was in der Gesetzesbegründung zu § 4 Abs. 1 Satz 3 des EEG ausdrücklich untersagt ist) und verlangen in manchen Fällen sogar, dass die Einspeiser die Kosten für Zusatzgeräte tragen sollen.

Wenn die Betroffenen sich hier nicht zur Wehr setzen, kann der Eindruck entstehen, sie seien mit der erzwungenen Regelung einverstanden und bereit, die zusätzlichen Kosten selber zu tragen. Deshalb folgende Empfehlung: Betroffene Einspeiser teilen dem Netzbetreiber schriftlich mit,

- dass sie bei Abschaltung wegen Auftretens von Überspannungen einen Ersatz für die entgangene Einspeisevergütung verlangen werden.
- dass sie bei Abschaltungen wegen Auftreten von Überspannungen einen Ausbau des Netzes verlangen.
- dass sie bei Inkrafttreten der erweiterten oberen Spannungsgrenze von plus 10 % (voraussichtlich 2008) die Einstellung ihres Wechselrichters (oder

Schaltsschutzes) dieser oberen Spannungsgrenze auf Kosten des Netzbetreibers ändern lassen werden.

Bei ihrem Installateur erkundigen sich die Einspeiser, wie sie Einspeiseunterbrechungen erkennen können. Falls Einspeiseunterbrechungen vorkommen, schätzen sie die entgangene Einspeisevergütung und stellen sie dem Netzbetreiber in Rechnung.

Informieren Sie bitte auch den SFV.

Gesetzliche Regelung einer „besseren Integration von Anlagen in das Netz“

Im EEG ist für solche Streitfälle eine sinnvolle Kompromisslösung vorgesehen:

In § 4, Abs. 1, Satz 3 und 4 heißt es dazu: „Unbeschadet des § 12 Abs. 1 können Anlagenbetreiber und Netzbetreiber vertraglich vereinbaren, vom Abnahmevorrang abzuweichen, wenn dies der besseren Integration der Anlage in das Netz dient. Netzbetreiber können infolge der Vereinbarung nach Satz 3 entstehende Kosten im nachgewiesenen Umfang bei der Ermittlung des Netznutzungsentgelts in Ansatz bringen.“

Der Netzbetreiber kann also den Anlagenbetreiber um eine vertragliche Vereinbarung bitten, in der sich der Einspeiser auf einen zeitweiligen Verzicht auf seinen Einspeisevorrang zur besseren Integration der Anlage in das Netz bereit erklärt. Die Gegenleistung des Netzbetreibers besteht nach Lage der Dinge aus einem Ersatz für entgangene Einspeisevergütung und eine Übernahme der Kosten. In der Gesetzesbegründung heißt es dazu:



„Eine solche Vereinbarung kann den Netzbetreiber in die Lage versetzen, Kosten einzusparen und dem Anlagenbetreiber für seinen Verzicht auf eine weitergehende Einspeisung einen finanziellen Ausgleich zu zahlen, so dass dieser in der Summe nicht schlechter steht, als bei einer unbeschränkten Ausübung seiner Rechte.“

Der Netzbetreiber darf zeitweilig auftretende Überspannungen keinesfalls zum Vorwand für eine Anschlussverweigerung nehmen. In der Gesetzesbegründung zu § 4 Abs. 1 Satz 3 findet sich der ausdrückliche Hinweis: „Von der Verpflichtung zum Anschluss einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien an das Netz wird hierdurch keine Ausnahme zugelassen, da nur eine bereits angeschlossene Anlage stärker in das Netz integriert werden kann.“

Kommt keine Einigung zustande, kann der Anlagenbetreiber wegen des Vorrangs der Erneuerbaren Energien verlangen, dass der Netzbetreiber umgehend die Trafospaltung herabsetzt oder das Netz verstärkt.

Was ist eine „ENS“ und was sind ihre Aufgaben?

Die Abkürzung „ENS“ bedeutet „Einrichtung zur Netzüberwachung mit jeweils zugeordnetem Schaltorgan in Reihe“. Die Aufgaben der ENS besteht darin, dass sie die Einspeisung in das Netz unterbricht, falls der betroffene Netzteil absichtlich oder durch andere Ursachen abgeschaltet wurde. Die ENS soll verhindern, dass in einem abgetrennten Netzteil das Betriebspersonal durch die Spannung aus einer nicht abgeschalteten Solarstromanlage gefährdet wird.

Da die ENS zusätzlich auch die Frequenz und die Spannung im Netz misst und mit einer frequenz- und spannungsabhängigen Ab- und Wiedereinschaltungseinrichtung versehen ist, kann sie auch dazu verwendet werden, die Einspeisung zu unterbrechen, wenn die Spannung im Netz eine sicherheitsrelevante obere Spannung überschreitet. In der Norm DIN VDE 0126 ist diese auf 15 % oberhalb der Nennspannung festgelegt worden. Die Obergrenze, die

der Netzbetreiber derzeit einhalten muss, liegt niedriger, nämlich bei 6 % oberhalb der Nennspannung.

In der VDEW-Richtlinie für Eigenzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (unter 2.1.2) wird explizit auf die ENS nach E DIN VDE 0126 verwiesen. Den Autoren der VDEW-Richtlinie war somit bekannt, dass die ENS erst bei einer Überspannung von 15 % über der Nennspannung abschaltet; dennoch hielten sie bei Verwendung einer ENS keine zusätzliche Einrichtung für notwendig. Am Schluss von Kapitel 2.4.1 erteilen sie auch eine Ausnahmegenehmigung für Eigenzeugungsanlagen mit ENS, wonach bei diesen keine Prüfung einer Schutzfunktion nötig ist.

Einige Wechselrichterhersteller haben in ihrer ENS die Möglichkeit vorgesehen, nach Eingabe einer Geheimzahl die Spannungsgrenzen zu verändern. Die ENS kann dann so eingestellt werden, dass sie bereits bei plus 6 % Überspannung die PV-Anlage vom Netz trennt.

Empfehlung für betroffene Anlagenbetreiber

Betroffene Anlagenbetreiber:

- nehmen Verbindung mit dem Wechselrichterhersteller auf, um zu klären, ob die ENS in ihrem Wechselrichter sich bei Eingabe eines geheimen Kennwortes auf die geforderte obere Spannungsgrenze im Netz (Nennspannung 230 Volt plus 6 %) einstellen lässt. Dies ist bei vielen neueren Wechselrichtern der Fall. Die geforderte zusätzliche Vorrichtung kann dann entfallen.
- weisen den Netzbetreiber auf die Rechtslage hin:
 - Anschlussverweigerung wegen zeitweiliger Überspannung ist nicht zulässig.
 - Es besteht eine Entschädigungspflicht durch den Netzbetreiber.
- erklären sich bereit, den Einbau der geforderten Vorrichtung nur dann hinzunehmen bzw. durchzuführen, wenn der Netzbetreiber die Kosten für die technische Vorrichtung, ihren Einbau und ihre Unterhaltung übernimmt und eine Entschädigung für entgangene Einspeisevergütung zahlt.
- die eine solche Einrichtung bereits auf eigene Kosten erstanden haben, stellen die Kosten dem Netzbetreiber in Rechnung.
- fordern unter Berufung auf EEG, § 4 Abs 4 unter Fristsetzung von 8 Wochen die erforderlichen Netzdaten für eine Netzverträglichkeitsprüfung an. Sie kündigen an, dass sie ggf. eine Herabsetzung der Transformatorspannung oder eine umgehende Verstärkung des Netzes gerichtlich einklagen werden, wenn keine Einigung zustande kommt. Falls der Netzbetreiber ihnen die Daten nicht liefert, beantragen sie einstweiligen Rechtsschutz.
- bestehen schon jetzt darauf, dass die obere Spannungsgrenze an ihrem Wechselrichter ab 2008 auf die dann zulässige neue Überspannung (Nennspannung plus 10 %) umgestellt wird.
- informieren den SFV.

Diese Empfehlungen können und wollen im Falle eines Rechtsstreits eine Beratung durch einen Rechtsanwalt nicht ersetzen.



Netzsicherheitsmanagement auf Kosten der PV-Einspeiser

Problem-Diskussion am Beispiel E.DIS

Von Wolf von Fabeck

Als Gründe für den Nichtanschluss von PV-Anlagen werden durch einige Netzbetreiber immer häufiger zwei verschiedene technische Behauptungen aufgestellt.

Behauptung 1:

Durch die Solarstromanlage würde die Spannung im Niederspannungsnetz über den zulässigen Höchstwert angehoben. Mit dieser Behauptung haben wir uns bereits ausführlich in den zwei vorangehenden Artikeln ab Seite 21 auseinandergesetzt.

Behauptung 2:

Im vorgelagertem Netz würde zeitweilig mehr Strom aus Erneuerbaren Energien (EE) eingespeist als im gesamten Netzgebiet verbraucht werden könne. Die Menge der eingespeisten EE sei sogar so groß, dass das vorgelagerte Netz mit dem Abtransport der eingespeisten EE überlastet werde. Deshalb dürfe im gesamten Netzgebiet zeitweilig kein Strom aus EE mehr eingespeist werden.

In diesem Beitrag geht es um die zweite Variante.

Antragsteller auf Anschluss einer Solarstromanlage an das Netz der E.DIS sollen - obwohl nach § 12 Absatz 1 EEG der Netzbetreiber die Erfüllung seiner Pflichten nicht vom Abschluss eines Vertrages abhängig machen darf - einen Einspeisevertrag unterzeichnen, in welchem sie auf etliche Rechte verzichten, die ihnen nach EEG zustehen.

Technisch „interessant“ und bundesweit neu sind insbesondere die Ausführungen zum „Netzsicherheitsmanagement“, die in Punkt 4 des Vertrages aufgeführt sind:

E.DIS behauptet, dass das 110-kV-Netz (Hochspannungsnetz) vollständig

durch Strom aus Erneuerbaren Energien ausgelastet sei (der im E.DIS-Gebiet nicht verbraucht werden könne und deshalb in die Höchstspannungsleitung von Vattenfall weitergegeben werden müsse) und führt deshalb ein sogenanntes „Netzsicherheitsmanagement“ ein. Bei Überlastung seiner Hochspannungsleitung will der Netzbetreiber durch Funk-Rundsteuerersignale schrittweise alle EE-Anlagen einschließlich der PV-Anlagen (sogar der kleinen PV-Anlagen unter 5 kW) vom Netz nehmen. Dazu soll von den Solarstromeinspeisern auf eigene Kosten ein Funkrundsteuerempfänger (110 Euro + MWSt) und ggf. auch noch eine Außenantenne angeschafft, eingebaut und in Betrieb gehalten werden.

Sieht man einmal davon ab, dass die Auslastung des Hochspannungsnetzes durch Windenergie wenig glaubhaft ist und die Kostenabwälzung für die technischen Zusatzmaßnahmen auf den Anlagenbetreiber rechtswidrig, so wäre die Maßnahme einer Fernabschaltung bei Überlastung der Hochspannungsleitung technisch durchaus als kurzzeitige Notlösung bis zur endgültigen Netzverstärkung sinnvoll. Parallel dazu könnte E.DIS bei gutem Willen auch auf der Stromverbrauchsseite nach Lösungen suchen, z. B. den Strom zu solchen Zeiten preisgünstiger anbieten.

Außer den bereits genannten Mängeln enthalten sowohl der Einspeisevertrag als auch der Kaufvertrag für den Funkrundsteuerempfänger weitere nachteilige Bestimmungen. Im Anschreiben wird die Rechtmäßigkeit des EEG angezweifelt und die Rückforderung zuviel gezahlter Einspeisevergütungen vorbehalten.

Etwas lächerlich macht sich E.DIS durch eine Bestimmung in § 8 des Kauf-

vertrags für das Rundsteuerfunkgerät, in dem der Käufer versprechen muss, „über sämtliche Kenntnisse und Informationen im Zusammenhang mit dem Abschluss und dem Inhalt dieses Vertrages Stillschweigen zu bewahren und Dritten nicht zugänglich zu machen“.

So einen richtigen Geheimvertrag haben wir uns schon immer gewünscht! (-;-)

Der SFV sieht folgende drei Möglichkeiten der Reaktion auf all diese Zumutungen.

Möglichkeit 1 (die „kämpferische Lösung“)

Der Einspeiser erwirkt eine einstweilige Verfügung gemäß § 12 Absatz 5 EEG gegen den Netzbetreiber, wonach der Netzbetreiber die Solarstromanlage unter Beachtung der von ihm selbst aufgestellten technischen Regeln des Netzsicherheitsmanagements anzuschließen hat, die Kosten für das Netzsicherheitsmanagement selbst bezahlen und monatliche Abschlagszahlungen auf die zu erwartende Einspeisung zu leisten hat.

Zusätzlich hat der Netzbetreiber gemäß § 4 Absatz 3 Satz 3 EEG innerhalb von 4 Wochen einen schriftlichen Nachweis der Netzauslastung unter Vorlage nachprüfbarer Berechnungen vorzulegen, den Anlagenbetreiber regelmäßig über vorgenommene Einspeise-Unterbrechungen zu informieren und eine Entschädigung für entgangene Einspeisevergütungen gemäß § 4 Absatz 1 Satz 3 EEG anzubieten.

Möglichkeit 2 (die „schlitzhohrige Lösung“)

Der Einspeiser überzeugt sich zu-



nächst, dass eine Kündigung des Vertrages nach der dort aufgeführten Kündigungsklausel möglich ist und unterschreibt dann den Vertrag trotz aller Nachteile, damit die Solaranlage schnell ans Netz angeschlossen wird. Nach erfolgreichem Beginn der Einspeisungen kündigt er den Vertrag wieder. Er erklärt anlässlich der Kündigung, dass er es - wie es ihm nach EEG zusteht - weiter einspeisen werde und sich an die Abmachungen zum Netzsicherheitsmanagement halten werde. Den Rundsteuerempfänger lässt er in Betrieb und auf die Erstattung der Kosten für den Rundsteuerempfänger verzichtet er.

Möglichkeit 3 (die „bürokratische Lösung“)

Der Einspeiser unterschreibt den Einspeisevertrag, damit seine Anlage schnell angeschlossen wird und gibt zusätzlich folgende Vorbehalte in einer vorbereiteten schriftlichen Anlage zum Vertrag mit an (siehe Kasten).

„Meine Unterschrift leiste ich unter Vorbehalt, siehe Anlage.“

Anlage: Rechtsvorbehalte des Anlagenbetreibers anlässlich der Unterschrift unter den Einspeisevertrag vom mit E.DIS.

Ich leiste die Unterschrift, um weitere Verzögerungen des Netzanschlusses zu vermeiden, nachdem Herr ... (E.DIS) mir erklärt hat, meine PV-Anlage werde ohne meine Unterschrift unter den Vertrag nicht an das Netz der E.DIS angeschlossen.

Alle Punkte des Vertrages unterschreibe ich nur unter Vorbehalt, insbesondere:

- **1)** *Die im Vertrag genannten Richtlinien der E.DIS für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem Stromverteilungsnetz erkenne ich nur insoweit an, als sie meine mir nach EEG zustehenden Rechte nicht einschränken.*
- **2)** *Die Regelungen der AVBEitV treffen auf mich in meiner Eigenschaft als Anlagenbetreiber nicht zu, da ich als Anlagenbetreiber das Netz der E.DIS nicht nutze. Vielmehr ist E.DIS verpflichtet, den von mir angebotenen Strom an der Übergabestelle abzunehmen und gemäß § 4 Absatz 1 Satz 1 EEG in eigener Verantwortung selbst über sein Netz zu übertragen. Die einseitigen Haftungsungsregelungen zu meinen Ungunsten werde ich ggf. gerichtlich anfechten.*
- **3)** *Die Aussage, dass das 110 kV-Netz zeitweilig bereits vollständig mit Strom aus Erneuerbaren Energien ausgelastet sei, bestreite ich mit Nichtwissen. Gemäß § 4 Absatz 3 Satz 3 EEG verlange ich einen schriftlichen Nachweis der Netzauslastung unter Vorlage nachprüfbarer Berechnungen.*
- **4)** *Ich fordere hiermit E.DIS auf, gemäß EEG § 4 Absatz 2 das Netz soweit auszubauen, dass keine zeitweilige Reduzierung der Einspeisung notwendig ist.*
- **5)** *Gemäß § 4 Absatz 1 Satz 3 EEG steht mir eine Entschädigung bei Unterbrechung der Einspeisung zu. Dieses Recht werde ich weiter verfolgen. Ich verlange eine regelmäßige Unterrichtung über alle vorgenommenen Abschaltungen.*
- **6)** *Ich behalte mir vor, alle Zahlungen für die Anschaffung, den Einbau und die Unterhaltung der Netzsicherheitsmanagement-Geräte von E.DIS zurück zu verlangen, da das Netzsicherheitsmanagement Aufgabe des Netzbetreibers ist.*
- **7)** *Ich werde anstelle einer nur einmaligen jährlichen Vergütung die von mir gelieferte elektrische Energie in kürzeren Abständen in Rechnung stellen und weiterhin eine angemessene Abschlagszahlung im zweimonatigem Rhythmus verlangen.*

Vorsicht Falle: Netzberechnung

Keinen Auftrag für eine Netzberechnung unterschreiben

Von Wolf von Fabek

Manche Netzbetreiber händigen dem Einspeisewilligen ein Formblatt aus, in dem sie die technischen Daten der vorgesehenen PV-Anlage abfragen. Das ist korrekt und notwendig. Bei einem uns vorliegenden Formblatt eines Netzbetreibers wurde jedoch auch eine Rubrik eingeführt, in welcher der Anlagenbetreiber den Netzbetreiber auffordert, eine Netzverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Wir empfehlen, diesen Auftrag zu streichen, damit kein Missverständnis bezüglich etwaiger Zahlungspflichten aufkommt.

Der Netzbetreiber darf den Anlagenbetreiber nicht nötigen, eine Netzverträglichkeitsprüfung gegen Bezahlung anfertigen zu lassen. Vielmehr kann, falls Zweifel an der Eignung des Verknüpfungspunktes bestehen, der Anla-

genbetreiber sich die Daten aushändigen lassen, die er zur eigenen Durchführung der Netzberechnung benötigt. Im Erneuerbaren-Energien-Gesetz findet sich in § 4 Abnahme- und Vergütungspflicht Absatz 4 hierzu folgende gesetzliche Regelung: „Soweit es für die Planung des Netzbetreibers oder des Einspeisewilligen sowie für die Feststellung der Eignung des Netzes



erforderlich ist, sind auf Antrag die für eine nachprüfbare Netzverträglichkeitsprüfung erforderlichen Netzdaten und Anlagendaten innerhalb von acht Wochen vorzulegen.“

In der VDEW-Richtlinie für den Par-

allelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (4. Ausgabe 2001, ISBN 3-8022-0646-0) findet sich ein Berechnungsbeispiel für eine 3 kW-Anlage (siehe unten). Bei Unklarheiten zur Berechnung kann Ih-

nen in der Regel ein Elektroinstallateur helfen.

Wenn sich ergibt, dass es zu unzulässigen Spannungserhöhungen kommen würde, können Sie einen Netzausbau fordern.

Auszug aus: VDEW-Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“

Berechnungsbeispiel: Ein Kunde möchte eine PV-Anlage errichten, die mit einer Leistung von 3 kVA einphasig in das Niederspannungsnetz einspeist. Am Verknüpfungspunkt mit dem Netz beträgt die dreiphasige Netzkurzschlussleistung $S_{KV} = 1200 \text{ kVA}$, also einphasig $S_{KV} = 400 \text{ kVA}$. Weitere Anlagen sind an dem Einspeisepunkt nicht geplant. Der Wechselrichter entspricht den Grenzwerten für Oberschwingungsrückwirkungen gemäß DIN EN 61000-3-2.

Für den Anschluss sind folgende Untersuchungen notwendig:

Bemessung der Netzbetriebsmittel

Bei der PV-Anlage wird für die thermische Belastung der Netztriebmittel von der angegebenen Leistung von 3 kVA ausgegangen. Die vorhandenen und/oder noch zu installierenden Betriebsmittel müssen mindestens für diese Leistung ausgelegt sein.

Spannungsanhebung

Das Verhältnis der einphasigen Einspeiseleistung 3 kVA zur einphasigen Kurzschlussleistung beträgt

$$k_{kl} = \frac{S_{KV}}{\Sigma S_{Amax}} = \frac{400 \text{ kVA}}{3 \text{ kVA}} = 133$$

und liegt damit oberhalb von 50 %. Demnach ist (...) mit keiner relevanten Spannungsanhebung zu rechnen.

Erhöhung des Kurzschlussstromes

Eine Erhöhung des Kurzschlussstromes ist zu vernachlässigen, da der Wechselrichter kein vielfaches seines Nennstromes zum Kurzschlussstrom beiträgt.

Schaltbedingte Spannungsänderungen

Schaltbedingte Spannungsänderungen werden nach (3.5.-2) wie folgt errechnet:

$$\Delta U_{max} = k_{imax} \cdot \frac{S_{nE}}{S_{KV}} = 1 \cdot \frac{3 \text{ kVA}}{400 \text{ kVA}} = 0,75 \%$$

Die zu erwartende Spannungsänderung liegt unter 3 % und ist daher zulässig.

Langzeitflicker

Für diese Eigenerzeugungsanlage liegt kein Anlagenflickerwert c vor. Der Langzeitflicker ist daher nicht berechenbar. Bei PV-Anlagen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der schaltbedingten Spannungsänderungen auch die Flickerbedingungen eingehalten werden.

Oberschwingungen und Zwischenharmonische

Die Kriterien sind erfüllt, da die Konformität mit der entsprechenden Norm DIN EN 61000-3-2 nachgewiesen wurde.

Unsymmetrische Ströme

Eigenerzeugungsanlagen dürfen bis zu einer Leistung von 4,6 kVA einphasig angeschlossen werden. Diese Anforderung ist bei der untersuchten Anlage mit einer einphasigen Leistungsspannung von 3 kVA erfüllt.

Rückwirkung auf Rundsteueranlagen

Von dem Wechselrichter sind weder unzulässige Reduzierungen des Rundsteuerpegels noch Einspeisen von Rundsteuerströmen zu erwarten.

Ergebnis der Untersuchung

Der Anschluss der PV-Anlage ist an dem betreffenden Verknüpfungspunkt zulässig.



SFV-Vergütungsrechner

Kostenloser Service: Schreibt für Sie die Solarstromrechnung

Solaranlagen-Betreiber können seit September von einem neuen interaktiven SFV-Programm profitieren: Mit Hilfe unseres Rechen- und Schreibprogramms kann man sich eine formal korrekte Rechnung über den an den Netzbetreiber gelieferten Solarstrom berechnen und ausdrucken lassen.

Ganz abgesehen davon, dass mancher Solaranlagenbetreiber unsicher ist, wie genau eine solche Rechnung ausschauen kann, ist die Berechnung der Vergütungen bei Solarstromanlagen über 30 kW oder gar über 100 kW nicht ganz einfach. Für den Anteil, der 30 kW bzw. 100 kW überschreitet, ist die Vergütung entsprechend geringer, so dass Mischvergütungen auf Grund differenzierter Vergütungs-

sätze zu Stande kommen. Das Programm nimmt die Rechenarbeit ab und erstellt eine für Jedermann nachvollziehbare Rechnung.

Zu finden ist unser interaktives Rechenprogramm auf unserer Internetseite unter: www.sfv.de/lokal/mails/wvf/vr-pv.htm.

Typ der Anlage	Dachanlage oder Lärmschutzwand Fassadenanlage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Modulleistung		5 kW
Jahr der Inbetriebnahme		2004 ▼
Aktuelle Abrechnung	Datum	31 ▼ 12 ▼ 2004 ▼
	Zählerstand	2500 kWh
Letzte Abrechnung	Datum	1 ▼ 03 ▼ 2004 ▼
	Zählerstand	0 kWh
Fällt Mehrwertsteuer an?		ja ▼
Vergütung berechnen		

Maske zum Berechnungsprogramm des SFV: www.sfv.de/lokal/mails/wvf/vr-pv.htm
Hier müssen die entsprechenden Werte eingetragen werden, um die zu zahlende Solarstrom-Vergütung sowie Erläuterungen zur Berechnung zu erhalten.

Saldierende Zähler

Bei EnBW auch für Solaranlagen über 10 kW möglich

Für Solarstromanlagen bis 10 kW ist nach VDEW-Richtlinie über den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (4. Ausgabe 2001) der Einsatz eines saldierenden Zählers möglich, der nur für eine Energierichtung geeicht ist. Auf Seite 66 der Richtlinie heißt es dazu: „Viel-fach wird der Wunsch geäußert, um Kosten zu sparen, nur einen saldierenden Zähler einzusetzen, der mit nur ei-

nem Messwerk ausgerüstet ist und ohne Differenzierung hinsichtlich der Tarife in beide Richtungen zählt. Aus eichrechtlicher Sicht ist diese Methode auch mit einem einfachen Zähler, der nicht extra für beide Energierichtungen geeicht wurde, bis zu einer Leistungsgrenze von 10 kW zulässig.“

Der Netzbetreiber EnBW lässt diese Lösung auch für Leistungen bis 30 kW

zu, wenn der Installateur und der Einspeiser folgende Erklärung unterschreiben: „Der Einspeiser bestätigt, dass der Bezug von elektrischer Energie aus dem Netz der EnBW Regional AG über die Rückspeise-Messeinrichtungen ausgeschlossen ist. Ausgenommen hiervon ist der unwesentliche Eigenverbrauch der (des) Wechselrichter(s).“



Mehr Sicherheit durch RAL oder TÜV?

Firmen-Zertifizierungen überzeugen nicht. Anlagenbetreiber kennen ihre Rechte nach BGB nicht. Laufende Ertragsüberwachung kann Hinweise auf Mängel geben

Von Wolf von Fabeck

Ein Gütezeichen für handwerkliche Kompetenz?

Solarinstallateure können im gegenwärtigen Solarboom den vielfältigen Nachfragen nach Solarstromanlagen kaum nachkommen. So steigen auch neue Handwerksbetriebe in das Geschäft mit Solarstromanlagen ein, eine Entwicklung, die der Solarenergie-Förderverein Deutschland e. V. sehr begrüßt. Nur durch eine ständige Ausweitung der Produktions- und Installationskapazitäten kann das Wachstumstempo für die Photovoltaik erreicht werden, welches für die Energiewende erforderlich ist.

Damit die Käufer von Solarstromanlagen die Seriosität und handwerkliche Kompetenz der vielen Anbieter besser abschätzen können, sollen ihnen nun diverse Gütesiegel oder Gütezeichen eine bessere Orientierung geben. Dabei geht es nicht um Gütezeichen für bestimmte Einzelteile, z. B. eine Typprüfung für Solarmodule oder Wechselrichter, sondern um ein Gütezeichen für die handwerkliche Kompetenz einer gesamten Firma und ihrer Produkte.

So hat sich z. B. die Firma SunTechnics nach eigenen Angaben als erste Solarfirma vom TÜV Rheinland ein Gütesiegel für „zertifizierte Qualität im spezifizierten Bereich netzgekoppelter Solarstromanlagen“ verleihen lassen.

Oder nach einem Vorschlag der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) soll ein RAL-Gütezeichen für Solaranlagen-Installationsbetriebe für mehr Sicherheit und Vertrauen sorgen.

Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. hält - nach eingehender Diskussion - solche an Firmen verliehene Gütezeichen oder Siegel für unnötig und teilweise sogar für kontraproduktiv, weil sie eine scheinbare Si-

cherheit vortäuschen. Er schlägt den Käufern von Solarstromanlagen stattdessen vor, sich nicht auf Gütezeichen oder Siegel zu verlassen, sondern gleich nach der Inbetriebnahme die Kontrolle der gelieferten Solaranlage mit Hilfe einer monatlichen Ertragsüberwachung selber durchzuführen.

Der folgende Beitrag soll die Entscheidung des SFV erläutern. Auf den RAL-Güteschutz Solar gehen wir im nachfolgenden kurzen Artikel näher ein.

Über die Sinnhaftigkeit von Gütezeichen: Wer soll kontrollieren?

Schwarze Schafe gibt es überall. Jeder Käufer einer Solarstromanlage wäre deshalb glücklich, wenn er an einem Gütezeichen erkennen könnte, ob er einen kompetenten und seriösen Solarinstallateur vor sich hat. (Umgekehrt wären die Installateure glücklich, wenn sie erkennen könnten, ob sie einen Kunden vor sich haben, der bei Fertigstellung der Anlage den vereinbarten Preis auch pünktlich zahlen wird.)

Doch die Lebenserfahrung sagt uns, dass es kein sicheres Mittel gibt, den Pfuscher oder gar den Betrüger am fehlenden Gütezeichen zu erkennen. Und wer nur das schnelle Geld mit Solaranlagen verdienen will, wird nach Erwerb des Gütezeichen mehr Wert auf dessen Werbewirkung als auf die Qualität seiner Arbeit legen.

Mangelhafte Qualität bei Handwerksarbeiten kann folgende Ursachen haben:

- Unkenntnis der Regeln,
- Gleichgültigkeit,
- Betrugsabsicht.

Die Erteilung der Gütezeichen ist an eine einmalige oder regelmäßige Überprüfung des Betriebes geknüpft. Der

Wert einer solchen Überprüfung ist jedoch gering. Eine Unkenntnis der einzelnen Bestimmungen bei den nicht geprüften Mitarbeitern oder ihre schlichte Nichtbefolgung an den übrigen Tagen des Jahres kann durch eine solche Prüfung nicht erkannt, geschweige denn verhindert werden.

Bsp: Der Gehilfe auf dem Dach hat rasch die Akku-Bohrmaschine zur Hand, wenn ein Schraubloch im Gestell aus verzinktem Stahl nicht passt. Dass er damit die schützende Zinkschicht verletzt, weiß er wohl, aber die Zeit drängt, Sturm und Regen machen den Aufenthalt auf dem Dach ungemütlich und die Rostschäden merkt man ja erst in einigen Jahren. Auf einer eventuellen Checkliste für die Bauabnahme wird er hinterher wohl kaum ankreuzen, dass er die Zinkschicht verletzt hat.

Fragwürdig ist, was die Kontrollen durch die zertifizierenden Stellen angeht, außerdem das Interessengemenge. Die zu kontrollierenden Betriebe zahlen direkt oder indirekt für ihre eigene Überprüfung. Hier liegt der Fehler schon im System.

Beim RAL-Gütezeichen sind die Betriebe zahlende Mitglieder des zukünftigen Vereins RAL-Güteschutz-Solar e.V., der die Einhaltung der Richtlinien überwachen soll. Die Höhe der Mitgliedsbeiträge ist noch unbekannt. Wenn die Mitgliedsbeiträge für alle Betriebe gleich hoch sind, dann stellen sie für einen kleinen Betrieb eine überproportionale Belastung dar.

Wenn die Mitgliedsbeiträge nach Betriebsgröße gestaffelt sind, würde eine Aberkennung des Gütezeichens für einen großen Betrieb zum Verlust eines gut zahlenden Mitglieds führen und damit zur finanziellen Schädigung des Vereins. Zu einer Aberkennung wird



es deshalb nur selten kommen.

Ein Interessenkonflikt ergibt sich auch während der Kontrollen durch die zertifizierende Stelle.

Nochmal: Schwarze Schafe gibt es überall. Es dürfte nicht allzu selten vorkommen, dass Firmen sich zur Zertifizierung anmelden, obwohl sie bei weitem nicht alle Mängel beseitigt haben. Weder die Firmenleitung noch irgendein Firmenmitglied können dann aber noch zum Zeitpunkt der Überprüfung an einer Aufdeckung von Mängeln interessiert sein.

Fazit: Ein Gütezeichen für die gesamte Firma garantiert keine wirksamen Kontrollen, verhindert den Pfusch nicht und gibt keinen zuverlässigen Hinweis auf die handwerkliche Seriosität einer Installationsfirma.

Wer eine wirksame Kontrolle der Installationsbetriebe einführen will, muss die Interessenlage im Auge behalten. Das stärkste Interesse haben naturgemäß die zukünftigen Solaranlagenbetreiber selber - und denen geht es ausschließlich um die Kontrolle IHRER Solaranlage.

Hier setzt - allerdings mit völlig ungeeigneten Mitteln - der RAL-Güteschutz für Solarinstallationsbetriebe an. Nach den bisher im Internet erhältli-

chen Informationen besteht er im Wesentlichen aus einer Aufzählung aller zu beachtenden Vorschriften. Die Befürworter eines RAL-Gütesiegels versprechen: „Mit dem RAL Güteschutz-Solar wird der Laie zum Fachmann für Solartechnik.“ Diese Behauptung klingt vielversprechend, etwa so, als könne der Laie mit Hilfe der zu befolgenden Vorschriften, die im RAL-Güteschutz genannt werden, die fachliche Aufsicht bei Erstellung der Anlage führen. Doch dazu fehlt ihm das technische Verständnis und die Erfahrung. Vorschriften sind keine Lehrbücher, aus denen man technisches Verständnis und Erfahrung gewinnen kann. Nicht ohne Grund ist die Feststellung von Konstruktionsmängeln die typische Aufgabe eines Gutachters oder eines vereidigten Sachverständigen; diese sind bei ihrer Arbeit aber nicht auf den RAL-Vorschriftenkatalog angewiesen.

Die RAL-Güteschutz-Philosophie hilft somit nicht bei der Entdeckung von Konstruktions- oder Montagefehlern.

Doch es gibt für den Käufer einer Solaranlage eine einfache und wirksame Kontrollmöglichkeit sowie eine höchst effektive Möglichkeit, im Mängelfall zu seinem Recht zu kommen. Davon soll im nächsten Kapitel die Rede sein.

Mängel möglichst innerhalb von 6 Monaten feststellen

Gleichgültig, wie lang die gesetzliche Gewährleistung oder die vom Hersteller freiwillig eingeräumte Garantiezeit dauert, für den Betreiber kommt es darauf an, eventuelle Mängel an SEI-NER Solaranlage möglichst innerhalb der ersten sechs Monate zu erkennen. Dies hängt mit den Bestimmungen des (2001 verbesserten) Schuldrechts im Bürgerlichen Gesetzbuch zusammen.

Werden Mängel vor Ablauf von sechs Monaten entdeckt, dann braucht der Käufer nicht zu beweisen, dass der Verkäufer für die Mängel verantwortlich ist.

Werden Mängel erst später als nach sechs Monaten aber noch innerhalb der Gewährleistungsfrist oder der Garantielieferfrist entdeckt, so muss der Käufer im Streitfall beweisen, dass die Mängel nicht auf übermäßige Belastung, oder auf extrem schlechtes Wetter oder auf andere Umstände zurückzuführen sind, für die den Verkäufer kein Verschulden trifft, sondern auf einen von Beginn an vorhandenen Konstruktions- oder Montagefehler (§ 476 BGB). Dies führt möglicherweise zu einem unerquicklichen Gutachterprozess.

Wie kann man also Mängel innerhalb der ersten 6 Monate feststellen?

Teilnahme kostenlos!

Bundesweite Aufnahme der monatlichen Stromertragsdaten von Solaranlagen

durchgeführt vom

Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

im Internet zu finden unter

www.sfv.de



Abgesehen von einem völligen Nichtfunktionieren der Solaranlage - leicht am tagsüber stillstehenden Einspeisemesser zu erkennen - werden dem Betreiber der Anlage zumeist mangelhafte Stromerträge auffallen.

Die üblichen Ertragsgarantien sind hier wenig hilfreich, denn sie beziehen sich auf den Ertrag eines vollen Jahres. Der Mangel wird also erst weit nach Ablauf der oben genannten Sechs-Monate-Frist beweisbar, wodurch eine Reklamation des Mangels sich erheblich erschwert und ein eventueller Konstruktionsfehler vom Betreiber erst selbst herausgefunden werden muss.

Wichtig ist, dass der Anlagenbetreiber Mängel an SEINER Solaranlage rechtzeitig, d. h. innerhalb von sechs Monaten feststellt.

Ertragsüberwachung - die bessere Alternative

Wie kann ein Anlagenbetreiber innerhalb von sechs Monaten feststellen, ob seine Anlage frei von Mängeln ist?

Hier gibt es eine einfache Lösung, die zwar nicht alle Mängel entdecken, aber doch einen unwiderlegbaren Hinweis auf das Vorhandensein verschiedenster Mängel geben kann.

Nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch § 434 (§ 633) gilt es als Mangel, wenn die gekaufte Sache nicht die Beschaffenheit aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann.

Der Käufer einer Solarstromanlage erwartet, dass seine Solaranlage Strom liefert. Wieviel Strom sie liefert, hängt natürlich vom Wetter und von der Jahreszeit ab; aber es gibt normalerweise genügend Solarstromanlagen im selben Postleitzahlenbereich (notfalls weicht man in den einstelligen PLZ-Bereich aus), die dem gleichen Wetter ausgesetzt sind und mit deren Erträgen er die Erträge seiner Anlage vergleichen kann.

Diese Erträge sind sogar als Monatserträge im Internet verfügbar unter www.sfv.de (Link auf der Startseite

ganz rechts). Der Auftraggeber für die Solaranlage kann also schon nach Ablauf des ersten Kalendermonats erkennen, ob seine Solaranlage „eine Beschaffenheit aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann.“

Bei deutlichen Abweichungen nach unten sollte der Anlagenbetreiber umgehend eine Nachbesserung oder die Lieferung einer mängelfreien Anlage („Nacherfüllung“ nach § 439 oder § 635 BGB) verlangen. So verschiebt er die schwierige Aufgabe der Fehlersuche auf denjenigen, der die Anlage geliefert hat. Schlägt die Nachbesserung auch noch beim zweiten Versuch fehl oder verweigert der Verkäufer die Nacherfüllung, so kann der Käufer entweder zurücktreten oder eine Minderung des Kaufpreises festsetzen. Das BGB erlaubt dem Käufer, den Kaufpreis nachträglich um den gleichen Prozentsatz herabzusetzen, um den die Erträge der Solaranlage hinter den monatlichen Durchschnittserträgen der anderen Solaranlagen zurückbleiben (§ 441 oder § 638 BGB). Der zu viel gezahlte Preis kann dann zurückgefordert werden.

Anerkannter Stand der Technik ist auch ohne Gütezeichen und Vertrag verpflichtend

Der Käufer darf erwarten, dass seine Anlage nach dem „Anerkannten Stand der Technik“ erstellt wird. Auch ohne Aufzählung von einzuhaltenden Vorschriften und dergleichen im Kaufvertrag hat er darauf nach der oben erwähnten Bestimmung des BGB (§ 434 oder § 633) einen Anspruch.

Diese nur stichpunktartige Darstellung kann natürlich im Fall eines Rechtsstreits eine rechtsanwaltliche Beratung nicht ersetzen und will dies auch nicht. Es geht in diesem Beitrag vielmehr darum, den Käufern von Solaranlagen ihre bestehenden Rechte bewusst zu machen.

Eines zusätzlichen Gütezeichens für Solarinstallationsbetriebe bedarf es dafür nicht.

Auszüge aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB)

§ 434 Sachmängel:

(1) Die Sache ist frei von Sachmängeln, wenn sie bei Gefahrübergang die vereinbarte Beschaffenheit hat. Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart ist, ist die Sache frei von Sachmängeln,
1. wenn sie sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet,
2. wenn sie sich für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann. (...)

§ 437 Rechte des Käufers bei Mängeln:

Ist die Sache mangelhaft, kann der Käufer, wenn die Voraussetzungen der folgenden Vorschriften vorliegen und soweit nicht ein anderes bestimmt ist,
1. nach § 439 Nacherfüllung verlangen
2. nach § 440 (...) vom Vertrag zurücktreten oder nach § 441 den Kaufpreis mindern
3. nach den § 440 (...) Schadensersatz oder nach § 284 Ersatz vergeblicher Aufwendungen verlangen.

§ 439 Nacherfüllung:

(1) Der Käufer kann als Nacherfüllung nach seiner Wahl die Beseitigung des Mangels oder die Lieferung einer mängelfreien Sache verlangen.
(2) Der Verkäufer hat die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen.

§ 441 Minderung:

(1) Statt zurückzutreten, kann der Käufer den Kaufpreis durch Erklärung gegenüber dem Verkäufer mindern. (...)
(3) Bei der Minderung ist der Kaufpreis in dem Verhältnis herabzusetzen, in welchem zur Zeit des Vertragsabschlusses der Wert der Sache in mängelfreiem Zustand zu dem wirklichen Wert gestanden haben würde. Die Minderung ist, soweit erforderlich, durch Schätzung zu ermitteln.

§ 476 Beweislastumkehr:

Zeigt sich innerhalb von sechs Monaten seit Gefahrübergang ein Sachmangel, so wird vermutet, dass die Sache bereits bei Gefahrübergang mangelhaft war, es sei denn, diese Vermutung ist mit der Art der Sache oder des Mangels unvereinbar.



Weitere Infos zum RAL-Gütezeichen

Was ist unter dem RAL-Güteschutz-Solar zu verstehen?

Die Abkürzung RAL bedeutete ursprünglich Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen (RAL). Weitere Info unter <http://www.ral.de>.

Bekannt sind z. B. die RAL-Kennzeichnung für Farben und Lacke oder der blaue Engel für umweltfreundliche Produkte.

Zum Güteschutz Solar findet sich unter <http://gueteschutz-solar.de/477.O.html> folgende Erläuterung:

„Der Güteschutz-Solar ist im wesentlichen keine eigenständige Entwicklung von Qualitätsrichtlinien. Vielmehr sind hierin die Vielzahl der vorhandenen internationalen, nationalen und regionalen Regelungen aus den Bereichen:

- Baurecht
- Unfallverhütung
- Elektrotechnik
- Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik
- Umweltschutz

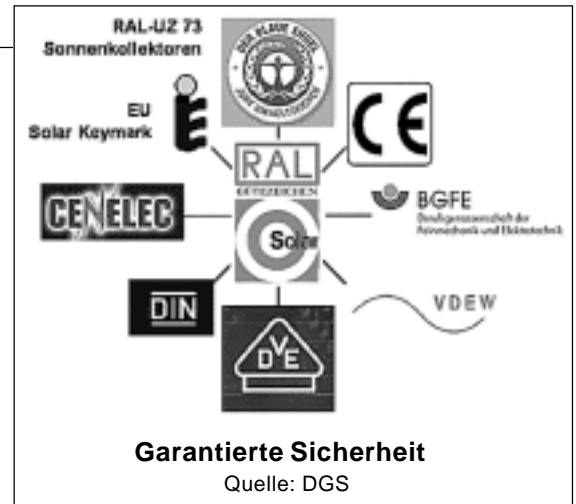
für Fachmann und Verbraucher aufbereitet. Dies bedeutet, dass der Güteschutz-Solar aus Verweisen auf sämtliche relevanten Vorschriften, anerkannten Regeln der Technik und fundierten Qualitätsansprüchen besteht.“

RAL-Güteschutz schränkt kreative Lösungen ein

Bei einer Technik, die noch in erheblicher Entwicklung begriffen ist, scheint es nicht geraten, formale Festlegungen zu treffen, die nur in zeitraubenden Verhandlungen revidiert werden können. Bis zu deren erfolgreicher Revision würde jeder Betrieb, der neue Wege gehen will, sich eines Verstoßes gegen das Gütezeichen schuldig machen.

SFV warnt vor VDEW-Richtlinien im RAL-Güteschutz-Solar

Aus gegebenem Anlass soll hier ergänzend ein peinliches Detail angesprochen werden, welches mit der prinzipiellen Beurteilung des RAL-Güteschutz-Solar nichts zu tun hat, welches aber zeigt, wie kontraproduktiv eine formale Zusammenfassung aller bekannten Vorschriften und Richtlinien unter den übergeordneten RAL-Güteschutz-Solar Richtlinien sein kann. Nach den unter www.gueteschutz-solar.de/477.O.html aufgeführten Planungen sollen auch VDEW-Richtlinien in den Güteschutz-Solar aufgenommen werden (siehe Graphik). Dies halten wir für ausgesprochen kontraproduktiv, denn gerade in den VDEW-Richtlinien sind einige Bestimmungen enthalten, die den Vorrang



der Erneuerbaren Energien gefährden und die deshalb besser nicht in ein Gütezeichen für Solarstromanlagen aufgenommen werden sollten, z. B. die Bestimmung, dass eine Solarstromanlage die Spannung am ungünstigsten Verknüpfungspunkt nur um 2 Prozent anheben darf.

Geringe Resonanz bei den Solar-Fachbetrieben

Die Darstellung der DGS, dass sie mit der großen und positiven Resonanz der Solarbranche auf das RAL-Gütezeichen Solar „hoch zufrieden“ war, erscheint ein wenig übertrieben.

Tatsächlich haben nach eigener Darstellung der DGS von 3.600 informierten Solarbetrieben bis zum Stichtag 26.07.04 nur 100 Fachbetriebe geantwortet und davon 98 % zugestimmt.

Über die allgemeine Zustimmung sagt dies wenig aus. Die geringe Rücklaufquote kann sowohl durch Desinteresse erklärt werden, als aber auch damit, dass viele Solarbetriebe wegen des PV-Booms anderweitig ausgelastet waren. (vF)

Solare Nutzung fremder Dächer

Von Petra Hörstmann-Jungemann

In Deutschland gibt es noch viele freie Dachflächen für den Bau von Photovoltaikanlagen. Obwohl genügend geeignete Flächen vorhanden sind, ergibt sich häufig folgende Situation: Auf der einen Seite gibt es Bauinteressierte, die gerne eine eigene PV-Anlage betreiben

möchten, aber keine geeigneten Dachflächen besitzen, auf der anderen Seiten gibt es Dachflächenbesitzer, die u.a. aus finanziellen Gründen keine PV-Anlage bauen können, aber ihre Dächer zur Verfügung stellen würden.

Mit der Internetplattform www.solar-dachboerse.de hat das Internationale Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR) GmbH ein Instrument geschaffen, mit dessen Hilfe Dachflächenbesitzer und Investoren ihr Dachangebot oder -gesuch kostenlos veröffentlichen und



so relativ einfach Kontakt aufnehmen können.

Einen ähnlichen Weg haben die Solarinitiative Bremen, die Bremer Energie-Konsens und der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr mit der regionalen Solardachbörse Bremen eingeschlagen, um den Bau von Photovoltaikanlagen in Bremen und Bremerhaven zu fördern. Erste kommunale Angebote sind dort bereits im Internet unter <http://www.solardachboersebremen.de> zu finden.

Einen ähnlichen Weg ging die Landeshauptstadt München. In einem eigenen Ausschreibungsverfahren wurden Dachflächen mietfrei zur Errichtung einer PV-Anlage zur Verfügung gestellt.

Einige Kommunen, wie z. B. die Stadt Aachen, stellen Schuldachflächen auf Anfrage mietfrei zur Verfügung. Wenn ein Bauinteressierter keine eigene Dachfläche für den Bau einer Solaranlage besitzt, kann auch eine direkte Nachfrage bei der örtlichen Gemeinde oder Kreis helfen.

Gestattungsvertrag

Wenn jemand eine PV-Anlage auf ein fremdes Dach bauen möchte, dann empfiehlt der SFV den Abschluss eines Gestattungsvertrages zwischen dem Grundstückseigentümer und dem PV-Anlagenbetreiber, in dem die Rechte und Pflichten beider Parteien klar geregelt sind. Dies bezieht sich auf die Dokumentation zur Lage der Anlage, auf alle anfallenden Kosten auch bei Dach-Reparaturen - genauso wie auf die Regelung der Eigentumsverhältnisse und Nutzungsrechte, der Haftung, etc..

Besonders zur Gewährleistung des Eigentums und der Nutzungsrechte aus der Anlage ist es wichtig, eine Dienstbarkeit im Grundbuch einzutragen.

Der Gestattungsvertrag sollte auch die Laufzeit des Vertrages und die Handhabung nach Beendigung regeln.

Ein Mustergestattungsvertrag ist auf den Seiten der Rechtsanwälte Bönning unter www.raeboenning.de zu finden. Er bietet viele Anregungen für Punkte, die bedacht werden wollen. Eine zusätzli-

che Detailberatung durch einen Rechtsanwalt ist dennoch unbedingt zu empfehlen.

Dachmiete, Kautio?

Der SFV empfiehlt keine Dachmiete, da Solaranlagen nur mit einem geringen Gewinn betrieben werden können.

Der SFV empfiehlt stattdessen folgende Regelung: Der Dacheigentümer überlässt dem PV-Anlagenbetreiber sein Dach mietfrei für die Dauer des Vertrages - in der Regel 20 Jahre. Gegen Ende des Vertrages entscheidet der Dacheigentümer, ob er die Anlage in sein Eigentum übernehmen will, oder ob sie auf Kosten des Anlagenbetreibers abgebaut wird. Dazu empfiehlt sich die Hinterlegung einer ausreichenden Kautio.

Kommunale Dächer werden in der Regel mietfrei bzw. gegen eine geringe Verwaltungsgebühr zur Verfügung gestellt. Häufig muss dann z. B. für den Abbau der Anlage eine Kautio hinterlegt werden.

Verkürzte Vergütungsdauer für gebrauchte Solarmodule

Die starke Nachfrage nach Solarmodulen hat zu einem Handel mit gebrauchten Solarmodulen geführt. Vielen Beteiligten sind die Konsequenzen unbekannt.

Nach § 3 Absatz 2 des erneuerten EEG gelten einzelne Solarmodule - abweichend vom allgemeinen Sprachgebrauch - bereits als „Anlage“. Nach § 11, Absatz 5 hängt die Mindestvergütung vom Datum der Inbetriebnahme ab. Nach § 3 Absatz 4 EEG gilt als Inbetriebnahme die erstmalige Inbetriebsetzung der „Anlage“ (also des einzelnen Solarmoduls). Aus der Gesetzesbegründung ergibt sich, dass nicht irgendeine Inbetriebsetzung, z.B. zu Testzwecken oder in einer Inselanlage gemeint ist, sondern der Zeitpunkt, „an dem der Anlagenbetreiber erstmalig Strom zur Einspeisung in das Netz aufgrund der technischen Bereit-

schaft der Anlage zur Stromerzeugung nach ihrer Herstellung oder Erneuerung tatsächlich anbietet.“

Die Gesetzesbegründung äußert sich auch zum „Versetzen von Anlagen“: „... Unerheblich für die Bestimmung des Zeitpunkts der Inbetriebnahme ist, ob die Anlage (Anmerkung des SFV: in unserem Fall also das einzelne Solarmodul) zu einem späteren Zeitpunkt an einen anderen Ort versetzt wird. Für die Dauer und Höhe des Vergütungsanspruchs ist auch nach einer Versetzung das Datum der erstmaligen Inbetriebnahme maßgeblich.“

Zusammenfassung

Die Vergütungsdauer und Vergütungshöhe gebrauchter Solarmodule hängt u. a. vom erstmaligen Inbetriebnahmedatum ab. Dies gilt auch bei Weiterverkauf.

Ausnahmen:

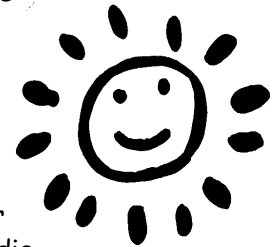
1. Noch nie Netzeinspeisung
2. Grundüberholung des Solarmoduls, bei der die Kosten 50 % der Kosten eines neuen Solarmoduls übersteigen. (vF)

Sonnino

- die Solarbriefseiten für Kinder -

Auf den letzten Sonnino-Seiten konntet ihr etwas über die Energie der Sonne erfahren. Wie entsteht diese Energie und was kommt davon auf der Erde an? Nun stellt sich die Frage, was man denn mit dieser Energie machen kann.

Da die Energie der Sonne uns unbegrenzt lange zur Verfügung stehen wird und immer wieder neue Energie von der Sonne auf die Erde auftrifft, nennt man diese Energie auch „erneuerbar“. Im Vergleich dazu stehen uns Kohle, Erdöl und Erdgas nur begrenzt zur Verfügung. Denn wie ihr sicherlich wisst sind die Vorräte, die unter der Erde lagern, irgendwann verbraucht. Aber nicht nur die Tatsache, dass die Erneuerbaren Energien uns nicht ausgehen werden, spricht für sie. Sie sind außerdem in so großer Menge vorhanden, dass sie den Energiebedarf aller Menschen decken können. Darüberhinaus haben sie noch einen weiteren großen Vorteil: Sie schonen unsere Umwelt!



Ein Glück also, dass es die Erneuerbaren Energien gibt!!! Aus lauter Begeisterung schreiben wir deshalb auch die Erneuerbaren mit einem großen „E“. Aber Achtung! Wenn ihr unsere Begeisterung teilt, fragt lieber bei eurer Lehrerin / eurem Lehrer nach, ob ihr es auch in der Schule groß schreiben dürft...

Was sind nun diese Erneuerbaren Energien?

Da gibt es einen erneuerbaren Energiespeicher, den ihr alle kennt. Wetten? Er ist grün, hat Antennen(-pigmente), kann aber nicht laufen... also kein Marsmensch, sondern... genau: die Pflanze!



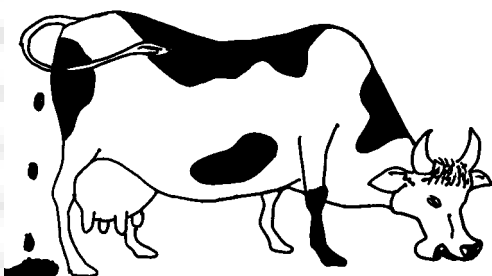
Die Strahlen der Sonne treffen auf die Pflanze und dort auf die winzig kleinen Antennenpigmente (so nennen Biologen ein Teil des Blattgrüns). Nach vielen Umwandlungsschritten entstehen dann verschiedene Zuckersorten. Diesen Vorgang nennt man Photosynthese.

Je nachdem welche Pflanzenteile ihr probiert, könnt ihr die Zucker auch schmecken. Kaut doch einmal einige Minuten kräftig auf ein paar Weizenkörnern herum...

Die Zucker ermöglichen der Pflanze zu wachsen, zu blühen und Samen auszubilden. Die **Pflanzen** (unter Fachleuten auch **Biomasse** genannt) können nun auf ganz unterschiedlichen Wegen zur Energiegewinnung genutzt werden.

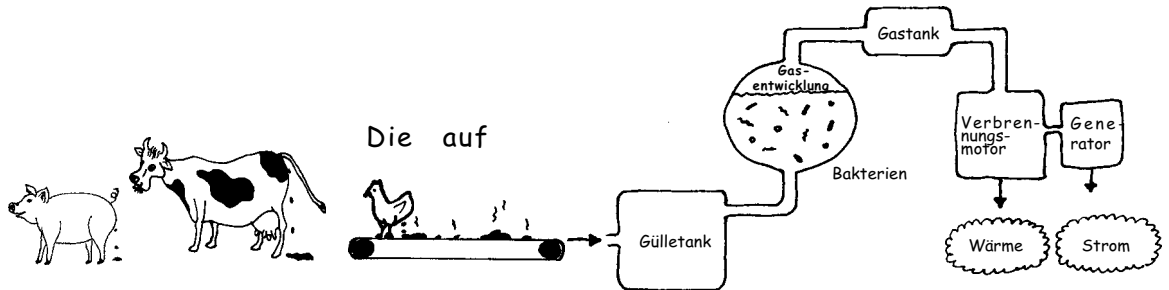
Die einfachste Möglichkeit ist das Verbrennen von Pflanzen in Heizkesseln. Und wie ihr sicherlich am Lagerfeuer schon einmal selbst erfahren habt, funktioniert das am besten mit Holz oder Stroh.

Eine weitere Möglichkeit ist das Auspressen von ölhaltigen Samen; z.B. von Sonnenblumenkernen oder Rapssamen. Mit diesem gewonnenen **Pflanzenöl** könnt ihr dann nicht nur eure Bratkartoffeln braten, sondern das Öl kann auch zum Antrieb von speziell umgerüsteten Autos dienen. (Bitte keine Versuche mit der Familienkarosse! Allerdings könnt ihr eure Eltern mal darauf ansprechen, ob sie nicht euer Dieselauto umrüsten wollen.)



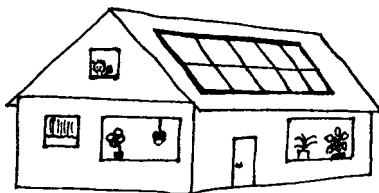
Aber auch nach dem Umweg über Tiere, z.B. Kühe, können Pflanzen für die Energiegewinnung genutzt werden. So werden die Futterreste, die die Kuh zu Boden strullert oder klatschen lässt, mit dem Stroh beim Ausmisten zusammengetragen und in einer **Bio-gasanlage** zu Strom und Wärme umgewandelt. Und das funktioniert so: In den Futterresten und dem Stroh steckt noch eine Menge (Sonnen-)Energie, die durch die Kuh nicht verbraucht

wurde. Diese Biomasse wird nun vor allem von Bakterien gefressen und umgewandelt. Die Bakterien geben ihrerseits wieder eine Vielzahl von Stoffen ab; so auch Gase, die brennbar sind. (Dabei ist jeder Pups, auch eurer, brennbar. Aber Vorsicht: Verbrennungsgefahr!) Und genau auf diese Gase hat es der Besitzer der Biogasanlage abgesehen. Denn durch das Verbrennen dieser Gase wird Wärme frei und es kann Strom produziert werden. Aus welchen Teilen eine Biogasanlage besteht, könnt ihr auf dem nebenstehenden Bild erkennen:



Aufbau einer Biogasanlage

die Erde auftreffenden Sonnenstrahlen können neben der Nutzung durch die Pflanzen auch auf direktem Wege zur Erzeugung von Strom und Wärme verwendet werden. In sogenannten **Solarzellen** bringen die Sonnenstrahlen Elektronen „zum Fließen“; das heißt, es wird Strom produziert. Wie so eine Solarzelle aufgebaut ist und funktioniert, werden wir euch auf späteren Sonnino-Seiten erklären.



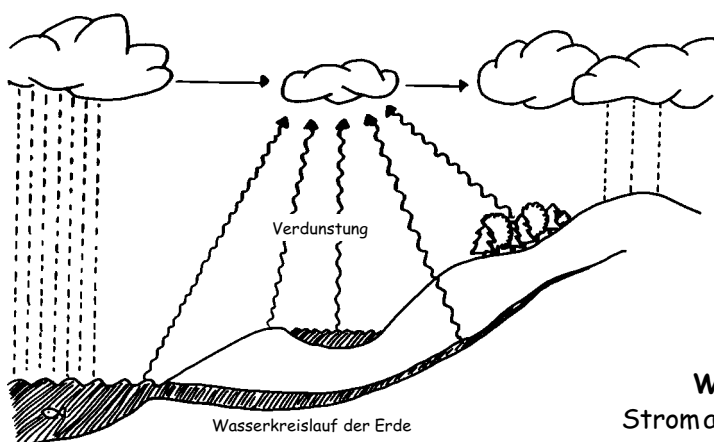
Wohnhaus mit einer Solaranlage auf dem Dach

In **Sonnenkollektoren** werden Sonnenstrahlen gesammelt, um damit Wasser zu erwärmen. Im Prinzip ist so eine Anlage nichts anderes als ein schwarzer mit Wasser gefüllter Gartenschlauch, der in der Sonne liegt. In beiden Fällen erwärmt sich das Wasser besonders gut durch die dunkel gefärbten Röhren (beim Sonnenkollektor sind sie durch eine Glasplatte abgedeckt) bzw. den schwarzen Schlauch. Die Sonnenstrahlen werden von dunklen Gegenständen nämlich besser aufgenommen als von hellen.

Das könnt ihr im Sommer leicht selbst nachprüfen. Ihr habt doch sicherlich einen Freund oder Freundin mit blonden Haaren und einen/eine mit dunkelbraunen oder schwarzen Haaren. Spielt alle einige Zeit in der Sonne miteinander und vergleicht dann die Wärme der Haare. Wetten, dass die/der Schwarzhäufige ein „Hitzkopf“ ist.

Das warme Wasser des Sonnenkollektors kann nun z.B. zum Duschen oder zum Heizen der Wohnung genutzt werden, während sich das Wasser im Gartenschlauch herrlich für eine Wasserschlacht eignet.

Die Sonnenstrahlen haben aber auch auf das Wasser außerhalb von Röhren und Schläuchen eine große Wirkung.



Wasserkreislauf der Erde

Sie sind sozusagen der Motor für das Wasser auf der ganzen Welt. So lässt die Sonne das Wasser der Meere verdunsten und den Wasserdampf in höhere Luftschichten aufsteigen. Eine kleinere Wassermenge verdunstet natürlich auch aus Seen und Flüssen sowie aus dem Erdboden. Als Regen oder Schnee fällt ein Teil des Wassers dann wieder auf die Erde und fließt durch Flüsse zurück in das Meer, wo es durch die Sonne verdunstet, aufsteigt und wieder abregnet.... So funktioniert der Wasserkreislauf auf der Erde. Und mit dem sich stetig bewegenden Wasser kann nun auch ein

Wasserkraftwerk zur Produktion von

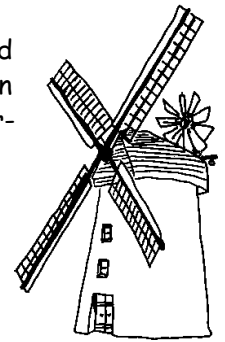
Strom angetrieben werden (oder wie früher die Wassermühle zum Mahlen von

Getreide).

Auch der Wind wird durch die Sonne verursacht. Die Sonne erwärmt die Gebiete auf



unterschiedlich. Über der Wüste wird die Luft z. B. stärker erwärmt als in Mitteleuropa und bei uns ist die Erwärmung stärker als in Sibirien. Die Luft über den unterschiedlich erwärmten Gebieten ist ständig in Bewegung... es herrscht Wind. Und diese umgewandelte Sonnenenergie kann man nun mit Windmühlen und **Windrädern** nutzen.



Windräder und -mühlen ebenso wie Wassermühlen bzw. Wasserkraftwerke arbeiten genauso wie ihr auf eurem Fahrrad bei Dunkelheit mit angeschaltetem Licht. So wie ihr mit eurer Muskelkraft in die Pedalen tretet und damit die Fahrradreifen bewegt, so arbeiten auch Wind und Wasser und treiben ihrerseits die Flügel von Windrädern bzw. die Turbinenschaufeln von Wasserkraftwerken an. Durch die Bewegung des Fahrradreifens wird nun euer Dynamo angetrieben, der den Strom für eure Fahrradlampen liefert. Bei einer Windmühle treiben die Flügel den Generator an. Der Generator entspricht dabei dem Dynamo beim Fahrrad; auch im Generator entsteht also Strom.



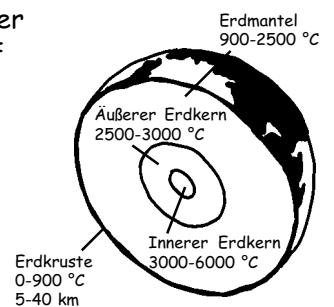
Gibt es denn auch Erneuerbare Energien, die **nicht** von der Sonne abhängen?

Ja, die gibt es: z.B. die Gezeitenkraft und die Erdwärme.

Bei einem **Gezeitenkraftwerk** wird die Kraft des sich durch Ebbe und Flut bewegenden Meerwassers genutzt, um Turbinen anzutreiben. Ebbe und Flut entstehen in erster Linie durch die Anziehungskraft des Mondes. Etwa alle 12 Stunden ist mit Hoch- bzw. Niedrigwasser zu rechnen. Unterscheidet sich der Wasserstand zwischen Hoch- und Niedrigwasser deutlich voneinander, was z.B. in Nordfrankreich der Fall ist, so kann die Gezeitenkraft zur Stromerzeugung genutzt werden.

Und das könnt ihr euch so vorstellen: In einer Meeresbucht wird ein Staudamm gebaut, der mit Öffnungen versehen wird. Steigt nun der Meeresspiegel während der Flut an, so wird Meerwasser durch diese Öffnungen auf die Landseite des Damms gedrückt. Bei Ebbe dagegen fließt das aufgestaute Meerwasser, welches von der Landseite gegen den Damm drückt, durch die Öffnungen des Damms zurück ins Meer. Dabei treibt es innerhalb des Damms Turbinen an. Eine Turbine könnt ihr euch wie ein Mühlrad vorstellen. Das durch den Damm strömende Meerwasser bewegt die Schaufeln des Turbinenrades, genauso wie das Flußwasser die Schaufeln des Mühlrades antreibt. Das Turbinenrad wiederum treibt den Generator an. Dort entsteht der Strom.

Bei der **Erdwärme** wird die im Erdinneren entstehende Energie genutzt. Durch eine tiefe Erdwärmesonde wird kaltes Wasser in die Tiefe gepumpt. In Aachen z.B. wird gerade ein 2500 Meter tiefes Loch zur Nutzung von Erdwärme gebohrt. Das in die Tiefe gepumpte kalte Wasser erwärmt sich langsam am Gestein und steigt dann in einem anderen Rohr, erhitzt auf ca. 70 °C (und mehr) wieder an die Erdoberfläche. Das so gewonnene heiße Wasser kann dann z.B. zum Heizen von Gebäuden genutzt werden.



Nun haben wir euch die Erneuerbaren Energien vorgestellt. Sicherlich sind da noch viele Fragen offen geblieben. Die könnt ihr uns gerne stellen. Schreibt uns unter dem Stichwort „Sonnino“ an den SFV, Herzogstr. 6, 52070 Aachen oder schickt uns eine E-Mail an zentrale@sfv.de.

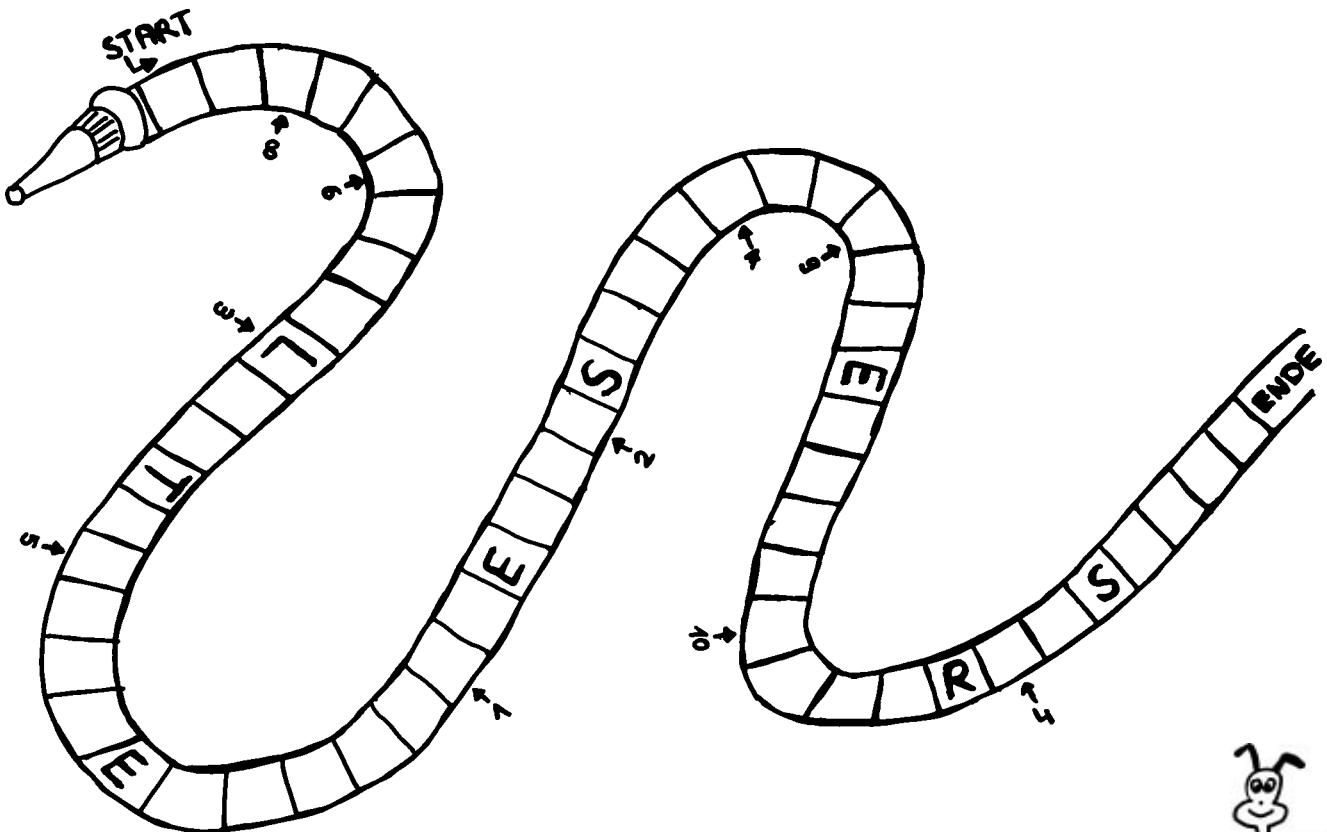
Weitere Informationen zum Thema Erneuerbare Energien findet ihr auch im Internet unter www.kabelsalat.tv (dort gibt es sogar ein Quizz für Stromspezialisten).

Kreuzworträtsel

Und nun wünschen wir euch viel Spaß beim Rätseln! Wenn ihr die Lösungsworte der folgenden Fragen der Reihe nach in den Gartenschlauch einträgt, dann ergibt der letzte Buchstabe des ersten Lösungswortes auch den Anfangsbuchstaben des nächsten Wortes usw.. Um euch ein wenig zu helfen, haben wir diese „gemeinsamen“ Buchstaben schon in den Gartenschlauch eingetragen. Habt ihr alle Fragen gelöst, so verrät euch das Lösungswort, was wir auf den nächsten Sonnino-Seiten machen wollen. Die Auflösung findet ihr außerdem auf der Seite 47.

Startfrage: Mit welchem nachwachsenden Treibstoff kann man sein Auto betanken?

- Damit befüllt man den Fahrradreifen.
- Ein Mühlrad arbeitet genauso wie eine moderne
- Aus dieser Erdschicht kann man die Erdwärme nutzen.
- Woher kommt die Energie, die uns immer wieder neu zur Verfügung steht? Achtung: das Lösungswort muss rückwärts, also von hinten nach vorne, in den Gartenschlauch eingetragen werden.
- Eine schöne, große gelbblühende Pflanze, die uns Pflanzenöl liefert, heißt... .
- Wie nennt man die Energie, die immer wieder neu entsteht? (Ein Tipp: Wir schreiben sie aus lauter Begeisterung groß.)
- Gesucht wird noch eine Pflanze, die Pflanzenöl produziert. Im Frühjahr kann man sie bzw. ihn schon von weitem als gelbblühende Felder erkennen.
- kommt aus der Steckdose.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Tschüß!!!
Eure Kerstin
vom SFV-Team



Klimawandel und Naturschutz in Deutschland

Informationen über eine Vorstudie von Christian Leuschner und Florian Schipka

Von Susanne Jung

Die Autoren Christian Leuschner und Florian Schipka des Albrecht-von-Haller-Instituts für Pflanzenwissenschaften der Universität Göttingen haben sich in einer im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz verfassten Vorstudie der Frage gewidmet: Sind die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Deutschland nachweisbar?

Ca. 1.000 Literaturquellen zum Thema wurden zu diesem Zweck ausgewertet und analysiert. Die Autoren erarbeiteten dabei eine Literaturdatenbank, fassten wesentliche Aussagen zum Thema zusammen und skizzierten einen zukünftigen Forschungsbedarf.

Klimawandel nachweisbar

Nach Aussage der Autoren erbrachte die vorliegende Literatur einen aussagekräftigen Nachweis über den bereits stattfindenden, unumstrittenen Einfluss des Klimawandels auf die Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensräume in Mitteleuropa.

Mit erschreckender Verbindlichkeit prognostizierten die Autoren, was viele von uns schon seit längerer Zeit befürchten:

- Ein bedeutender Anteil der heimischen Flora und Fauna einschließlich der heute für den Naturschutz besonders bedeutsamen Arten wird starke Veränderungen in Häufigkeit und Verbreitungsareal in Deutschland erfahren. Dabei kann es nicht nur zu einer Abnahme und zum regionalen Aussterben von Arten kommen (begründete Modellrechnungen prognostizieren für Europa Artenverluste im Bereich von 5 - 30 % in den kommenden 30-50 Jahren!). Ebenso ist es möglich, dass



Klimawandel und Naturschutz in Deutschland

Vorstudie von Christoph Leuschner und Florian Schipka
(Stand Juli 2004)

Herausgeber:
Bundesamt für Naturschutz
Tel.: 0228-8491-0
www.bfn.de

Das Skript ist aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ - www.dnl-online.de

es zu einer Zunahme bzw. Neueinwanderung von Arten kommt, die einen großen Einfluss auf die (De-)Stabilität von Ökosystemen ausüben werden.

- Konservierender Naturschutz, der auf überwiegend kleinflächige Schutzgebiete konzentriert ist, ist mehr oder weniger chancenlos. Diese Einschätzung der Autoren gilt nicht nur für Deutschland sondern auch für andere Regionen Europas sowie für die Tropen mit ihrer ungleich höheren Biodiversität.

- Das bisherige Wissen zur Gefährdung von Flora und Fauna betrifft weit aus mehr Arten, als die derzeit schon als schutzbedürftig eingestuft sind.

- Die Autoren mahnen an, dass auf Grundlage des bisher vorliegenden Wissens eine detaillierte Gefährdungsanalyse der naturschutzrelevanten Objekte in Deutschland nicht möglich ist. Die bereits vorliegenden Daten zur biologischen Wirkung von Klimaveränderungen lassen sich nur begrenzt räumlich auswerten. Als absolut ungenügend wird vor allem unser Wissen über den

Einfluss der erhöhten Temperatur, der zunehmenden CO₂-Konzentration und der verstärkten Sommertrockenheit auf Lebensgemeinschaften oder Ökosysteme eingeschätzt. Aussagekräftig wären hier Manipulationsstudien an Ökosystemausschnitten (z. B. Hochmoor- oder Feuchtwiesenfluren), die leider noch nicht vorliegen.

Die Autoren fordern deshalb, umfangreiche Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Klimafolgenforschung zu betreiben und eine genaue Gefährdungsanalyse von Flora und Fauna sowie eine mittel- bis langfristige Prioritätensetzung im Naturschutz zu erarbeiten.

Wissen ist da, Handeln MUSS folgen

Die in dieser Vorstudie vorliegenden Informationen müssen Motor eines umfassenden Klimaschutz sein. Der beschleunigte Ausbau Erneuerbarer Energien steht unabdingbar auf der Tagesordnung.



BEE fordert: Senkung der Strompreise

Aus Berechnungen des Bundesverbandes Erneuerbaren Energien (BEE) geht hervor, dass deutsche Stromversorger ca. eine halbe Milliarde Euro zuviel für Strom aus Erneuerbaren Energien abgerechnet haben. BEE-Präsident Johannes Lackmann: „In 2003 sind 233 Mio. Euro zuviel von den Kunden abgerechnet worden. Im Jahr 2004 werden es etwa 270 Mio. Euro sein.“

Anstelle von Preiserhöhungen, wie es die Strommonopolisten Vattenfall, RWE und Co für das Jahr 2005 ankündigen, fordert der BEE eine Senkung der Strompreise.

Während der Verband der Netzbetreiber für das Jahr 2003 seine Kostenprognosen mehrfach nach unten korrigiert hat, haben die Stromhändler davon nichts an ihre Kunden weitergegeben. Zudem, so Johannes Lackmann, rechnen sie weiterhin mit nachprüfbar viel zu hohen Differenzkosten zwischen EEG-Strom und konventionellem Strombezug.

Trotzdem begründen Strommonopolisten geplante Preiserhöhungen mit der Förderung Erneuerbaren Energien. Sie verschweigen, dass die Vergütung für

Erneuerbare Energien in jedem Jahr sinkt (für Windkraft z. B. schon 2004), Preise für Strom aus Kohle, Gas und Atom jedoch steigen. Sie verschweigen, dass je mehr Erneuerbare Energien eingesetzt werden, die externen Kosten sinken, die Energieimporte abnehmen und milliardensubventionen für konventionelle Energien eingespart werden.

Um die Energiemonopolisten in ihre Schranken zu weisen, sollte zügig eine funktionierende Strompreisaufsicht eingerichtet werden. (SJ)

■ **Weitere Informationen**

Bundesverband Erneuerbare Energien (BEE)
Teichweg 6, 33100 Paderborn, www.bee-ev.de
Milan Nitzschke, Tel.: 05252-939800

Wie beliebt sind die Erneuerbaren Energien?

Eine neue repräsentative Umfrage des Meinungsforschungsinstitutes Emnid im Auftrag des Greenpeace-Magazins bestätigt wiederholt die große Akzeptanz der Erneuerbaren Energien in Deutschland. Trotz der Negativ-Kampagnen der großen Stromkonzerne und einigen Vertretern der Presse sprachen sich 85 Prozent der Befragten für Erneuerbare Energien aus.

Die Umfrage ergab, dass 59 Prozent der Deutschen für eine Verstärkung der Förderung der Erneuerbaren Energien sind. 26 Prozent möchten die Förderung der Erneuerbaren Energien auf dem jetzigen Niveau beibehalten. Dagegen sprachen sich nur 12 Prozent der Deutschen für eine Verringerung bzw. Abschaffung der Förderung aus. Die Umfrage belegt desweiteren, dass vier

von fünf Deutschen die Umlage der Kosten für Erneuerbare Energien auf den Strompreis akzeptieren.

Derzeit müssen ca. 0,4 Cent pro Kilowattstunde für Erneuerbare Energien aufgrund des Erneuerbare-Energien-Gesetzes gezahlt werden. Demgegenüber steht ein durchschnittlicher Strompreis von 19 Cent pro Kilowattstunde. (KW)

■ **Weitere Informationen**

Die kompletten Ergebnisse der Studie finden Sie unter www.greenpeace-magazin.de/magazin/extra/gruenes_de.php

Traunstein: Solarstromnutzung wird Pflicht

Die Stadt Traunstein verpflichtet die Betriebe eines neuen Gewerbegebietes dazu, entweder eine eigene Solarstromanlage zu bauen oder das Dach einem Betreiber einer solchen Anlage zur Verfügung zu stellen. Traunstein hat damit

Regelungen des neuen Bundesbaugesetzes angewendet. Dort wird Städten und Gemeinden in Deutschland in Zukunft gestattet, im Bebauungsplan Gebiete festzusetzen, in denen „bei der

Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen“ (siehe auch Artikel auf Seite 15). (KW)

■ **Weitere Informationen**

Internet: www.traunstein.de



Naturschutzverbände Baden-Württemberg gegen Freiflächenanlagen

Der Dachverband der Naturschutzverbände Baden-Württemberg (LNV) hat sich öffentlich gegen die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen ausgesprochen. In der Pressemitteilung vom 17.08.04 heißt es dazu wörtlich: „Der LNV lehnt (...) PV-Anlagen im Außenbereich ab und empfiehlt seinen Mitgliedern, nicht in entsprechende Vorhaben zu investieren bzw. nicht mit Firmen zusammenzuarbeiten, die solche Anlagen propagieren.“

Der LNV bleibt dabei, dass der massive Ausbau alternativer Energien in Kombination mit konsequentem Energiesparen zwar unabdingbar ist, um Ressourcen zu schonen und Kohle- und Kernkraftwerke möglichst bald abzulösen. Die Inanspruchnahme von bisher unbebauter Fläche hätte sich in Deutschland jedoch ebenso zu einem der drängendsten Probleme entwickelt.

Der LNV empfiehlt deshalb, die solare Stromerzeugung zur baulichen Grundausstattung eines jeden Hauses werden zu lassen. Ideale Standorte für PV-Großanlagen könnten Fassaden und Dächer großflächiger Gewerbe- und Industriebauten, Lagerhallen, Einkaufszentren, Schulen und Lärmschutzwände sein. (SJ)

■ Weitere Informationen

LNV-Geschäftsstelle, Olgastr. 19, 70182 Stuttgart
www.lnv-bw.de, Tel.: 0711-24895520, info@lnv-bw.de

Arbeitsplätze im Bereich der Erneuerbaren Energien

Nach einer Schätzung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung bestanden im Jahr 2002 118.700 Arbeitsplätze im Bereich Erneuerbarer Energien (siehe Kasten). Dies geht aus der Antwort der Bundesregierung (15/3667) auf eine Kleine Anfrage der FDP-Fraktion (15/3548) hervor.

Auch das Bundesumweltministerium geht auch weiterhin davon aus, dass die Investitionen in den Umweltschutz zu beschäftigungspolitisch dynamischen Entwicklungen führen werden. Ein Umsatzwachstum, das nach Expertenschätzungen bis 2020 bis zu 40 Mil-

liarden Euro betragen wird, wird positive Auswirkungen auf die Beschäftigungszahlen aufzeigen. Das BMU prognostiziert bis 2020 deshalb ca. 400.000 neue Arbeitsplätze im Bereich Erneuerbare Energien.

Ob sich die BMU-Prognosen tatsächlich an genügend ambitionierte Zielsetzungen knüpfen, bleibt mit Blick auf die in den nächsten Jahren in Milliardenhöhe beabsichtigten Investitionen zur Modernisierung des fossilen Kraftwerkparkes fraglich. Der SFV mahnt an, wichtige energiewirtschaftliche Investitionen in den Bereich Erneuerbare

Zahlen 2002	
Arbeitsplätze	
Wind	53.200
Biomasse	29.000
Dienstleistg.	13.000
Wasserkraft	8.400
Solarthermie	6.700
Photovoltaik	6.000
Wärmepumpen	2.400
	118.700
Gesamtumsatz	
10 Milliarden Euro	

Quelle: DIW

Energien zu verlagern. Nur so könnte man der dringend erforderlichen Zielsetzung - 100 % Erneuerbare Energien - gerecht werden (SJ).

Kummerkasten zum neuen EEG

Am 1. August 2004 trat das EEG in seiner verbesserten Fassung in Kraft. Der Solarenergie-Förderverein Deutschland beobachtet seitdem aufmerksam die Auswirkungen der Gesetzesänderung auf Anschluss und Betrieb von dezentralen Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien.

Wir verfolgen dabei zwei wesentliche Ziele:

- Zum ersten geht es uns darum, Anlagenbetreiber und -interessenten über ihre neuen verbesserten Rechte gegen-

über den Netzbetreibern zu informieren. Dazu geben wir die [sfv-betreiber-mails] heraus und informieren befreundete Verbände. Außerdem verbessern und ergänzen wir unsere Kommentare zum neuen EEG im Internet.

- Zum zweiten geht es uns darum, Informationen über weiterhin bestehende Probleme zu sammeln, um bei zu-

künftigen Gesetzesnovellierungen der Politik weiterhin fundierte Vorschläge für Gesetzesverbesserungen machen zu können. Hier bitten wir um Ihre Mitarbeit. Bitte teilen Sie uns mit, wenn es Streit mit Ihrem Netzbetreiber gibt - und teilen Sie uns dann abschließend mit, ob und wie dieser Streit verlaufen ist (Telefonanruf genügt). (vF)

■ SFV-Internetseite zum neuen EEG

www.sfv.de/lokal/emails/wvf/eegtipps.htm



Bayern im Bundesrat gegen EEG durchgesetzt

Der Wirtschafts-, Umwelt-, Finanz- und Innenausschuss des Bundesrates hat dem am 9. September 2004 vorgelegten Entschließungsantrag von Bayerns Ministerpräsident Edmund Stoiber zugestimmt, der sich gegen das EEG wendet und die weitere Nutzung der Kernenergie für unverzichtbar hält.

Diese neuerliche Entscheidung ist absolut unverständlich. Sowohl die noch vor kurzem stattgefundenen Abstimmung des Vermittlungsausschusses zur EEG-Novelle, als auch die 2002 getroffene Zustimmung zum Atomausstieg scheint plötzlich „Schnee von gestern“ zu sein.

Der Bundesrat bejaht in seiner Entscheidung zwar noch immer grundsätzlich die Förderung Erneuerbarer Energien, jedoch fügt er unmissverständlich an, dass diese dem Gebot der ökonomischen Effizienz nur unzureichend Rechnung trage: „Die Förderregelung des EEG droht mit weiter steigenden Milliardenkosten zu einer neuen volkswirtschaftlich problematischen Dauer-subsidierung zu werden. Darüber hinaus werden bei der Windenergieförderung negative Auswirkungen auf Umwelt und Landschaft zu wenig berücksichtigt.“

Stattdessen sprechen sich die Ausschüsse für Kernenergie aus. Sie halten den „von der Bundesregierung politisch erzwungenen Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie energiepolitisch in ökonomischer als auch ökologischer Hinsicht für verfehlt“.

Noch draufgesattelt wurde auf den ursprünglichen Antrag Bayerns die Forderung, die weitere Nutzung der Braunkohle, „die im Einklang mit den in Deutschland gültigen hohen Umwelt- und Sozialstandards stehe“, ausdrücklich zu unterstützen. Von Klimaschutz und Subventionspolitik ist hier keine Rede. (SJ)

■ Quelle

Bundesrat-Drucksache 545/04 auf Antrag des Freistaates Bayern: „Entschließung des Bundesrates zur Energiepolitik“

Förderung Erneuerbarer Energien in China

Nach einer Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) (siehe Kasten) ist im Juni ein Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien in den chinesischen Gesetzgebungsprozess eingebracht worden.

Das starke Wirtschaftswachstum in China führt zu einer immer höheren Nachfrage nach Energie. Ländliche Gebiete sind oft noch gar nicht an einer Stromversorgung angeschlossen. Der zunehmende Energiebedarf kann nicht gedeckt werden.

Um den wachsenden Energiehunger zu stillen, setzt China neben dem Ausbau von Kohle- und Atomkraftwerken

auch auf Erneuerbare Energien. Dabei soll die Markteinführung der Erneuerbaren Energien durch entsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen wie einem Fördergesetz nach deutschem Vorbild beschleunigt werden. Neben festen Einspeisevergütungen sieht der Gesetzentwurf Steuervergünstigungen und die Gewährung von zinsgünstigen Krediten vor.

Erneuerbare Energien zur Wärmeversorgung und im ländlichen Bereich sollen über einen Fond gefördert werden.

Die GTZ berät die entsprechenden politischen Gremien in China auch bei der weiteren Entwicklung des Gesetzes, es wird aber nach ihrer Einschät-

Aufgabe der GTZ GmbH:

Die GTZ ist ein weltweit tätiges Unternehmen der Internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung. Sie ist vornehmlich im Auftrag der deutschen Bundesregierung in Projekten engagiert, die die Lebensbedingungen der Menschen in Entwicklungs- und Transformationsländern nachhaltig verbessern sollen. Weitere Infos: www.gtz.de.

zung wegen des langwierigen Gesetzgebungsprozesses frühestens Ende 2005 in Kraft treten. (PHJ)

■ Quelle

www.gtz.de/pressezentrum: Pressemeldung v. 27. Mai 2004

Rundmails des Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

zu aktuellen politischen, rechtlichen und technischen Themen

Wollen Sie sich eintragen lassen? Senden Sie uns eine E-Mail an: zentrale@sfv.de



Neue Infos zur Finanzierung von Photovoltaikanlagen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Bau einer Photovoltaikanlage zu finanzieren. Hier einige Möglichkeiten:

- Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet für den Bau von PV-Anlagen auf Wohngebäuden über das KfW-Programm zur CO₂-Minderung ein zinsgünstiges Darlehen an. Zu beachten ist aber, dass für Anlagen, die auf dem Dach eines Gebäudes installiert sind, das sowohl zu Wohnzwecken als auch gewerblich genutzt wird, nur die Kosten für eine Anlage auf dem zu wohnwirtschaftlichen Zwecken genutzten Teil finanziert werden können.
- Wird für den Betrieb großer Photovoltaikanlage ein Gewerbe zur Energieerzeugung angemeldet, kann sie unabhängig vom Gebäudetyp auch mit ei-

nem Darlehen aus dem KfW-Umweltprogramm oder ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm finanziert werden. Mit diesen beiden Programmen können Unternehmer und Gewerbetreibende grundsätzlich die Finanzierung ihrer PV-Anlage über die beiden genannten Programme realisieren. Beide Programme sind kombinierbar. Detailfragen sollten bei der KfW direkt geklärt werden (Hotline 01801-335577).

- Neben der KfW bieten mittlerweile aber auch viele Banken und Sparkassen eigene Kreditprogramme zur Finanzierung von PV-Anlagen an. Interessante Möglichkeiten bestehen auch bei einigen Bausparkassen, wie das Ange-

bot eines Solarstromkredits bei der Landesbausparkasse Hessen-Thüringen zeigt.

- Für landwirtschaftliche Unternehmen besteht in einigen Bundesländern (z. B. in NRW) die Möglichkeit, das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) zur Finanzierung einer PV-Anlage zu nutzen. Die Richtlinien der einzelnen Länder sind bei den Landwirtschaftskammern oder bei den Landwirtschaftsministerien erhältlich.
- Zusätzlich unterstützen einige Kommunen/Stadtwerke und/oder Stromversorger den Bau von Solaranlagen durch einen Zuschuss; eine Nachfrage lohnt sich. (PHJ)

■ SFV-Internetseite zu Förderprogrammen

www.sfv.de/lokal/mails/phj/foerderp.htm

Ostritz: 100 Prozent Erneuerbare Energien

Die Kleinstadt Ostritz-St.Marienthal liegt im Dreiländereck Deutschland, Polen und Tschechien. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands setzte sie als „Energieökologische Modellstadt“ neue Maßstäbe in der Energieversorgung mit Erneuerbaren Energien. Bereits 1998 wurde ein Biomassekraftwerk gebaut, dessen Wärmeleistung alle kommunalen, gewerblichen und privaten Gebäude ganzjährig mit Raumwärme und Warmwasser versorgen kann. Die Stromversorgung erfolgt durch vier Windkraftanlagen sowie ein Biomassekraftwerk.

Zusätzlich wird Sonnenenergie in einigen Privathäusern und kommunalen Einrichtungen zur Warmwasserversorgung, zu Heizzwecken und zur Stromerzeugung eingesetzt. Der von einer kleinen Wasserkraftanlage an der Neiße erzeugte Strom wird für das Kloster St. Marienthal sowie für das angegliederte Internationale Begegnungszentrum (IBZ) genutzt.

Schon die jährlich erzeugte Strommenge der Windkraftwerke übersteigt den Strombedarf von Ostritz erheblich. Die gesetzlich verpflichtende Abnahme von Strom aus Erneuerbaren Energien ermöglicht es, den überschüssigen Strom in das überregionale Stromnetz einzuspeisen und so über die Grenzen der Stadt Ostritz hinaus Klimaschutz zu betreiben.

Die Stadt ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür, dass die Umstellung der Energieversorgung auf Erneuerbare En-

ergien zu 100 Prozent möglich ist. Ein weiterer Vorteil dieses Stadtkonzeptes ist, dass das IBZ die Aufgabe übernommen hat, die Erfahrungen bei der Umsetzung nicht nur für die Region, sondern auch länderübergreifend weiterzugeben. (PHJ)



Windpark im Ortsteil Leuba
Gesamtleistung 4 MW

Biomasse-Heizkraftwerk:
10 MW Wärme und 650 kW Strom aus Holzabfällen und Rapsöl

■ Weitere Informationen

Internet: www.ostritz.de

Eine Broschüre zur Stadtentwicklung von Ostritz „Energieökologische Modellstadt Ostritz - St. Marienthal“ kann bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Tel.: 0541-9633-0 bestellt werden.



Kein Forschungsbedarf

Von Walter Kufner

Ich habe soeben den Solarbrief 2/03 verschlungen. Dabei ist mir aufgefallen, sich m. E. die Herren Scheer und Fell im Irrtum befinden, wenn sie meinen, dass durch Intensivierung der Forschung auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien die Verbreitung derselben forciert werden kann. Es ist vielmehr zu befürchten, dass sich wieder diverse Institute und Organisationen die Mittel unter den Nagel reißen werden und Forschung um des Forschens Willen betreiben. Ich habe diesen Vorgang teilweise bei der „Erforschung“ der Sonnenkollektoren und bei Windkraftanlagen beobachtet.

Viel sinnvoller und effektiver wäre es beispielsweise, für Strom aus erneuerbaren Energiequellen eine angemessene, d. h. wenigstens kostendeckende Vergütung, die eine angemessene Rendite des eingesetzten Kapitals beinhaltet, zu bekommen. Dies ist derzeit nicht der Fall. Idealisten beuten sich selber aus. Die (Forschungs-)Mittel sollten mehr oder minder für ausschließlich diesen Zweck eingesetzt werden, dann würde sich sehr schnell was bewegen. Da jeder versucht, aus seiner Anlage möglichst viel heraus zu holen, geschieht dann Forschung, und zwar anwendungsorientierte, zielgerichtete, ganz von selber. Etwas drastischer ausgedrückt: Wenn sich etwas rentiert, wird es auch gemacht! Wenn es sich auch noch für die Umwelt rentiert, um so besser.

Von Überförderung kann nicht die Rede sein

E-Mail vom Peter Raue

Leider ist es trotz EEG (dessen Mindestvergütung ja auch für Anlagen der Energieversorger gezahlt wird) auch heute und in der Laufzeit künftig errichteter Kohle- und Atomkraftwerke für RWE, E.ON und Co. lukrativer, in Deutschland Kohle- und Atomkraftwerke neu zu bauen, als PV-, Wind- oder Biomassekraftwerke ...

Mehr muss man zum Thema „Überförderung“ von EEG-Anlagen eigentlich nicht sagen.[...]

Sie wollen unsere Arbeit unterstützen?

Werden Sie Mitglied im Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.!

Beitrittserklärung

- 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)

Name:
 Straße:
 PLZ/Ort:

Telefon/Fax:
 E-Mail:

Buchen Sie bitte jährlich Euro
 Bankleitzahl:

von meinem Konto ab.
 Kontonummer:

Datum:

Unterschrift:



Solarbrief 2/04: Emissionshandel statt EEG?

Leserbrief von Kurt Knolle-Lorenzen

Vielen Dank für die Hintergrundanalyse des Gutachtens des wissenschaftlichen Beirats beim BMW „Zur Förderung Erneuerbarer Energien“. Wie Herr Grahl richtig erkennt, kann der Emissionshandel keine nachhaltige Energieeinsparstrategie sein. Welche ist diese aber? Zu den beiden von Herrn Grahl genannten Wegen, um der Klimakatastrophe zu entkommen (die wahrscheinlich schon jetzt unabwendbar erscheint), nämlich den Effizienz-Weg und den Energiewende-Weg, gibt es m. E. noch den dritten: den Energieeinspar- bzw. Energievermeidungs-Weg. Der Autor gibt dem ersten Weg zurecht einen endlichen Effekt. Ähnliches gilt auch für den Vermeidungs- und Einsparweg, aber ohne ihn würde das Diagramm auf dem hinteren Deckblatt der Solarbriefe nicht stimmen, in dem es ja auch heißt: „Energieeinsparung durch..“

Eine erhebliche Energieeinsparung ist z. B. beim Stromverbrauch möglich, wenn er bei der Wärmeerzeugung substituiert und nur noch zur Erzeugung von Licht, Kraft und Kälte benutzt würde (Gasherd statt Elektroherd; Warmwasseranschluss bei der Waschmaschine usw.).

Beim Verkehr ist Vermeidung möglich durch Umsteigen auf Bus und Bahn, durch Regionalisierung (und nicht Konzentrierung) von Markt und Produktion. Die „Effizienzsteigerung“ zum Drei- oder gar Zweiliterauto ist kontraproduktiv, sie führt zu preisgünstigen Kleinwagen, sprich Zweit- und Drittwagen und zu noch mehr umweltzerstörendem Straßenbau, da sie den ÖPNV untergräbt, denn ein Fahrkostenvergleich fällt noch mehr als bisher zu Ungunsten von Bus und Bahn aus.

Effizienzsteigerung und Energieeinsparstrategien sind aber letztlich nur ein Hinhalten und zugleich Argumente gegen den zwingend notwendigen so-

fortigen Umstieg auf alternative Energien. Königsweg dorthin wäre dann wirklich die Energiesteuer, wie sie in Sonderheft 1/04 vorgeschlagen wurde.

Ewiges Wachstum ist unmöglich

Von Walter Mielentz

Ist Ihnen auch aufgefallen, dass unter den Verfassern des BMWi-Gutachtens kein einziger Naturwissenschaftler (also Physiker, Chemiker, Meteorologe oder Klimaforscher) ist, sondern nur sog. Wirtschafts-„wissenschaftler“? Ich setze Wissenschaftler bewusst in Anführungszeichen, da es sich m. E. bei Wirtschaftswissenschaftlern nicht um solche handelt. Ihre „Wissenschaft“ beruht nicht auf nachprüfbaren Experimenten wie bei den Naturwissenschaften, sondern lediglich auf Annahmen, Vermutungen, Hypothesen etc. Dies zeigt schon die Tatsache, dass es so viele Richtungen, die sich z. T. diametral widersprechen, bei den Ökonomen gibt: Man muss das Angebot steigern, um die Wirtschaft anzukurbeln, sagen die Einen; nein, man muss die Nachfrage erhöhen, die Anderen. Die Einen wollen alles dem Markt überlassen, die Anderen den Staat in die Pflicht nehmen. Man muss nur die Ladenöffnungszeiten verlängern, dann werden die Leute schon tüchtig ihr Geld, das sie z. T. gar nicht haben, ausgeben. Gleichzeitig wird aber Lohnverzicht gefordert, der natürlich die Kaufkraft schwächt. Man könnte die Liste dieser Widersprüchlichkeiten noch lange fortfahren, aber diese Beispiele mögen genügen.

Bezeichnend ist auch die Treffsicherheit, mit denen die „Wissenschaftler“ am Anfang jeden Jahres das Wirtschaftswachstum vorhersagen: meist liegen sie damit völlig daneben. Man könnte genau so gut würfeln oder eine Wahrsagerin befragen. Apropos Wirtschaftswachstum: Alle Ökonomen und Politiker sind von dem Irrglauben durchdrungen, dass menschliche Wirtschaft endlos wachsen könne auf dem begrenzten Planeten Erde. Anscheinend haben sie in der Schule gefehlt, als Pro-

zent- und besonders Zinseszinsrechnung durchgenommen wurde. Selbst wenn man in die Zinseszinsformel nur kleine Werte einsetzt, kommt man auf längere Sicht zu astronomischen Zahlen. Man sollte diese Leute wirklich einmal fragen, wo sie ihren Verstand gelassen haben.

Noch kurz eine Anmerkung zu den von den „Wissenschaftlern“ genannten Strompreisen: Der auf konventionelle Weise erzeugte Strom ist nur deshalb so billig, weil die externen Kosten für Luftverschmutzung und Klimaschäden ja von anderen getragen werden. Flut- und Sturmschäden, Ernteauffälle in der Land- und Forstwirtschaft belasten ja andere als die Stromkonzerne. Wenn man die Kosten gerecht auf die Strompreise umlegte nach dem Verursacherprinzip, dann sähe die Rechnung anders aus! Aber das wissen Sie ja selbst.

Meine Bitte an Sie: bleiben Sie weiter am Ball wie mit Ihrer guten Stellungnahme. Stellen Sie besonders die Glaubwürdigkeit der Wirtschafts-„wissenschaftler“ immer wieder in Frage. Vielleicht sollte man wie Cato im alten Rom, der jede seiner Reden mit dem bekannten Satz „Ceterum censeo Carthaginem esse delendam“ beendete und letztendlich damit Erfolg hatte, jede energie- und umweltpolitische Stellungnahme beenden mit dem Satz „Ewiges Wachstum ist unmöglich“. Vielleicht dringt diese banale Erkenntnis dann doch einmal - oder auch nicht - selbst in die dümmsten Köpfe ein. Aber dies ist nur eine vage Hoffnung.

Das Märchen vom guten Diesel

Leserbrief von Christian Lehmann

Viele Autofahrer preisen ihr Diesello, da es merklich weniger Kraftstoff braucht als ein Benziner vergleichbarer Leistung.

Sie glauben auch, weniger Kraftstoff bedeute auch weniger CO₂-Ausstoß und damit mehr Umweltfreundlichkeit. Diesel, der ideale Kraftstoff?

Wenige wissen, dass der Minderver-



brauch eine Täuschung ist. Sie beruht darauf, dass üblicherweise Kraftstoffmengen in Litern gemessen werden. Misst man in Kilogramm, gibt es praktisch keinen Unterschied zwischen Diesel und Benzin. In Zahlen: Der Energieinhalt von Diesel (42.000kJ/kg) und Benzin (43.000 kJ/kg) ist praktisch gleich; jedoch muss man wegen der höheren Dichte von Diesel (0,87 kg/l) gegenüber der von Benzin (0,72 kg/l) ca. 15 % weniger Diesel (in Litern) in den Tank füllen als Benzin - bei gleicher Energiemenge, und auf die kommt es letztlich an.

Gleiche Energiemengen bedeuten hier praktisch gleiche Kohlenstoffmengen und damit auch gleiche Mengen CO₂ im Abgas. Dies führt zu der ebenfalls wenig bekannten Tatsache, dass ein Dieselauto (ca. 15 %) mehr CO₂ ausstößt als ein Benziner, wenn man - wie üblich - auf Liter be-

zieht.

Diese vielleicht etwas komplexen Zusammenhänge kann man in die einfache Merkregel fassen: Ein Diesel muss mindestens 15 % weniger verbrauchen als ein Benziner, damit er weniger CO₂ ausstößt und folglich auch weniger Energie verbraucht.

Die CO₂- Problematik des (fossilen) Diesekraftstoffes umgeht der Dieselfahrer, wenn er auf Pflanzenöl umsteigt, dessen generelle Vorzüge in dieser Zeitschrift bereits an verschiedenen Stellen gebührend gewürdigt worden sind.

Jährliche Finanzbeiträge der Deutschen

Von Ansgar Bek

In der Sache stimme ich Prof. Ernst Schimpff voll und ganz zu. Um aber den Gegnern nicht in die Hände zu spielen, sollten die Kosten für Erneuerbare

Energien z. B. aus dem EEG nicht zu niedrig angegeben werden:

1. Der Netto-EEG-Aufschlag betrug lt. Rechnung des EVU in Dortmund in 2003 0,0038 Eur/kWh, also 0,38 Cent und nicht 0,3 Cent wie im Solarbriefartikel. Meines Wissens ist das auch etwa der Betrag, der in 2003 durchschnittlich abgerechnet wurde. (Das von den EVUs nachweislich zu viel kassiert wurde, sei dabei nicht berücksichtigt.)

2. Laut Information des BMU betrug die Belastung in 2003 aus dem EEG pro Haushalt 12 Euro pro Jahr und nicht 7 Euro. Das wären nach der Rechnung von Herrn Schimpff dann 5,2 Euro pro Bürger und Jahr (und nicht 3). Wenn man von der Markteinführung aller Erneuerbaren Energien spricht, müsste man korrekterweise auch noch die zusätzlichen Förderungen von Bund und Ländern z. B. für Solarthermie, Biomasse etc. hinzurechnen.



SFV - Mitgliederversammlung 2004

Termin: 13. November 2004
19.00 Uhr

Ort: Bischöfliche Akademie des Bistums
Aachen, Leonhardstr. 18-20, 52064 Aachen

Akademietagung der Bischöflichen Akademie:

Thema: Energiesteuer statt Lohnsteuer und Sozialabgaben

Ort: August Piper-Haus in Aachen

Termin: 13./14. November 2004

Anmeldungen und Programm zur Veranstaltung: Tel: 0241/47996-29 (Frau Wefels);

Tagungsnummer: A 8660

Programm auf Seite 10



Auflösung des Kinderrätsels von Seite 39: Das Lösungswort lautet Solarzelle.

G 8058 Postvertriebsstück

Entgelt bezahlt

Absender: Solarenergie-Förderverein

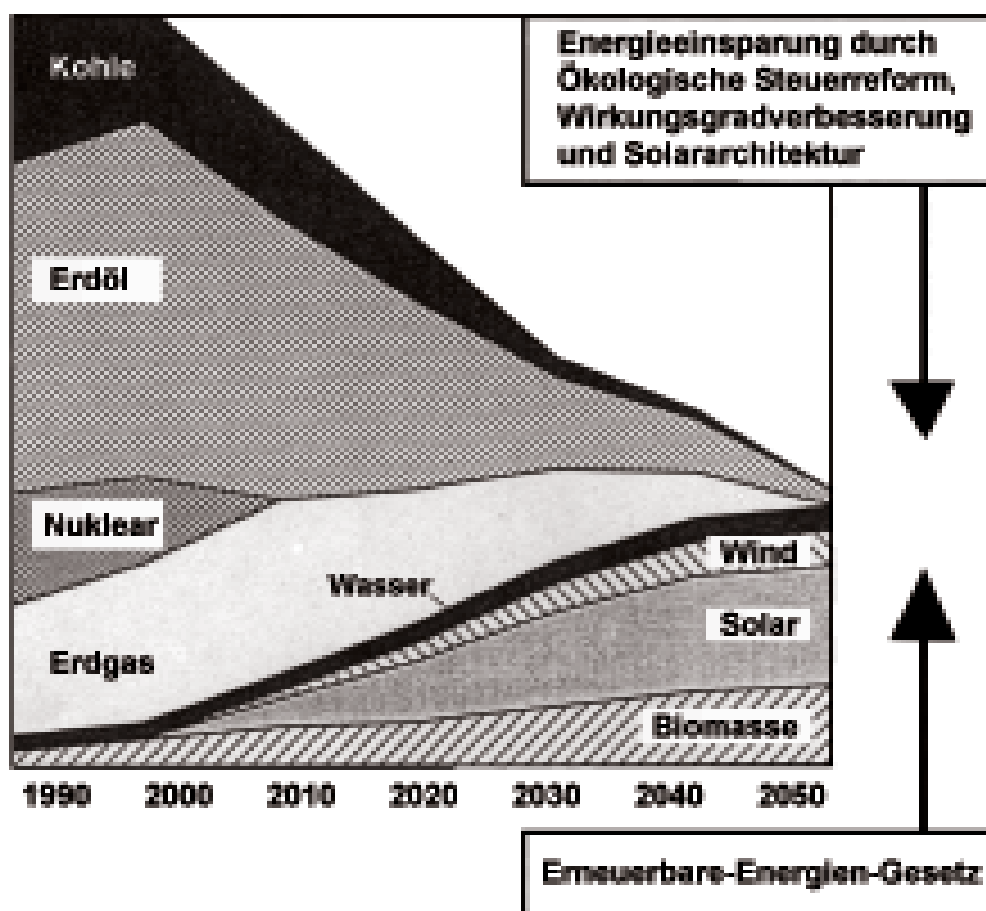
Deutschland e.V. (SFV)

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 (Konsequente Fortführung der Ökologischen Steuerreform), Wirkungsgradverbesserung und Solararchitektur auf ca 45 % verringert werden. Ein weiter zu verbesserndes Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) kann bewirken, dass der Anteil der Erneuerbaren Energien bis auf 100 Prozent des verbleibenden Rests zunehmen.

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).

Erschienen im: Physica Verlag Heidelberg, 1997, 268 Seiten, ca. 45 Euro, ISDN 3-7908-1104-1.