

Solarbrief 3/05



Karikatur: Thomas Plaßmann

Kampf um die Erneuerbaren Energien

Die Stromwirtschaft lässt nichts unversucht ...

Seite 11 bis 13

Verantwortung der Umweltverbände

Mit Kompromissen gegen Hurrikane - Was bringt es?

Seite 3 und 6 - 8

Verbraucherschutz für Anlagenbetreiber

Sicherheitsbestimmungen beim Bau von PV-Dachanlagen

Seite 16



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
Bürozeiten: Mo-Fr 8.00 bis 13.00

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.)

Nächste Mitgliederversammlung:
12.11.2005 19.00 Uhr in Aachen

Bankverbindung:

Pax-Bank Aachen, BLZ 370 601 93
KtoNr.: 100 541 50 19
BIC: GENODED1PAX
IBAN: DE16 37060193 1005415019

Beiträge von:

Josef A. Besseling
Martin Creuzburg
Wolf von Fabeck (vF)
Petra Hörstmann-Jungemann (PHJ)
Susanne Jung (SJ)
Dieter Kaunat
Joachim Rubner
Alwine Schreiber-Martens
Jürgen Werner

Verantwortlich:

Wolf von Fabeck (V.i.S.d.P.)

Layout:

Susanne Jung

Auflage: 4500

Erscheinungsdatum: Nov. 2005

Druckerei:

Moeker Merkur GmbH
gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

ISSN 0946-8684

Titelbild: Thomas Plabmann

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

Vorsitz: Hans-Jürgen Frey, Manfred Klemm, 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

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

► Nordbayern

Vorsitz: Hermann Bähr, Reinhard Ebert, Hechlinger Str.23, 91719 Heidenheim,
Tel.: 09833-989255, Fax.: 09833-989257,
e-mail: info@sfv-nordbayern.de, http://www.sfv-nordbayern.de,
Feste Bürozeit: Montags 17-19.00 Uhr

► Rheine

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

► Würzburg

Vorsitz: Jürgen Grahl, Manfred Dürr, 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.

Sie wollen unsere Arbeit unterstützen?

Beitritt zum Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

- Ich will stimmberechtigtes Mitglied im SFV werden.
Der Jahresbeitrag beträgt 61,36 Euro 23,01 Euro (ermäßig)
- Meine Firma will Fördermitglied im SFV werden (nicht stimmberechtigt).
Der Jahresbeitrag beträgt Euro (Höhe selbst bestimmen)
- Abbuchungsermächtigung:
BLZ: Kto-Nr.:

Rundmails (auch ohne Mitgliedschaft, kostenlos)

- Energiemails zu allgemeinen Fragen der Energiewende und der
Energiebesteuerung zur Verminderung der Arbeitslosigkeit
- Betreibermails zu technischen, rechtlichen und steuerlichen Proble-
men der Solaranlagenbetreiber
- Pressemitteilungen zu allgemeinen Fragen der Energiewende und
der Energiebesteuerung

Name:

Straße:

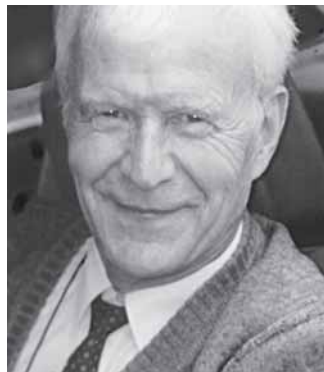
PLZ/Ort:.....

Tel: **Fax:**.....

e-mail:

Unterschrift: (bitte deutlich schreiben)

Per Post, Fax oder E-Mail an: Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.,
Herzogstr. 6, 52070 Aachen, Fax: 0241-535786, zentrale@sfv.de



Sehr geehrte, liebe Solarfreunde,
bedauerlicherweise ist im vergangenen Wahlkampf das Thema Energiepolitik trotz brennender Aktualität - trotz Ölkrise und beunruhigenden Anzeichen für die heraufziehende Klimakatastrophe - kaum beachtet worden. Der Politik und der Bevölkerung ist offenbar nicht bewusst, dass jetzt die Weichen gestellt werden müssen.

Kürzlich hatte ich ein längeres Gespräch mit einem maßgeblichen Funktionär eines großen deutschen Umweltverbandes. Wir waren uns einig darüber, dass als Ersatz für überalterte fossile Kraftwerke keine neuen fossilen Kraftwerke mehr gebaut werden dürften, sondern Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Über die Machbarkeit waren wir uns einig und auch die entsprechende EUROSOLAR-Studie war dem Herrn bekannt. Trotzdem fordert sein Umweltverband den Neubau „effektiverer“ fossiler Kraftwerke. (Natürlich fordert er auch die Halbierung des Energieverbrauchs und die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien, und was ein Umweltverband sonst noch so fordert).

Auf meinen Vorwurf, der Neubau effektiverer fossiler Kraftwerke gehöre nicht in den Forderungskatalog eines Umweltverbandes, bekam ich im Verlauf der Diskussion folgende Sätze zu hören:

- „Wir müssen darauf achten, dass wir noch ernst genommen werden.“
- „Wir müssen politikfähig bleiben.“
- „Wir stellen fest, dass sich nun auch die CDU für unsere Forderungen interessiert und sie sehr aufmerksam liest.“

Hier zeigt sich ein grundlegendes Missverständnis der Aufgaben eines Umweltverbandes:

- „Wir müssen darauf achten, dass wir noch ernst genommen werden.“

Wenn wir nur das sagen, was die Bevölkerung ohnehin für richtig hält, haben wir unsere Existenzberechtigung verloren. Unsere Aufgabe ist es nicht, das zu sagen, was die Mehrheit ohnehin meint. Wir müssen vielmehr die Bevölkerung mit den umweltpolitischen Notwendigkeiten vertraut machen. Nicht die augenblickliche politische Stimmung, sondern technische

und wirtschaftliche Realisierbarkeit muss unser Maßstab sein.

- „Wir müssen politikfähig bleiben.“

Hier werden die Aufgaben von politischen Parteien und von Umweltorganisationen verwechselt. Parteien müssen ggf. Kompromisse schließen können. Aber Umweltverbände müssen

umweltpolitische Forderungen ohne Abstriche vortragen.

Die Parteien, die sich dem Umweltschutz verpflichtet wissen, brauchen für ihre eigene Weiterentwicklung engagierte Denkanstöße aus den Umweltverbänden. Auch aus taktischen Gründen ist es für die Parteien hilfreich, auf weitergehende Forderungen der Umweltverbände verweisen zu können.

- „Wir stellen fest, dass sich nun auch die CDU für unsere Forderungen interessiert und sie sehr aufmerksam liest.“

Klar liest die CDU die Forderungen des erwähnten Umweltverbandes sehr sorgfältig und wird sich gerade das herausuchen, was ihr am besten ins Konzept passt - vermutlich die Forderung nach effektiveren fossilen Kraftwerken.

So macht man sich lieb Kind, darf überall mitreden - und bewegt nichts.

Deshalb pflegt der SFV eine Kultur der kompromisslosen Forderungen. Unsere Forderungen sind weder durch Kompromissangebote verwässert, noch fordern wir aus taktischen Gründen das Unmögliche, um das Mögliche zu erreichen, sondern wir orientieren uns am inhaltlich Notwendigen.

- Wir fordern den Umstieg zu hundert Prozent auf Erneuerbare Energien,
- wir fordern kostendeckende Vergütung für alle Erneuerbaren Energien und
- wir fordern eine drastische Anhebung der Energiesteuern sowie zum Ausgleich ein persönliches Energiegeld für alle Bewohner Deutschlands.

Joh Wolf v. Fabius

PS.: Sie wollen unsere Arbeit unterstützen? Eine Beitrittserklärung zum SFV finden Sie auf Seite 2.



Die Verantwortung der Umweltverbände

- 3 Editorial
Wie man sich lieb Kind macht, überall mitreden darf - und nichts bewegt
Wolf von Fabeck
- 6 Mit Kompromissen gegen Hurrikane?
Tropische Wirbelstürme - Wie entstehen sie, was kann man gegen ihre Zunahme tun, was machen die Umweltorganisationen falsch? Wolf von Fabeck
- 7 Klimaschädliches CO₂ einlagern?
Umweltexperten warnen - Schritt in die falsche Richtung: Wolf von Fabeck
- 8 Mit halben Sachen nicht zufrieden geben
Fossile Kraft-Wärme-Kopplung verzögert die Energiewende: Wolf von Fabeck
- 28 ... Klimaänderungen so rasant wie noch nie
Neue Forschungsergebnisse des Max-Planck-Institutes für Meteorologie: Susanne Jung
- 9 Naturverträgliche Freiflächenanlagen
Eine Vereinbarung zwischen UVS und NABU mit Kommentar des SFV
- 11 ... Freiflächenanlagen schießen wie Pilze aus dem Boden!
Unnötige Projekte, unsichere Renditen - Reaktion auf UVS/NABU-Freiflächenempfehlung
Martin Creuzburg

Kampf der Stromwirtschaft gegen die Erneuerbaren

- 12 ... Windanlagen unökologisch?
Entkräftung des Vorurteils, dass Windkraft keine fossilen Energien einsparen:
Wolf von Fabeck
- 11 ... Bereitstellungsgebühr für nicht abgenommenen EE-Strom
Überfällige Gesetzesänderung gegen Anschlussverweigerung - Ein Vorschlag des SFV zur Verbesserung der Investitionssicherheit für Erneuerbare Energien: Wolf von Fabeck
- 23 ... Treiben die Erneuerbaren tatsächlich den Strompreis in die Höhe? Was ist der Versorgungsbeitrag der Erneuerbaren? Wie steht es mit den Arbeitsplätzen?
„Einfluss der Erneuerbaren Energien auf die Strompreisbildung“ und „Erneuerbare Energien in Zahlen“: Petra Hörstmann-Jungemann

Energiesteuer zur Verringerung der Arbeitslosigkeit

- 14 ... Pressebericht
Kurz und prägnante Zusammenfassung des Energiesteuer-Vorschlages: Joachim Rubner
- 14 ... Chancen für unseren Energiesteuer-Vorschlag
Warum der SFV so sicher ist, dass eine Besteuerung der Energie sinnvoller ist als eine Abgabenlast auf Arbeitskräfte: Wolf von Fabeck
- 15 ... Sonderheft „Arbeitsplätze und soziale Gerechtigkeit - Aber wie“ neu aufgelegt



Verbraucherschutz

- 16 ... Es ist schon mal ein Meister vom Himmel gefallen...
Über Sicherheitsbestimmungen bei der Installation von PV-Anlagen: Susanne Jung
- 21 ... Bundesweite Aufnahme von PV-Stromerträgen im Internet
Neue Möglichkeiten durch Erweiterungen: Dieter Kaunat
- 24 ... Schutz gegen mindere Qualität durch das BGB
(Seite 24 mittlere Spalte im Rechenschaftsbericht) Informationsarbeit des SFV

SFV-Internes

- 24 ... Rechenschaftsbericht des SFV für das Vereinsjahr 2004 / 2005
Zum Boom der Solarenergie
Verbraucherschutzaktivitäten
Zum Abwehrkampf der Stromwirtschaft gegen das EEG, z.B. Markteinbindung der Erneuerbaren Energien
Gutachten zu Europarechtlichen Auswirkungen von RECS
Vorschlag für ein Stromspeichergesetz
Lokale Initiativen
Kommentar zur Bundestagswahl
Mitgliederzahlen
Politische Forderungen für das nächste Vereinsjahr
- 27 ... Mitgliederversammlung 2005 und Rahmenprogramm
Tagung „Höhere Energiesteuern und niedrige Lohnkosten“ Vorträge durch Reiner Kümmel, Jürgen Grahl, Wolf von Fabeck, Gerhard Hübener, Hans-Josef Fell

Nachrichten

- ab 28... Klimaänderungen so rasant wie noch nie
Solare Baupflicht in Neubauten - Aktueller Stand
Architekturwettbewerb
Deutsche Kohlekraftwerke - größte Dreckschleudern Europas
Vorsicht vor Billigstromanbietern
Erneuerbare Energien in Korea

Leserbriefe

- 30 ... Glaubwürdigkeit der Parteien
Arbeitsplätze und soziale Gerechtigkeit
Verantwortung der Autofahrer



Mit Kompromissen gegen Hurrikane?

Temperaturanstieg nicht hinnehmbar

Von Wolf von Fabek

Die Vielfalt möglicher Katastrophen

Kennen Sie den Unterschied zwischen Hurrikan, Taifun, Zyklon und Tornado? Hat ein Tornado ein „Auge“? Explodieren Häuser aufgrund der Druckunterschiede, wenn ein Tornado über sie hinwegzieht? Sind wir in Deutschland sicher? Mit solchen und ähnlichen Fragen werden wir uns in Zukunft häufiger befassen müssen.

Zunächst einmal eine Klärung der Begriffe: Hurrikane, Taifune und Zyklone gehören zu den tropischen Wirbelstürmen. In Amerika werden sie „Hurricanes“ und in Asien werden sie „Taifun“ oder „Zyklon“ genannt. Sie entstehen über dem Meer. Tornados hingegen können auch über dem Land und in unseren Breitengraden entstehen.

Tornados, Wind- und Wasserhosen

„Tornados“ sind erkennbar an dem spektakulären „Wolkenrüssel“, der sich bis zur Erde erstreckt. Sie können auf ihrem Weg über das Land begrenzte, mehrere hundert Meter breite Schneisen der Verwüstung schlagen. Die Tornados



Tornado

Foto: Münchner Rück

entstehen an Gewitterfronten, auch an Land. Sie sind besonders häufig in Texas, aber sie können auch in Europa auftreten. Bei uns werden sie auch „Wind-“ oder „Wasserhosen“ genannt.

Die Tornados sind mehrere Größenordnungen kleiner und auch kurzlebiger als ein tropischer Wirbelsturm. Die Antriebsenergie der Tornados stammt aus den Temperaturunterschieden einer labilen Luftschichtung (oben kalt - unten warm). Infolge der Zentrifugalkraft der rotierenden Luftmassen entsteht im Inneren der Tornados ein Unterdruck, der die Luftfeuchtigkeit zum Kondensieren, d. h. zur Nebel- bzw. Wolkenbildung bringt. Im Inneren eines Tornados kann man also kein Loch in den Wolken (ein „Auge“) sehen. Der infolge des Nebels sichtbar werdende Teil des Tornados (der Wolkenrüssel) ist nur der innerste Teil. Die weiter außen rotierenden Luftmassen, in denen das Wasser noch nicht kondensiert, bleiben unsichtbar.

Der im Inneren eines Tornados herrschende Unterdruck soll angeblich Häuser, über die der Tornado hinwegzieht, zum Explodieren bringen, weil die in ihnen befindliche Luft nicht schnell genug aus Fenstern und Türen entweichen kann. Doch dieser Effekt, falls er überhaupt auftritt, ist völlig nachrangig gegenüber dem gewaltigen Staudruck, mit dem die andrängenden Luftmassen das Gebäude schon vorher niederreißen. In Tornados können immerhin Luftgeschwindigkeiten von mehreren 100 Stundenkilometern auftreten und das bedeutet eine unglaubliche Zerstörungskraft - der Staudruck nimmt mit der 2. Potenz der Windgeschwindigkeit zu.

Tropische Wirbelstürme

Die ungleich größeren, landesweiten Verwüstungen, die von tropischen Wirbelstürmen verursacht werden können, sind nach dem Wirbelstürmen „Katrina“ „Stan“ und „Wilma“ besonders in die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit geraten.

Den Antriebsmotor solcher Wirbelstürme kann man sich wie folgt erklären: Wassermoleküle (H_2O) haben ein geringeres Molekulargewicht als Moleküle von Stickstoff (N_2) oder Sauerstoff (O_2), aus denen die Atmosphäre im Wesentlichen besteht. Verdunstetes Wasser (Wasserdampf) mischt sich mit Luft und dieses spezifisch leichtere Gemisch steigt in der Atmosphäre so lange nach oben, bis es kondensiert und Wolken oder Regen bildet. Aber erst über 26 Grad Celsius Meeresoberflächentemperatur reicht die Energie der verdunstenden Wassermenge aus, einen tropischen Wirbelsturm entstehen zu lassen:

Unter dem aufsteigenden Wasserdampf-Luftgemisch ist der Druck geringer (Tiefdruckgebiet). Luftmassen strömen deshalb von allen Seiten ins Zentrum, nehmen dabei auf ihrem Weg über das Meer weiteren Wasserdampf auf und werden schließlich vom aufsteigenden Wasserdampf nach oben mitgerissen.

Die Rotation des entstehenden tropischen Wirbelsturms wird durch die Erdrotation verursacht. Die von der Seite heranströmenden Luftmassen bringen den Drehimpuls der Erddrehung mit, der beim Zusammenströmen infolge des Pirouetteneffekts zur höheren Winkelgeschwindigkeiten führt. Deshalb drehen sich die tropischen Wirbelstürme (wie alle Tiefdruckgebiete) im gleichen Drehsinn wie die Erde selber, nur mit



Hurrikan: Das „Auge“ hat einen Durchmesser von ca. 50 km Foto: Münchner Rück



höherer Winkelgeschwindigkeit; auf der Nordhalbkugel gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen). Direkt am Äquator können solche Wirbelstürme nicht in Rotation geraten, da die heranströmenden Luftmassen keine relevante Drehimpuls-komponente mitbringen.

Ein tropischer Wirbelsturm erstreckt sich über ein so weites Gebiet, dass er nur aus dem Weltraum zur Gänze überblickt werden kann. In seiner Mitte befindet sich das „Auge“, eine wolkenfreie und fast windstille Region. Um das Auge herum tobt der Sturm mit mehreren hundert Stundenkilometern Windgeschwindigkeit, schiebt riesige Wassermassen vor sich her und richtet gewaltige Zerstörungen an, wenn er auf das Festland trifft.

Die tropischen Wirbelstürme brauchen also zur Entstehung

- einen ausreichenden Abstand (etwa 500 km) zum Äquator,
- eine ausreichend große Meeresfläche, auf der sie Energie „tanken“ können,
- eine Oberflächentemperatur des Wassers von mehr als 26 Grad Celsius.

Weitere Informationen zu Hurrikane finden Sie bei http://de.wikipedia.org/wiki/Hurrikan#Entstehungsweise_und_Lebenszyklus.

Was haben Hurrikane mit der Klimakatastrophe zu tun?

Bekanntlich steigen aufgrund der Treibhausgasemissionen die Temperatu-

ren und auch die Wassertemperaturen weltweit an. Bei höheren Meerestemperaturen können die tropischen Wirbelstürme noch höhere Zerstörungskräfte entfalten, weil die Wassertemperatur der Meeresoberfläche die Energie für den Wirbelsturm liefert. Wenn die Menschheit also Katastrophen noch schlimmerer Art als bei „Katrina“, „Stan“ und „Wilma“ nicht geradezu heraufbeschwören will, muss sie die weitere Erwärmung der Meeresoberfläche verhindern.

Wie werden Politiker über die Handlungsnotwendigkeiten informiert?

Die Politik müsste also handeln, sofort und energisch. Doch was geschieht tatsächlich? Wie werden die Handlungsnotwendigkeiten den Politikern übermittelt? Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) forderte eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 80 % in den nächsten 50 Jahren und erweckte so den falschen Eindruck, dass dies eine ausreichende Maßnahme sei, obwohl doch jede weitere Erwärmung der Meeresoberfläche die Zerstörungen noch verschlimmern würde. Die genannte Forderung ist also bereits ein Kompromiss zwischen dem naturwissenschaftlich Erforderlichem und der politischen Trägheit. Und was machen Politiker aus dieser unzureichenden Forderung? Politiker sind gewöhnt, in Verhandlungen mit ih-

ren Gegnern Kompromisse auszuhandeln. Dementsprechend sieht das Kyoto-Protokoll noch weniger stringente Maßnahmen vor: Die Industriestaaten sollen den Ausstoß von CO₂, Methan, N₂O und drei weiteren industriellen Treibhausgasen bis zur Verpflichtungsperiode 2008-2012 um durchschnittlich 5,2 % weniger gegenüber 1990 verringern. Entwicklungsländer werden von diesen Verpflichtungen ausgenommen.

Wo bleiben die Umweltverbände?

Die Natur lässt sich natürlich nicht auf Kompromisse ein. Es ist deshalb sinnlos, wenn Umweltverbände sich die unzureichenden Kyoto-Forderungen zu Eigen machen. Auch die deutschen Verpflichtungen für den Emissionshandel reichen keineswegs aus. Politiker aber werden durch das Beharren der Umweltverbände auf diesen unzureichenden Forderungen zu dem Glauben verleitet, sie brauchten nicht mehr zu tun.

Umweltverbände müssen deshalb ohne Einschränkung ungekürzt das fordern, was notwendig ist, ihre Forderung allgemeinverständlich begründen und jedes Zurückbleiben der Politik gegenüber diesen Notwendigkeiten nachhaltig anprangern. Notwendig ist:

- Ein Verbot des Neubaus fossiler Kraftwerke.
- Der vollständige und schnellstmögliche Umstieg auf Erneuerbare Energien.

Klimaschädliches CO₂ einlagern?

Umweltexperten warnen: Schritt in die falsche Richtung

Von Wolf von Fabeck

Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) hat sich Ende September bei einem Treffen in Montreal auch mit der Frage befasst, ob die Einlagerung von CO₂ in großen Tiefen zwischen 800 und 3.000 Metern, in aufgelassenen Bergwerken oder auf dem Meeresgrund die Treibhausgasproblematik verringern könne. Die Klimaexperten bejahten diese Frage. Den IPCC-Angaben zufolge könnten zwi-

schen 220 und 2.200 Mrd. Tonnen CO₂ bis 2100 gelagert werden. Die Kosten beliefen sich laut IPCC zwischen 15 und 75 Dollar pro Tonne für die Ausfilterung und weitere ein bis acht Dollar je 250 Kilometer Transport. Die Kosten für die Verbringung in die Endlager lägen je nach Methode zwischen 50 Dollar-Cents und 100 Dollar pro Tonne. Die Fragen der Machbarkeit, der Nachhaltigkeit und der Bezahlbarkeit wurden offenbar als lös-

bar vorausgesetzt. Einige Wissenschaftler haben sich bereits zu Wort gemeldet.

Dass die Einlagerung des CO₂ nicht so einfach ist wie es sich anhört, erklärt **Herbert Formayer von der Universität für Bodenkultur Wien** (<http://www.boku.ac.at>) Formayer räumte in einem Interview zwar ein, dass dies eine Möglichkeit sei, rasch CO₂-Reduktionen umzusetzen. „Eine nachhaltige Methodik ist das allerdings nicht.“, meint



Formayer. Man halse sich damit neue Probleme auf. Die Problematik sei ähnlich wie die Lagerung von Atommüll.

„Das ist wieder eine End-of-the-Pipe-Lösung.“, kritisiert **Karl Schellmann, Klimaexperte der Österreichischen Umweltorganisation GLOBAL 2000** (<http://www.global2000.at>) die Idee. „Die alten Strukturen werden Aufrecht erhalten, anstatt sie zu verändern. Von Nachhaltigkeit kann keine Rede sein“. Der Umweltschützer kritisiert massiv, dass für die Umsetzung und technologi-

sche Lösung der CO₂-Lagerung viel Geld ausgegeben werde, anstatt auf erneuerbare Energien - insbesondere die massive Förderung von Solartechnologie-Lösungen - zu setzen. Seiner Meinung nach führt kein Weg daran vorbei, den tatsächlichen Kohlendioxid-Ausstoß zu verringern.

Anmerkung des SFV:

Die Bedenken von Formayer und Schellmann teilen wir in vollem Umfang. Die genannten Kosten für die Ausfilterung, den Transport und das Verbringen des

CO₂ in die Endlager würden zu einer Verteuerung des Stroms zwischen 2 bis 20 Cent/kWh führen und damit das Verfahren unwirtschaftlich machen. Schon aus diesem Grund wird das Verfahren nicht eingesetzt werden. Der eigentlich schlimme Effekt dieses Vorschlages ist jedoch die Tatsache, dass Politiker und Öffentlichkeit mit dieser angeblichen Lösungsmöglichkeit verunsichert werden, ob es denn wirklich notwendig sei, die Energieversorgung mit voller Kraft auf Erneuerbare Energien umzustellen.

Mit halben Sachen nicht zufrieden geben

Fossile Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen verzögern die Energiewende

Von Wolf von Fabeck

Eine Pressemeldung der vergangenen Tage: Der Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK) unterstützt das von Greenpeace vorgelegte Konzept einer Alternative zur Errichtung des RWE-Braunkohlekraftwerks Neurath. Greenpeace schlägt darin vor, die geplante 2000 Megawatt-Anlage durch eine Kombination aus Anlagen mit hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), Strom aus erneuerbaren Energien, Energieeinsparcontracting in der Industrie und ein Erdgas-Regelenergiekraftwerk zu ersetzen. „Mit halben Sachen, wie dem Ersatz alter Braunkohlekraftwerke durch neue dürfen wir uns nicht mehr zufrieden geben.“ heißt es weiter in der Meldung.

Der Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung hat Recht mit seiner letzten Aussage, aber er sollte sie auch auf sein eigenes Konzept anwenden: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) gibt es einerseits mit fossilen Energieträgern, andererseits aber auch mit Biomasse. Warum setzt der B.KWK noch immer auf fossile Energieträger?

Zugegeben, bei KWK wird die gleiche Menge Energie mit 30 oder 40 Prozent weniger Kohle erzeugt. Aber ist dies eine ÜBERLEBENSSTRATEGIE?

Befragen wir den berühmten Über-

lebenskünstler Robinson Crusoe:

Er wird durch einen Sturm auf eine menschenleere Insel verschlagen. Unter den geretteten Nahrungsmitteln finden sich mehrere Säcke mit Kartoffeln. Wenn Robinson Crusoe seine Kartoffelvorräte aufgegessen hat - gleichgültig wie sparsam er lebt - wird er letztlich verhungern. Robinson hat zwei Möglichkeiten:

Entweder: Er wartet auf das rettende Schiff. Tag für Tag hält er Ausschau, damit er ggf. ein Feuer als Notsignal anzünden kann. Die Kartoffeln verbraucht er so sparsam wie möglich.

Oder: Robinson verlässt sich nicht darauf, dass ein Schiff zufällig in die Nähe der entlegenen Insel gerät. Er pflanzt die Kartoffeln sofort als Saatkartoffeln ein und behält nur einen kleinen Notvorrat für die Zeit bis zur Kartoffelernte. Seine Nahrung verbessert er in der Sommerzeit als Sammler und Jäger.

Das Beispiel zeigt uns: Nur wer auf Hilfe von außen hoffen kann, auf ein rettendes Schiff, auf die technische Reife der Kernfusion oder auf ein anderes Wunder, wird den Verbrauch seiner begrenzten Vorräte an fossilen Energien fortsetzen. Wer keine Hilfe erwarten kann, kümmert sich energisch um die

Umstellung seiner Energie- oder Nahrungsversorgung auf ein anderes Prinzip.

Diese Überlegungen zugrunde gelegt, ist der vorgeschlagene weitere Ausbau der fossilen KWK eine Fehlentscheidung.

- **Volkswirtschaftlich gesehen:** Eine Verschwendung von finanziellen Ressourcen. Die vorhandenen finanziellen Mittel würden besser in den Ausbau der Erneuerbaren Energien gesteckt.
- **Handelspolitisch gesehen:** Fortsetzung der Abhängigkeit von Energieimporten.
- **Ökologisch gesehen:** Lediglich eine Verlangsamung, aber keine Beendigung des CO₂-Anstiegs in der Atmosphäre.
- **Energiepolitisch:** Ein Zementieren der zentralen Kraftwerkstechnik. In nicht allzuferner Zukunft werden die Betreiber der dann noch nicht abgeschriebenen fossilen KWK-Anlagen - aus wirtschaftlichen Gründen - die vehementen Gegner eines forderten Ausbaus der Erneuerbaren Energien sein.
- **Psychologisch:** Demonstration der Mutlosigkeit, des mangelnden Vertrauens in das Potenzial der Erneuerbaren Energien.

Fazit: Fossile Kraft-Wärme-Kopplung verzögert die Energiewende.



Naturverträgliche Freiflächenanlagen?

Zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland (NABU) wurde eine Vereinbarung zu Freiflächenanlagen getroffen - sie ist unten angehängt. Dazu eine Grundsatzerklärung und ein Kommentar des Solarenergie-Fördervereins Deutschland

Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Mitteleuropa sind eine Fehlentwicklung. Sie sind weder zur CO₂-Einsparung noch zur Entwicklung der Solartechnik notwendig.

Anders als bei Nutzung der Windenergie, die zur vollen Wirksamkeit auf Aufstellungsorte in der unbebauten Landschaft nicht verzichten kann, erzielen Photovoltaikanlagen auf Gebäuden beste Wirkungsgrade.

Die weitere Entwicklung der Photovoltaik geht von Freiflächenanlagen zu Gebäudeanlagen. Zukünftig soll die Gebäudehülle zugleich einen Witterungsschutz und eine zweite Funktion als photovoltaisch aktive stromerzeugende Oberfläche erfüllen. In dieser Doppelfunktion liegt auch eine wesentliche Preissenkungsmöglichkeit, die bei Freiflächenanlagen nicht gegeben ist.

Ein Engpass bei Dach- und Fassadenflächen sowie Lärmschutzwänden ist nicht abzusehen.

Die derzeitige Nachfrage nach Solarmodulen für Gebäudeanlagen kann durch die derzeitige Solarmodulproduktion nicht voll erfüllt werden. Derzeit nehmen sogar die Großbestellungen für Freiflächenanlagen den Hausanlagen die knappen Solarmodule weg.

Der tatsächliche Grund, warum trotz der genannten Nachteile Freiflächenanlagen gebaut werden, wird gerne verschwiegen. Er liegt darin, dass es organisatorisch leichter ist, für Großanlagen auf Freiflächen Geldgeber zu finden.

Ein finanzieller Vorteil für Großtechnik darf jedoch kein Grund sein, warum Landflächen durch Photovoltaikanlagen zugebaut werden müssen. Landflächen sind ein knappes, nicht vermehrbares Gut.

Von der Bevölkerung und von der Natur wird unter dem Vorwand des Klimaschutzes ein unnötiges Opfer verlangt.

Die Vereinbarung zwischen UVS und NABU kommentiert der SFV wie folgt:

1. Die Vereinbarung stellt zwar in der grundsätzlichen Beurteilung den Vorrang und die Bedeutung von gebäudegebundenen Anlagen gegenüber Freiflächenanlagen deutlich heraus. Sie vermeidet bedauerlicherweise aber die Feststellung, dass Freiflächenanlagen für die Weiterentwicklung der Solartechnik, für den Klimaschutz und zur Ressourcenschonung unnötig sind.

Die im zweiten Teil der Vereinbarung genannten Bedingungen zählen dann zumeist Selbstverständlichkeiten auf, die zum Teil bereits im EEG genannt sind oder die ohnehin der bisherigen Genehmigungspraxis entsprechen.

Auf der anderen Seite sind sie lückenhaft. Es fehlt z. B. das Verbot, Wald zu roden. So kann der NABU auf seiner Internetseite mitteilen, der Solarpark Hemau erfülle die Kriterien von NABU und UVS. Das ist nun alles andere als eine Empfehlung für die vereinbarten Kriterien, denn bei Hemau handelt es sich um eine Freiflächenanlage, bei der eine naturnahe Fläche in einen naturferneren Zustand versetzt wurde. So wurden z.B. 5 ha Mischwald weggeräumt (siehe Fotos).

Freiflächenanlage in Hemau



Um eine Beschattung der PV-Anlage zu verhindern, musste eine 90 m breite Abstandsfläche außerhalb des Zaunes geschaffen werden. Innerhalb des Anlagenzauns mussten weitere 5 ha Mischwald gerodet werden.



Die 33000 Module sind in Einheiten von 12 Modulen in unregelmäßigen Reihen aufgeständert. Die Betonfundamente wurden oberflächlich vor Ort gegossen, wobei Bodenunebenheiten und zukünftige Verwerfungen nicht beachtet wurden.



Die mit Erde und Bewuchs getarnten ehemaligen Munitionsbunker sowie der nicht mehr benutzbare Wachturm im Hintergrund wurden von der Betreiberfirma mit dem Gelände erworben. Abriss oder Sanierung ist im Finanzplan nicht enthalten.

Fotos: Georg Engelhard Kommentar: Martin Creuzburg, SAMOS e.V.



Weitere Fotos im Internet unter:
www.sfv.de/lokal/mails/wvf/hemaubi.htm

Die Erbauer von Hemau können sich nun sogar auf die Billigung des NABU berufen.

2. Die UVS hat keine Weisungs-

befugnis gegenüber den Erbauern von Freiflächenanlagen.

Die sogenannte „Vereinbarung“ bindet die Erbauerfirmen nicht; sie werden weiter versuchen, Freiflächenanlagen an Orten und in der Weise, wo und wie sie es für lukrativ halten, zu errichten. Der

Kampf gegen den Flächenverbrauch bleibt weiter den Menschen vor Ort überlassen. Denen wäre besser geholfen, wenn der NABU ihnen Argumente geliefert, ihnen eindeutig erklärt hätte, warum er Freiflächenanlagen ablehnt und warum sie unnötig sind.

Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland (NABU)

Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Bonn/Berlin im Oktober 2005

Photovoltaik ist eine der zukunftssträchtesten Techniken zur Nutzung Erneuerbarer Energien. Sie ist auch für den Einsatz in unseren Breitengraden geeignet und bietet sich insbesondere für die dezentrale Nutzung auf Hausdächern an. Die starke Förderung der Photovoltaik in Deutschland durch eine kostengerechte Einspeisevergütung im Rahmen des seit dem Jahr 2000 bestehenden Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) ist daher zu begrüßen.

Seit der Novellierung des EEG in 2004 ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen auch auf sogenannten Freiflächen ohne Größenbegrenzung zulässig. Einige Projekte mit Anlagengrößen von mehreren Megawatt sind bereits realisiert worden, weitere befinden sich in Planung. Freiflächenanlagen sollen die Markteinführung der Photovoltaik beschleunigen, sollen und werden jedoch nach übereinstimmender Auffassung von UVS und NABU gegenüber Anlagen auf oder an Gebäuden eine nachrangige Bedeutung behalten. Im Jahr 2004 trugen Freiflächenanlagen zu rund 12-15 % zur neu installierten Photovoltaikleistung in Deutschland bei.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes i.d.R. einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild darstellen, sollten ihre Standortentscheidungen qualitativen Mindeststandards Rechnung tragen.

Um damit die Akzeptanz der Photovoltaik zu erhalten und zu fördern, haben sich NABU und UVS über einige Kriterien verständigt, die zur naturgerechten Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und zu deren Akzeptanz beitragen sollen.

Naturschutzinteressen müssen sowohl bei der Standortwahl als auch bei der konkreten Ausgestaltung der Anlage sowie bei deren Betrieb bzw. begleitenden Maßnahmen Berücksichtigung finden.

Standortwahl

Ein Eingriff in Schutzgebiete ist auszuschließen. Ausnahmen hiervon sind nur in Naturparks sowie im Einzelfall in Landschaftsschutzgebieten denkbar. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abzuarbeiten, i.d.R. im Rahmen eines landschaftspflegerischen Fachbeitrags. Befindet sich der Standort in einem IBA (Important Bird Area) bzw. faktischen Vogelschutzgebiet, ist eine Verträglichkeitsprüfung in Anlehnung an die EU-Vogelschutzrichtlinie vorzunehmen.

Es sollen bevorzugt Flächen mit hoher Vorbelastung und geringer naturschutzfachlicher Bedeutung gewählt werden. Dies können zum Beispiel Flächen mit hohem Versiegelungsgrad oder hoher Bodenverdichtung sein. Werden Ackerflächen gewählt, so müssen diese zuvor intensiv bewirtschaftet gewesen sein und im Zuge der Anlagenrealisierung in extensiv bewirtschaftetes Grünland umgewidmet werden.

Die Anlagen sollen keinen landschaftsprägenden Charakter haben, exponierte Standorte auf gut sichtbaren Anhöhen sollen daher gemieden werden.

Ausgestaltung der Anlage

Der Gesamtversiegelungsgrad der Anlage darf inklusive aller Gebäudeteile nicht über 5 Prozent liegen. Eventuell vorgenommene Entseidelungen können gegengerechnet werden. Unter den Modulen sind extensiver Bewuchs und Pflege vorzusehen, die Aufständigung ist entsprechend zu gestalten. Der Anteil der Horizontale überdeckenden Modulfläche darf 50 Prozent der Gesamtfläche der Anlage nicht überschreiten.

Die Tiefe der Modulreihen beträgt maximal 5 Meter. Liegt sie über 3 Metern, ist innerhalb der Modulreihen ein Regenwasserabfluss mit ortsnaher Versickerung vorzusehen. Standortbezogen kann sich in diesem Zusammenhang die Anlage eines Feuchtbiosphärenbiotops anbieten. Für nachgeführte Anlagen gelten die vorgenannten Einschränkungen nicht.

Wird Holz als Baustoff für die Aufständigungen gewählt, soll vorzugsweise Holz heimischer Arten verwendet werden.

Die Einzäunung der Anlage ist so zu gestalten, dass sie für Kleinsäuger und Amphibien keine Barrierewirkung entfaltet. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden. Der Einsatz von Stacheldraht ist insbesondere im bodennahen Bereich zu vermeiden.

Außerhalb der Einzäunung der Anlage soll i.d.R. ein mindestens 3 Meter breiter Grünstreifen mit naturnah gestaltetem Heckenbewuchs vorgesehen werden.

Die Ableitung des Stromes soll nicht mit der Installation neuer Freileitungen verbunden sein.

Betrieb

Die Pflege der Anlagenfläche erfolgt extensiv mit Schafbeweidung oder Mahd. Der Einsatz synthetischer Düngemittel und Pflanzenschutzmittel sowie von Gülle ist ausgeschlossen. Auch auf den Einsatz von Chemikalien bei der Pflege von Modulen und Aufständigungen wird verzichtet.

Die Entwicklung des Naturhaushalts auf der Anlagenfläche wird mit einem geeigneten Monitoring regelmäßig dokumentiert.

Der vollständige Rückbau der Anlage nach Ablauf der Lebensdauer ist zu gewährleisten.

Öffentlichkeitsbeteiligung

Örtliche Naturschutzverbände sollen bereits in einem frühen Stadium in die Planung einbezogen werden. Ihr Sachverstand kann maßgeblich dazu beitragen, das Projekt naturverträglich zu gestalten und so auch die Akzeptanz zu erhöhen. Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus soll zudem die Öffentlichkeit frühzeitig informiert und einbezogen werden. Mit einer freiwilligen Beteiligung der Öffentlichkeit durch den Investor können der örtlichen Bevölkerung nicht nur Informationen über die Anlage selbst sondern auch über ihre positive Wirkung für den Klimaschutz und eine nachhaltige Energieversorgung vermittelt werden.

Zur weiteren Akzeptanzsteigerung ist zudem vorzusehen, dass sich die örtliche Bevölkerung am Finanzierungsfonds beteiligen kann.

Quelle: www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/1.pdf



... schießen wie Pilze aus dem Boden

Unnötige Projekte, unsichere Renditen - Stellungnahme von Martin Kreuzburg, Solarförderverein Regensburg e. V. (SAMOS e. V.)

Die Freiflächenanlagen schießen hier wie Pilze aus dem Boden. Oft werde ich um Stellungnahmen von interessierten Investoren gefragt.

In der Sache teile ich Ihre Skepsis (die des SFV) gegenüber der Vereinbarung von UVS und NABU voll, besonders die Unnötigkeiten und das Überhandnehmen großwirtschaftlicher Interessen.

In Verkaufsprospekten wird oft von fragwürdig hohen Erträgen bestellter Gutachter ausgegangen, Degradierungen verschwiegen und ein fiktiver Wiederverkaufswert eingerechnet. Auch sind

oft Agio und sonstige Zusatzkosten versteckt. Der Kommanditist oder Investor steht immer an letzter Stelle bei der Ausschüttung. Die angegebenen Renditen sind deshalb, wie bei vielen Windprojekten auch, viel unsicherer als es der Eindruck vermittelt.

Der Wille des Gesetzgebers, die Freilandanlagen nur als Übergangslösung zur Beschleunigung der Markteinführung zuzulassen, kommt sowohl in der verminderten Vergütung als auch deren zeitlichen Limentierung im EEG zum Ausdruck. Mit finanz- und verkaufstechni-

schen Manipulationen wird aber diese gewollte Stellungnahme umgangen, zu Lasten der dezentralen Gebäudeintegration. Die Übergangszeit zur Marktbelegung ist bereits heute abgelaufen. Davon sehe auch ich in der Vereinbarung nichts: „... Freiflächenanlagen sollen die Markteinführung der Photovoltaik beschleunigen...“, obwohl der Nachsatz „... sollen und werden jedoch nach übereinstimmender Auffassung von UVS und NABU gegenüber Anlagen auf und an Gebäuden eine nachrangige Bedeutung behalten...“

Bereitstellungsgebühr

für nicht abgenommenen Strom aus Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien - Vorschlag zur Verbesserung der Rechtsposition der Einspeiser

Von Wolf von Fabek

Die Stromwirtschaft sabotiert die Umsetzung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes an vielen Orten durch schlichte Anschlussverweigerung. Die Gründe, die sie vorgibt, wechseln und überfordern die Fachkompetenz der Gerichte. E.DIS und Envia M verweigern z. B. den Anschluss von PV-Anlagen mit der Behauptung, ihr Hochspannungsnetz sei bereits mit Windenergie überlastet. Seit einiger Zeit verlangen sie den Einbau von Funk-Rundsteuergeräten, mit denen sie die Einspeisung kleinster PV-Anlagen unterbrechen können.

In technischer Hinsicht ist dieses Vorhaben genauso „sinnvoll“, als würde der Netzbetreiber bei Überangebot von Strom per Fernsteuerung einige Herdplatten zwangsweise einschalten.

In der Neufassung des EEG vom August 2004 sind zwar die gesetzlichen Regelungen bei Anschlussverweigerungen deutlich verbessert worden, doch reichen sie in der täglichen Praxis nicht

aus. Solange eine Einspeisevergütung erst dann fällig wird, wenn Strom eingespeist wird, sitzen die Netzbetreiber am längeren Hebel. Sie brauchen die Einspeisung nur durch eine Anschlussverweigerung unmöglich zu machen. Im schlimmsten Fall riskieren sie einen Zivilprozess, den sie - wenn er ganz unglücklich läuft - durch einen außergerichtlichen Vergleich rasch beenden können. Der Anlagenbetreiber hingegen trägt nicht nur das Prozesskostenrisiko, sondern er muss das Gericht davon überzeugen, dass der Netzbetreiber - dessen technische Kompetenz vorausgesetzt wird - wider besseren Wissens mit falschen technischen Argumenten den Anschluss verweigert.

Wir kommen deshalb auf unseren Vorschlag aus dem Jahr 2004 zurück: Die gesetzliche Einführung einer Bereitstellungsgebühr für nicht abgenommenen EEG-Strom. Bereitstellungsgebühren sind in der Stromwirtschaft üblich und

stellen ein Entgelt für die Bereitstellung abrufbarer Leistung dar. Die von uns vorgeschlagene Bereitstellungsgebühr muss vom zuständigen Netzbetreiber gezahlt werden, wenn er, aus welchen Gründen auch immer, den Strom aus einer betriebsfertigen EE-Anlage nicht abnimmt. Die Höhe dieser Gebühr muss der Einspeisevergütung entsprechen, damit der Anlagenbetreiber keinen wirtschaftlichen Schaden erleidet.

Die Zahlung einer Bereitstellungsgebühr setzt kein Verschulden des Netzbetreibers voraus. Bei einem eventuellen Streitfall geht es dann nicht mehr um die Aufklärung komplizierter technischer Sachverhalte und eines möglichen Verschuldens, sondern um die Durchsetzung eines finanziellen Anspruchs.

Der Anspruch des Betreibers auf eine Bereitstellungsgebühr sollte bei der nächsten Novellierung des EEG in das Gesetz aufgenommen werden.



Windanlagen unökologisch?

Stellungnahme des SFV zu einem böswilligen Vorwurf

Der Vorwurf

Von angeblichen Experten der Energiewirtschaft wird häufig behauptet, Windanlagen seien ökologisch wertlos, weil ihre Leistung nicht gesichert sei. Deshalb müssten aus Gründen der Versorgungssicherheit ständig Kohlekraftwerke gleicher Leistung unter Dampf gehalten werden, ohne dass ihr Strom benötigt wird. Somit werde Brennstoff vergeudet.

Diese Behauptung ist in mehrfacher Hinsicht falsch!

Gesamtleistung ändert sich nur langsam

Es ist nicht sachgerecht, mit den raschen Leistungsschwankungen einzelner Windräder zu argumentieren. Sturmfronten oder einzelne Windböen kommen nicht gleichzeitig bei allen Windrädern eines Landes an. Dazwischen liegen Stunden! Die Leistungsschwankungen glätten sich bei ihrer Summierung. Die Summen-Leistung aller Windräder ändert sich nur gemächlich und ist mit Hilfe des Wetterdienstes gut zu prognostizieren. Die prognostizierte Leistung der Windräder kann so-

mit sogar im „Fahrplan“ für die Mittellastkraftwerke berücksichtigt werden. Dieser Fahrplan wird jeweils am Tag zuvor erstellt und berücksichtigt das voraussichtliche Verhalten der Verbraucher genauso wie die zu erwartenden Erträge der Windanlagen.

Bei Prognosefehlern kommt es entweder zu einem Überangebot oder zu einem Mangel. Weil aber die landesweite Gesamtleistung der Windenergie sich nur langsam ändert, bleibt ausreichend Zeit für eine Korrektur. Insofern sind die Verhältnisse erheblich günstiger als beim schlagartigen ungeplanten Abschalten eines konventionellen Großkraftwerks.

Maßnahmen gegen unerwarteten Leistungsrückgang

Anklagend weisen die angeblichen Experten der Stromwirtschaft darauf hin, dass ständig einige Regelkraftwerke im angedrosselten Betrieb bei voller Brennstoffzufuhr mitlaufen und dabei einen großen Teil ihrer thermischen Energie verschenken müssen, damit sie im Notfall innerhalb von Sekunden durch Öffnen der Drossel zusätzliche Energie liefern können. Hier handelt es sich um eine Falschdarstellung. Schon die Bezeich-

nung „angedrosselter Betrieb“ ist eine Irreführung, weil der Begriff „Drosselung“ die Vermutung bekräftigt, dass es zu Verlusten kommt. Kraftwerksbetreiber sprechen von „Teillastbetrieb“. Der Teillastbetrieb, z.B. mit 40% der Nennleistung, besteht darin, dass das Kraftwerk nach vertraglicher Vereinbarung mit dem regelverantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber nicht mit voller Brennstoffzufuhr gefahren wird, etwa wie ein Auto, bei welchem das Gaspedal nicht voll durchgetreten ist, und welches deshalb nicht mit Höchstgeschwindigkeit fährt. Der Brennstoffverbrauch ist dann entsprechend geringer. Durch weiteres Öffnen der Dampfventile und gleichzeitiges Erhöhen der Brennstoffzufuhr kann die Leistungsabgabe schlagartig erhöht werden.

Bisweilen wird Zweifel daran laut, ob wirklich eine „schlagartige“ Erhöhung der Leistungsabgabe möglich ist. Deshalb die folgende vereinfachte technische Erklärung:

In einem mit Volllast oder Teillast laufenden Dampfkraftwerk ist Energie an mehreren Stellen gespeichert:

- die kinetische Energie in den drehenden Teile
- die Druckenergie des Dampfes im Kessel und in den Rohrleitungen
- die thermische Energie im Feuerungsraum, in den Kessel- und Leitungswänden.

Wir gehen von Teillastbetrieb aus.

Zunächst ein Gedankenexperiment zur Einstimmung: Selbst wenn jetzt die Feuerung abgestellt würde, reicht die gespeicherte Energie aus, um noch über mehrere Minuten Strom zu liefern, wobei dann natürlich der Druck und die Temperaturen unter den optimalen Wert absinken und damit auch der Wirkungsgrad abnimmt. Schließlich würde auch die Drehzahl absinken.

Durch Öffnen der Dampfventile könnte man sogar nach Abschalten der Brennstoffzufuhr die abgegebene elek-



Karikatur: Gerhard Mester



trische Leistung noch erhöhen, wobei dann natürlich der Dampfdruck umso schneller absinkt. Soweit das Gedankenexperiment.

Wenn die Leistung vom Teillastbetrieb auf Vollastbetrieb erhöht werden soll, geschieht in der Praxis folgendes: Beim plötzlichen Öffnen der Dampfventile steigt die auf die Turbinen geleitete Dampfleistung schlagartig an. Gleichzeitig beginnen natürlich Druck und Temperatur des Dampfsystems zu sinken, z. B. von Nenndruck 70 bar auf 68 bar, und der Wirkungsgrad verschlechtert sich. Da aber gleichzeitig die Brennstoffzufuhr erhöht wird, wird diese Druck- und Temperatursenkung in weniger als einer Minute auf den üblichen Betriebswert zurückgeführt. Soviel zur Erklärung der Tatsache, dass in der Tat die Leistung „schlagartig“ gesteigert werden kann.

Nun zurück zu einem Kraftwerk, welches absichtlich in Teillast betrieben wird: Ein sehr, sehr kleiner energetischer Verlust tritt insofern ein, als im Teillastbetrieb der Gesamt-Wirkungsgrad des Kraftwerks ein klein wenig absinkt. Doch zwischen 100 % Vollastbetrieb und 70 % Teillastbetrieb verringert sich der Wirkungsgrad im Mittel nur um einen halben Prozentpunkt, von 39 % (bei Vollast) auf etwa 38,5% (bei Teillast). Der angeblich hohe Verlust an Brennstoff schrumpft somit auf einen halben Prozentpunkt.

Zudem ist zu bedenken, dass die bereitgestellte Reserveleistung vorwiegend für den Fall vorgesehen ist, dass ein Großkraftwerk, z. B. ein Atomkraftwerk, plötzlich vom Netz geht; nur zu einem sehr kleinen Prozentsatz dient sie der Absicherung der Windenergieleistung. Der tatsächlich der Windenergie zuzuordnende Verlust beträgt somit allenfalls einen winzigen Bruchteil eines halben Prozentpunkts, also vielleicht ein hundertstel Prozent der von der Windenergie gelieferten Leistung.

Für den Kraftwerksbetreiber ergibt sich aus dem Teillastbetrieb kein energetischer, sondern allenfalls ein finanzieller Nachteil, weil

die Kraftwerksleistung (und damit die Investition) nicht voll ausgenutzt wird, und somit, im Vergleich zur Voll-Ausnutzung, ein wirtschaftlicher Verlust eintritt. Um diesen Verlust auszugleichen, ist es üblich, dass der Stromnetzbetreiber den Kraftwerksbetreiber für diese nicht ausgenutzte Leistung bezahlen muss.

Ein Rückgang der Windleistung, der in der Summe nur langsam erfolgt, kann also völlig unspektakulär von ganz normalen Kohlekraftwerken ausgeglichen werden, die bis dahin noch nicht mit voller Leistung Strom erzeugt haben und deren Brennstoffzufuhr erst im akuten Bedarfsfall rasch erhöht werden muss.

Ungeplanter Stromüberschuss

Ungeplanter Stromüberschuss (wenn mehr Wind weht als vorausgesagt) geht ebenfalls nicht verloren. Er wird zum Auffüllen der Pumpspeicherkraftwerke verwendet. Es wird dann Wasser vom unteren ins obere Becken hochgepumpt und steht dort zur Erzeugung wertvollen Spitzenlaststroms bereit. 2003 wurde von Vattenfall ein neues großes Pumpspeicherkraftwerk von über 1000 MW in Goldisthal im Thüringer Wald in Betrieb genommen. Außerdem werden dann Mittellastkraftwerke durch Vermin-



Windpark

Quelle unbekannt

derung der Brennstoffzufuhr in ihrer Leistung zurückgenommen, und damit wird direkt Brennstoff gespart.

Abwehrkampf gegen die Erneuerbaren Energien

Die Elektrizitätswirtschaft vergeudet keine Energie, nicht einmal bei Windstrom. Aber Jammern über die Erneuerbaren Energien gehört zur Öffentlichkeitsarbeit.

Ausblick

Derzeit gibt es genügend Kohle- und Gaskraftwerke, die ihre Leistung erhöhen können, wenn Wind- und Sonnenenergie aufgrund ungünstiger Wetterlagen in ganz Europa nachlassen.

Bei weiterem Ausbau der Erneuerbaren Energien müssen jedoch Kraftwerke der Bioenergie und eine weiter zunehmende Zahl von Speicherkraftwerken diese Aufgabe übernehmen. Derzeit sind sie dazu noch nicht in der Lage. Dies liegt nicht an fehlenden technischen Möglichkeiten, sondern an der Tatsache, dass Stromspeicherung bisher nur den Elektrizitätsversorgungsunternehmen vorbehalten ist. Der Gesetzgeber muss deshalb Anreize für alle Bürger zum bedarfsorientierten Einspeisen und zeitgerechten Speichern von Strom bieten. Hier besteht politischer Handlungsbedarf! Der SFV hat bereits einen Vorschlag für ein Stromspeichergesetz gemacht. Im Rechenschaftsbericht auf Seite 25, rechte Spalte, ganz unten, ist er erläutert.



Pumpspeicherwerk Goldisthal



+++ Pressestimme +++ Pressestimme +++ Pressestimme +++

Energiesteuer für mehr Arbeit

In der Aachener Zeitung wurde am 13.10.05 der folgende Presstext von Joachim Rubner veröffentlicht, der unseren Energiesteuer-Vorschlag kurz und prägnant zusammenfasst.

Mit einem neuen Steuermodell will der Solarenergie-Förderverein Deutschland (SFV) mit Sitz in Aachen für mehr Beschäftigung sorgen. So wie der Verein vor 18 Jahren das mittlerweile europaweit bekannte „Aachener Modell“ zur kostendeckenden Vergütung von Solarstrom erdachte, das dann Deutschland zum Weltmeister in erneuerbaren Energien machte, soll jetzt die Besteuerung völlig revolutioniert werden. „Wenn wir wieder mehr Beschäftigung haben wollen, müssen wir die Personalnebenkosten verringern. Der dringendste Schritt ist dabei der Ersatz des bisherigen Arbeitgeberanteils der Sozialversicherung durch eine Energiesteuer“, sagt Wolf von Fabeck, Geschäftsführer des SFV. Die Ansprüche der Arbeitnehmer an die Sozialversicherung blieben dabei im vollen Umfang erhalten. Der Staat selbst garantiert mit Hilfe der neuen Energiesteuer die Einzahlungen in Höhe des bisherigen Arbeitgeberanteils. Er belaste somit die Unternehmen nicht mehr nach der Zahl ihrer Mitarbeiter, sondern nach dem Energieverbrauch. Im ersten Schritt solle dazu der Arbeitgeberanteil der Sozialversicherung - bundesweit rund 195 Milliarden Euro jährlich - durch eine zusätz-

liche Besteuerung auf Energie finanziert werden. „Jede Kilowattstunde gewerblich genutzte Endenergie muss dazu knapp 12 Cent teurer werden. Dies ergebe sich aus dem gegenwärtigen gewerblichen Energieverbrauch“, hat von Fabeck ausgerechnet. Wenn aufgrund der Steuererhöhung der Energieverbrauch zurückgehe, müsse der Steuersatz entsprechend erhöht werden.

Im Gegenzug zur Erhöhung der Energiesteuer werden die Kosten der Arbeit verringert. „Es wird also Gewinner bei den personalintensiven Unternehmen und Verlierer bei den energieintensiven Unternehmen geben. Die personalintensiven Unternehmen stellen viele Mitarbeiter ein, die energieintensiven Unternehmen aber beschäftigen nur wenig Personal und können deshalb auch nur wenig entlassen. Im Saldo wird somit die Zahl der Arbeitsplätze zunehmen“, erklärt von Fabeck. Weil mit steigenden Energiepreisen die Grundstoffe teurer würden, werde man Geräte mit kleinen Defekten wieder zur Instandsetzung bringen. Handwerksbetriebe hätten davon einen Vorteil. Weil die Personalkosten sinken, könne der Staat mehr Lehrer einstellen. Forschung, Sozialwe-

sen und Kultur seien personalintensiv und würden Aufschwung bekommen. Die Energiesteuer bringe auch bei den nichtelektrischen Energieträgern einen Preisanstieg: 100 Cent pro Liter bei Diesel, Benzin und Heizöl, 120 Cent pro Kubikmeter Erdgas wären mehr zu zahlen. Dieser Anstieg werde durch ein „Energiegeld“ ausgeglichen, das aus der Energiesteuer abzweigt werde.

„Das Energiegeld erhält jeder, der mit seinem ersten Wohnsitz in Deutschland gemeldet ist, vom Säugling bis zum Greis. Die Höhe ist für alle gleich und entspricht den Durchschnitts-Mehrkosten infolge der Energiesteuer. Wer sparsamer mit Energie umgeht als der Durchschnitt, hat somit einen finanziellen Vorteil, wer mehr Energie verbraucht, hat Nachteile. Dies ist ein Anreiz zum Energiesparen auch im persönliche Bereich“, so von Fabeck. Grob geschätzt würde die Steuer auf privaten Energieverbrauch dann knapp die Hälfte der Steuereinnahmen auf gewerblichen Verbrauch ergeben, d.h. etwa 97 Mrd. Euro.

Aufgeteilt auf knapp 80 Millionen Einwohner seien dies über 1200 Euro jährlich. So ergebe sich ein Energiegeld von knapp 100 Euro pro Monat und Person.

Chancen für unseren Energiesteuervorschlag

Warum der SFV so sicher ist, dass eine Besteuerung der Energie sinnvoller ist als eine Abgabenlast auf Arbeitskräfte Von Wolf von Fabeck

Gelegentlich werden wir gefragt, welche Chancen unser Vorschlag hat, den Arbeitgeberanteil der Sozialversicherung zukünftig über Energiesteuern zu finan-

zieren und ein persönliches Energiegeld in Höhe von 100 Euro pro Kopf und Monat auszuführen.

Der erste Teil unseres Vorschlages, die Entlastung der Arbeitgeber von den Lohnnebenkosten, trifft im Prinzip auf Zustimmung bei den Unternehmern und



allen politischen Gruppierungen.

Der zweite Teil unseres Vorschlages, ein persönliches Energiegeld von 100 Euro pro Person und Monat zum Ausgleich der zu erwartenden Energiepreissteigerungen dürfte mehrheitsfähig sein, sofern die Gegenfinanzierung gesichert ist.

Die Gegenfinanzierung ist also das eigentliche Problem.

Wir sind die Einzigen, die den radikalen Vorschlag einer Gegenfinanzierung über eine Energiesteuer wagen, weil wir uns sicher sind, dass der Produktionsfaktor Energie - und ausschließlich dieser Produktionsfaktor - die Leistungsfähigkeit hat, eine solch gewaltige Steuerlast ohne nachteilige Folgen zu tragen. Diese Erkenntnis ruht auf drei Säulen:

1. Die tägliche Erfahrung zeigt, dass Energie im Produktionsprozess einen

erheblich höheren Beitrag leistet als menschliche Arbeitskraft. Man denke nur an die Wirkung eines Akkuschraubers, eines Presslufthammers oder eines Baukrans.

2. Ein fundamentaler Lehrsatz der Physik (Erster und zweiter Hauptsatz der Wärmelehre) besagt, dass Energie der „Antrieb“ für alles Geschehen auf dieser Welt ist.

3. Empirische Untersuchungen durch Prof. Kümmel und eine interdisziplinär besetzte Arbeitsgruppe an der Uni Würzburg mittels aufwendiger Zeitreihenanalysen und Kointegrationsanalyse bestätigten, dass die Produktionselastizität (Produktionsmächtigkeit) der Energie die des Produktionsfaktors Arbeit in den USA, Deutschland und Japan im Zeitraum von ca. 1960 bis heute bei weitem übertroffen hat.

Umgekehrt liegen die Faktorkosten der Arbeit aber bekanntlich erheblich höher als die der Energie.

Der Arbeitsgruppe um Professor Kümmel ist damit ein wissenschaftlicher Nachweis für die Ursache der Arbeitslosigkeit gelungen: Es besteht ein ständiger Anreiz zur Substitution von teurer, produktionschwacher Arbeit durch billige und produktionsmächtige Energie. Unser Vorschlag, die Arbeit finanziell zu entlasten, die Energie hingegen steuerlich zu belasten, beseitigt somit direkt die Ursache der Arbeitslosigkeit. Darin liegt die große Chance für unseren Vorschlag.

Weitere Informationen finden Sie in unserem Solarbrief-Sonderheft „Arbeit und Soziale Gerechtigkeit“, das wir auf Wunsch kostenlos zusenden, oder in unserem laufend aktualisierten Internetbeitrag www.sfv.de/lokal/emails/wvf/arbeitun.htm.

Unser Sonderheft „Arbeitsplätze und Soziale Gerechtigkeit - Aber wie?“ wurde überarbeitet

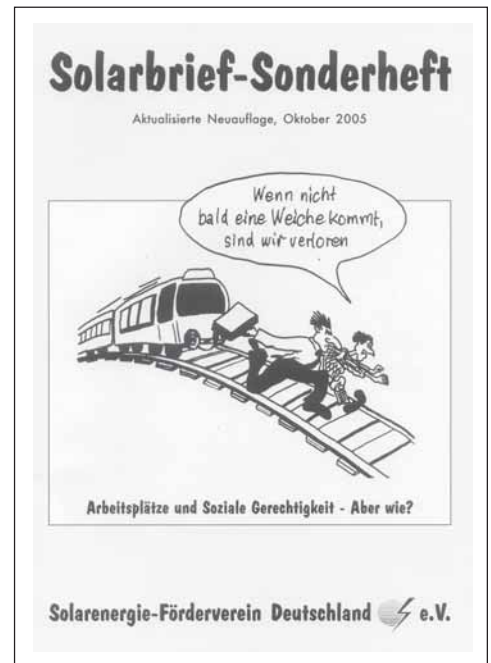
Den meisten unter Ihnen wird unser Sonderheft bereits bekannt sein. Es enthält 3 wesentliche Aufsätze zum Thema Energiesteuern.

Das Sonderheft wird gern als Werbeexemplar an Freunde, Bekannte, Politiker oder Journalisten weitergereicht. Fast täglich gehen Bestellungen für zusätzliche Exemplare bei uns ein. Da die 4. Auflage zügig vergriffen war, sind leider Wartezeiten entstanden. Eine neue, gründlich überarbeitete 5. Auflage liegt jetzt zum Versand bereit. Wir danken allen Spendern, die den neuen Druck zur Fortsetzung der Aktion ermöglichten.

Ab sofort nehmen wir gern wieder Ihre Bestellungen entgegen.

Des Weiteren bieten Wolf von Fabek und Dr. Jürgen Grahl Vorträge zum Thema an. Bitte nehmen Sie bei Interesse Kontakt mit uns auf.

Über weitere Spenden zur Fortsetzung der Aktion würden wir uns freuen (PAX Bank Aachen, BLZ 37060193, Kto 1005 4150 19).



Sonderheft „Arbeitsplätze und Soziale Gerechtigkeit“ (kostenlos, auch mehrere Exemplare möglich)

Name:

Straße: PLZ/Ort

Tel: Fax: E-Mail:

(bitte deutlich schreiben)

Per Post, Fax oder E-Mail an:

Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V., Herzogstr. 6, 52070 Aachen, Fax: 0241-535786, zentrale@sfv.de



Es ist schon mal ein Meister vom Himmel gefallen...

Was Bauherren über Sicherheitsbestimmungen bei der Installation von PV-Anlagen wissen müssen Von Susanne Jung

Jedes Jahr verunglücken in Deutschland ca. 150.000 Arbeiter bei Bauarbeiten mehr oder weniger schwer, ca. 100 davon tödlich*. Der Bausektor ist damit der Bereich mit den meisten Unfall- und Todesopfern. Die häufigsten Unglücke passieren beim Absturz von Dächern, Leitern und Gerüsten.

Diese alarmierende Information sollte Solarinstallateure dringend zur Vorsicht mahnen. Denn - viel zu häufig werden die Gefahren auf dem Dach falsch eingeschätzt. Dabei kann es so schnell gehen: eine kurze Unaufmerksamkeit bei einem unter Zeitdruck ausgeführten Auftrag, ein nicht durchtrittsicheres oder nasses Dach, eine vermooste Dachkante.... Dass Schwindelfreiheit und Dacherfahrung bei weitem nicht ausreichen, wird einigen Installateuren erst nach einem dramatischen Unfall bewusst. Dabei gibt es zahlreiche Möglichkeiten, sich über sicherheitstechnische Bestimmungen zu informieren und Präventionsmaßnahmen zu ergreifen.

Bauherren glauben sich - irrigerweise - aus der Verantwortung, wenn der Auftrag zur Installation der Solaranlage an einen Elektrofachbetrieb übergeben wurde. Der Fachbetrieb ist ihrer Meinung nach allein für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich und in den Berufsgenossenschaften hinreichend versichert.

Dass jedoch auch Bauherren vor Ort Verantwortung für die Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen tragen, ist vielen unbekannt und soll deshalb Thema der nachfolgenden Ausführungen sein.

*Arbeitsunfallstatistik 2003 des Hauptverbandes der gewerbl. Berufsgenossenschaften

Pflichten des Bauherren

Es gehört nicht nur zu den Pflichten eines Bauherren, die Voraussetzungen an der baulichen Anlage zu schaffen, damit Solarinstallateure die „ihnen obliegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzpflichten“ erfüllen können (siehe Baustellenverordnung §§ 2 und 3 sowie DIN 1961 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen, Abs. 4).

In den Landesbauordnungen der Bundesländer ist zusätzlich verankert, dass Bauherren „im Rahmen ihres Wirkungskreises“ dafür verantwortlich sind, öffentlich-rechtliche Vorschriften einzuhalten. Diese Verantwortung erstreckt sich auf eine sogenannte Überwachungs-pflicht im Rahmen ihrer Kenntnisse und Möglichkeiten.

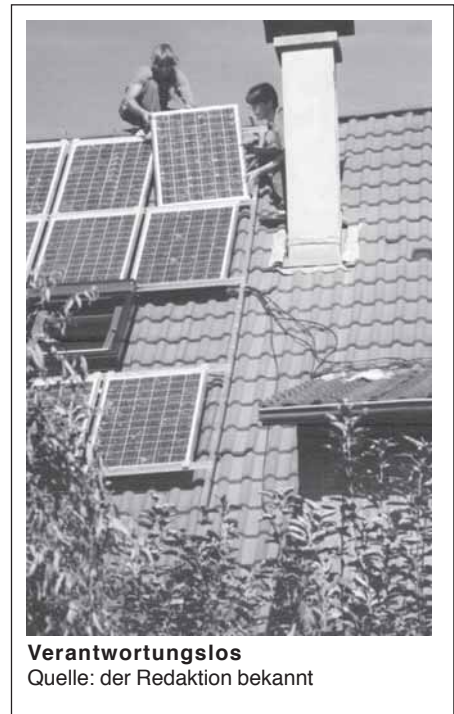
In der nachfolgenden Darstellung wollen wir deshalb Bauherren eine Hilfestellung geben, wie sie dieser Verantwortung gerecht werden können.

Wie sollten Sie vorgehen?

1. Keine Installation sollte starten, bevor mit dem Installateur nicht über Sicherheitsfragen gesprochen wurde. Auf Seite 19 finden Sie deshalb eine Checkliste, mit deren Hilfe Sie Sicherheitsvorkehrungen mit dem Installateur abklären und schriftlich vereinbaren können.

2. Sprechen Sie Ihren Solarinstallateur darauf an, dass bereits in der Planungsphase der Solaranlage Vorkehrungen getroffen werden können, die bei Installation und Wartung der Solaranlage kostensparend und effektiv zur Sicherheit beitragen. Dies wären zum Beispiel:

- Einplanung von Wartungsgängen zwischen den Modulen oder Wahl von begehbaren Solarmodulen,



Verantwortungslos
Quelle: der Redaktion bekannt

- Installation der Solarmodule nicht bis zum äußersten Dachrand (auch zur Vermeidung extremer Windbelastung),
- Verwendung verschaltungsfreundlicher Systeme.

3. Wenn Sie während der Installation der Solaranlage anwesend sind, so können Sie die Einhaltung wichtiger Sicherheitsbestimmungen überwachen. Einen Überblick zu grundsätzlichen Bestimmungen, die für Sie leicht einzusehen und zu beurteilen sind, finden Sie in der folgenden Übersicht.

Natürlich ist neben dem Bauherren in erster Linie der Installateur verpflichtet, sich umfassend über alle gesetzlichen Bestimmungen zu Arbeitsschutzmaßnahmen bei Dacharbeiten und Elektroinstallationen zu informieren. Ein Überblick zu Gesetzen und Verordnungen sowie Kontaktadressen der Berufsgenossenschaften ist am Ende des Artikels zu finden.

Die wichtigsten Sicherheitsbestimmungen im Überblick

1. Absturzsicherungen

Absturzsicherungen werden immer in Abhängigkeit von Dachneigung und Absturzhöhe vorgeschrieben. Ab einer Absturzhöhe (Traufhöhe bzw. Arbeitsflächenhöhe) von 3 m sind Schutzvorrichtungen zwingend vorgeschrieben (Bild 1). Es ist deshalb empfehlenswert, sich vorweg über diese wesentlichen Abmessungen des Hauses bzw. über die Höhe der Arbeitsfläche zu informieren.

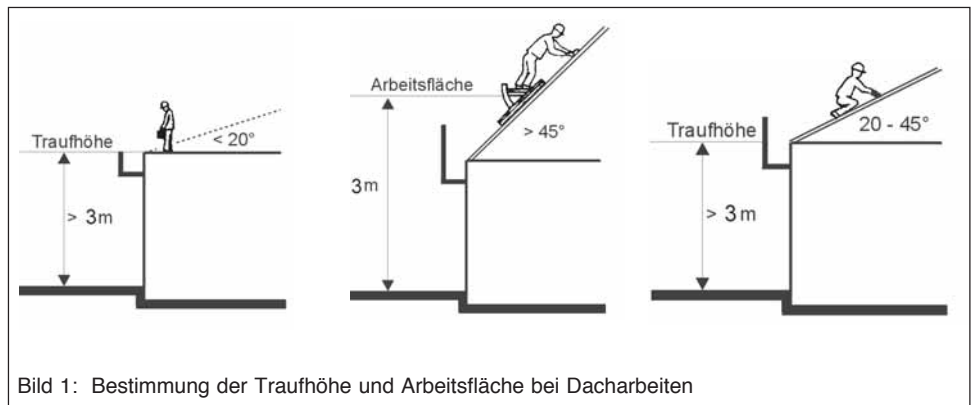


Bild 1: Bestimmung der Traufhöhe und Arbeitsfläche bei Dacharbeiten

Absturzsicherungen bei Dacharbeiten	≤ 20°	≤ 20°	> 20° bis ≤ 60°	> 20° bis < 60°	> 60°	oberer Pultdachabschluss
	Dachrand	Dachmitte	Traufe + Dachmitte	Randbereich Organg*	Traufe + Dachfläche	
Seitenschutz	X					X
Fanggerüst/Schutzwand	X	X	X	X	X	X
Anseilsicherung	X		X	X	X	
Arbeitsgerüste				X	X	

a) Seitenschutz

Seitenschutz-Einrichtungen werden bei Flachdächern und Dächern bis 20° Neigung eingesetzt.

Die Höhe des Seitenschutzes muss mind. 0,95 m - also bis zur Gürtellinie des Arbeiters - betragen (siehe Bild 2).

möglichst oberhalb des Benutzers, an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlagpunkten befestigt werden. Das Verbindungsmittel (Seil/Band) muss bei Benutzung straff gehalten werden. Die Seile und Bänder dürfen nicht über scharfe Kanten gezogen, nicht geknotet oder behelfsmäßig verlängert werden.

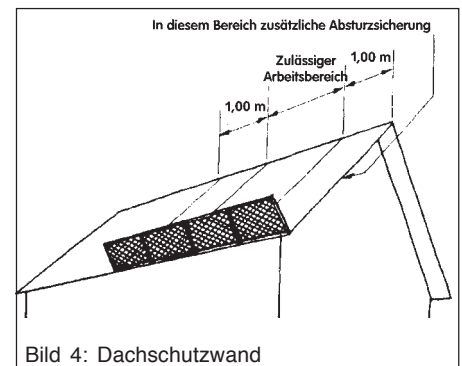


Bild 4: Dachsutzwand

b) Fanggerüst/Schutzwand/ Gerüst

Bei Arbeiten auf einer Dachfläche mit einer Neigung > 20° bis ≤ 60°, einer Absturzhöhe von über 3 m und im Randbereich des Daches (ab 1 m) müssen Fanggeräte (Bild 3), Schutzwände (Bild 4) oder Arbeitsgerüste (Bild 5) vorhanden sein. Der zulässige Arbeitsbereich ergibt sich aus Bild 4.

Wichtig: Arbeiter, die Schutzwände anbringen, müssen Anseilschutz benutzen.

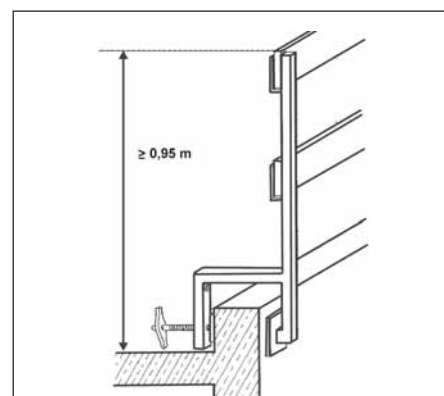


Bild 2: Seitenschutz am Flachdach

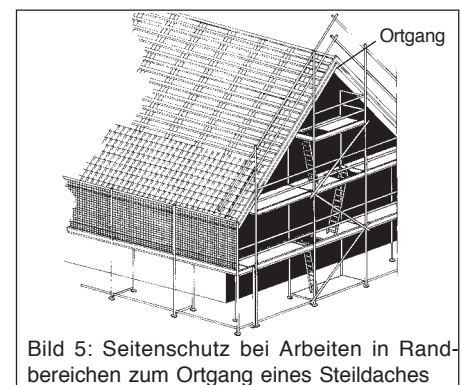


Bild 5: Seitenschutz bei Arbeiten in Randbereichen zum Organg eines Steildaches

c) Anseilschutz

Ein Anseilschutz ist bei der Installation von Absturzeinrichtungen sowie bei Nichtvorhandensein von Absturzeinrichtungen aus arbeitstechnischen Gründen zu verwenden (z. B. wenn für die Dacharbeiten weniger als 2 Personentage - 2 Personen arbeiten 1 Tag bzw. 1 Person 2 Tage - benötigt werden).

Der Anseilschutz (Bild 6) sollte immer

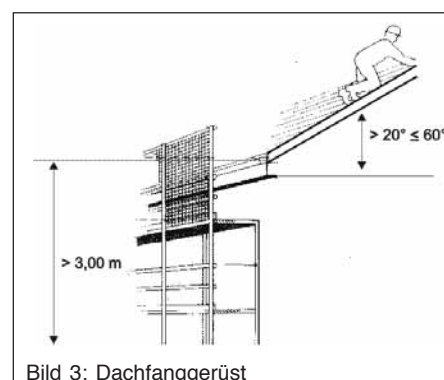


Bild 3: Dachfanggerüst

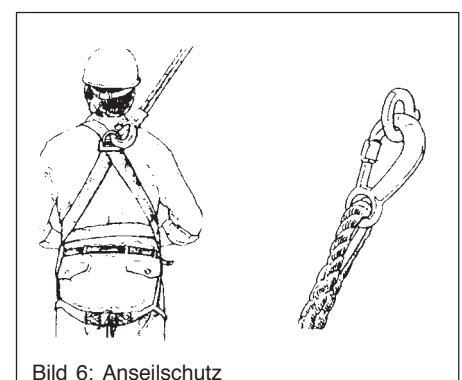


Bild 6: Anseilschutz

* Organg siehe Bild 5

2. Leitern

a) Anlegeleitern (am Haus)

Anlegeleitern dürfen nur dann verwendet werden, wenn der Standplatz auf der Leiter nicht höher als 7 m über der Aufstellfläche liegt.

Bei einem Standplatz ab 2 m Höhe dürfen nur Arbeiten geringen Umfangs ausgeführt werden, bei denen

- das Gewicht der mitgeführten Werkzeuge und des Materials 10 kg, die Windangriffsfläche 1 m² nicht überschreitet;
- Stufen oder Sprossen zuverlässig und dauerhaft mit Wangen und Holmen verbunden sind und gleiche Abstände haben sowie nicht schadhaft sind;
- Anlegeleitern sicher aufgestellt sind (Bild 7);
- Anlegeleitern gegen Ausgleiten, Umfallen, Abrutschen und Einsinken gesichert sind, z. B. durch Fußverbreiterungen, dem Untergrund angepasste Leiterfüße, Einhängvorrichtungen;
- Leitern nur an sichere Stützpunkte angelehnt sind und mindestens 1 m über die Austrittsfläche hinausragen;
- Leitern im Verkehrsbereich durch Absperrungen gesichert sind.
- Der Beschäftigte muss mit beiden Füßen auf einer Sprosse stehen. Die obersten drei Sprossen dürfen nicht betreten werden.

Wichtiger Hinweis: Wenn Solarmodule über 10 kg schwer oder über 1 m² groß sind, dürfen sie nicht über Leitern, sondern nur über Schrägaufzüge auf das Dach transportiert werden.

b) Auflageleitern (auf dem Dach)

Dach-Auflageleitern dürfen:

- nur bei Dachneigungen bis 75° verwendet werden.
- Sie sind in Sicherheitshaken einzuhängen (nicht in die oberste Sprosse einhängen!). (siehe Bild 8)
- Der Standplatz des Installateurs muss unterhalb der Aufhängung liegen.
- Auflageleitern dürfen nicht in die Dachrinne gestellt werden.

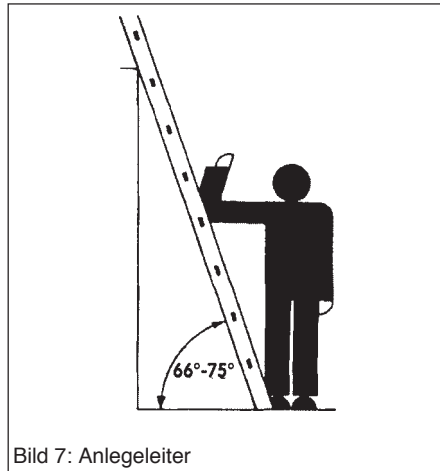


Bild 7: Anlegeleiter

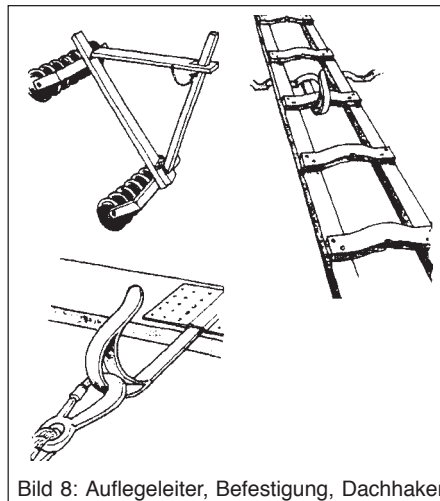


Bild 8: Auflageleiter, Befestigung, Dachhaken

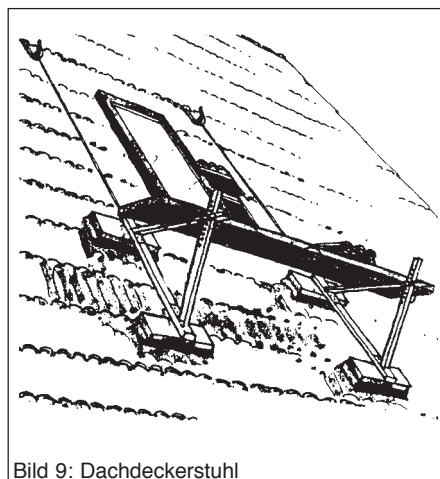


Bild 9: Dachdeckerstuhl

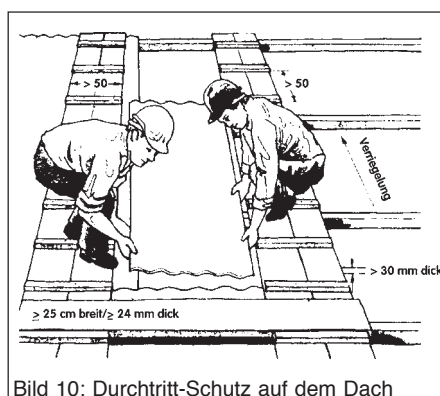


Bild 10: Durchtritt-Schutz auf dem Dach

3. Dachdeckerstuhl

Für Arbeiten auf mehr als 45° geneigten Dächern sind zusätzliche, besondere Arbeitsplätze zu schaffen und zwar unabhängig von den erforderlichen Absturzsicherungen. Dachdeckerstühle müssen eingerichtet werden. (Bild 9)

Folgende Regeln sind zu beachten:

- Dachdeckerstühle dürfen mit höchstens 150 kg (z. B. mit 2 Personen oder 1 Person und ein Solarmodul) belastet werden.
- Die Aufhängung des Dachdeckerstuhls muss mit Seilen oder Ketten und Dachhaken an tragfähigen Anschlagpunkten vorgenommen werden.
- An Dachdeckerstühlen darf kein Seitenschutz angebracht werden (Kippgefahr).
- Dachdeckerstühle und deren Tragmittel müssen vor jedem Einsatz auf ihren einwandfreien Zustand überprüft werden.

4. Arbeiten auf nicht durchtrittsicheren Dächern und Bauteilen

Da Wellplatten aus Asbestzement, Faserzement oder Kunststoff nicht durchtrittsicher sein können, müssen Lauf- und Arbeitsstege (siehe Bild 10) eingerichtet werden, die mit Trittstufen gegen Verrutschen versehen sind.

5. Brandschutz

Wenn auf dem Dach Lötgeräte eingesetzt werden, muss ein Feuerlöscher vorhanden sein (ABC-Löscher mit Löschpulver).

6. Glas

Wenn Solarmodule nicht trittfest sind, darf kein mechanischer Druck auf die Glaskörper ausgeübt werden. Es kann zu Schnittverletzungen kommen.

7. Gefahrenbereiche absichern

Bereiche, in denen Personen durch herabfallende Gegenstände gefährdet werden können, müssen abgesperrt oder durch Warnposten gesichert werden.

Checkliste

Sicherheit bei der Installation von PV-Anlagen auf Dächern

Standort der Solaranlage:

Leistung der Anlage: kW

Installationsort: Dachmitte Dachrand Oberer Pultdachabschluss

Dachneigung: Flachdach $\leq 20^\circ$ $> 20^\circ - \leq 60^\circ$ $> 60^\circ$

Absturzhöhe bei Installation: ≥ 3 Meter

Dachbeschaffenheit: Trittsicher Durchtrittsgefährdet
(z. B. Wellplatten aus Asbestzement, Faserzement, Kunststoff)

Sicherheitseinrichtungen

- Bereitstellung: vom Installateur bereitgestellt und im Installationspreis enthalten.
 vom Installateur bereitgestellt, Zusatzkosten Euro.
 vom Bauherrn nach Absprache bereitgestellt.

Bemerkungen

- Im Einzelnen: Anlegeleiter / Auflageleiter mit Sicherung
- Verwendung eines Schrägaufzugs
- Dachdeckerstuhl bei Dächern über 45° Neigung
- Arbeitsstege bei nicht durchtrittssicheren Dächern
- Brandschutz: ABC-Feuerlöscher
- Trittfeste Solarmodule (Sicherheitsglas)
- Wartungsgänge bei Installation vorgesehen
- Weitere Maßnahmen
- Absturzsicherung - ist ab 3 m Absturzhöhe zwingend! (Bestimmungen: siehe Tabelle unten)
- Seitenschutz Fanggerüst/Schutzwand
- Anseilschutz Arbeitsgerüst Dachdeckerstuhl

Sicherheitsbestimmungen nach Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit - BGR 203

Dachneigung	Solarinstallation am:	Seitenschutz	Fanggerüst/Schutzwand	Anseilsicherung	Arbeitsgerüste	Dachdeckerstuhl
Flachdach	Dachrand	x				
$< 20^\circ$	Dachrand	x	x	x		
$< 20^\circ$	Dachmitte	x	x			
$> 20^\circ$ bis $< 60^\circ$	Traufe + Dachmitte		x	x		ab 45°
$> 20^\circ$ bis $< 60^\circ$	Dachrand - Ortgang		x	x	x	
$> 60^\circ$	Traufe + Dachfläche		x	x	x	ab 45°

Installationsbetrieb (Name / Anschrift)

Bauherr: (Name / Anschrift)

Datum, Unterschrift

Datum, Unterschrift



Überblick zu Gesetzen, Vorschriften und Regeln für Installateure

- ▶ **Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)** vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 11 Nr. 20 des Gesetzes vom 30. Juli 2004 (BGBl. I S. 1950)
- ▶ **Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)** vom 12. Dezember 1973 (BGBl. I S. 1885), zuletzt geändert durch Artikel 178 der Verordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2325)
- ▶ **Unfallverhütungsvorschriften:**
 - **BGV A1:** Grundsätze der Prävention in der Fassung vom 1. Januar 2004
 - **BGV A3:** Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (bisherige VBG 4) vom 1. April 1979, Fassung vom 1. Januar 1997 mit Durchführungsanweisungen vom April 1997 aktualisierte Fassung Jan. 2005
 - **BGV C 22:** Bauarbeiten (bisherige VBG 37) vom 1. April 1977 in der Fassung vom 1. Januar 1997 mit Durchführungsanweisungen vom April 1993
 - **BGV D 36:** Leitern und Tritte (bisherige VBG 74) vom 1. Januar 1993 in der Fassung vom 1. Januar 1997 mit Durchführungsanweisungen vom April 1995
- ▶ **Berufsgenossenschaftliche Regeln: z. B.**
 - **BGR 165 - 175:** Gerüste - Sicherheit, Auslegung, Anbringung
 - **BGR 198:** Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (bish. ZH 1/709), April 1998
 - **BGR 203:** Dacharbeiten (bisherige ZH 1/355) April 2000
- ▶ **Berufsgenossenschafts - Informationen: z. B.**
 - **BGI 521:** Leitern sicher benutzen (bisherige ZH 1/23) Ausgabe 2000
 - **BGI 526:** Merkblatt für die Beurteilung der Begehbarkeit von Bauteilen (bisherige ZH 1/44) Ausgabe Oktober 1989
 - **BGI 807:** Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden (bisherige ZH 1/584) als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten Oktober 2002

Umfassende Informationen erhalten Sie bei den Berufsgenossenschaften!

Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik

Hauptverwaltung Köln

Gustav-Heinemann-Ufer 130, 50968 Köln

Tel.: 0221-3778-0, Fax: 0221-3778-1199

E-Mail: hv@bgfe.de, Internet: www.bgfe.de

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Hauptverwaltung Berlin

Hildegardstraße 28-30, 10715 Berlin

Tel.: 030-85781-0, Fax: 030-85781-500

E-Mail: info@bgbau.de, Internet: www.bgbau.de



Bundesweite Aufnahme von PV-Stromerträgen im Internet

Neue Möglichkeiten durch Erweiterungen

Von Dieter Kaunat

Geschichte der Ertragsdatenaufnahme

Am 26.11.2001 hat der SFV eine Internet-Anwendung in Betrieb genommen, die der bundesweiten Aufnahme von Monats-Stromerträgen aus PV-Anlagen, der statistischen Auswertung dieser Daten und der Darstellung der Statistiken für die interessierte Öffentlichkeit dient. Diese Anwendung kann über die SFV-Homepage www.sfv.de erreicht werden. Seit nunmehr fast vier Jahren ist diese Internetpräsentation eine Informationsquelle, die von vielen Betreibern durch die unermüdliche Eingabe der Monatserträge gespeist und von sehr vielen Informationssuchenden genutzt wird. Mittlerweile haben sich über **5.000** Teilnehmer (Betreiber von PV-Anlagen) zum Mitmachen bei der Ertragsdatenaufnahme angemeldet. Es wurden bereits über 100.000 Monats-Stromerträge erfasst. Seit April 2004 bilden über **2.000** Stromerträge die Basis für die Berechnungen der monatlichen Durchschnittswerte (seit November 2004 über 2.500 pro Monat).

Ziel der Ertragsdatenaufnahme

Das Ziel der Internet-Ertragsdatenaufnahme war und ist, Monats-Stromerträge von vielen PV-Anlagen zu sammeln, daraus regionale Durchschnittswerte zu errechnen, und diese Werte der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Dadurch wird Betreibern von PV-Anlagen die Möglichkeit gegeben,

- Übersichten der regionalen Erträge zu erhalten, um abschätzen zu können, welche Erträge von einer **geplanten** PV-Anlage in der jeweiligen Region zu erwarten sind.
- durch einen Vergleich mit dem regionalen Durchschnitt schon nach zwei bis

drei Monaten festzustellen, ob eine **neu installierte** PV-Anlage unerwarteterweise unter diesem Durchschnitt liegt.

- regelmäßig den Ertrag einer PV-Anlage mit dem regionalen Durchschnitt zu vergleichen und so (Teil-) Ausfälle der PV-Anlage **frühzeitig** zu erkennen.

Darüber hinaus können auf den Internetseiten mehrere Arten von Übersichten mit statistischen Aufbereitungen der Daten abgerufen werden.

Auswahlmöglichkeiten der Ertragsdatenaufnahme

Das folgende Bild 1 zeigt die zur Zeit mögliche Auswahl auf der Internetseite der Ertragsdatenaufnahme (www.pv-ertraege.de/pvdaten/sfvvpv-main-entry.html):

Erweiterungen der Ertragsdatenaufnahme

In den vergangenen Monaten wurde die Internetpräsentation um zwei Punkte erweitert, die seit August 2005 zur Verfügung stehen. Dabei wurden Anregungen von Teilnehmern und Nutzern aufgenommen und umgesetzt. Die neuen Punkte sind:

1. Übersichten zu PV-Anlagen mit selbst zusammengestellten Eigenschaften

Nach einem Klick auf den Text „*Übersichten zu PV-Anlagen mit selbst zusammengestellten Eigenschaften*“ auf der Internetseite der Ertragsdatenaufnahme (www.pv-ertraege.de/pvdaten/sfvvpv-main_entry.html) wird eine Internetseite angezeigt, die die folgenden Möglichkeiten bietet:

Allen Interessenten steht der Zugang zu folgenden Punkten offen:

[Anmelden zum Mitmachen](#)

[Zugangsdaten \(Kennwort\) verloren/vergessen](#)

[Regionale Ertragsübersichten \(PLZ-Bereiche 0-9\)](#)

[Regionale Ertragsübersichten \(PLZ-Bereiche 01-99\)](#)

[Bundesweite Ertragsübersichten](#)

Neu: [Übersichten zu PV-Anlagen mit selbst zusammengestellten Eigenschaften](#)

[Übersichten zu den PV-Anlagen](#)

[Gesamtzahlen zu den teilnehmenden PV-Anlagen](#)

[Erläuterungen zur Ertragsdatenaufnahme](#)

Für diese Punkte werden Zugangsdaten benötigt:

[Erfassung von Stromerträgen / Ertragsübersicht zur PV-Anlage](#)

[Vergleich der Erträge von bestimmten PV-Anlagen mit den regionalen Erträgen](#)

[Änderung der Daten zur PV-Anlage / Kennwort ändern](#)

Neu: [PV-Anlagen von Ertragsdatensammlern zusammenstellen](#)

Bild 1



- Es können Eigenschaften von den PV-Anlagen eingegeben werden, deren Werte in die Übersicht eingehen sollen.
- Es kann gewählt werden, ob die Eigenschaften einzeln bzw. gestaffelt oder zusammengefasst in die Übersicht einfließen sollen.
- Es können die Ertragsjahre eingegeben werden, die in der Übersicht erscheinen sollen.
- Es kann gewählt werden, welche Ausgabewerte in der Übersicht erscheinen sollen.

Bild 2 zeigt einen Ausschnitt dieser Internetseite. Sämtliche Kombinationsmöglichkeiten für die Zusammenstellung und für die Darstellung der Übersicht(en) hier zu beschreiben, würde den Rahmen sprengen. Wir empfehlen, durch unterschiedliche Eingaben die Möglichkeiten der Zusammenstellung und das Ergebnis in den Übersichten selbst zu erforschen.

2) PV-Anlagen von Ertragsdatensammlern zusammenstellen

Mit einem Klick auf den Text „PV-Anlagen von Ertragsdatensammlern zusammenstellen“ auf der Internetseite der Ertragsdatenaufnahme (www.pv-ertraege.de/pvdaten/sfvpv_main_entry.html)

werden Internetseiten erreicht, mit denen in Listen PV-Anlagen zusammengestellt werden können, für die Ertragsdaten gesammelt werden. Eine solche Sammelliste vereinfacht die Eingabe der monatlichen Ertragsdaten bei der Sammel-Ertrags Erfassung. Wenn eine PV-Sammelliste zusammengestellt worden ist, werden bei der Sammel-Ertragserfassung automatisch die PV-Anlagen der Liste für die Ertragsdateneingabe bereitgestellt.

Es besteht die Möglichkeit, weitere PV-Anlagen zu dieser Liste hinzuzufügen oder PV-Anlagen aus dieser Liste zu entfernen.

Ein Beispiel zeigt Bild 3 (diese Sammelliste besteht aus zwei Einträgen):

Wenn eine solche Sammelliste zusammengestellt wurde, werden beim Aufruf der Internetseite für eine Sammel-Ertragserfassung die Nummern der PV-

Nr. der PV-Anlage	Hinzugefügt am	
19	18.08.2005 09:04	Entfernen
1000	12.08.2005 14:05	Entfernen
Weitere Nr. aufnehmen: <input type="text"/>		Hinzufügen

Bild 3

Nr. der PV-Erträge	Monats-Stromertrag
19	179 kWh
1000	2561 kWh
1471	112 kWh

Bild 4

Anlagen der Sammelliste angezeigt.

Eine Beispielabbildung ist in Bild 4 dargestellt (Sammelliste mit drei PV-Anlagen).

Beschreibung zur Ertragsdatenaufnahme

Eine ausführliche Beschreibung zur Ertragsdatenaufnahme befindet sich auf der Internetseite: www.pv-ertraege.de/pvdaten/sfvpv-erlaeuterungen.html und auf den dazugehörigen Internetfolgeseiten.

Dank an die Teilnehmer

Im Namen der vielen Interessenten, denen die Ertragsdatenaufnahme diene und dient, um Informationen zu erhalten, möchten wir uns bei allen Teilnehmern bedanken, die keine Mühen scheuen, monatlich die Erträge ihrer PV-Anlage(n) abzulesen, im Internet einzugeben und uns für die statistische Aufbereitung zur Verfügung zu stellen. Ohne diese rege Beteiligung wäre unser Projekt der Ertragsdatenaufnahme sicherlich gescheitert und schon nach kurzer Zeit beendet gewesen.

In dieser Internetseite können Sie zusammenstellen, welche Eigenschaften die PV-Anlage haben sollen, die in die Ertragsübersicht eingehen, und welche Ausgabewerte in der Übersicht vorhanden sein sollen. Es können höchstens 3 Einzeldarstellungen bzw. Staffellungen miteinander kombiniert werden.

Jahr der Inbetriebnahme: von bis oder genau (Eingaben vierstellig; z.B. 2004)
 Zusammengefasst Einzeldarstellung

Nennleistung: Kleiner als Wpeak oder größer als Wpeak oder von bis Wpeak
 (Eingaben zwischen 500 und 99999 Wpeak; keine Eingabe bedeutet: keine Einschränkung)

Einstellige PLZ-Bereiche: von bis oder genau (Eingaben zwischen 0 und 9)
 oder

Zweistellige PLZ-Bereiche: von bis oder genau (Eingaben zwischen 01 und 99)
 Zusammengefasst Einzeldarstellung
 (Bei der Auswahl Zweistelliger PLZ-Bereiche u. Einzeldarstellung werden max. 10 PLZ-Bereiche angezeigt.)

Orientierung		Neigung	
von <input type="text"/> bis <input type="text"/> oder genau <input type="text"/>	von <input type="text"/> bis <input type="text"/> oder genau <input type="text"/>	von <input type="text"/> bis <input type="text"/> oder genau <input type="text"/>	von <input type="text"/> bis <input type="text"/> oder genau <input type="text"/>
(Eingaben zwischen 0 und 359)		(Eingaben zwischen 0 und 90)	
<input type="radio"/> Keine Staffellung	<input type="radio"/> 20-Grad-Staffellung	<input type="radio"/> Keine Staffellung	<input type="radio"/> 5-Grad-Staffellung
<input type="radio"/> 30-Grad-Staffellung	<input type="radio"/> 45-Grad-Staffellung	<input type="radio"/> 10-Grad-Staffellung	<input type="radio"/> 15-Grad-Staffellung

Ertragsjahre: von bis oder genau (Eingaben vierstellig; z.B. 2004)

Ausgangswerte: Anzahl PV-Anlagen Summe Nennleistung Summe Stromertrag
 Durchschn. pro kWp Durchschn. pro PV-Anlage Standardabweichung

Alle ausgewählten Ausgabewerte in der Übersicht / in den Übersichten zusammen darstellen.

Bild 2



Argumente für die Erneuerbaren Energien

1. Einfluss der Erneuerbarer Energien auf die Strompreisbildung

In der Broschüre „Was Strom aus Erneuerbaren Energien wirklich kostet“ hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) die Kostenanteile für eine Kilowattstunde Strom im Haushaltsbereich zusammengestellt.

So setzt sich der Preis für eine Kilowattstunde (kWh) aus folgenden Kostenblöcken zusammen: Strom-Erzeugung, -Transport und -Vertrieb, Konzessionsabgabe, Stromsteuer, Umlage für Kraft-Wärme-Kopplung und Förderung Erneuerbarer Energien sowie Umsatzsteuer.

Bei der in der neben stehenden Graphik gezeigten Zusammensetzung des Strompreises wird deutlich, dass im Jahr 2004 die Umlage der Erneuerbaren Energien bei einem durchschnittlichen Strompreis von 18 Cent für Haushaltskunden gerade einmal 0,54 Cent/kWh betragen hat; dies sind nur 3 Prozent des

Strompreises. Dies entspricht ca. 1,50 Euro pro Monat für einen Drei-Personen-Haushalt (3.500 kWh Verbrauch im Jahr), der für den Ausbau der Erneuerbaren Energien ausgegeben wird.

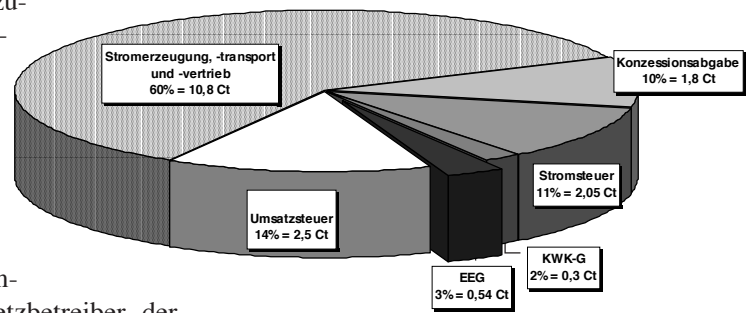
Die in den nächsten Jahren zunehmende Strommenge aus Erneuerbaren Energien wird laut BMU zwar zunächst zu einer finanziellen Mehrbelastung der Haushalte führen. Bedingt durch die Degression der Einspeisevergütung und der tendenziell steigenden Stromkosten fossiler Energien wird die prozentuale Mehrbelastung aber zurückgehen. Im Verlauf der Broschüre werden einige mögliche Gründe für die steigenden Strompreise dargestellt.

Das häufig genannte Argument der Netzbetreiber, der

Ausbau der Erneuerbaren Energien sei zu teuer, wird anhand der genannten Zahlen widerlegt. Es wird deutlich, dass der Preisanstieg des Stroms nicht mit der EEG-Umlage begründet werden kann.

Interessant für den Leser sind auch die zusätzlichen Hintergrundinformationen zu den einzelnen Kostenblöcken und zu deren Verwendung.

Es ist eine empfehlenswerte Broschüre, um sich einen Überblick über die Zusammensetzung der Stromkosten zu verschaffen.



2. Anteil der Erneuerbaren an der Stromversorgung - Arbeitsplätze

Das BMU gibt in einer weiteren Broschüre mit dem Titel „Erneuerbare Energien in Zahlen“ einen Überblick über die nationale und internationale Entwicklung der Erneuerbaren Energien (EE).

Die zeitliche Entwicklung der Energiebereitstellung aus EE in Deutschland zeigt, dass vor allem seit dem Inkrafttreten des EEG im Jahre 2000 die Bereitstellung von Strom z. B. aus Photo-

voltaik und Wind, aber auch Biomasse stark zugenommen hat.

Zusätzlich werden in der Broschüre die dadurch bedingten positiven Effekte wie z. B. die Vermeidung von Emissionen oder die Schaffung von Arbeitsplätzen dargestellt. So konnten z. B. im Jahr 2004 durch die Strombereitstellung durch Erneuerbare Energien 52,168 Millionen Tonnen klimaschädliches CO₂ ver-

mieden sowie ca. 130.000 Erwerbstätige im Bereich der Erneuerbaren Energien beschäftigt werden.

Die Darstellung von politischen Instrumenten wie z. B. das EEG zur Markteinführung der EE runden das Informationsangebot ab.

Interessant ist für den Leser auch der Vergleich der Entwicklung der EE in Europa sowie weltweit. (PHJ)

<p>„Was Strom aus Erneuerbaren Energien wirklich kostet“ Bestell-Nr.: 2119</p>	<p>„Erneuerbare Energien in Zahlen - nationale und internationale Entwicklung“ Bestell-Nr.: 2118</p> <p>Kostenloser Bezug unter: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin, - per Fax: 01888-305-2044 oder - im Internet: www.erneuerbare-energien.de/inhalt/35338</p>	<p>„Erneuerbare Energien in Zahlen - Nationale und Internationale Entwicklung“ Stand: Juni 2005</p>
--	---	---

SFV-Rechenschaftsbericht 04/05



und Vorstellung der weiteren Arbeit

Boom der Solarstromerzeugung

Die im EEG deutlich verbesserten Einspeisevergütungen führten zur erhofften Nachfrage nach PV-Anlagen, die sich auch über den Jahreswechsel - trotz Reduzierung der Einspeisevergütungen um 5% - nicht abschwächte. Die Gewinnung von reinem Silizium für die Solarzellenfertigung konnte erwartungsgemäß nicht schnell genug gesteigert werden; die Abfälle aus der Elektronik-Siliziumherstellung reichten nicht mehr aus. Der Bau neuer Produktionsanlagen für ausreichend reines Solarsilizium wurde begonnen, braucht bis zur Fertigstellung aber noch Zeit. Dieser Engpass hat auch nachteilige Folgen, die weiter unten angesprochen werden. Die nachteiligen Folgen sind jedoch vorübergehend und zweitrangig im Vergleich zur Gesamtentwicklung. Diese geht in die richtige Richtung - endlich werden mit dem Bau von Solarsiliziumfabriken die Voraussetzungen für die Massenproduktion geschaffen! Wichtig ist, dass die Politik nicht in einer ungeduldigen Reaktion - in einer Verwechslung von langfristiger Entwicklung und vorübergehenden Nachteilen - das Ruder herumwirft. Der SFV wurde deshalb nicht müde, gegen das kurzfristige Argument anzugehen, man müsse die Einspeisevergütung noch stärker als bisher vorsehen absenken, um die Preise für Solaranlagen zu verringern.

Verbraucherschutz

Da Solarmodule fehlten, konnten Händler und Installateure die steigende Nachfrage leider nur in wenigen Fällen zur Vergrößerung ihrer Betriebe nutzen. Stattdessen reduzierten sie ihre Werbestrangungen und Bemühungen um neue Kunden. In einigen Fällen sank sogar die Qualität der gelieferten Solarmodule, die Sorgfalt beim Bau der Anlagen und die Sorgfalt bei der Betreuung von Kunden.

Noch nie war die Position der Solaranlagenkäufer gegenüber den Installateuren so schwach. Versuche des SFV, Mu-

sterverträge zur einfacheren Regelung von Ersatzansprüchen bei Qualitätsmängeln und Musterverträge mit verbindlichen Wartungsleistungen einzuführen, waren chancenlos - wir werden aber auf dieses Thema zurückkommen, wenn Angebot und Nachfrage in einem ausgeglicheneren Verhältnis stehen.

Umso wichtiger erweist sich der Schutz der Solaranlagenkäufer bei Qualitätsmängeln durch die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB). Das BGB schützt den Anlagenkäufer vor unfairen Verkäufern und Installateuren. Dies hat der SFV in mehreren Internet- und Solarbriefbeiträgen erläutert. Für den juristischen Laien ist es immer wieder überraschend, wie gut die BGB-Bestimmungen den allgemeinen Vorstellungen von Anstand und Fairness im Umgang zwischen Verkäufer und Käufer entsprechen. Das BGB verlangt zum Beispiel (§ 433 und § 434), dass - auch ohne ausdrückliche vertragliche Vereinbarung - die verkaufte "Sache" eine Beschaffenheit haben muss, die bei Sachen der gleichen Art "üblich" ist. Zur Beschaffenheit einer Solaranlage zählen auch ihre Erträge. Welche Erträge bei Solaranlagen "üblich" sind, kann das BGB natürlich nicht unter Nennung von geographischer Lage und Zeitraum konkret beziffern, aber hier springt der SFV ein. Die von Dieter Kaunat betreute Ertragsdatenbank auf unserer Internetseite enthält inzwischen - nach PLZ geordnet - die Daten von über 5.000 PV-Anlagen in ganz Deutschland mit über 100.000 Monatserträgen. Hier kann jeder PV-Anlagenbetreiber feststellen, ob die Erträge seiner Anlage eines beliebigen Monats im PLZ-Bereich "üblich" waren. Man muss also nicht mehr das Ergebnis des ersten Betriebsjahres abwarten. So werden begründete Beanstandungen innerhalb der ersten 6-Monate möglich. Eine Reklamation innerhalb dieser Frist lässt sich rechtlich leichter durchsetzen. Die Ausrede mancher Installateure, der Monat sei besonders regnerisch oder neblig gewesen und man solle erst einmal ein volles Betriebsjahr verstreichen lassen, zieht

hier nicht mehr, denn die anderen Anlagen im PLZ-Bereich erlauben einen guten Vergleich.

Beim Verbraucherschutz verfolgen der SFV und die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) unterschiedliche Strategien. Die DGS setzt auf ausführlich detaillierte, umfangreiche technische Detailbestimmungen nach RAL (ehemals "Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen"), zu deren Einhaltung die Installateure sich freiwillig verpflichten können. Diese Installateure erhalten dann ein Zertifikat als Beleg für besondere Qualifikation und Vertrauenswürdigkeit. Der SFV geht hingegen davon aus, dass auch ein RAL-Zertifikat keine Garantie für zuverlässige Arbeit darstellt, zumal die RAL-Regeln ohnehin in einschlägigen Vorschriften enthalten sind. Wir helfen lieber dem Anlagenbetreiber, Minderleistungen rechtzeitig zu erkennen, damit er ggf. den ihm gesetzlich zustehenden Schadenersatz fordern und notfalls einklagen kann. Unsere Datenbank steht natürlich auch allen Mitgliedern der DGS und jedem Anlagenbetreiber kostenfrei zur Verfügung.

Der SFV appelliert an die Eigentümer von Asbestdächern, dort keine Solaranlagen zu errichten, obwohl das für PV-Anlagen derzeit aufgrund einer gutgemeinten, aber letztlich kurzfristigen Ausnahmegenehmigung bei Verwendung besonderer fasernabsaugender Werkzeuge erlaubt ist. Es ist abzusehen, dass innerhalb der vorgesehenen Betriebsdauer von zwanzig Jahren die Auflösung der Faserstruktur so weit fortschreitet, dass wegen des steigenden Gefährdungspotenzials eine Demontage unter Einhaltung ausgesprochen kostspieliger Sicherheitsauflagen angeordnet wird.

Ebenfalls zum Schutz der Installateure haben wir eine Zusammenstellung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen für Bau oder Reparatur von PV-Dachanlagen erstellt, deren Missachtung im Fall eines Unfalls auch den Anlagenbetreiber haftpflichtig machen kann.



Vor der krebserzeugenden Wirkung der im vergangenen Frühjahr besonders intensiven UV-B-Strahlung - deren hohes Ausmaß von einem Solarinstallateur bei Messungen an Solaranlagen zufällig festgestellt wurde - haben wir unsere Leser gewarnt.

Schließlich haben wir einen Beitrag veröffentlicht, in dem Dr. Bernd Brinkmeier darauf eingeht, in welchem Ausmaß verschiedene Typen von PV-Anlagen zur Bildung von Elektrosmog beitragen.

Zur finanziellen Ermutigung von Menschen, die eine an ein Fernwärmenetz angeschlossene Wohnung mit einer besseren Wärmedämmung versehen wollen, berichteten wir von einem Fall, in dem der Eigentümer einer solchen Wohnung dem Fernwärmenetzbetreiber erfolgreich den Grundpreis kürzte.

Abwehrkampf der Stromwirtschaft gegen das EEG

Die Stromwirtschaft wird nicht müde, den Ausbau der Erneuerbaren Energien weiter zu behindern. Es ist schwer zu unterscheiden, ob ihre Akteure immer noch Zweifel am Potenzial der Erneuerbaren haben, oder ob sie solche Zweifel nur vorschieben, um die rücksichtslose Verfolgung ihrer Geschäftsinteressen gegen die Konkurrenz der Erneuerbaren Energien zu verschleiern. Die Erneuerbaren Energien liefern derzeit schon etwa 11 Prozent des Strombedarfs. Die alte Behauptung der Stromwirtschaft - von Frau Merkel in einem ihrer ersten Statements als Umweltministerin gehorsam wiederholt - dass Sonne, Wind- und Wasserkraft auch langfristig nicht mehr als 4 % unseres Strombedarfs decken könnten, ist innerhalb eines Jahrzehntes glänzend widerlegt.

Die Windenergie hat trotzdem in den letzten zwei Jahren herbe Niederlagen hinnehmen müssen. Die Beschränkung auf windgünstige Gebiete mit dem Scheinargument, man dürfe Windanlagen nur dort zulassen, wo sich ihr Betrieb wirklich lohne, und manch ein Gerichtsurteil und manche Stadtratsentscheidung gegen den Bau von Windanlagen lassen sich nur vor dem Hintergrund böser Vorurteile gegen diese Technik erklären. Die Vertreter der Solarstromnutzung können von Glück sagen,

dass es solche Aggressionen gegen ihre Technik nicht gibt. So gewarnt, sollten sie sich weiterhin bei der Durchsetzung von Freilandanlagen zurückhalten.

Ein publikumswirksames Argument der Stromwirtschaft, dass mit zunehmender "ungesicherter" Leistung der Aufwand zur Bereithaltung von Reserveleistung immer weiter zunehme, so dass die sicherheitshalber unter Dampf gehaltenen konventionellen Kraftwerke genau so viel Kohle verbrauchen, wie die betriebenen Windanlagen einsparen, wurde vom SFV in einer Veröffentlichung ausdrücklich widerlegt.

Die Stromwirtschaft arbeitet unermüdlich daran, Fakten in ihrem Sinne zu schaffen, z. B. indem sie den Ersatz ihrer überalterten Kraftwerke durch neue fossile Kraftwerke eingeleitet hat. Andererseits sabotiert sie mit Hilfe des Netzmonopols durch schlichte Anschlussverweigerung die Umsetzung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes mit einem Erfindungsreichtum, der einer besseren Sache würdig wäre. E.DIS und Envia verweigerten sogar den Anschluss kleiner PV-Anlagen mit der Behauptung, ihr Hochspannungsnetz sei bereits mit Windenergie überlastet, oder verlangen den Einbau von Rundsteuergeräten, mit denen sie die Einspeisung kleinster PV-Anlagen unterbrechen können. Leider ist unser Vorschlag aus dem Jahr 2004 noch nicht im EEG aufgenommen worden, dass der Netzbetreiber eine Bereitstellungsgebühr (in Höhe der EEG-Mindestvergütung) zahlen muss, solange er eine fertiggestellte Anlage zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien - aus welchen Gründen auch immer - nicht an sein Netz anschließt. Wir halten eine solche Bestimmung weiterhin für die einzige adäquate Gegenmaßnahme des Gesetzgebers gegen die stets neuen - und zumeist vorgeschobenen - Gründe zur Anschlussverweigerung.

Mit welchen Finessen die Energiewirtschaft das EEG zu Fall bringen will, zeigt die Einführung des Handelssystems RECS, mit dem der freie grenzüberschreitende Handel von Strom aus Erneuerbaren Energien zur Regel gemacht werden soll. RECS setzt auf freiwilligen Kauf von Strom aus Erneuerbaren Energien. Es steht damit im Widerspruch zum Prinzip des EEG, nach dem die

Netzbetreiber verpflichtet sind, Strom aus Erneuerbaren Energien gegen Bezahlung der gesetzlich festgesetzten Mindestvergütung in ihr Netz aufzunehmen, ihn dem allgemeinen Strommix "beizumischen" und schließlich alle Stromhändler mit den Mehrkosten zu belasten, unabhängig davon, ob die es wünschen oder nicht. Der Nachteil von RECS gegenüber dem EEG wird jedem Solaranlagenbetreiber sofort klar, wenn er sich vorstellt, dass er sich für den von seiner Anlage erzeugten Solarstrom ständig nach freiwilligen Käufern umsehen müsste. Fände er keine freiwilligen Käufer, würde er keine Vergütung bekommen. Der SFV hat zunächst einmal in einem Rechtsgutachten prüfen lassen, ob eine europarechtliche Gefahr von diesem RECS-Handel für das EEG ausgehen könne, weil grundsätzlich in Europa der freie Handel Vorrang hat. Nach Auffassung des Gutachters besteht eine solche europarechtliche Gefahr eindeutig nicht. Die politische Gefahr besteht aber weiterhin, dass eine Regierung das EEG aus ideologischen Gründen durch ein Handelssystem oder Quotensystem ersetzt, weil solche Systeme angeblich "marktnäher" seien. In diesem Zusammenhang ist auch der neue Vorstoß von VDEW zu werten, mit dem die Erneuerbaren Energien "in den Markt eingebunden werden" sollen. Der Strommarkt ist allerdings kein freier Markt mit gleichberechtigten Teilnehmern, sondern wird in Deutschland dominiert von den vier übermächtigen Großkonzernen EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall, allesamt erbitterte Gegner der Erneuerbaren Energien.

Aus all diesen genannten Gründen dürfen wir das Thema 100 Prozent Erneuerbare Energien und Detailvorschläge zur Vereitelung unseres Ziels auch weiterhin nicht aus den Augen lassen.

Der SFV fordert ein Stromspeichergesetz

Unseres Wissens gibt es keine Studie, nach der die zur Verfügung stehenden Mengen speicherbarer Biomasse zur Strom-Vollversorgung Deutschlands in einer mehrwöchigen trüben und windstillen Wetterperiode ausreichen. Biomasse darf zumindest nicht verschwendet werden. Der SFV hat des-



halb ein Stromspeichergesetz - ein Gesetz zur konsequenten Liberalisierung des Stromhandels - vorgeschlagen. Bei jederzeitiger kurzfristiger Preisbildung nach den Marktgesetzen von Angebot und Nachfrage ergibt sich ein Anreiz zur Dezentralisierung der Stromspeicherung. Jeder kann Strom kaufen, wenn er wegen Überangebots billig ist, und jeder kann gespeicherten Strom zum Marktpreis wieder einspeisen, wenn wegen Strommangels der Preis steigt. Je größer der Unterschied zwischen hohem und niedrigem Stromangebot werden würde, je wichtiger also der Einsatz von Stromspeichern, desto größer wird auch der Preisunterschied für Strom zu den verschiedenen Tages und Jahreszeiten sein und desto lohnender die Einrichtung auch kleiner Stromspeicheranlagen durch Privatleute. Sogar die Anschaffung von modernen Batteriesätzen im Keller würde sich schließlich lohnen. Welches Potenzial sich durch Aktivierung privater wirtschaftlicher Interessen erschließen lässt, hat schon der große Erfolg des Erneuerbare-Energien-Gesetzes demonstriert. Der Vorschlag eines Stromhandelsgesetzes für alle müsste eigentlich wegen seiner radikalen Marktformalität begeisterte Zustimmung bei den bekennenden Vertretern der freien Marktwirtschaft erhalten. Er findet allerdings nicht das Gefallen der Stromwirtschaft, die das Geschäft nicht aus der Hand geben und die Erlaubnis zum Stromhandel weiterhin auf Großanlagen beschränkt sehen will. Da die Dezentralisierung der Stromspeicher auch die Strompreisschwankungen glätten und die Sicherheit der Stromversorgung verbessern würde, besteht die Aussicht auf Unterstützung solcher Überlegungen auch aus anderen Interessengruppen.

Lokale Initiative

Anknüpfend an unsere früheren Erfolge bei der Durchsetzung der kostendeckenden Vergütung haben wir eine neue lokale Initiative gestartet. Sie nutzt eine Verbesserung des Baugesetzbuchs, die den Gemeinden das Recht einräumt, im Bebauungsplan für ganze Baugebiete die Nutzung Erneuerbarer Energien vorzuschreiben. Der von uns formulierte Bürgerantrag wird am 15. November 2005 im Aachener Bürger- und Beschwerdeausschuss behandelt werden.

Nach unserem Antrag sollen Bauherren die freie Wahl zwischen PV-Anlagen, Solarwärmeanlagen, anderen Anlagen nach EEG, die in Kraftwärmekopplung betrieben werden und einer Wärmedämmung nach Passivhausstandard haben. Völlig neu an unserem Antrag ist die Bedingung, dass Solarwärmeversorgung nur in Verbindung mit einem Langzeitspeicher zur Nutzung auch von Heizwärme akzeptiert wird. Wir wollen damit erreichen, dass die in den Sommermonaten mögliche hohe Ausbeute an Wärmeenergie thermischer Solaranlagen genutzt wird. In München wurde von der dortigen ÖDP nach unserem Vorschlag ebenfalls ein Antrag gestellt.

Einsatz für Arbeitsplätze durch höhere Energiesteuer

Das Thema Energiesteuer nimmt einen immer breiteren Raum in unserer Vereinsarbeit ein. Es geht um Entlastung der Arbeitgeber von den Zahlungen für die Sozialversicherung, Auszahlung eines Energiegeldes und die Finanzierung über eine Besteuerung der Energie.

Wir bringen die Idee auf zwei Wegen in das Bewusstsein der Öffentlichkeit. Einerseits vermitteln wir die theoretischen Grundlagen und erläutern das erschreckende Ungleichgewicht zwischen Produktionsmächtigkeiten und Faktoranteilen der Produktionsfaktoren Arbeit und Energie auf wissenschaftlichem Niveau. Andererseits geht es uns um eine allgemeinverständliche Darstellung der Notwendigkeit einer radikalen Umstellung im politischen Raum. Der erste Teil der Aufgabe ist in den Veröffentlichungen von Jürgen Grahl und Reiner Kümmel gut gelöst, Menschen mit vorwiegend analytischer Denkweise werden hier von der theoretischen Notwendigkeit einer radikalen Umstellung zumeist sofort überzeugt. Probleme ergeben sich eher bei Lesern oder Zuhörern, die mehr vom praktischen Beispiel oder der praktischen Erfahrung, weniger aber von wissenschaftlichen Analysen ausgehen. Für sie ist mehr der Vortrag von Wolf von Fabock, "Arbeitsplätze und Soziale Gerechtigkeit - Aber wie?" gedacht. Dieser Vortrag wird nach jeder Diskussionsveranstaltung unter Berücksichtigung der dort aufgetretenen Fragen und Einwände weiter konkretisiert und aktualisiert. Im Internet findet sich

die jeweils neueste Version. Die Bekanntheit dieses Artikels ist erstaunlich. Bei Google.de findet man ihn unter über 400.000 Beiträgen an erster Stelle, wenn man nur die zwei Stichworte: „Arbeitsplätze“ und „Gerechtigkeit“ eingibt. Zur weiteren Verbesserung fehlt noch eine Beispielsammlung von Gewinnern und Verlierern einer solchen Reform. Wer das Thema in die Öffentlichkeit tragen will, kann sich vom SFV die jeweils letzte Solarbriefsonderausgabe zur Energiesteuer - auch in größeren Stückzahlen - zusenden lassen. Um eine Spende zur Fortführung der Aktion wird gebeten; sie ist aber nicht die Voraussetzung für die Zusendung.

Die Unterschiede unseres Vorschlages gegenüber der Ökosteuer liegen darin, dass wir von einer ökonomischen Begründung ausgehen, dass wir ein Energiegeld auszahlen wollen und dass wir ein möglichst hohes Umsetzungs-tempo für notwendig halten. Die ökologische Wirkung unseres Vorschlages verschweigen wir natürlich nicht. Sie passt sich nahtlos in unsere Vereinsziele ein. Höhere Energiekosten führen letztendlich zur besseren Energie-Effizienz, zum Energie-Sparen und zur Nutzung der Erneuerbaren Energien auch im Wärmemarkt.

Die Bundestagswahl

Der Schluss des Vereinsjahres war von einem Wahlkampf um das falsche Thema mit den falschen Argumenten überschattet. Die Umweltverbände, die sich aus fehlverstandener Solidarität mit den Grünen ängstlich jeder Kritik am Programm der alten Regierung enthalten hatten, waren nicht unschuldig an der Nichtbeachtung umweltrelevanter Themen im Wahlkampf. Geholfen hat es den Grünen überhaupt nicht. Während sich weltweit die Unwetterkatastrophen häuften und die letzten Zweifel an einer beginnenden Klimakatastrophe zerstoßen, stritten Frau Merkel und Herr Schröder um die Steuerbefreiung für Nachtarbeit und ähnliche Themen. Nach der Wahl einigten sich ausgerechnet die beiden Parteien, die die meisten Stimmen verloren hatten, auf eine Regierungsbildung. Es bleibt zu hoffen, dass dennoch im künftigen Regierungsgeschäft solche Politiker Gehör finden, die zum ständig teurer werdenden Erdöl eine klima-



freundliche Alternative erkannt haben, die sogar Arbeitsplätze schafft!

Solarbriefe

Im Vereinsjahr sind vier Solarbriefe (4/04 bis 3/05) erschienen. Außerdem wurde der Solarbrief 1/04 (zur Energiesteuer) zum fünften Mal überarbeitet und neu aufgelegt. Von ihm sind jetzt 19.000 Exemplare gedruckt.

Mitgliederzahlen

Die Vorjahresstände zeigen das langsame Anwachsen des Vereins:

SFV-Mitgliederzahlen	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
Persönliche Mitglieder	2194	2076	2010	2147	2040	1738	1597
Fördermitglieder	179	171	160	155	150	106	78

Mitgliedsbeiträge

wurden seit Januar 1998 nicht erhöht. 61,36 EUR entsprechen exakt den ehemals 120 DM.

Politische Forderungen für das neue Vereinsjahr

1. Wir fordern ein Genehmigungsverbot für den Neubau fossiler Kraftwerke.
2. Eine Baupflicht für Solaranlagen - thermisch oder elektrisch - auf Neubauten

muss ins Baugesetzbuch aufgenommen werden.

3. Der Schutz von Solaranlagenbetreibern gegenüber nachträglicher Verschattung muss gesetzlich geregelt werden.

4. Eine Haftungsbegrenzung für Schäden, die von Anlagen Erneuerbarer Energie am öffentlichen Netz verursacht werden, entsprechend der Haftungsbegrenzung für die Stromwirtschaft.

5. Paragraph 5 Absatz 2 des EEG besagt, „Der vorgelagerte Netzbetreiber ist zur Vergütung der von dem Netzbetreiber

nach § 4 Abs. 6 abgenommenen Energiemenge ... verpflichtet. Von den Vergütungen

sind die nach guter fachlicher Praxis vermiedenen Netznutzungsentgelte in Abzug zu bringen.“ Diese Bestimmung konkretisiert jede vertragliche Einigung zwischen Versorgungsnetzbetreiber und Anlagenbetreiber über eine netzentlastende bedarfsgesteuerte Einspeisung, da jede Einsparung an Netzkosten weder dem Anlagenbetreiber noch dem Versorgungsnetzbetreiber zugute kommt. Hier wollen wir weiterhin eine Änderung anmahnen.

6. Die Bereitstellung von Strom aus Erneuerbaren Energien muss nach EEG vergütet werden, auch wenn ein Anschluss an das Netz - gleichgültig aus welchen Gründen - nicht erfolgt.

7. Ein Gesetz zur konsequenten Liberalisierung des Stromhandels auch für Kleinlieferanten soll - wie oben erläutert - die Stromspeicherkapazitäten bundesweit vergrößern.

Unabhängigkeit - Dank an Mitglieder und Spender

Unser Verein nimmt eine wichtige Funktion in der Energie- und Wirtschaftspolitik als Vordenker und Mitinitiator ein, indem er Grundsatzprobleme anpackt, sie leicht verständlich aufarbeitet und in die öffentliche Diskussion hineinträgt. Wir können stolz darauf sein. Die Wahrnehmung dieser Aufgabe verlangt finanzielle und geistige Unabhängigkeit, die auf die treue Unterstützung von mehr als 2000 Mitgliedern zurückgeht und für die der Vorstand ausdrücklich dankt!

Der Vorstand bittet Sie um Entlastung und um Beauftragung für das nächste Vereinsjahr!

SFV-Mitgliederversammlung 2005

Termin: 12. November 2005,
19.00 Uhr

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

Rahmenprogramm der Bischöflichen Akademie (Tagungs-Nr.: A 9741)

Thema: „Höhere Energiesteuern und niedrige Lohnkosten: Beitrag zu einer sozialeren Marktwirtschaft?“

Samstag, 12.11.2005

10.00-18.00 Uhr

Sonntag, 13.11.2005

9.30 - 13.00 Uhr

Vorträge mit anschließender Diskussion:

Die Energie der Wirtschaft: Quellen und Verteilung des

Reichtums: Prof. Dr. Reiner Kümmel,
Institut für Technische Physik u. Astrophysik, Universität Würzburg

Thesen zur Notwendigkeit wirtschaftlichen Wachstums,
Dr. Jürgen Grahl, Math. Institut d. Uni. Würzburg

Höhere Energiesteuern zugunsten von Lohnsteuern und Sozialabgaben, Dr. Jürgen Grahl

Kritische Koresferate Bernhard Hillebrand,
Energy Environment Forecast Analysis, Berlin

Verteilungswirkungen und Neutralisierungsmöglichkeiten einer Energiesteuer-Reform

Dipl.-Ing. Wolf von Fabock,
Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

Kritisches Koresferat, Dipl.-Ing. Gerhard Hübener, Potsdam
und anschließende Diskussion

Thesen zur politischen Umsetzbarkeit einer Energiesteuer-Strukturreform, Hans-Josef Fell MdB, Hammelburg/
Berlin



Klimaänderungen so rasant wie noch nie

Ende September veröffentlichten Klimaforscher des Max-Planck-Institutes neueste Klimamodellergebnisse für das kommende Jahrhundert. Demnach wird sich das Klima so schnell ändern wie noch nie. Man prognostiziert, dass die globale Temperatur bis zum Ende des Jahrhunderts um vier Grad steigen und der Meeresspiegel durchschnittlich um bis zu 30 Zentimeter ansteigen werden. Man rechnet sogar mit dem vollständigen Abschmelzen des Meereises der Antarktis im Sommer.

Die Auswirkungen für Europa könnten mit einer Zunahme von trockeneren und wärmeren Sommern aber auch mit mehr extreme Hochwasserereignisse durch Starkniederschläge beschrieben werden. Die Winter werden wärmer, jedoch insgesamt feuchter.

Mit Hilfe der am Max-Planck-Institut im Rahmen eines 2-jährigen Forschungsprojektes mit Hilfe von Höchstleistungsrechnern erstellen Klimamodellen konnten Klimaforscher die Vermutungen der vergangenen Jahre bestätigen: Der Mensch hat einen großen und bislang nie da gewesenen Einfluss auf das Klimageschehen. Die globale Erwärmung schreitet fort.

Zur Überprüfung der eigenen Ergebnisse haben die Forscher zunächst das Klima der vergangenen Jahrhunderte simuliert und die Ergebnisse mit dem realen Klimageschehen verglichen. Auf diese Weise konnten die theoretischen Modelle der Wirklichkeit angepasst werden.

Die Daten und Ergebnisse der Hamburger Klimaforscher werden in den Bericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) einfließen. Der 2007 neu erscheinende 4. Sachstandsbericht des IPCC soll als weiterer Leitfaden für alle Regierungen dienen, sich auf die geänderten Klimaverhältnisse der kommenden Jahrzehnte vorzubereiten und Maßnahmen zur Abwendung der Klimakatastrophe durchzusetzen.

Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit werden bis dahin unter Klimaforschern im In- und Ausland als Diskussionsgrundlage dienen und insbesondere auch Forschergruppen zur Verfü-



Foto: Münchner Rück

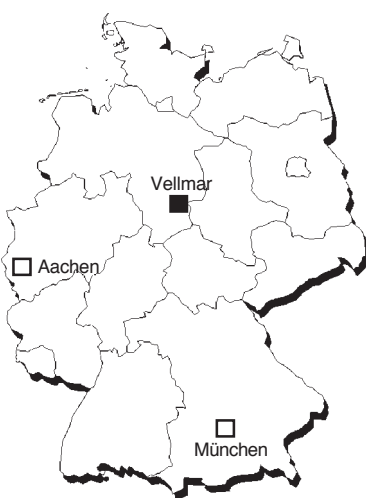
gung gestellt werden, die sich mit Klimafolgenforschung befassen. Dazu gehören die Regionalisierung der Ergebnisse sowie die Auswirkungen auf Land- und Meeresökosysteme, Hydrologie, Luftqualität und auf sozio-ökonomische Systeme.(SJ)

Quelle

Max-Planck-Institut für Meteorologie
www.mpimet.mpg.de

Kommunale Baupflicht für EE-Anlagen bei Neubauten

Stand: November 2005



- Bürgerantrag gestellt
- Ratsbeschluss

Solare Baupflicht in Neubauten

Unser Vorschlag zur Festschreibung einer solaren Baupflicht in Neubaugebieten hat große Zustimmung gefunden. Nach Veröffentlichung unseres Vorschlages zum Bürgerantrag und unserer lokalen Initiative in Aachen gingen mehrere interessierte Rückfragen beim SFV ein.

Nach unserem Kenntnisstand wurde bis dato bereits in München ein weite-

rer, gleichlautender Bürgerantrag von der ÖDP eingereicht.

Sollten noch andere Initiativen diesem Vorschlag gefolgt sein, so bitten wir um Rückmeldung.

Der Aachener Bürgerantrag wird am 15.11.2005 erstmals in einer Sitzung des Bürger- und Beschwerdeausschusses behandelt. Wir werden über den Fortgang berichten. (SJ)

Informationen zum SFV-Vorschlag

Solarbrief 2/05, Seite 12-15

Internet: www.sfv.de -> Aktuelles -> Datum: 20.07.05



Deutsche Kohlekraftwerke - die größten „Dreckschleudern“ Europas

Nach einer WWF-Untersuchung gehören deutsche Kraftwerke zu den klimaschädlichsten in Europa. Von den 30 „dreckigsten“ Kraftwerken in Europa befinden sich demnach neun in Deutschland, sogar fünf unter den ersten zehn. Es handelt sich um die Kohlekraftwerke in Frimmersdorf (RWE, Rang 2), Jänschwalde (Vattenfall, Rang 5), Weisweiler (RWE, Rang 6), Neurath (RWE, Rang 7) und Niederaußem (RWE, Rang 10).

Untersucht wurde der Ausstoß an Kohlendioxid (CO₂) bei der Produktion elektrischer Energie. CO₂-Emissionen sind der Hauptgrund für eine globale Erwärmung und den daraus resultierenden Folgen des Klimawandels auf den Menschen und auf die Natur. Die Hauptquelle der „menschengemachten“ CO₂-Verschmutzung ist die Erzeugung von elektrischer Energie aus fossilen Energien wie Kohle oder Öl. So wird nach Ergebnissen der

WWF-Untersuchung durch die Produktion einer Kilowattstunde (kWh) Strom z. B. in Frimmersdorf 1.270 g CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt, im Kraftwerk Scholven (Rang 23) sind es 900 g.

Nach Informationen des WWF verursacht die Energiebranche 37 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen. Da viele Kraftwerke noch eine Lebensdauer von 20 bis 30 Jahren haben, wurde nach Angaben von WWF in einem Szenario aufgezeigt, dass bei einer Umstellung auf Erneuerbare Energien im Jahre 2030 über 73 Prozent der genannten Emissionen vermieden werden können.

Weitere Informationen, graphische Darstellungen sowie die Rangliste der



Foto: SFV

Kraftwerke sind im Internet unter www.panda.org/campaign/powerswitch/responsible/dirty_30.cfm zu finden.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine interaktive Kraftwerkskarte der 30 klimaschädlichsten Kohlekraftwerke in Deutschland unter www.wwf.de/kraftwerkskarte. (PHJ)

■ Weitere Informationen

http://www.panda.org/campaign/powerswitch/responsible/dirty_30.cfm und unter www.wwf.de/kraftwerkskarte

Bund der Energieverbraucher warnt vor Billigstromanbietern

Der Bund der Energieverbraucher, Interessenorganisation der privaten Energieverbraucher in Deutschland, warnt in einer Pressemitteilung vor Billigstromanbietern wie z. B. Flexstrom. Die Vergangenheit habe gezeigt, dass die günstigsten Anbieter oft durch Zahlungen von Neukunden Verluste des laufenden Geschäfts abdecken wollen. Dass dies auf Dauer nicht gut gehen kann,

zeige die Tatsache, dass gerade die billigsten Anbieter ohne eigenes Stromnetz in der Vergangenheit Pleite gemacht haben. Wer dann seinen Strom bereits im Voraus bezahlt habe, hat den Schaden. Die Stromversorgung wäre zwar nicht

gefährdet, jedoch müsse der Strom nach einem Konkurs des Billigversorgers doppelt bezahlt werden.

Deshalb rät der Bund der Energieverbraucher, Strom nicht im Voraus zu bezahlen. (SJ)

■ Quelle

Bund der Energieverbraucher, www.energienetz.de
Pressemitteilung vom 24.10.2005

Architekturwettbewerb

Im Solarbrief 2/05 berichteten wir über den Bundesweiten Architekturwettbewerb „Gebäudeintegrierte Photovoltaik“; er startete am 1. September 2005. Bis zum 28. Februar 2006 sind Architekten, Planer und Bauherren aufgerufen, Vorschläge zur Integration von Photovoltaikerelementen in Bauvorhaben einzureichen. Berücksichtigt werden nicht nur Planungen für große, sondern

auch für kleine Bauvorhaben, sowie für Umbauten bestehender Gebäude.

Genauere Informationen zum Wettbewerb erhalten Sie auf den Internetseiten

unter <http://www.pv-im-bau.de>. Die Wettbewerbsbetreuung hat die Firma ANP, Architektur und Nutzungsplanung, übernommen. (PHJ)

■ Kontakt

ANP, Architektur und Nutzungsplanung,
Ansprechpartnerin: Dipl.-Ing. Arch. B. Ettinger-Brinckmann
Hessenallee 2, 34130 Kassel, Tel.: 0561-70775-0
www.pv-im-bau.de, ettinger-brinckmann@anp-ks.de



Erneuerbare Energien in Korea

Nach Informationen des Internationalen Wirtschaftsforums Regenerative Energien (IWR) in Münster ist es das Ziel der koreanischen Regierung, bis 2011 den Anteil regenerativer Energien am Gesamtenergieverbrauch von 3 auf 5 Prozent zu erhöhen. So soll im Stromsektor der Anteil aus Erneuerbaren Energien laut koreanischer Planung im Jahr 2006 bei 2,4 Prozent liegen und 2011 auf 7 Prozent steigen. Hintergrund ist ein prognostiziertes nachhaltiges Wirtschaftswachstum von ca. 6 Prozent jähr-

lich und Koreas starke Abhängigkeit von Energieimporten.

Bereits vor 2 Jahren hat Südkorea ein Stromeinspeisegesetz für Erneuerbare Energie eingeführt. Die festen Vergütungssätze liegen teilweise über denen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes in Deutschland: Windenergie 107,66 KRW/

kWh (0,09 Euro/kWh), PV-Strom wird mit 716,40 KRW (0,58 Euro/kWh) und die kleine Wasserkraft mit 73,69 KRW/kWh (0,06 Euro/kWh). Die garantierten Vergütungen für ins öffentliche Netz eingespeisten Solarstrom wird allerdings nur 15 Jahre gewährt. (PHJ)

■ Informationen

<http://www.iwr.de/solar/archiv/05/10/2003.html> und
<http://www.iwr.de/news.php?id=7519>



Die Vorsorge der Parteien zur Preisstabilität und ihre Glaubwürdigkeit

Leserbrief von Josef. A. Besseling

Bei hohen Heizöl-, Gas-, Strom- und Treibstoffpreisen steuert die Energiewirtschaft geradezu in eine Krise, die mit fortschrittlichen und weitsichtigen Konzepten einer Lösung bedarf, auf die jedoch die Parteien keine Antwort haben, weil sie sich offensichtlich zu sehr von den Kartellen und Monopolisten gängeln lassen. Zumal sie diese Krise herbei geführt haben, um maßlose Gewinne daraus zu schöpfen(...)

Seitdem Servantes Saveedra sein Buch zur Weltliteratur *Don Quichotte* schrieb, steht jedenfalls die Windenergie für Fortschritt und für Aufgeschlossenheit im Wandel der Zeit wie auch für Versorgungssicherheit mit einheimischer Energie, für Freiheit und für Demokratie. Sie ist deshalb heute ein Prüfstein für die Parteien, ob sie ausgewogene fortschrittliche Konzepte haben oder ob ihre Energiepolitik dumm und rückwärts gerichtet ist.

Im Energiemix ist die Windenergie ein gewichtiger und glänzender Mosaikstein, denn ihr steht in Verbindung mit Wärmepumpen, die Solar- und Erdwärme in die Wohnungen bringen, noch eine groß-

artige Entwicklung zur Gewährleistung von Versorgungssicherheit und von Preisstabilität auf niedrigem Preisniveau bevor. Deshalb stellt sich die Frage: Wie können denn unsere Politiker so befangen und in ökonomischen Fragen unbedarft sein, dass sie das nicht sehen?

Wenn unter der neuen Bundesregierung jedes Jahr an Land und an der See je 500 Windkraftwerke aus der 5 MW Serie errichtet werden, steigt der Beitrag der Windenergie an der Stromerzeugung jährlich um 2,5%. Soweit diese Strommengen in Anbetracht der hohen Heizkosten für Wärmepumpenantriebe genutzt werden, ergeben sich bereits nach 5 Jahren jährliche Energieeinsparungen, die der Energiemenge von jährlich 35 Millionen Tonnen Heizöl entsprechen.

Diese Energiemenge kostet bei den heutigen Heizölpreisen jährlich rund 21 Mrd. EUR. Das ist mehr, als sich aus einer Erhöhung der gesamten Mehrwertsteuer um 2 % ergibt. Die Auflösung der Notreserven, die nach der ersten Ölkrise angelegt wurden und die der Bundeskanzler nunmehr zum Gebrauch freigegeben hat, sind in der heutigen Krise nur ein Tropfen auf den heißen Stein und reichen nicht weit, weil es bisher nicht gelang, im Verkehr den Flottenverbrauch der PKWs durchschnittlich auf 5 Liter pro 100 Kilometer zu senken.

Eine weiter reichende Versorgungssicherheit und Preisstabilität für die Industrie und für die privaten Haushalte ergibt sich, wenn in Verbindung mit dem europäischen Erdgasverbundnetz die Erdgasfelder im Karbon unter der norddeutschen Tiefebene für die Energiespeicherung und für die Energiesicherung in Krisenzeiten eingerichtet werden. Dazu tragen ebenso auch die fortschrittlichen Verfahren zur Veredelung von Biomassen und Abfallstoffen, wie auch von Stein- und Braunkohle und von anderen festen Stoffen zu Gas, zu Wasserstoff und zu Treibstoffen für den Verkehr und den Betrieb von Kraftwerken bei, wenn sie in der Art und Weise zur Anwendung gebracht werden, wie sie nach der ersten Ölkrise vor 30 Jahren entwickelt und erprobt wurden, aber unter den bisherigen Regierungen sträflich vernachlässigt wurden.

In dieser Vernachlässigung geeigneter Vorsorgemaßnahmen und längst überfälliger Strukturreformen zur Vermeidung unnötiger Verlustenergiemengen liegt die Ursache für die heutige Energiekrise mit hohen Energiepreisen für die Verbraucher wie auch für die Industrie.

Leserbriefe geben nicht zwangsläufig die Meinung der Redaktion wieder.



„Ändern kann man eh nichts.“

Leserbrief von Jürgen Werner

Ich kann das Gejammer der umweltverpestenden (Krieg um Öl, Schäden bei Ölförderung und Transport, Tankerkatastrophen, Tunnelbrände,...) Autofahrer nicht mehr hören. Dabei gibt es seit über 10 Jahren Alternativen, und der explosionsartige Anstieg der Ölpreise wurde von Experten schon lange für das Jahr 2005 vorausgesagt. Aber hören wollte das keiner. Wer ein Elektro-Auto oder Motorroller hat, kann in der Region Neckar-Alb sogar an über 14 Stationen kostenlos tanken. Seit kurzem ist das auch beim Marktkauf in Mössingen der Fall. Wer auf sein „normales“ Auto nicht verzichten will, kann den Dieselmotor für den Betrieb mit reinem Pflanzenöl für ca. 70 Cent pro Liter umrüsten lassen. Man kann dann Diesel und Salatöl in jeder beliebigen Mischung tanken. Mein VW-Bus läuft seit 2003 und ca. 55.000 km problemlos nur mit reinem Rapsöl. Diese Möglichkeit gibt es bereits seit dem Jahr 1992. Da ich damals noch nichts davon wusste, habe ich mich bei meinem ersten Auto für ein Elektromobil vom Modell CityE1 entschieden. Citroen hat ab dem Jahr 1996 einen serienmäßigen AX électrique angeboten. Verbrauch ca. 18 kWh. Bei Öko-Strom wären das 3,20 Euro pro 100 km! (...)

Arbeitsplätze und Soziale Gerechtigkeit

Leserbrief von Alwine Schreiber-Martens

Ich stimme völlig darin überein, dass der Produktionsfaktor Energie zu billig und zu stark genutzt, der Produktionsfaktor Arbeit dagegen zu teuer und inzwischen skandalös brachliegend ist. Für erfolgreiches Umsteuern ist wie im Text gesagt der volkswirtschaftliche Blick nötig. Er zeigt einen grundlegenden Unterschied beider Faktorkosten: Die Kosten der Arbeit bilden gleichzeitig die Basis der Einkommen der produzierenden Unternehmen, denn die Endnachfrage sichert schließlich und endlich den Absatz. Dabei stammt diese Endnachfrage zunächst direkt aus Arbeitseinkommen, dann auch aus staatlichen Transferzahlungen und auch aus ande-

ren Einkommensarten. Die Wirkung der Energiekosten ergibt sich je nach ihrer Verwendung.

Was heißt das für die Lösung des Problems Erwerbslosigkeit, bzw. „Einkommenslosigkeit“? Von fehlender Arbeit kann ja in Wirklichkeit keine Rede sein. Eine Erhöhung der Kosten des Produktionsfaktors Energie halte ich auch für dringend geboten. Ich schlage vor, diese Mittel ausschließlich zur Unterstützung der Endnachfrage zu verwenden - dort landen schließlich auf die eine oder andere Weise ALLE Kosten der Produktion. Ich bin also konkret für die Verwendung des GESAMTEN Betrags einer erhöhten Energiesteuer als Umlage pro Kopf, also als Anschlag eines (bedingungslosen) Grundeinkommens. Diese Verwendung - und nur sie! - ermöglicht die politische Akzeptanz für die Verteuerung der Energie. Weiterhin entsteht so ein „marktkonformer Sog“ für eher reparaturfreundliche Produkte, also arbeitsintensivere Produktion. Eine flächendeckende Senkung der Lohnnebenkosten der Unternehmen aus Energiesteuereinnahmen würde dagegen diesen Sog eher abschwächen - sie senkt das Niveau der Arbeitskosten ÜBERALL. Bei prozentual gleicher Senkung werden noch dazu höhere Arbeitseinkommen absolut stärker begünstigt. Die grundsätzliche Stärkung der Endnachfrage unterstützt direkt die Nachfrage nach weniger energieintensiv produzierten Gütern, und genau das ist gewünscht.

Werbeanzeigen

Lebherz und Partner



- Solarstrom
- Heizung
- Haustechnik
- Lüftung



Jakobstr. 218
52064 Aachen
Tel.: 0241/47707-0
www.lebherz-und-partner.de

SOLAR

W E R K S T A T T

SOLARSTROM – SOLARWÄRME
PELLETKESEL – BRENNWERTECHNIK
BLOCKHEIZKRAFTWERKE
REGENWASSERNUTZUNG

Dipl.-Ing. Wolfram Joerges

Friedrich-Ebert-Str. 144 · 42117 Wuppertal
Tel. 02 02 / 8 29 64 · Fax 02 02 / 8 29 09

SOLARWATT

Solartechnik – die überzeugt.

www.solarwatt.de



Aktuelle **Solarbriefe** können im Internet unter www.sfv.de als pdf-Datei **kostenlos** heruntergeladen werden.

Wenn Sie künftig den Solarbrief nur noch als Computerversion lesen möchten, so können Sie den Papierbrief abbestellen. Senden Sie uns hierzu eine E-Mail an zentrale@sfv.de

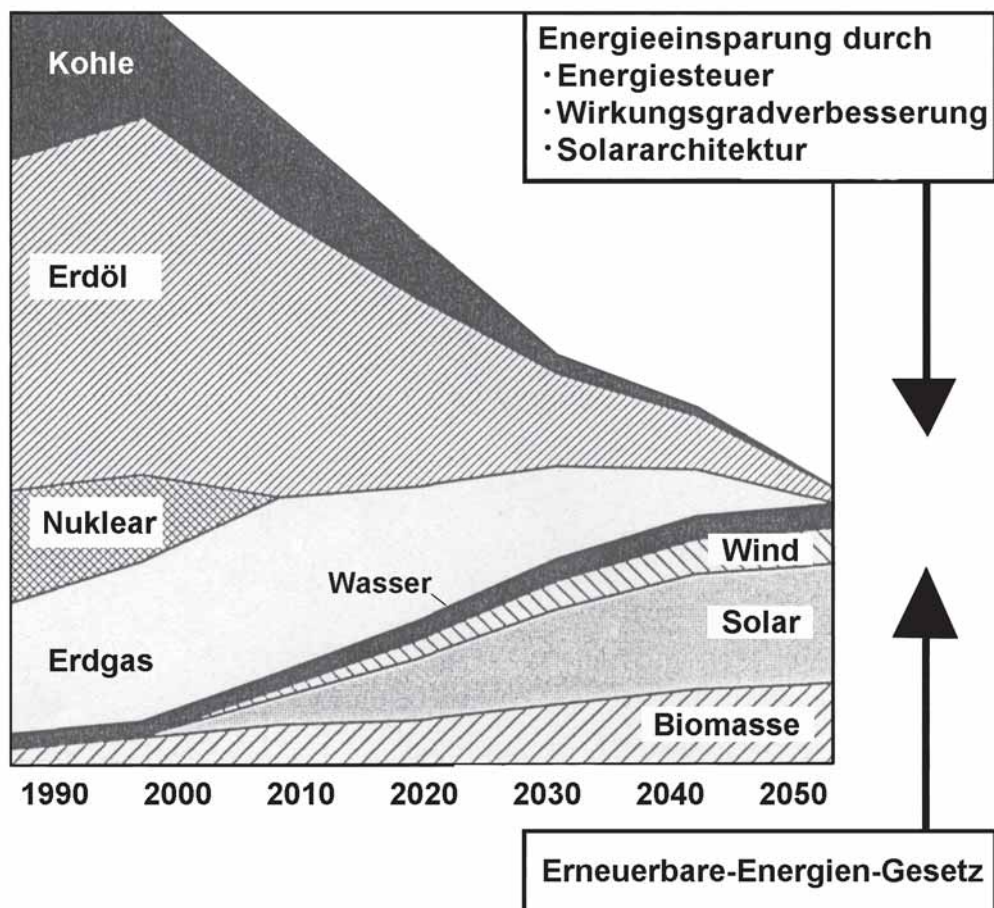
G 8058

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 (Energiesteuer), Wirkungsgradverbesserung und Solararchitektur auf ca 45 % verringert werden. Das 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.