



Mit Sonne heizen

TRANSPARENTE WÄRMEDÄMMUNG

Kernkraft

KLIMAKILLER ODER KLIMARETTER?

Strompreise

AM FALSCHEN ORT TEUER

Energieeinheiten

HILFE BEIM UMRECHNEN

Liebe Leserinnen und Leser,

der Schriftsteller Carl Amery hat einen offenen Brief an Jochen Holzer geschrieben, Vorsitzender der Bayern-Werke und erster Kernkraft-Mann der Republik. Er steht als Einführung zu Beginn dieses kernkraftkritischen Tschernobyl-Jubiläums-Hefes.

Sehr geehrter Herr Dr. Holzer,

die Bayernwerke markierten mitten in der allgemeinen ökonomischen Betrübnis ihren 75. Geburtstag durch ein „Fest der Superlative“. 1.200 Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Politik, so las man, waren geladen; 750 Helfer dekorierten die Olympiahalle, nichts wurde versäumt, um das Datum jubelnd zu feiern

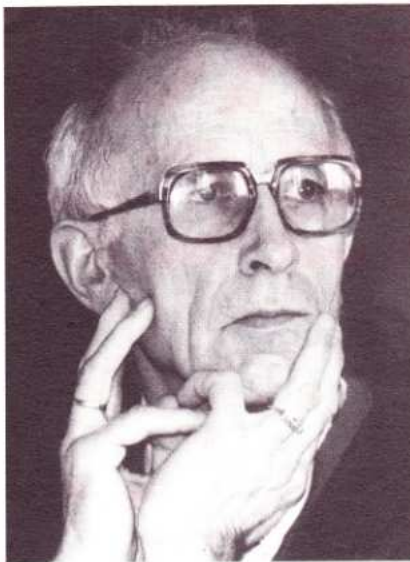
Ich habe 74 von den gefeierten 75 Jahren als Stromkunde zum Wohl Ihrer Firma und damit wohl auch zur Finanzierung des Festes als Superlative beigetragen, was mich, wie Sie sich denken können, mit stiller Genugtuung erfüllt und mir das Recht gibt, Ihnen den fälligen Glückwunsch nachzureichen.

Im Herbst 1992 fand in Salzburg ein World Uranium Hearing statt. Auf diesem Hearing berichteten Zeit- und Ortszeugen aus der ganzen Welt über die genozidalen, und zwar permanent genozidalen Umstände, unter denen in ihren Heimaten die Urangewinnung stattfindet.

Claus Biegert, der Organisator des Hearings, und ich schrieben Ihnen unter dem frischen Eindruck dieser niederschmetternden Zeugnisse; richteten die Anfrage an Sie, wie man als Atom-Wirtschaftler, Atom-Politiker, Atom-Profiteur mit diesem Wissen zu leben vermag.

Sie haben uns tatsächlich geantwortet. Und der erste entscheidende Satz ihres Antwortschreibens verdient wörtlich zitiert zu werden: „Der von Ihnen aufgestellten These, daß ein Uranabbau generell nicht ohne verheerende Effekte von Genozid bzw. Ethnozid möglich sei, muß ich allerdings klar widersprechen. Heute sind nach meiner Kenntnis in den für uns wichtigen Uranförderländern strenge gesetzliche Regelungen und Standards für den Gesundheitsschutz und den Umweltschutz beim Abbau von Uran festgeschrieben.“

Sie werden verstehen, daß uns die Drei-



Carl Amery

Foto: Verlagshaus Goethestraße, München

stigkeit dieser Antwort zunächst einfach die Sprache verschlug. Wie? Hatten wir nicht vor wenigen Wochen mit eigenen Ohren die Zeugen gehört - Zeugen aus den wichtigsten Uranabbau-Gebieten der Erde? Hatten wir nicht aus ihrem eigenen Mund vernommen, mit welchen trüben Tricks man ihre Heimat geschändet, ihren mehr oder weniger widerwilligen Konsens erschwindelt hatte? Hatten wir nicht von den tausend von Kubikmetern Yellow Cake, strahlenden Abraums erfahren, die um die Mündungen der abgebaggerten Krater herumliegen, völlig unabgedeckt, Wind und Wetter preisgegeben, unweigerlich die Erde, das Wasser, die umgebende Atmosphäre kontaminierend? War es überhaupt vorstellbar, daß diesen Zeugen ein bayerischer Atomlobbyist, der vermutlich nie am Rand einer Uranabbau-grube gestanden hatte, ins Angesicht widersprach und von strengen Regelungen und Standards faselte?

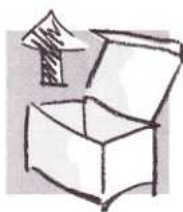
Es war offensichtlich möglich. Aber offensichtlich haben Sie, sehr geehrter Herr Dr. Holzer, Ihrem eigenen Argument doch nicht ganz getraut und auf Seite zwei Ihres Antwortschreibens ein gänzlich anderes, dem ersten diametral widersprechendes angeführt: „Notwendig für die vergleichende Beurteilung der heute zur Verfügung stehenden Energieträger muß eine Gesamtbetrachtung sein, welche die Umweltauswirkungen der Gewinnung und des Einsatzes auch aller anderen Energieträger in die Abwägung einbezieht. Eine Einstellung des Uranabbaus würde die weitere Nutzung der Kernenergie unmöglich machen und ZWANGSLÄUFIG (Sperrung von mir, CA) zu einem verstärkten Einsatz fossiler Energieträger führen, damit aber unter anderem zu einer weltweiten Erhöhung der CO₂-

Emissionen mit ihren Folgen für das globale Klima beitragen“ ..

Es gibt also irgendwelche Umweltauswirkungen des Uranabbaus; sonst hätte das Argument überhaupt kein Gewicht. Aber zum Wohle der zivilisierten Menschheit, die unbedingt ihre Mega- und Terawatt braucht, müssen eben ein paar Kanaken dran glauben. Sie sollen froh sein, daß sie nicht an CO₂-Emissionen eingehen, sondern an Yellow-Cake-Strahlung - und prozentual, aufs globale Ganze gesehen, weil wir sonst zwangsläufig den Globus mit den Schadstoffen aus fossilen Energieträgern vergiften müßten. Ergo: ein paar tote Eskimos und Navajos sind das kleinere Übel, das stellvertretende Menschenopfer.

Das Argument ist natürlich so alt wie die Menschheit. Es wurde angewandt beim Einmauern von Kindern in Brückenbögen, beim Abtransport von riesigen Sklavenmassen nach Amerika, bei der Anketzung von Kindern an die Spinning Jennies der industriellen Revolution - das alte Argument von den zu verheizenden Minderheiten, um die Wohlfahrt des großen Ganzen zu sichern. Der objektive Zynismus des Arguments ist den Zeitgenossen fast nie aufgefallen. Er hat sie nie daran gehindert, die Bibel aufs Nachtkästchen zu legen und ihre Frauen in Wohltätigkeitsvereine zu delegieren. Aber der Wurm, verehrter Dr. Holzer, der Wurm steckt im Adverb ZWANGSLÄUFIG.

ZWANGSLÄUFIG - das erinnert mich aufs Fatalste an das Schlagwort von den SACHZWÄNGEN - ein Schlagwort, das für die Ära Helmut Schmidt bezeichnend war. In Wahrheit gibt es keine Sachzwänge außer denen, die uns von den thermodynamischen und den Entropie-Gesetzen auferlegt werden - und die laufen genau in die Gegenrichtung von dem, was Sie und tausend anderen Technokraten und die große Mehrheit aller Politiker uns verkaufen wollen. Es gibt zum Beispiel keinen Sachzwang, der die Bundesrepublik daran hindern würde, zwei Prozent der ungeheuren Vermögenswerte, die in deutschen Banken liegen (viertausend Milliarden, ohne Immobilienwerte) für Zwecke des Gemeinwohls zu sequestrieren und mit diesen achtzig Milliarden den



Energiebedarf der Nation ein für allemal aus einem Mix regenerierbarer, d. h. letzten Endes solarer, Energie zu stabilisieren. Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt wären phänomenal, die Außenhandelsbilanz sähe prächtig aus - und der Rest der Welt wäre endlich gezwungen, den Tatsachen ins Auge zu sehen.

Natürlich, ich gebe Ihnen recht, verehrter Dr. Holzer das wird nicht geschehen. Es wird aber nicht deshalb unterbleiben, weil ein SACHZWANG dagegen vorliegt. Was dagegen vorliegt, ist eine kollektive psychische Blockade, ist, wie Milton sagt, die Tatsache, daß die Tore der Hölle von innen versperrt sind. Mindestens dreitausendfünfhundert der genannten Milliarden werden von Herren, die Sie gut kennen dürften, nämlich den Banken und Börsianern, so verwaltet, daß den wirklich Zeichnungsberechtigten niemals in den Sinn kommt, zu fragen, ob die Art dieser Mittelverwaltung nicht auf den totalen Ruin der Biosphäre hinausläuft.

In einem Interview haben Sie auf die Frage, ob Sie persönlich etwas gegen alternative Energie hätten, sinngemäß geantwortet, Sie hätten nichts dagegen - es dürften nur keine Überkapazitäten entstehen.

Überkapazitäten. Das ist das Stichwort. Alternative Energien dürfen einfach nicht die Chance bekommen, auf nennenswerte Weise in den großen Strommarkt einzudringen - der muß Ihnen und Ihresgleichen vorbehalten bleiben.

Für uns, die Alternativen, stellt sich das Problem grundsätzlich gegenteilig. Für uns sind etwa Atomkraftwerke Überkapazitäten, die nach Tschernobyl nicht nur so überflüssig, sondern so gefährlich wie ein Gehirntumor sind. Für uns führt der Weg in die Zukunft nur über regenerative Energie, gleichzeitig aber über Effizienz- und Suffizienz-Revolution, welche den Energiebedarf mittelfristig schon dann halbieren kann, wenn wir unseren Kultur-entwurf nicht wesentlich verändern.

Dieser Weg führt zwangsläufig zu einer Demokratisierung der Energie, und die ist natürlich geschäftlich inakzeptabel, das ist einzusehen.

Mit freundlichen Grüßen

Carl Amery

ENERGIE DEPESCHE

Nr 2 Juni 1996

10. Jahrgang

Editorial	2
Aktuelles	4
ZEHN JAHRE NACH TSCHERNOBYL	
Kernenergie: Klimaretter oder Klimakiller?	6
Sonnenheizung: Transparente Wärmedämmung	8
Ausstieg: Schönau braucht Spenden	9
Blockheizkraftwerke als Sparbüchse	10
Elektro-speicherheizung: Irreführende Werbung	12
Einspeisegesetz: Ein Märchen mit Hintergrund	13
Die GRÜNEN: Wettbewerb als Programm	14
Visionen und Analysen: Zukunftsfähiges Deutschland	15
Leserforum	16
Energie-Inhalte: Mit Energie rechnen	18
Strompreise: Tarifikunden deutlich benachteiligt	19
Ihr gutes Recht	20
Bahn: Sonne im Fahrdrat	21
Hochleistungsfabrik Baum	22
Prima-Klima e.V.: Bäume für die Umwelt	22
Energiebilanz: Thermische Solaranlagen	23
Impressum	23
Solarkrieg muß aufhören!	24
Solarenergie aktuell:	
EVU-Solarförderung · Grüner Tarif · Greenpeace-Aktion Cyrus	
· Wärmeenergiemessung	26
Intern	28
Service	29
Vor-Ort-Energieberaterliste	30
Veranstaltungen	31
Neue Literatur	31



Befragung

Kunde kein König

In der Verbraucherszufriedenheit rangieren die Stromversorger im unteren Mittelfeld. Mit der Note 2,8 stehen die Stromversorger zwar besser als die Telekom, der öffentliche Nahverkehr, die Deutsche Bahn (Note 2,9) und Kreis- und Stadtverwaltungen (Note 3,1). Urlaubsregionen, Autohersteller und Kreditkarten-Anbieter stehen in der Kunden-Gunst deutlich höher. Dies ergab eine Umfrage des Emnid-Instituts. Fazit: Über Kundenorientierung wird zwar viel geredet, aber wenig getan. Das kann sich durchaus rächen.



Windkraft

Deutschland führend

Mit 1.200 Megawatt installierter Windkraftanlagen liegt Deutschland vor Dänemark

auf Platz eins in Europa. Die Leistung der Windkraftwerke entspricht einem großen Atomkraftwerk. Weltweit steht nur noch die USA mit 1.800 MW besser da.

Energiepreise

Heizöl wieder günstiger

1.450 DM mußten die Deutschen Mitte März im Schnitt für 3.000 Liter leichtes Heizöl zahlen, das sind 48,3 Pfennig je Liter. Im Winter waren die Heizölpreise durch die kalte Witterung und die dadurch bedingte hohe Nachfrage nach oben geklettert. Im März waren die Preise dann wieder unten. Heizöl ist nun wieder 30 % günstiger als Erdgas. Am

einen historischen Höchststand: 1,4 % mehr als im Vorjahr. Trotzdem gab es im März 1996 auf den internationalen Märkten Preissteigerungen um 30 %, weil die USA ihre weit abgebauten Lagerbestände schleunigst auffüllen mußte. Dort hatte man auf einen weiteren Preisverfall durch Lockerung des Exportverbotes für den Iran gehofft.

Stadtstaaten

Stadtwerkeverkauf

Die Hamburger SPD will Teile der HEW-Aktien der Hansestadt verkaufen, mit 51 % Anteil jedoch die Mehrheit behalten. Als Käufer sind Preussenelektra, RWE und die französische EDF im Gespräch. In Bremen führte der Stadtwerke-Verkauf dazu, daß an den Fiskus nun sieben Millionen Mark mehr zu zahlen sind. Das war in der Diskussion verschwiegen worden, so die Kritiker des Verkaufs. In Berlin wird davon gesprochen, daß Anteile an der BEWAG von japanischen Firmen gekauft werden könnten. Am 13. Februar hatte der Berliner Senat beschlossen, seinen BEWAG-Anteil von 50,8 % auf eine Sperrminorität von 25 % plus eine Aktie zu reduzieren.

Frankfurt

Verbraucher als Teilhaber

Die Bürger Frankfurts können künftig, so ist geplant, Aktien der Frankfurter Stadtwerke erwerben: Zu fünf Mark je Anteil. Der Stadtkämmerer Tom Koenigs will so den Einfluß der Verbraucher auf das

Unternehmen festschreiben und 400 Millionen Mark in die Stadtkasse holen. Das sind 30 % des Unternehmens. Weitere Pakete von 9 % bzw. 10 % sollen an internationale Energieversorger abgegeben werden. 50 % plus eine Aktie sollen im Eigentum der Stadt bleiben. Unternehmen mit Absatzinteressen kämen damit - anders als in Bremen, Hannover und Berlin - nicht zum Zug. Auch in Arnshagen denkt man über eine Bürgerbeteiligung bei der Neuorganisation des Gasbezugs nach. Damit gibt es erstmals ernsthafte Schritte zu einer Demokratisierung der Energieversorgung (vgl. S. 2/3 und S. 8).

Energiebilanz 1995

Verbrauch steigend

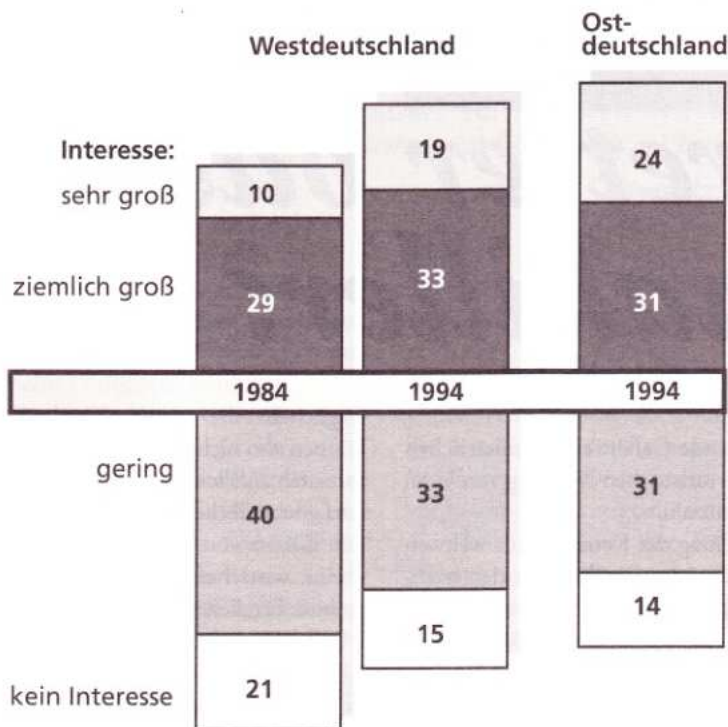
Die Bundesbürger verbrauchten 1995 1,4 % mehr Energie als im Jahr zuvor. In den neuen Bundesländern stieg der Verbrauch um ein Prozent, im Westen um 1,5 %. Erdgas legte um 9 % zu, Braunkohle reduzierte um 6,6 %. Der Stromverbrauch stieg um zwei Prozent. Die CO₂-Emissionen blieben praktisch unverändert. 31 % des Primärenergie-Verbrauchs deckten inländische Quellen, vor allem Braunkohle und Steinkohle.

Windenergie

Stromkonzerne täuschen Verbraucher

Die Mehrkosten durch den Ausbau der erneuerbaren Energien sind von den Stromversorgungsunternehmen nicht korrekt angegeben wor-

Steigendes Interesse an Energiefragen



Das Interesse der deutschen Bevölkerung an Energiefragen steigt, ermittelte das Institut für Demoskopie, Allensbach. Aus: „Neckarwerke-Aktuell“ der Neckarwerke Elektrizitätsversorgungs-AG.

den. Das hat ein Verfahren vor dem Landgericht Düsseldorf ergeben (Az. 380(Kart) 61/94). Das Landgericht errechnete die vermiedenen Bezugskosten der Stadtwerke Wuppertal auf der 110 kV-Ebene mit 14,08 Pf/kWh. Unter Berücksichtigung der vermiedenen Umwandlungsverluste bei Einspeisung ins Mittelspannungsnetz betragen die vermiedenen Kosten 16,26 Pf. Damit betragen die Mehrkosten der Versorgungsunternehmen beim Aufkauf von Windstrom weniger als 1 Pf/kWh und nicht wie von den EVU behauptet acht bis zwölf Pfennig je Kilowattstunde (vgl. Grawes Märchen auf S. 13).

Kommunen

Niederlage in 1. Runde

Zahlreiche Kommunen haben sich in einer Prozeßkostengemeinschaft zusammengeschlossen, um gegen den „Sachzeitwert“ als Richtschnur für den Kauf von Stromnetzen gerichtlich vorzugehen und eine höchststrichterliche Entscheidung her-

beizuführen. Die Gemeinde Kaufering (Bayern) klagt gegen den Sachzeitwert, die Bocholter Energie- und Wasserversorgung gegen den Taxwert. Sowohl das Landgericht München als auch das Landgericht Dortmund entschieden in erster Runde gegen die Kommunen, angelehnt an eine noch nicht rechtskräftige Entscheidung des Landgerichts Hannover im Fall Fallingbostal/Walsrode gegen die Hastra.

RWE/VEBA

Satte Gewinne

Die RWE AG, größter Stromversorger der Republik, steigerte ihr Ergebnis nach Steuern in der ersten Hälfte des Geschäftsjahres 1995/96 um 28 Mio. DM auf 532 Mio. DM. Die PreussenElektra AG, Nummer zwei der Branche, steigerte ihren Gewinn trotz stagnierenden Stromabsatzes auf 1,06 Milliarden DM, 32 Mio. DM mehr als 1995. Die VEBA, Mutter der PreussenElektra, erhöhte ihren Gewinn vor Steuern um 50 % auf 3,8 Milliarden Mark.

ENERGIE im Hochbau

Version 5.1

Praxisbewährtes Beratungsprogramm

zur „Vor-Ort-Beratung“, kommunaler Dienstleistungen und Planung von Niedrigenergiehäusern



Die Vorteile für Sie:

- anerkanntes Energiebilanzverfahren gemäß hess. Leitfaden "Energie im Hochbau"
- praxisgerechte, effiziente Dateneingabe
- integrierte Taschenrechnerfunktion mit umfangreicher Formelsammlung, Dachformen, Gauben usw.
- Anpassung der Standardnutzung an das tatsächliche Nutzerverhalten
- Unterscheidung der "wärmeübertragenden Hüllfläche" und der "zu dämmenden Hüllfläche" !!!
- editierbare Datenbanken
- k-Wert Berechnung incl. Baustofftabellen
- Grenz- und Zielwerte, einblendbar
- Sanierungsvarianten auf Knopfdruck
- Variantenvergleich und Emissionsbetrachtung
- Dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnung
- grafische Darstellung der Energie- und Emissionsbilanz
- Protokollierung aller Eingabedaten und Berechnungsergebnisse
- Programmmodul Wärmeschutzverordnung 95 (Datenverbund)
- Erstellung Wärmebedarfsausweis
- Bildinformationen einblendbar
- Neu: f-Chart Schnittstelle
- Neu: Update Version 5.1
- Neu: Grundversion ab 1480 DM zzgl. MWST.
- Präsentation: renergie '96 13.-16. Juni Hamm

Das Energiediagnoseprogramm für praxisorientiertes und effizientes Arbeiten.



Ingenieurbüro & Software-Entwicklung für

ENERGIE
Beratung

Ingenieurbüro Bially
Hinter dem Turm 9, 61130 Nidderau
Tel.: 06187/26515 Fax: 06187/21714



Klimaretter oder Klimakiller?

Ein neues Papier des

Wuppertal-Instituts belegt eindeutig:

- *Ohne Kernenergieausstieg ist kein wirksamer Klimaschutz möglich.*
- *Ein kurzfristiger Ausstieg aus der Kernenergie ist technisch möglich.*
- *Ein Stilllegen der Kernkraftwerke führt keineswegs zu massiven gesamtwirtschaftlichen Belastungen.*

Weder energietechnische noch volkswirtschaftliche Gründe sprechen also gegen einen Ausstieg aus der Kernenergie. Aus klimapolitischen Gründen und aufgrund der mit der Kernenergienutzung verbundenen Risiken ist er vielmehr notwendiger denn je. Wir fassen die wichtigsten Argumente hier verkürzt zusammen.

1.800 Menschen sind bis heute allein in der Ukraine, so eine offizielle Zahl, unmittelbar oder mittelbar an den Folgen der Reaktorkatastrophe gestorben. Den Fallout bekamen aber auch die Menschen in West- und Nordeuropa zu spüren, die Strahlenwerte in zahlreichen Nahrungsmitteln waren monate- und teilweise jahrelang erhöht.

Die Kernkraft-Befürworter verharmlosten Tschernobyl als einmaliges Ereignis und als Chiffre für schlechte Reaktorbaukunst. Ende der 80er Jahre startete die Atomlobby mit dem Klimaschutzargument eine aufwendige PR-Kampagne und versucht seitdem weltweit, sich als Retter aus der drohenden Klimakatastrophe darzustellen. Dabei haben die seit langem vorgetragenen Argumente gegen die zivile Nutzung der Kernkraft nach wie vor noch ihre Berechtigung:

- Risiken von katastrophalen Störfällen
- Der vorgelagerte Brennstoffzyklus (vor allem die Urangewinnung) ist mit nicht verantwortbaren Risiken für Beschäftigte, Bevölkerung und Umwelt verbunden.
- Die Entsorgungsfrage ist nach wie vor

ungelöst.

- Wachsende Gefahr einer militärischen bzw. terroristischen Nutzung von Uran und Plutonium.
- Der Beitrag der Kernkraft zur weltweiten Energiebereitstellung in den nächsten Jahrzehnten liegt, selbst bei großzügiger Abschätzung, unter zehn Prozent. Dies reicht bei weitem nicht für eine wirkungsvolle globale Klimaschutzstrategie aus. Auch für die Deckung des wachsenden Bedarfs an Energiedienstleistungen in den Entwicklungsländern ist die Kernenergie eine nicht finanzierbare und sicherheitstechnisch nicht vertretbare Option.

Warum verhindern Kernkraftwerke wirkungsvollen Klimaschutz?

Die Kernkraftwerke haben hohe Fixkosten und geringe Arbeitskosten. Das motiviert die Betreiber betriebswirtschaftlich zur maximalen Auslastung. Es lohnt sich deshalb für neue Absatzmärkte aggressiv zu kämpfen bzw. bestehende hartnäckig zu verteidigen. Genau das erschwert aber die Ausschöpfung von Energiesparpotentialen bei den Verbrauchern sowie den Marktzutritt von effizienten und neuen Energietechnologien. Obwohl vor allem die Stromeinsparung und unter günstigen Randbedingungen auch die Kraft-Wärme-Kopplung kostengünstiger als die Vollkosten eines Kernkraftwerkes sind, können sie nicht gegen deren scheinbar niedrigen Betriebskosten konkurrieren.

Häuser können sinnvoll nicht mit Atomstrom beheizt und Industriebetriebe schon aus Risikogründen nicht mit Prozesswärme aus KKW beliefert werden. Kernreaktoren können nur den relativ geringen Anteil des rein stromspezifischen Endenergieverbrauchs von maximal 13% abdecken (Licht, Antriebe, Kommunikation usw.). Für andere Endenergieverbrauchsbereiche gibt es effizientere und klimaver-

träglichere Alternativen. Kernkraftwerke können also nicht nur den in den Wintermonaten anfallenden enormen Wärmebedarf nicht decken. Sie verhindern sogar den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung - eine wirtschaftliche CO₂-Reduktionstechnik für diesen Bereich.

Mit ihren vergleichsweise hohen An- und Abfahrtszeiten sind Kernkraftwerke für den Ausgleich der Angebotsschwankungen, die ein auf Wind- und Solarenergie basierendes Energiesystem mit sich bringt, nicht geeignet. Kleine Kraftwerkseinheiten (50 bis 200 MW) haben geringe Startzeiten und hohen Laständerungsgeschwindigkeiten. Sie können viel eher die stärkeren Schwankungen des Wind- und Sonnenstromangebots ausgleichen.

Überkapazitäten behindern Energieeffizienz

Heute gibt es enorme Überkapazitäten auf dem deutschen Strommarkt: Folge von weit überzogenen Verbrauchsprognosen aus den siebziger und achtziger Jahren. Anfang 1995 umfasste die westdeutsche Kraftwerkskapazität brutto rund 103.000 MW. Dagegen lag die Höchstlast, der Tag mit dem höchsten Strombezug aller Verbraucher, im Winter 1994/95 nur bei 61.100 MW.

Die bittere klimapolitische Konsequenz: Für die Stromwirtschaft gibt es unter den derzeitigen Rahmenbedingungen keinen ökonomischen Anreiz für Stromeinsparungen. Auch für den Verbraucher sehr rentable Effizienztechnologien sind für die Stromversorger im Vergleich zu einem zu großen Teilen bereits abgeschriebenen Kraftwerkspark schlicht zu teuer. Dabei ließe sich allein bis zum Jahr 2005 mit dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, der erneuerbaren Energieträger und der Effizienztechnologien rund 125 TWh Strom einsparen oder risikoärmer erzeugen - 27% der heutigen Brutto-

„Nur Leute, die nie dabeigewesen sind, wenn eine Mißgeburt ins Dasein trat, nie ihr Wimmern hörten, nie Zeugen des Entsetzens der armen Mutter waren, Leute, die kein Herz haben, vermögen den Wahnsinn der atomaren Spaltung zu befürworten.“

Albert Schweitzer

Die volkswirtschaftlichen Konsequenzen eines Ausstiegs

stromerzeugung.

Die derzeitigen Überkapazitäten blockieren also effektive Klimaschutzmaßnahmen. Das heißt: Je schneller es zum Ausstieg aus der Kernkraft kommt, desto schneller können über die dadurch ausgelöste Investitionsdynamik wirkungsvolle Maßnahmen zum Klimaschutz umgesetzt werden.

Beispiel Dänemark

Dänemark ist aufgrund eines Parlamentsbeschlusses nicht in die Nutzung der Kernenergie eingestiegen. Seit Mitte der achtziger Jahre werden neue fossile Großkraftwerke nur noch mit Wärmeaustauschung gebaut. Dänemark ist deshalb heute

Überkapazitäten erlauben Abschalten der Kernkraftwerke

Aus technischer Sicht wäre, wenn dies politisch gewollt wäre, auch ein kurzfristiger Ausstieg aus der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland nach wie vor machbar. Das zeigt ein erster Blick in die Leistungsbilanz der öffentlichen Stromversorgung für das Jahr 1994: Die am Tag der Höchstlast zur Lastdeckung nicht benötigte, aber verfügbare Kraft-

Ein in eine Klimaschutzstrategie eingebetteter Kernenergieausstieg hat gesamtwirtschaftlich betrachtet sogar leicht positive Auswirkungen. Das zeigen im Auftrag der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages erarbeitete und bislang wenig beachtete, vom Wuppertal Institut neu aufbereitete Studien.

Die Ergebnisse sind umso interessanter, da sie auf der Basis von Szenariorechnungen des als kernenergiefreundlich eingestuften Instituts für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) ermittelt worden sind. Ergebnis der Studie: Selbst im ungünstigeren Fall liegt die Belastung durch einen Ausstieg aus der Kernenergie - bei gleichzeitigem Erreichen der Klimaschutzziele in den Jahren 2005 und 2020 bei maximal 130 DM pro Kopf und Jahr - eine akzeptable „Versicherungsprämie“ zur Vermeidung der mit der Kernenergie verbundenen Risiken.

Außerdem steigen tendenziell durch einen Kernenergieausstieg sowohl die realen Anlageinvestitionen der Unternehmen als auch der private Verbrauch; kaum Veränderungen gibt es dagegen beim Bruttosozialprodukt und beim Preisindex für den privaten Verbrauch.

Es bleibt zu hoffen, daß nicht erst ein neues atomares Desaster geschehen muß, um die Kernenergienutzung als Irrweg zu erkennen.

Aribert Peters



Kernkraftwerk Biblis

europaweit führend bei der Installation kleinerer Blockheizkraftwerke oder auch größerer Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.

Beispiel Sacramento

Das kommunale Stadtwerk Sacramento Municipal Utility District (SMUD) in den USA reduziert seit Ende der achtziger Jahre gezielt seine benötigte Kraftwerkskapazität durch Stromeinsparprogramme. Zusätzlich setzt SMUD - neben einem 600 MW-„Einsparkkraftwerk“ - konsequent auf den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und der regenerativen Energien. Wind- und Solarenergieanlagen sollen langfristig 400 MW Kraftwerksleistung liefern. Eine entscheidende Voraussetzung für dieses innovative Unternehmenskonzept war die Stilllegung des Kernkraftwerks Rancho Seco durch einen Volksentscheid. Das SMUD mußte dadurch nach innovativen und risikoarmen Alternativen suchen.



werksleistung hätte theoretisch ausgereicht, um die 19 KKW-Blöcke mit einer Leistung von 20.100 MW zu ersetzen.

Der Ausstieg wäre jedoch in einem kurzfristigen Übergangszeitraum mit um knapp 12,5% erhöhten CO₂-Emissionen verbunden. Denn statt der Kernkraftwerke müßten nun beispielsweise Steinkohlekraftwerke den Grundlastbereich übernehmen. Bislang nur als Reserve- oder Spitzenlastkraftwerke eingesetzte öl- und erdgasgefeuerte Kraftwerke würden z.T. in der Mittellast gefahren. Die durch den Ausstieg aus der Kernenergienutzung ausgelöste Investitions- und Innovationsdynamik würde diese CO₂-Spitze mittel- und langfristig aber bei weitem überkompensieren, so daß alle erforderlichen und von der Bundesregierung befürworteten CO₂-Minderungsziele bis zum Jahr 2005 bzw. 2020 erreicht werden können.

Eine Langfassung des Papiers kann beim Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt und Energie, Postfach 100480, 42004 Wuppertal angefordert werden.

KERNENERGIE:

Rettung aus der drohenden Klimakatastrophe oder Hemmschuh für effektiven Klimaschutz.

Von Manfred Fischedick / Peter Hennicke / Kora Kristof / Stefan Lechtenböhrer / Stefan Thomas.

LITERATURTIP:

10 Jahre nach Tschernobyl. Projekte für eine andere Energiepolitik. Herausgeberin Bettina Brohm. Öko-Institut Verlag. 143 Seiten. ISBN 3-928 433-36-9. 20 DM.



Transparente Wärmedämmung

Das ist „transparente Wärmedämmung“ (TWD): Eine Gebäudewand, die gleichzeitig dämmt und als Kollektor die auftreffenden Sonnenstrahlen zur Heizung nutzt. Durch den günstigen Preis des neuen Systems der Fa. Sto erhält die TWD nun eine echte Marktchance.

Von M. Kammerer

Funktionsprinzip

Die an der Oberfläche auftreffenden Lichtstrahlen passieren die Systemoberfläche (Glasputz) und gehen in die transparente Kapillarplatte oder werden teilweise reflektiert - je nach Einfallswinkel der Strahlung. Die Strahlung gelangt über die transparente Kapillarplatte an die Absorberschicht und wird in Wärme umgewandelt. Durch die gute Wärmeleitfähigkeit des Wandbaustoffes wird die Wärme in den Innenraum geleitet. Der massive Wandbaustoff dient gleichzeitig als Wärmespeicher. Dadurch wird eine verzögerte Wärmeabgabe in den Innenraum erreicht.

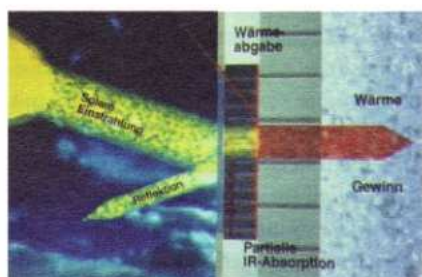


Foto: Sto AG

Der Querschnitt durch eine TWD-gedämmte Wand macht das Funktionsprinzip der transparenten Wärmedämmung deutlich.

Systemaufbau

Auf das massive Mauerwerk wird ein konventionelles Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) auf Polystyrol oder Steinwolle-Basis aufgebracht, wobei definierte Teile der Wandfläche ausgespart werden. Diese „Lücken“ im konventionellen WDVS werden zunächst mit einem Absorber beschichtet. Er ist so ausgelegt, daß er zugleich als Kleber dient, mit der das TWD-Fassadenelement am Mauerwerk befestigt wird. Dieses Element besteht aus lichtdurchlässigem Polycarbonat (PC) und hat eine Kapillarstruktur. Die transparente Abdeckung besteht bei diesem System aus einem Glasputz. Dabei sind Glaskugeln mit 2 mm und 3 mm in eine transparente Matrix eingebunden und mit Kapillarplatte bzw. mit einem dazwischenliegenden, stabilisierenden Glasvlies

verbunden. Der komplette Systemaufbau wird fabrikseitig vorproduziert.

Systemvoraussetzungen

Um die erforderliche gute Wärmeleitfähigkeit und Speicherwirkung zu erreichen, ist eine massive Wand (z.B. Ziegel, Beton, Kalksandstein) notwendig. Der Untergrund muß klebegeeignet sein oder entsprechend vorbehandelt werden. Die Solar-Fassadenelemente werden immer in konventionelle Wärmedämm-Verbundsysteme integriert. Einsatzgebiete sind Neu- und Altbauten.

Typische Temperaturverteilung durch den Systemquerschnitt

Die schwarze Absorberschicht befindet sich fast immer auf dem höchsten Temperaturniveau im Systemquerschnitt. Bei einer typischen Temperaturverteilung im Winter kann die Innenraumtemperatur z.B. bei + 20° C, die Außentemperatur bei - 10° C und die Temperatur im Absorber bei + 60° C liegen. Die maximal möglichen Temperaturen im Absorber können bei ca. 70° C liegen. Die Gefahr der Schä-



So werden TWD-Elemente in die Lücken des Wärmedämm-Verbundsystems eingesetzt.

Foto: Sto AG

digung von Mauerwerk oder Systemkomponenten ist damit ausgeschlossen.

Energieeinsparung

Der nutzbare Energiegewinn des Systems liegt an der Südfassade durchschnittlich bei ca. 120 kWh/m² Jahr, an der Ost- bzw. Westfassade bei ca. 80 kWh/m² Jahr und an einer Nordfassade immerhin noch bei 30-40 kWh/m² Jahr. Ein detailliertes Berechnungsverfahren zur Abschätzung des nutzbaren Energiegewinnes kann entsprechend der DIN 4108 Teil 6 (Vornorm) angewendet werden. Der „Solare Wärme-gewinn über nicht-transparente Bauteile gegen Außenluft“ kann in Abhängigkeit von der Fassadenorientierung, geographi-



Foto: Sto AG

Das fertig TWD-gedämmte Haus.

schem Ort, Wandbaustoffe, Wanddicke, und Dämmstärke berechnet werden. Im April 96 wurde das System am Markt eingeführt. Das StoSolar Fassadenelement ist erhältlich in Abhängigkeit von der Dämmstärke ab einem Preis von DM 385,- pro m², zuzüglich Kosten für Solar-Absorber (Kleber) und Einbaukosten durch den Verarbeiter. ■

LITERATUR ZUM THEMA:

Transparente Wärmedämmung in der Architektur - Materialien, Technologie, Anwendung.
Jürgen Schmid. C.F.Müller Verlag.
122 Seiten. ISBN 3-7880-7485-X. 48 DM.



Schönau braucht Spenden

Am 20.11.95 entschied der Schönauer Gemeinderat, daß die neugegründeten Elektrizitäts-Werke Schönau GmbH (EWS) der neue Stromversorger der Stadt sein sollen. Die unterlegene Seite hatte gegen diesen Gemeinderatsbeschuß ein Bürgerbegehren angestrengt, um in einem erneuten Bürgerentscheid diesen Gemeinderatsbeschuß zu kippen, damit der bisherige Versorger weiterhin die Stromkonzession bekommt.

Nach einem mit großem persönlichen Einsatz geführten Wahlkampf hat die Schönauer Bevölkerung am 10. März 1996 nun endgültig die EWS zum neuen Stromversorger bestimmt. Bei einer Rekordwahlbeteiligung von knapp 85 % sprachen sich 52,4 % der Wähler für die EWS aus.

Nun müssen wir allerdings mit dem bisherigen Netzbetreiber KWR um den Netzpreis kämpfen. KWR hat nach dem Bürgerentscheid bekräftigt, daß sie auf den horrenden Forderungen von 8,7 Mio. DM bestehen und für einen anderen Preis nur ein höchstichterliches Urteil anerkennen würden.

KWR will dadurch die Umsetzung des Bürgerentscheids verhindern und hofft wahrscheinlich auf eine neue Entscheidung zu ihren Gunsten, wenn die Bindungskraft des Bürgerentscheids nach drei Jahren abgelaufen ist.

Es gibt nur ein Mittel, diese Taktik zu unterlaufen:

Wir zahlen zunächst den von KWR geforderten Preis in voller Höhe und klagen dann! Denn klagen wollen wir auf alle

Die Bürger der Gemeinde Schönau im Schwarzwald haben sich per Bürgerentscheid für die Übernahme ihres Stromnetzes entschieden. Vier Millionen Mark, so hoch ist der Netzpreis nach einem Sachverständigengutachten, liegen für den Kauf bereit. Der bisherige Versorger fordert aber nun 8,7 Mio. DM für das Netz. Deshalb suchen die Schönauer jetzt Spenden aller Atomkraft-Gegner.

Von Dr. Michael Sladek

Fälle, schon im Interesse anderer Gemeinden, die ihr Stromnetz übernehmen wollen und dies mit einer günstigeren Bewertungsgrundlage auch wirtschaftlich durchführen könnten.

Die jetzigen unterschiedlichen Berechnungen des Netzpreises - 8,7 Mio. bei KWR und 3,9 Mio. bei EWS - beruhen beide auf dem Sachzeitwert zum Wiederbeschaffungswert, der allerdings sehr umstritten ist.

Die Klage der EWS soll auf zwei Ebenen erfolgen:

- Die Bewertung der Erhebung von Daten, Preisen etc., die den Unterschied der beiden Gutachten ausmacht, also die Differenz von 4,8 Mio. DM
- Eine grundsätzliche Infragestellung der Bewertungsgrundlage, mit dem Ziel die Berechnungsgrundlage „Sachzeitwert zum Wiederbeschaffungswert“ als kartellrechtswidrig zu verurteilen.

Es bestehen sehr gute Aussichten, diese Klage zu gewinnen, denn ein Gutachten vom Sommer 1995, das vom ehemaligen stellvertretenden Vorsitzenden des Bundeskartellamtes, Prof. Klaus, vorgelegt

wurde, weist den Sachzeitwert zum Wiederbeschaffungswert als eindeutig kartellrechtswidrig nach.

In einem Vergleich zwischen der Gemeinde Witzenhausen und der EAM geht der BGH davon aus, daß der „Sachzeitwert zum Wiederbeschaffungswert“ eine überhöhte Preisforderung darstellt und er hat einen erheblich niedrigeren Netzkaufpreis als angemessen festgesetzt.

Mit dieser Klage wird die Macht der Energiemonopole gebrochen und es kann endlich eine neue Energiepolitik eingeleitet werden!

Um diesen Plan zu realisieren, brauchen wir vier Millionen Mark Spenden.

Das hört sich zunächst ungeheuer viel an. Wenn man aber bedenkt, daß man mit diesen vier Millionen Mark die Macht der deutschen Energiemonopolisten erschüttern und damit das Startsignal für den Ausstieg aus der Atomenergie geben kann, dann ist es eher eine kleine Summe.

Wir haben bereits einige große Geldgeber (Prominente aus Wissenschaft, Kunst und Wirtschaft).

Bitte unterstützt uns durch Öffentlichkeitsarbeit und Werbung bei all Euren Freunden und Bekannten, Arbeitskollegen, Bürgerinitiativen, Umweltschutzgruppen usw. - fordert bitte weitere Informationen an.

**Schönauer Energie-Initiativen,
Ledergasse 5, 79675 Schönau,
Tel: 07673/1614, Fax: 1632**

**Deutsche Energie-Stiftung,
Konto 170 34 000 BLZ 680 528 63,
Sparkasse Schönau-Todtnau.**

**Elektronische
Regelungen für
Solarsysteme**



RESOL

Elektronische Regelungen GmbH
Fänkenstraße 26
D- 45 549 Sprockhövel

Fax (49) 0 23 24 / 97 38-55
Tel (49) 0 23 24 / 97 38-0





Blockheizkraftwerke als Sparbüchse

Der Reaktorunfall von Tschernobyl war Anlaß für eine Baugemeinschaft in Bielefeld ein Blockheizkraftwerk (BHKW) anzuschaffen.

Die Erlebnisse und Erfahrungen der Baugemeinschaft schildert der folgende Beitrag.

Von Peter Alteheld

Um gemeinsam eine ökologische Siedlung am Stadtrand von Bielefeld entstehen zu lassen, schlossen sich 1986 15 Familien zusammen. Drei Bauherren bildeten die Energiegruppe, die sich um die Energieversorgung kümmern sollte. Wegen des kurz zuvor geschehenen Kernunfalls in Tschernobyl wollten sie unabhängig werden von der öffentlichen Stromversorgung mit ihrem 30%-Atomstromanteil.

Schnell fiel die Entscheidung zur Anschaffung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW). Der zuständige Energieversorger, die Stadtwerke Bielefeld, hielt hiervon wenig, dramatisierte viel und sprach der BHKW-Technik die Wirtschaftlichkeit ab. Erst als Mitarbeiter des BHKW-Herstellers mit zum Termin bei den Stadtwerken kamen, wurden die Verhandlungen konstruktiv.

Wie groß soll das BHKW sein?

Da die Bauherren allesamt Laien auf dem Gebiet der Energieversorgung waren, wußten sie zunächst nicht, welche Anlagenleistung für sie optimal ist. Einerseits schlug der nahegelegene BHKW-Hersteller, die Fa. Communa Metall aus Herford, ein Aggregat mit 12 Kilowatt elektrischer Leistung (12 kWel) vor. Andererseits meinten Elektriker, daß bei 15 Häu-

sern durchaus Spitzenleistungen von 50 kWel auftreten, die ein solches Aggregat erzeugen können sollte. Um den Bauherren genügend Sicherheitsreserven zu geben, bot der Hersteller schließlich ein BHKW-Modul mit 12 kWel an, das bei

WAS IST EIN BHKW?

Blockheizkraftwerke (BHKW) produzieren Wärme und elektrischen Strom gleichzeitig. Sie werden in der Regel zur Beheizung von Gebäuden eingesetzt und der erzeugte Strom wird, soweit er nicht direkt im Gebäude benötigt wird, in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Erhöhung der Drehzahl 24 kWel liefern konnte. Daraufhin fiel die Entscheidung für dieses Aggregat. Sie erwies sich als richtig: lediglich etwa 4 % des verbrauchten Stroms müssen während der teuren Hochtarifzeit aus dem Stromnetz zugekauft werden.

Das Aggregat ging direkt nach Fertigstellung der Siedlung Ende 1988 in Betrieb. Da zur vollständigen Wärmebedarfsabdeckung im Winter die 35 kW thermische Leistung des BHKW nicht ausreicht, wurde zusätzlich ein Gasheizkessel mit 205 kW Leistung angeschafft.

1993 nahmen die Betreiber ein Angebot des Herstellers zum Umstieg auf ein 12 kWel-BHKW der Energiewerkstatt in Hannover an.

Energiezentrale und Energieverteilung

BHKW, Heizkessel und ein 5.000-Liter-Warmwasser-Speicher wurden in der Ener-

giezentrale im Zentrum der Siedlung, einem unterkellerten Kleingebäude, untergebracht. Hieran ist das Nahwärmenetz der Siedlung angeschlossen, das die 15 anderthalbgeschossigen Reihenhäuser versorgt.

Die Betreuung der Energiezentrale war für die Laien nach Feierabend zunächst recht aufwendig. Mit zunehmender Erfahrung jedoch hat sich der Zeitaufwand drastisch reduziert, so Jürgen Dietrich, der Betreuer der Anlage.

Anschaffungskosten: Nicht teurer als normale Heizung

Die Kosten für die Errichtung der Energiezentrale mit dem BHKW (inkl. Wartungsvertrag), den Heizkessel, den 5.000-Liter-Speicher und das Nahwärmenetz beliefen sich etwa 370.000 DM. Mit einem 70.000 DM-Zuschuß vom Land ergaben sich Anschaffungskosten von knapp über 20.000 DM pro Haus. Hätte jeder Bauherr einen eigenen Anschluß, einen eigenen Kessel, einen eigenen Schornstein und eigenen Hausraum für Kessel und Schornstein finanzieren müssen, so wären diese Kosten etwa ebenso hoch gewesen. Daher sind die

Blockheizkraftwerke in Deutschland

Derzeit befinden sich etwa 2.500 BHKW in Deutschland in Betrieb. Zusammen haben sie eine elektrische Leistung von 3.000 MW. Jedoch sind davon nur etwa 15 % kleine BHKW unter 50 kWel.

Eine Übersicht über die 2.500 BHKW in Deutschland gibt die Datenbank Blockheizkraftwerke, die von der hessen ENERGIE GmbH für 161 DM bezogen werden kann.

Tel. 0611/7462311.



Foto: Peter Alteheld

Ein Blick in das „Herz“ des BHKWs



Siedlung mit BHKW: Bielefeld-Upholz

Anschaffungskosten denen der konventionellen Strom- und Wärmeversorgung vergleichbar.

Zur Finanzierung der Energiezentrale und des Nahwärmenetzes wurde eine selbstverwaltete Wohneigentümergeinschaft (nach Wohneigentumsgesetz, BGB §741ff) gegründet, in die alle Bauherren den gleichen Betrag einzahlten. Die Bauherren können die Anschaffung über zehn Jahre steuerlich absetzen.

Wann läuft das BHKW?

Aus den Strompreisen läßt sich ableiten, wann das BHKW laufen soll: während der teuren Bezugszeiten viel und in der Niedertarifzeit nur soweit Wärmenachfrage vorhanden ist.

Strompreise pro kWh in Bielefeld

Tarif	Bezug	Einspeisung
Niedertarif (NT)	15 Pf	7,75 Pf
Hochtarif(HT) Sommer	60 Pf	9,05 Pf
Hochtarif(HT) Winter	60 Pf	10,8 Pf

Die Verfügbarkeitsprämie ist mit eingerechnet.
Hochtarifzeit von 7-21 Uhr,
im Sommer von 7-19 Uhr.

In der HT-Zeit läuft das BHKW im Winter mit voller Leistung und im Sommer überwiegend stromverbrauchsabhängig. Besondere Maßnahmen sollen teuren Strombezug in der HT-Zeit reduzieren: in jedem Haushalt wurden Lastabwurf-schaltungen eingebaut. Dort kann zu gleicher Zeit nur ein Großverbraucher Strom

beziehen: wenn der Elektroherd eingeschaltet wird, haben Waschmaschine oder Spülmaschine Pause. Elektroherde werden nach und nach durch Gasherde ersetzt. In der winterlichen, abendlichen HT-Zeit bis 21 Uhr sollen möglichst keine Großverbraucher laufen. Die drei elektrisch betriebenen Saunen werden mit 50 Pf/kWh abgerechnet und dürfen nicht gleichzeitig betrieben werden.

Strom- und Wärmeproduktion

Das BHKW kommt jährlich auf etwa 5.000 Betriebsstunden. Eine höhere Betriebsstundenzahl führt zu Wärmeüberkapazitäten im Sommer. Jährlich werden etwa 56.000 kWh Strom produziert. Davon werden etwa 20.000 kWh an die Stadtwerke geliefert. Auf der anderen Seite werden etwa 16.000 kWh, zumeist in der NT-Zeit, aus dem Stromnetz bezogen.

Die Primärenergieeinsparung des BHKW gegenüber einer getrennten Erzeugung von Strom und Wärme liegt bei 17 %.

Goldgrube: Jährlich 1.000 DM extra

Aber so schön sahen diese Zahlen zu Beginn nicht aus: nach zwei Jahren stell-

ten Studenten der FH Bielefeld fest, daß keine Primärenergie eingespart wurde. Ursache war ein hoher Wärmeverlust durch ständige Zirkulation des Heizwassers im Nahwärmenetz und eine zu hoch eingestellte Zirkulationspumpe, die viel Strom benötigte. Seitdem diese Fehler behoben wurden, haben sich die Daten erheblich verbessert. Als dann auch der installierte

„FEHLANZEIGE“

Eine kleine Anekdote auf dem Weg zu einem gut laufenden BHKW stellt der von den Stadtwerken installierte Gaszähler dar: der zeigte nämlich stets mehr an, als die Summe der Zahlen der Einzelverbrauchsstellen. Zum Nachhaken kam ein Riesenspürtrupp angereist, um mögliche Undichtigkeiten festzustellen. Nachdem nichts gefunden wurde, wurde der Zähler ausgebaut und überprüft: er zeigte stets 12 % zuviel an. Über die Rückzahlung freute sich die Baugemeinschaft.

5.000 Liter-Warmwasserspeicher richtig herum angeschlossen wurde, entwickelte sich die Anlage fast zu einer Goldgrube. Durch den BHKW-Betrieb werden jährlich etwa 10.000 DM an Energiekosten eingespart. Rechnet man die höheren Verwaltungs- und Reparaturkosten (ca. 3.000 DM) ab und die Steuerersparnis (ca. 8.000 DM für die Gemeinschaft, 10 Jahre lang) dazu, so erhöht sich die jährliche Ersparnis auf 15.000 DM: Für jede Familie einen runden Tausender! ■

EINSPEISEVERGÜTUNG FÜR BHKW

Die Einspeisevergütung für BHKW-Strom orientiert sich derzeit an der Verbändevereinbarung des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI), des Verbandes der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft (VIK) und der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) vom September 1994.

Im besten Fall erhält ein Einspeiser von seinem aufnehmenden EVU gut 11 Pf/kWh.

Durch die Senkung der Industriestrompreise ist die Vergütung auf etwa 10 Pf/kWh gesunken.

Die Fördergemeinschaft Blockheizkraftwerke plädiert für den „City-Gate-Ansatz“. Dieser orientiert sich an den Bezugspreisen eines Weiterverteilers, wie etwa von Stadtwerken.

Das sind etwa 14 Pf/kWh.

INFO-PAKET BHKW

Der Bund der Energieverbraucher gibt an Interessierte ein Informationspaket Blockheizkraftwerke heraus. Bitte fünf Mark Rückporto beifügen.



EVEBI *die Komplett-Software für die Energieberatung*

EVEBI ist die wohl umfassendste Software in diesem Bereich. Sie bietet einfach alles, was zur energetischen Betrachtung von Gebäuden gebraucht wird, einschließlich Wärmebedarfsausweis, Dampfdiffusionsdiagramm, Emissionsauswirkungen, Simulationen von einzelnen Maßnahmen oder Kombinationen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen und die Berechnung optimaler Dämmstoffstärken. Darüberhinaus bietet die Software frei definierbare Ausgabeformate und fertige Berichte, z.B. für die Vor-Ort-Beratung, an. EVEBI lernt außerdem häufig wiederkehrende Abläufe zur späteren Automatisierung. Dabei ist EVEBI günstiger als Sie vielleicht denken. Vergleichen Sie und fordern Sie die kostenlose Demoversion an.



ENVISYS W. Schöffel
Viktoriastraße 1
55246 Mainz-Kostheim
Tel.+Fax 06134/25253

Elektrospeicher- heizung

*2,55 Millionen Kunden - zu
90 % Haushalte - beziehen,
wie die Vereinigung
Deutscher Elektrizitätswerke
stolz vermelden, Nachtspeicher-
strom; 23,3 Milliarden
Kilowattstunden
(das ist weit mehr als die
Stromerzeugung eines Kern-
kraftwerks) werden jährlich
in Elektro-Nachtspeicheröfen
verheizt.*

*Der Kieler Patentanwalt
Jan Tönnies bewertet
die Elektroöfen.*

Die ökologischen Nachteile von Nachtspeicheröfen sind offenbar: zwei bis drei Kilowattstunden thermischer Energie müssen eingesetzt werden, um eine Kilowattstunde elektrischer Energie zu erzeugen. Diese eine Kilowattstunde elektrischer Energie kann aber nur wieder in eine Kilowattstunde thermischer Energie umgewandelt werden. Strom ist damit einfach zu schade um verheizt zu werden. Dennoch werben sowohl Unternehmen der VDEW als auch Hersteller solcher Geräte nach wie vor intensiv für den Einsatz von Elektrospeicherheizungen, ja einige fördern deren Einbau mit Zuschüssen.

Das Argument der Stromwirtschaft, Nachtspeicherstrom sei „ohnehin da“ ist falsch: was ohnehin da ist (und zwar Tag wie Nacht zuviel), ist Leistung. Auch Nachtspeicherstrom muß unter Verbrauch von Primärenergie erzeugt werden. Auch bei der Erzeugung von Nachtspeicherstrom gehen 50 bis 70 % der eingesetzten Energie nutzlos verloren. Falsch ist damit auch die Werbung von Herstellern von Elektrospeicheröfen, Elektroinstallateuren und Energieversor-

gungsunternehmen für solche Geräte mit Aussagen wie „Hochentwickelte Technik hilft Energie sparen“ oder „Wirkungsgrad 100 %“, da der regelmäßig die wahren Zusammenhänge nicht erkennende Kunde diese Aussagen dahingehend mißverstehen kann, Nachtspeicherheizungen seien energetisch effizient.

Aufsichtsbehörden gefragt

Aufgerufen sind zunächst die Energieaufsichtsbehörden der Bundesländer, also die Preisaufsicht und insbesondere die Kartellaufsicht. Die Preisaufsicht, indem sie bei einer anstehenden Tarifgenehmigung die Preisdifferenz, um die das Versorgungsunternehmen Nachtspeicherstrom billiger als anders genutzten Strom anbietet, nicht als „betriebswirtschaftlich erforderliche Kosten“ im Sinne von §12 BTO anerkennt; die Kartellaufsicht, indem sie die „funktionelle Preisdifferenzierung“ (also den weitaus günstigeren Verkauf von Strom bei Bindung an einen bestimmten Verwendungszweck) wegen Verstoßes gegen das Kostenverursachungsprinzip und den sich aus §103 GWB ergebenden Grundsatz des „Als-ob-Wettbewerb“-Verhaltens beanstandet (bei Bestehen eines Marktes ließe sich eine Zweckbindung nicht durchsetzen).

Wettbewerbsrechtlich gibt das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb Konkurrenten (beispielsweise Herstellern und Vertreibern von Solaranlagen) und Verbänden (und damit - jedenfalls bei einer entsprechenden Ergänzung der Satzung - auch dem Bund der Energieverbraucher!) die Möglichkeit eine Klage gegen die genannten Werbeaussagen anzustrengen, da diese im Sinne von §1 UWG täuschend sind.

Wärme und Strom aus dem BHKW



Effektiver Klimaschutz mit unseren Blockheizkraftwerken:

- Gasbetriebene Kompaktmodule 12-25 kW elektrisch und 29-52 kW thermisch - DVGW-geprüft
- Meß-Steuer-Regelsystem EWAC für die gesamte Heizzentrale
- technischer Gesamtservice für Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung

Blockheizkraftwerke und mehr
energiwerkstatt GmbH
Limmerstraße 81 · 30451 Hannover
Tel. 0511 / 210 91 23 · Fax 210 91 31



Ein Märchen mit Hintergrund

Das Branchenblatt der Stromversorger TAM zitiert unter der Rubrik „(T)AM ENDE“ ein modernes Märchen von VDEW-Hauptgeschäftsführer Prof. Dr. Joachim Grawe, gefunden im Wirtschaftsredakteur (TAM v. 29.2.1996, S. 16):

„Ein Bauer hatte drei Söhne. Als er im Sterben lag, rief er sie zu sich. Er ließ den Ältesten nahe an sein Bett herantreten und flüsterte: „Du sollst den Hof erben.“ Die beiden anderen konnten es hören. Sie erschrecken und dachten: „Unser Vater liebt uns nicht.“ Doch der Sterbende rief den Zweiten zu sich und sagte: „Dir vermache ich die landwirtschaftlichen Subventionen einschließlich der Stilllegungsprämie.“ Da strahlten dessen Augen. Denn er hatte das bessere Los gezogen. Der Dritte aber wandte sich ab. Für ihn blieb jetzt nichts mehr übrig. In seinem Kopf hämmerte es: „Der Vater ist ungerecht. Ich werde mein Bündel schnüren

und ins Elend ziehen müssen.“ Aber der Alte bedeutete ihm, näherzukommen und sprach: „Du sollst nicht leer ausgehen. Im Gegenteil: Dir möchte ich mein Bestes geben.“ Und er vererbte ihm die Einspeisevergütungen für seine Windmühlen. Da tat der Jüngste einen Luftsprung und die beiden anderen wurden blaß vor Neid“.

Hintergrund:

Grawe ist Geschäftsführer des Dachverbands der Stromwirtschaft VDEW. Und dieser Verband verbreitete in einer Pressemitteilung am 6. März 1996: Durch das Einspeisegesetz für Strom aus Wind- und Wasserkraft entstünden Mehrkosten von 135 Mio. DM. Das Gesetz sei teuer und wirkungslos. Durch Subventionen dürften nicht „Techniken auf den Markt gebracht werden, die wie die Photovoltaik unausgereift und unwirtschaftlich sind“.

Anders der Bericht des Bundeswirtschaftsministeriums zum Stromeinspeisegesetz. Er schreibt: „1990 wurden 100 GWh Windstrom erzeugt, davon 14 GWh in das öffentliche Netz eingespeist. 1991 trat das Stromeinspeisegesetz in Kraft. 1994 wurden 820 GWh Windstrom in das öffentliche Netz eingespeist.“

So kam es zu einem Schlagabtausch zwischen Eurosolar und VDEW:

„Die VDEW täuscht mit unhaltbaren Behauptungen Politik und Öffentlichkeit“, so Eurosolar: Die VDEW behauptet, daß das Stromeinspeisegesetz zu Mehrkosten von 135 Mio. DM geführt hat. Mehrkosten in dieser Höhe könne die VDEW in keiner Weise konkret belegen. Man darf die Kosten eines neuen Windkraftwerks nicht mit den Kosten eines

alten, abgeschriebenen Kohlekraftwerks vergleichen. Vielmehr kann man nur neue Windkraftanlagen mit neuen konventionellen Kraftwerken vergleichen. Die vermiedenen Kosten betragen so gerechnet 16 bis 17 Pfennig/kWh. Das ist etwa die Vergütung für Windstrom. Deshalb ist die VDEW-Behauptung ganz offensichtlich absurd.

Durch die Diskontinuität des Stroms aus erneuerbaren Energien müßten laut VDEW konventionelle Reservekapazitäten vorgehalten werden. Auch falsch, sagt Eurosolar: Kleinwasser- und Biomasseanlagen erzeugen kontinuierlich Strom. Wind- und Sonnenstrom sparen bis zu 33% an Reservekapazitäten.

VDEW argumentiert mit Verzerrungen im europäischen Wettbewerb durch das Einspeisegesetz. Es gibt jedoch bereits in acht EU-Mitgliedsstaaten gesetzlich Stromeinspeiseregulungen mit steigender Tendenz.

Eurosolar:

„Die VDEW ignoriert kaltschnäuzig Gesetze und Gerichtsurteile und spielt fortgesetzt Staat im Staat. Mit völlig unhaltbaren, unbewiesenen und vorgegaukelten Kosten werden Bundes- und Landesregierungen und die Öffentlichkeit hinters Licht geführt. Unkundige Betrachter sollen gegen erneuerbare Energien aufgebracht werden. Die VDEW hat damit ihre Seriosität als Gesprächspartner verspielt.“

Auch gegen Herrmann Scheer persönlich richtet Grawe Anwürfe. Scheers Antwort: „Was Sie gegen mich persönlich einwerfen, ist weniger als schlechter Umgangsstil, es ist nicht wiederverwertbarer Müll“. Damit wären wir wieder am Ausgangspunkt, Grawes Märchen....

Aribert Peters

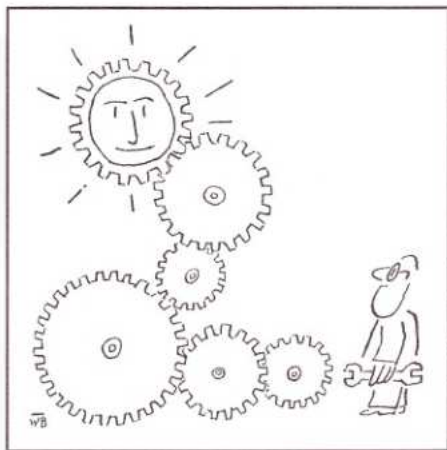


Der Streit um die Höhe der Vergütung von Windstrom hält an.



Wettbewerb als Programm

Auf die Kräfte des Marktes setzt ein von der Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vorgelegtes energiewirtschaftspolitisches Eckpunktpapier. Ausgangspunkt für das Papier ist folgende These: „Das herausragende öffentliche Interesse beruht heute darin, Rahmenbedingungen zu schaffen, mit denen Investitionen in eine umwelt- und klimaschonende Bereitstellung von Energiedienstleistungen mit minimalem Gefährdungsrisiko der Bevölkerung gefördert und alle Energieanwender dazu angeleitet werden, Energie zu sparen. Die verkrustete Monopolstruktur in der Energieversorgung hemmt solche Investitionen in Energie-sparmaßnahmen und in erneuerbare Energieträger. Für den Umwelt- und Klimaschutz und eine rationale Energienutzung ist sie deshalb schädlich.“ Die GRÜNEN wollen den Wettbewerb in den Bereich der leitungsgebundenen Energiewirtschaft einführen, ihn aber so ordnen, daß der Klima- und Ressourcenschutz gewährleistet ist.



Sechs Reformschritte werden vorgeschlagen:

- Energieverteilung von Energieerzeugung trennen.
- Kosten für die Energieeinsparung auf die Energierechnung umlegen.
- Einführung des Wettbewerbs bei der Energieerzeugung.
- zeitlich befristeter Vorrangmarkt für umweltfreundliche Energieträger.

Die Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN hat ein energiewirtschaftspolitisches Eckpunktpapier vorgelegt.

Der Energierechtsexperte Jan Tönnies hat sich das Papier genau angesehen.

- Energietransport von Energieerzeugung und Verteilung trennen.
- Pool gründen.

Dieses seinem Wesen nach wirtschaftsliberale energiepolitische Konzept nimmt Überlegungen auf, die sich in dem 1991 erschienenen Bericht „Markttöffnung und Wettbewerb“ der von der Bundesregierung eingesetzten Deregulierungskommission finden und die in einem im Auftrag der Bundesregierung erstellten (von dieser aber ebenso wie das von der Deregulierungskommission negierten) Gutachten des Energiewirtschaftlichen Instituts Köln formuliert worden sind.

Ziel der angestrebten energiewirtschaftlichen Reform ist die Einführung einer „Strombörse“, bei der sich der von allen Strombeziehern verlangte und der an alle Stromerzeuger gezahlte Strompreis nach den Regeln von Angebot und Nachfrage ergibt. Er entspricht damit den mit der Last erheblich schwankenden jeweiligen Erzeugungsgrenzkosten.

Die Stellung der Kommunen wird dabei nicht beeinträchtigt, da deren originäre Zuständigkeit für die Stromverteilung (wohl aber die Zuständigkeit für die Stromerzeugung) nicht in Frage gestellt wird.

Das von der Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vorgelegte Papier will mit der Abschaffung der wirtschaftspolitischen Sonderstellung der Stromwirtschaft ernst machen, einer Sonderstellung, die in der Tat durch nichts gerechtfertigt ist. Die höhere Effektivität, die eine wettbewerbliche Struktur der Stromwirtschaft sowohl bezüglich der Erzeugung von Strom als auch der Vertei-

lung dieser Ressource erwarten läßt, soll zum Erreichen einer möglichst umweltgerechten Gestaltung von Stromerzeugung und Stromverbrauch genutzt werden.

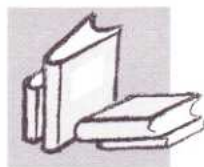
Das Papier grenzt sich damit von der weitverbreiteten „öko-linken“ Position ab, nach der es zur Durchsetzung der umweltschonenderen dezentralen

Stromerzeugung unter Einsatz von regenerativen Energieträgern und/oder in Kraft-Wärme-Kopplung dirigistischer Eingriffe in die Energiewirtschaft bedarf. Es wird vielmehr erkannt, daß eine Anwendung der Regeln, die unsere Wirtschaftsordnung kennzeichnen, zu einer ökologisch verträglicheren Struktur der Stromerzeugung führen.

Es wundert nicht, daß das Papier der GRÜNEN in der politischen Diskussion ohne erkennbare Antwort geblieben ist. Die Bundesregierung (und die diese tragenden Parteien) hat der von Sachverständigen und Ausgewogenheit gekennzeichneten Position der GRÜNEN inhaltlich nichts entgegenzusetzen. Grundlagen des Papiers sind Ergebnisse von von unabhängigen Wissenschaftlern im Auftrag der Bundesregierung erarbeiteter Gutachten. Es wundert ebensowenig, daß die VDEW das Konzept ablehnt und (so in den STROMTHEMEN) als „nicht zu Ende gedacht“ abzuqualifizieren versucht - der Ansatz der GRÜNEN ist der Anfang vom Ende des Stromerzeugungsmonopol mit ihren schädlichen Auswirkungen für Ökonomie und Ökologie. Das können die in der VDEW zusammengeschlossenen Unternehmen der Stromwirtschaft nicht wollen. ■

Das Papier kann bezogen werden bei:
Michael Hustedt,
Bündnis 90/DIE GRÜNEN, Bundeshaus,
53113 Bonn, Fax: 0228/1686302.

Näheres in dem Buch:
Die Energiewende gestalten,
Öko-Institut-Verlag, 50 Seiten,
ISBN 3-928-433-41-5, 19 DM.



Zukunftsfähiges Deutschland?



Immer noch treibt das Credo „Weiter-Schneller-Mehr!“ die Industriegesellschaft voran. Doch unser ressourcen- und energieintensives Wohlstandsmodell ist weder zukunftsfähig noch verallgemeinerbar. Zu viele Naturgüter werden verbraucht, und hohe Schadstoffemissionen verändern das Klima und verschmutzen die Weltmeere. Wie aber müsste zukunftsfähiges Leben und Wirtschaften in einem Industrieland

Wie müsste zukunfts-fähiges Leben und Wirtschaften in einem Industrieland wie Deutschland aussehen?

Die Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ des Wuppertal-Instituts zeigt Perspektiven für eine lebenswerte Zukunft und eine globale Partnerschaft auf.

wie Deutschland aussehen? Wie bekommen die Länder des Südens bessere Entwicklungschancen? Wie bleiben die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten? Diese brisanten Fragen wurden im Auftrag der Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und des Bischöflichen Hilfswerks MISEREOR von Wissenschaftlern des Wuppertal-Instituts untersucht.

Die Studie vereint verschiedene Themenfelder: Es werden die Grenzen der ökologischen Belastbarkeit genannt, Umweltziele formuliert, Reduktionsziele

errechnet und schließlich Wege aufgezeigt, wie diese Ziele erreichbar sind. Doch den Kern der Studie bilden Leitbilder. Sie umreißen Antworten auf grundlegende Fragen, die in der tagespolitischen Diskussion vergessen werden. Wie kann sich ein

demokratisch verfaßter Industriestaat so verändern, daß ökologische Grenzen eingehalten werden? Daß die Verhältnisse zwischen Nord und Süd gerechter werden? Welche politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind nötig? Die Studie macht deutlich: Ein „gutes Leben“ ist nicht abhängig von steigendem Bruttosozialprodukt, wachsenden Stoffströmen und immer höherem Energieverbrauch. Sie zeigt das Mögliche auf, Alternativen zu „Vorwärts in den Abgrund“ und „Zurück in die Steinzeit“.

LEITBILDER FÜR EIN ZUKUNFTSFÄHIGES DEUTSCHLAND

- Energie**
- Abbau ökologisch kontraproduktiver Subventionen und Steuerregelungen
 - Kostendeckende Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen
 - Integrierte Ressourcenplanung: Bau von „Einsparkkraftwerken“
 - Wohnen 2010 (Niedrigenergiehausprogramm)
- Rohstoffe**
- Regionales Stoffstrom-Management
 - Recycling am Beispiel Stahl
 - Wiederverwertung von Holz
 - Rationeller Ressourceneinsatz: Mitnutzen, Leihen, Mieten statt Besitzen

ZUKUNFTSFÄHIGES DEUTSCHLAND

Herausgegeben von BUND und MISEREOR, 454 Seiten, DM 39,80, Birkhäuser Verlag 1996, ISBN 3-7643-5278-7

Energie

Umweltziel

	kurzfristig (2010)	langfristig (2050)
Primärenergieverbrauch	mindestens -30 %	mindestens -50 %
Fossile Brennstoffe	-25 %	-80 bis 90 %
Kernenergie	-100 %	
Erneuerbare Energien	+3 bis 5 % pro Jahr	
Energieproduktivität	+3 bis 5 % pro Jahr	

Energiepolitische Ziele eines zukunftsfähigen Deutschlands.

Energiesparen leicht gemacht durch den Einsatz eines Waschmaschinen-Warmwasser-Steuergerätes WWS 300

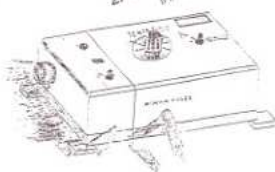
- erlaubt den Anschluß von Warmwasser an jede Haushaltswaschmaschine
- Einfache Nutzung von Solarenergie
- mit Temperatur- und Zeitprogramm
- spart bis zu 300 kw/h Strom pro Jahr
- 6 Monate Rückgabe-Garantie

DM 345,-
2. Schlauch DM 17,25
inkl. MwSt

Bestellen Sie hier:

Stemberg

Elektro- und Solartechnik
Lemgoer Str. 65, 32791 Lage
Tel. 05232/66612
Fax 05232/67698



Keine Probleme mehr mit Kalk



...durch neuartige physikalische Wasserbehandlung mit unserem Kalkumwandler KU003. Eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Wassers findet nicht statt. Kalkablagerungen in Rohrleitungen, Wasserhahn oder Kaffeemaschine nicht mehr möglich. Kinderleichte Selbstmontage. Kein Öffnen der Rohrleitung. Problemlos verwendbar in Altbauten.

Stromverbrauch weniger als DM 10,- im Jahr.

Die intelligente und preiswerte Lösung Ihrer Kalkprobleme für DM 397,- und 12 Monate Rückgabe-Garantie.

Kostenlos Info durch:

Ludwig Bleyler, Abt. Elektr. Medien

Gaishoferstr. 43, 80689 München
Tel. 0 89/56 32 27 · Fax 0 89/58 14 63



Zu den Kachelöfen, ED1/96:

Backfach muß sein

Aus eigener Erfahrung kann ich nur jedem raten, sich einen (Kachel-, bzw. Kamin) Ofen auszusuchen, der ein schamottiertes Backfach hat. Seit Jahren backe ich den gesamten Brotbedarf darin, auch passen der Römertopf und der Gänsebräter rein. Das Backfach ist so groß, daß gut ein Backblech hineinpaßt. Der „Familienhit“ sind die Ofenkartoffeln. Die Vorteile insgesamt: Sehr hohe Stromersparnis beim Kochen und Backen, und die reine Holzschale läßt sich gut kompostieren.

Lutz Wedel, Steinstr. 25 a, 38274 Groß Elbe

Speckstein-Grundöfen fehlten

Bedauerlich nur, daß Sie nur von Kachelöfen schreiben. Dabei nicht unterscheiden zwischen Kachel-Warmluftheizung (die auch so

benannt bleiben muß) und Grundöfen. Beide Systeme unterscheiden sich in Bezug auf Holzverbrauch, Bedienung und Raumklimaqualität prägnant.

Ein Aufsatz über dieses Thema und dann noch in Ihrem Organ, kann, wenn unparteilich und fachlich qualifiziert, den Speckstein-Grundöfen nicht fehlen lassen. Materialphysik und Konstruktion bewirken hier erstaunliche Besonderheiten.

Ihre Preisangaben sind nicht aktuell und für den Interessierten irreführend. Specksteingrundöfen, wohlgeartet Grundöfen, gibt es in vielen Varianten zwischen DM 6.700 und 9.500. Diese Öfen beheizen bis zu 35 m². Größere Öfen dieser Art kosten DM 10.000 bis 18.000 und können bis zu 80 m² beheizen.

Daß Sie Kaminöfen aus Blech oder Guß, Konvektionssysteme mit Rohrführung, zu den energiesparenden und umweltschonenden Energieerzeugern zählen, ist befremdlich.

Bei Ihrem Anspruch kaum vorstellbar, daß Sie von einer Lobby beeinflusst sind. Also kann der Veröffentlichung dieses Leserbriefes nichts im Wege stehen.

Ferdinand Kukla, Kukucksweg 7 a,
32832 Augustdorf

Riesiger Schadstoffausstoß

Beim Lesen des Artikels von Peter Schmidt reibt man sich

die Augen und man fragt sich, wo es denn beim Verfasser „knistert“.

Dieser Artikel ist an Oberflächlichkeit und Naivität kaum noch zu überbieten. Da wird von moderner Technik gesprochen, die kaum noch Abgase entstehen läßt. Welche Technik ist hier eigentlich gemeint? Es entsteht der Eindruck, daß diese moderne Technik (gemeint ist wohl unterer Abbrand und Holzvergaser-technik) den Standard in Kachelöfen darstellt. Genau das Gegenteil ist richtig. Man muß lange suchen, bis einer gefunden ist. Bei Kaminöfen sieht es noch schlechter aus. Im Schadstoff-Vergleich zu modernen Öl- und Gasheizungen betragen die Kohlenwasserstoffe bei üblichen Kachelöfen etwa das 50-fache, der Rußausstoß etwa das 1000-fache!

Im Artikel wird noch erwähnt, daß der große Vorteil von Kachelöfen die bis zu 12 Stunden andauernde Speicherwirkung ist. Man fragt sich, ob der Autor schon mal etwas von Niedrigenergie-Häusern gehört hat, bei denen es mit dieser Technik ständig zu unregelmäßigen Überhitzungen und damit zur Energie-Verschwendung kommt.

Der Schlusssatz mit dem Hinweis auf „schlichte Gußeisen-Öfen“ nimmt einem schlicht die Luft, im wahrsten Sinn des Wortes.

Ing.-Büro Joachim Schneider,
Streichener Str. 10, 72336 Balingen

Auf diesen Seiten sollen Sie als Leser zu Wort kommen: Mit Ratschlägen, Anregungen und Meinungen, auch Polemik. Zu kontroversen Themen sollen möglichst beide Seiten zu Wort kommen. Kürzere Zuschriften werden bevorzugt, wir behalten uns Kürzungen vor. Also greifen Sie gleich zur Feder.

Blödsinn bis Begeisterung

In der Energiedepesche Nr. 3/95 lassen Sie sich in einer Weise über die Strombranche aus, die ich weder nach Inhalt noch Form tolerieren kann. Mit dem Artikel auf S. 26 (Negawatt...) bin ich ebenfalls nicht einverstanden. Ich halte die Vergütung von nicht verbrauchtem Strom für puren Blödsinn. Vom Phönixprojekt bin ich begeistert.

Gerhard Eberle, Linckeweg 3 a, 84032 Landshut

Atomstrom-Unwissen

Ihre Energie Depesche ist wegen des hohen Informati-

onswertes mehr als lesenswert.

Trotz guter, auch sich wiederholender Fernsehbeiträge zum Atomstrom, ist es erstaunlich, wie gering das allgemeine Wissen in diesem Bereich ist.

Der Vorschlag der Grünen, Stromerzeugung und -verteilung im Wege eines Gesetzes, mittels eines Pools nach englischen Vorbild, erscheint mir sehr sinnvoll.

Harry Behnke, Lenenweg 9, 47918 Tönisvorst

Kosmische Energien

... als ich das Editorial von Dezember 95 las, hat's mich fast umgehauen. Heißt es da gleich zu

Beginn: „Die Ökosteuer ist eine vernünftige Sache.“ Ich finde es traurig, daß Sie von den wirklichen Problemen ablenken. Glauben Sie, daß die Erde sich dreht? Wenn ja, wie wird sie angetrieben? Alle Ingenieure plappern, daß es kein Perpetuum mobile gäbe.

Das ganze Universum ist eins. Wir werden von der Wissenschaft belogen - denn wer zahlt Steuern und Abgaben, wenn Energie kostenlos wäre?

Aus Indien kommt die „N - Maschine“ (Das Prinzip ist mehr als 100 Jahre alt). Sie liefert mehr Energie als hineingegeben wird. Diese Entwicklungen sind natürlich unter Verschuß, sonst wären viele über-

holte Hierarchien schon längst zerfallen. Lesen sie das Buch „Energien aus dem Kosmos“, erschienen im Jupiter-Verlag, und Sie werden über Solarenergieanlagen nur noch müde lächeln.

Reinhold Krückemeier, Feldkämpfe 17, 32469 Petershagen



Energieverschwendung: Heizung vor dem Fenster

Dachausrichtungsverordnung?

Täglich werden neue - bezüglich solarer Nutzung - falsch ausgerichtete Dächer gebaut. Wann endlich kommt eine bundesweite (besser wäre europaweite) Verordnung, welche nur noch Baugenehmigungen zulässt, wo mindestens ein nachträglicher Einbau von Solaranlagen samt Verrohrung ohne Schwierigkeiten möglich ist?

Seit Jahren wird von einschlägigen Firmen oft großseitig Reklame für Energiesparlampen gemacht. Beleuchtungskörper dafür gibt es so gut wie keine.

Wilhelm Schraut, Dahlienstr. 29, 80935 München

Schwachsinnige Bauweise



Die „moderne Architektur“ treibt manchmal haarsträubende Stilblüten. Zur Zeit ist es besonders

chic, Fenster bis zum Boden gehen zu lassen und dann die Heizkörper vor die Fenster zu postieren. Diese Bauweise ist, man muß es so hart sagen, schwachsinnig. Die zusätzlichen Fensterflächen werden mit erhöhten Baukosten geschaffen, um anschließend den Weg des Lichtes gleich wieder zu versperren. Das schlimmste aber ist die Energieverschwendung: Etwa 15 % Mehrverbrauch stellt sich ein. Außerdem ist es nicht gestattet: die alte wie die neue Wärmeschutzverordnung verlangen in diesem Einbaufall einen Strahlungsschutz, der aber nur selten montiert wird.

Ralf Krug, Bahnhofstr. 38, 35390 Gießen

Zu den Wärmepumpen, ED 4/95 und 1/96:

Geringerer CO₂-Ausstoß

„Wärmepumpen verschmutzen die Umwelt“ ist eine irreführende Aussage - verschmutzen doch alle Heizungssysteme direkt oder indirekt die Umwelt. Es geht also darum, welche Heizungssysteme die Umwelt insoweit weniger belasten.

Mit dem von Fichtner Development Engineering erstellten VDEW-Stamm-Datensatz 1.0 für GEMIS, der auf umfassenden, neu durchgeführten Recherchen beruht und den aktuellsten Wissenstand wiedergibt, resultiert ein CO₂-Ausstoß (CO₂ und CO₂-Äquivalent) von 177 g pro kWh Nutzenergie für eine monovalente Wärmepumpe mit Jahresarbeitszahl von 4,0 (Anm. der Redaktion: Henze, ED4/95 erhielt mit den GEMIS-Daten etwa 310g pro kWh mit dem Bundesstrommix). Damit verursachen Wärmepumpen geringere klimarelevante Emissionen als Brennwertheizungen ab einer Jahresarbeitszahl von 2,9.

Rüdiger Winkler, Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, Stresemannallee 23, 60596 Frankfurt/Main

Besser: Gas statt Strom

Daß der Elektroantrieb von Wärmepumpen keinen Sinn macht, ist allgemein bekannt. Völlig unmöglich ist es mittels veralteter Diesel- und Ottomotoren Kleinwärmepumpen für Ein- und Zweifamilienhäuser zu bauen. Von mir wurde ein neuartiger Verbrennungsmotor konzipiert, der den Bau von wirtschaftlich und umweltfreundlich arbeitenden Kleinwärmepumpen ermöglichen wird.

Die Parameter, die den innovativen Motor von konventioneller Antriebstechnik unterscheiden werden sind Wirkungsgrad, Schadstoffemission, Standzeit und Lärmestrahlung. Erdgas und Flüssiggas werden als Brennstoffe dienen. Um den projektierten Einzylinder-Motor zu entwickeln und zu bauen, suche ich Investoren.

Josef Schaich, Im Oeschle 20, 89134 Blaustein

Höherer CO₂-Ausstoß

Kraftwerke, die im Winterhalbjahr für Wärmepumpen verfügbar und zuschaltbar sind, werden

mit Steinkohle und Öl betrieben (Kernkraftwerke sind im Winter voll ausgelastet) und geben im Schnitt mehr CO₂ ab, als Andreas Henze seiner Berechnung zugrunde gelegt hat.

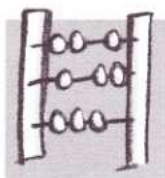
Die Wärmepumpe kann ihren technischen Clou erst dann ausspielen, wenn im Winter Überschußstrom aus schadstoffarmen Kraftwerken zur Verfügung steht. Denn der Betrieb stromspezifischer Anwendungen (Licht, Kraft, Kommunikation) geht allemal vor.

Wann ein solcher Überschuß umweltfreundlichen Stroms vorliegt, steht leider noch in den Sternen.

Daher ist die Elektro-Wärmepumpe angesichts des derzeitigen Kraftwerksparks ein kostspieliger Flop.

Ich bin ja auch für den Ausbau der Windkraft. Aber bitteschön nicht zum Betrieb von Elektro-Wärmepumpen. Denn wir brauchen die Windkraft, um anderen umweltschädlich erzeugten Strom zu reduzieren.

Dr. Ludwig Trautmann-Popp, Energiereferent des Bundes Naturschutz in Bayern e.V., Obere Sandstr. 7, 96049 Bamberg



Mit Energie rechnen

Energiemengen werden nach dem internationalen Einheitensystem in Joule (1 J) angegeben. Ein Joule entspricht einer Wattsekunde (1 J = 1 Ws) und beschreibt die Energiemenge, die man braucht, um 1 Liter Wasser 10 cm anzuheben. Diese Einheit wird zum Beispiel in den Energiestatistiken des Bundesamtes für Wirtschaft verwendet. Dort findet man Werte bis in den Petajoule-Bereich (1 Petajoule = 1 Billiarde Joule). Im Alltagsgebrauch wird jedoch meist die Kilowattstunde (1 kWh = 3,6 Millionen Joule) verwendet. Früher war die Einheit Kalorie gebräuchlich (1 cal = 4,1868 J).

BEI GAS WICHTIG: HEIZWERT UND BRENNWERT

Verschiedene Brennstoffe haben verschiedene Energie-Inhalte: die Heizwerte geben an, welche Wärmemenge bei Verbrennung freigesetzt wird, wenn der bei der Verbrennung entstehende Wasserdampf ungenutzt entweicht. Dagegen schließt der höhere Brennwert den Energiegewinn durch Nutzung der freigesetzten Verdampfungswärme bei Kondensation des Wasserdampfs mit ein. Bei Erdgas macht der Unterschied etwa 10% aus. Brennwert-Technik kommt praktisch fast nur bei Gasheizungen zum Einsatz.

Die Heizwerte sind je nach Brennstoff auf die Mengeneinheit m³, Liter oder kg bezogen. Das folgende Diagramm gibt eine Übersicht über die Heizwerte der meist verwendeten Brennstoffe.

BRENNSTOFF	HEIZWERT	BRENNWERT
1 Liter Heizöl EL	11,2 kWh	
1 m ³ Erdgas	8,8 kWh	10,7 kWh
1 kg Flüssiggas	12,7 kWh	14,0 kWh
1 kg Steinkohlebriketts	8,7 kWh	
1 kg Braunkohlebriketts	5,4 kWh	
1 kg luftgetrocknetes Holz	4,3 kWh	

Heiz- und Brennwerte der gebräuchlichsten Brennstoffe
(Quellen: Brennstoffspiegel, RWE, IZE).
Die Werte können je nach Qualität um bis zu 10 % schwanken. Bei Holz hängen die Werte stark von Feuchtigkeit und Holzart ab. Die Werte beziehen sich auf einen fiktiven Normzustand. Er wird mit einer Reihe von Korrekturfaktoren auf die tatsächlichen Druck- und Temperaturverhältnisse umgerechnet, wichtig vor allem bei Gas.

Verbrauchsangaben in Kilowattstunden Strom, Kubikmeter Gas, Liter Öl lassen sich nicht direkt miteinander vergleichen. Erst wenn man die Energie-Inhalte der Brennstoffe kennt, ist dies möglich.

Von Peter Altheld

FAUSTREGEL:

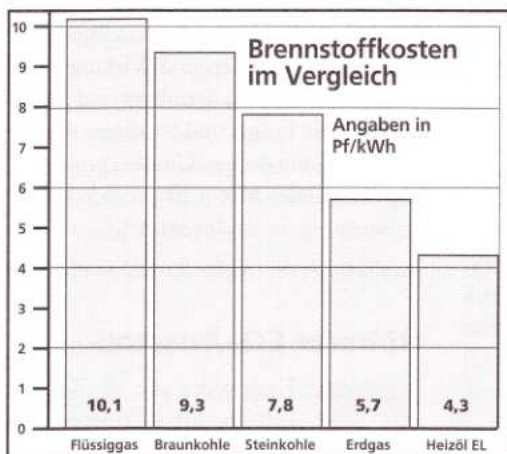
1 Liter Heizöl und 1 m³ Erdgas enthalten jeweils ungefähr 10 kWh Energie.

Heizöl ist damit derzeit der preiswerteste Brennstoff. Eine der teuersten Arten für Raumwärme zu sorgen, ist mit Strom zu heizen (vgl. Seite 12). Selbst der günstige Nachtstromtarif führt im Vergleich zu hohen Energiekosten. Wer nur einen Tarif hat, verheizt mit seinem Heizlüfter oder Heizstrahler bei durchschnittlichen Haushaltsstrompreisen von 31 Pf / kWh (vgl. S. 19) sprichwörtlich sein Geld. ■

UND WAS IST NUN LEISTUNG?

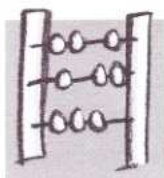
Die Leistung gibt an, wieviel Energie in einer Zeiteinheit umgesetzt wird. Wenn innerhalb einer Stunde 10 kWh mehr auf dem Stromzähler angezeigt werden, so ist in dieser Zeit im Mittel eine Leistung von 10 kW (Kilowatt = Tausend Watt) abgenommen worden. Die maximale Stromabnahme in Deutschland beträgt etwa 61.000 MW (Megawatt = Millionen Watt) - alle deutschen Windkraftanlagen zusammen haben eine Spitzenleistung von etwa 1.200 MW. Ein Kernkraftwerk hat eine Leistung von 1.200 MW.

Brennstoff	Energie-Inhalt von 33.600 kWh		Kosten pro kWh
	Menge	Kosten	
Heizöl	3.000 Liter	1.450 DM	4,3 Pf
Erdgas	3.820 m ³	1.905 DM	5,7 Pf
Flüssiggas	5.210 Liter	3.390 DM	10,0 Pf
Braunkohlebriketts	6.220 kg	3.110 DM	9,3 Pf
Steinkohlebriketts	3.860 kg	2.625 DM	7,8 Pf



Preise aus Brennstoffspiegel 2/96 - für Flüssiggas laut Auskunft der Stadtwerke Bielefeld: 65,0 Pf/Liter. 1 kg Flüssiggas enthält 1,97 Liter.

Preisvergleich verschiedener Brennstoffe. Für Erdgas und Flüssiggas ergeben sich bei Brennwert-Technik geringfügig günstigere Energiekosten.



Tarifikunden deutlich benachteiligt

Durch den Wegfall der Ausgleichabgabe haben sich ab 1.1.1996 die Strompreise für Haushalte erniedrigt: Um durchschnittlich acht Prozent. Die Ausgleichsabgabe wurde in der Rechnung als gesonderter Posten aufgeführt. Ein Teil der Kohlesubventionen wurde über einen extra Aufschlag auf alle Strompreise finanziert, den sog. „Selbstbehalt“ in Höhe von 2,6 Mrd. DM. Statt nach dessen Wegfall den Selbstbehalt nun auf alle Kundengruppen zu verteilen, haben die EVU einseitig die Industriestrompreise um bis zu zehn Prozent gesenkt: Den Haushaltskunden wurden die Preise sogar um zwei Prozent erhöht.

Manfred Thomas Kraus hat die neuen Preise zwischen den verschiedenen Regionen, zwischen Stadtwerken und Regionalversorgern und zwischen alten und neuen Bundesländern verglichen. Es kommen durchaus sehr deutliche Unterschiede zwischen den Strompreisen zutage: Wehe dem, der am falschen Ort wohnt.

Situation in den alten Bundesländern

In nur ca. 20 % des Untersuchungsbereiches können Haushaltskunden gegenüber 1995 eine Kostensenkung verzeichnen. Mit die höchsten Strompreise sind in Erlangen, München, Hamburg und Berlin zu zahlen. Die Spitzenreiter bei den regionalen Stromversorgern sind die Isar-Amperwerke, die OBAG, die EVO, die FEW und die Thüga. Die Tochter- bzw. Beteiligungs-Unternehmen des Bayernwerks (u.A. OBAG, EVO, IAW) und damit der VIAG sind außerordentlich stark im Hochpreisbereich vertreten. In über 70 % der Fälle sind die Preise gestiegen oder sind unverändert. Insgesamt beträgt der durchschnittliche Preisanstieg gegenüber 1995 ein bis zwei Prozent.

Relativ günstige Strompreise gibt es im Versorgungsbereich der EWE Oldenburg, der Stadtwerke Bonn, des RWE, der Stadtwerke Düsseldorf, der Stadtwerke Hannover, der Pfalzwerke, der Main-Kraftwerke und der Hastra. Bei den Stadtwerken zeigen sich in der Tendenz höhere Preise als bei den regionalen Versorgern.

Preise für Strom im Vergleich

Haushalt, Eintarifzähler, 3500 kWh/Jahr
Nach Pauschalierung inkl. Konzessionsabgabe und Mehrwertsteuer
EV = Energieversorgung

Neue Bundesländer

Stadtwerke

Durchschnittspreis in	DM/kWh
Berlin-Ost, BEWAG	0,3052
Stadtwerke Chemnitz AG	0,2600
Dresden EL.	0,2678
EV Halle GmbH	0,2972
Stadtwerke Leipzig GmbH	0,3031
EV Magdeburg AG	0,3278
Stadtwerke Weimar GmbH	0,3294

Regionale Versorger

Durchschnittspreis in	DM/kWh
ESSAG, Cottbus	0,2826
EMO AG	0,3338
MEAG	0,3179
MEVAG	0,3186
EV Sachsen Ost AG	0,3115
EV Südsachsen AG	0,3094
TEAG AG	0,3294

Alte Bundesländer

Stadtwerke

Durchschnittspreis in	DM/kWh
Berlin, BEWAG	0,3294
Stadtwerke Bonn	0,2729
Stadtwerke Bremen AG	0,3110
Stadtwerke Düsseldorf AG	0,2775
Erlanger Stadtwerke AG	0,3524
Stadtwerke Frankfurt	0,3118
HEW AG	0,3499
Stadtwerke Hannover	0,2816
GEW Köln AG	0,2946
München, Stadtwerke	0,3506
Stadtwerke Stuttgart	0,3092
Stadtwerke Ulm GmbH	0,3027
Durchschnittspreis	0,3120

Situation in den neuen Bundesländern

Gegenüber 1995 sind Erhöhungen von durchschnittlich fünf bis zehn Prozent zu verzeichnen. Die höchsten Stromkosten ergeben sich in Weimar, Magdeburg, bei der TEAG, der EMO und bei den EVU's in Sachsen. Die niedrigsten Stromkosten sind in Chemnitz und bei der ESSAG erreichbar. Im Gegensatz zu den alten

Regionale Versorger

Durchschnittspreis in	DM/kWh
AÜW	0,3272
Badenwerk	0,3081
Energie AG Mitteldeutschland	0,2946
EV Oberfranken AG	0,3325
EV Ostbayern AG	0,3336
EV Schwaben AG	0,3027
EWE AG	0,2688
FÜW AG	0,3233
HASTRA	0,2939
Isar-Amperwerke AG	0,3340
LEW AG	0,3123
Neckarwerke AG	0,3069
Mainkraftwerke AG	0,2865
Pfalzwerke	0,2818
RWE, Essen	0,2729
Schleswig	0,3069
Thüga AG	0,3325
VEW AG	0,3084
Durchschnittspreis	0,30705

Bundesländern ergibt sich bei den Stadtwerken ein geringerer Durchschnittspreis als bei den Regionalversorgern. ■

Manfred Thomas Kraus



Ihr gutes Recht

Modernisierung

§ Hat der Mieter bei Mietbeginn Modernisierungsarbeiten durchgeführt und dadurch den Mietwert der Wohnung erhöht, dann kann er die hierfür aufgewendeten Kosten vom Vermieter verlangen. Maßgeblich ist der Zeitpunkt, zu dem der Vermieter die Mietsache zurückerhält.

(LG Mannheim, 4S 145/95).

Betriebskostenabrechnung

§ Eine Betriebskostenabrechnung bedarf zu ihrer Wirksamkeit der erkennbaren Darstellung jeder einzelnen Ausgaben. Eine Abrechnung ist

erst dann prüfbar, wenn jede belegte Einzelausgabe einem Abrechnungsposten zugeordnet werden kann und umgekehrt festgestellt werden kann, ob nur belegte Einzelpositionen in die Zwischensalden eingeflossen sind. Eine Abrechnung soll Transparenz schaffen und nicht Verwirrung stiften. D.h. ggf. muß der Prüfende die Einzelausgaben in der Abrechnung an Hand der Belegsammlung sozusagen abhaken können. Dieser Vorgang der Zusammenstellung der Einzelausgaben ist die eigentliche Rechnungslegung für die entstandenen Ausgaben im Sinne von BGB §259 Abs. 1 (vgl. BGH NJW 1982, 573). Wenn es zur Herbeiführung der Prüfbarkeit einer „Abrechnung“ erst einer weiteren Erläuterung und Einzelaufschlüsselung bedarf, zeigt sich schon daraus, daß zuvor eine Abrechnung im Sinn von BGB §259 nicht vorliegt. Es ist allerdings zulässig, den Mietern eine Kurzübersicht zuzusenden und lediglich auf Verlangen eine vollständige Abrechnung vorzulegen.

(LG Berlin, Urteil v. 4.5.1995, 67S32/95).

Betriebskosten unvermieteter Wohnungen

§ Der Vermieter trägt die Betriebskosten, die auf die unvermieteten Wohnungen im Gebäude anteilig umlagefähig sind.

(AG Coesfeld, Urteil v. 20.06.1989, 4C 56/89).

Einsicht

§ Der Mieter hat zur Überprüfung der Heizkostenabrechnung einen Anspruch auf Einsicht in die Ablesungsergebnisse für alle Wohnungen im Haus.

(AG Garmisch-Partenkirchen, Beschluß v. 4.9.1995 6C501/95).

Mietsteigerung und Heizkostenersparnis

§ Erweist sich bereits im Duldungsprozeß, daß der Einbau von Schallschutz/Isolierglasfenstern Mietsteigerungen rechtfertigt, die um 400 % höher als die Heizkostenersparnis sind, so ist der Mieter nicht zur Duldung dieser Maßnahme verpflichtet.

(LG Berlin, Urteil v. 18.9.1995, 61S195/91).

Zwischenablesung bei Auszug

§ Die Kosten der bei Mieterwechsel vorgeschriebenen Zwischenablesung dürfen dem ausziehenden Mieter nicht auferlegt werden.

(AG Augsburg, Urteil v. 11.5.1995, 3C693/95).

Diese Urteile sind für andere Gerichte nicht bindend. Aribert Peters

Sind BHKW's wirtschaftlich ?

Diese Frage beantwortet Ihnen schnell und preiswert unsere Software **röpa BHKW** (unter EXCEL 5.0).

- Auslegung von BHKW's - bis 6 Module
- nach Tagesganglinien
- nach monatlichen Verbrauchswerten
- Optimierungsfunktionen - wärmegeführt
- stromgeführt
- Wirtschaftlichkeitsnachweis nach VDI 2067
- detaillierte Dokumentation

röpa BHKW 2.0 DM 1368,50
Vorzugsbruttopreis (bis 31.12.95)

röpa BHKW 1.3 DM 908,50
(Auslegung nur nach monatlichen Verbrauchswerten)

Demoversion DM 52,-

Ing. Büro **rösch & partner**
Philipp-Merck-Weg 7
64625 Bensheim
Tel. + Fax 06251 / 680291

PHÖNIX-VIDEO

Solaranlagen selbst montiert.

Das Video wird Ihnen kostenlos zugesandt vom Bund der Energieverbraucher e.V., Rheinstr. 8, 53619 Rheinbreitbach, Fax 02224-10321

Name:

Straße:

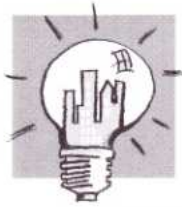
PLZ, Ort:

Pfeiffer Solarkocher Vertrieb & Verleih

Nicht nur zum Kochen und Backen!

Solarkocher • Bausätze
Baukurse • Vorträge

Drosselweg 4, 66459 Kirkel-Altstadt
Tel. & Fax: 06841/80224



Sonne im Fahrdracht

Die Karlsruher Stadtwerke fördern eine Entwicklung mit Zukunft: Demnächst nämlich soll die Stadtbahn mit Sonnenstrom gespeist werden. Der Anlaß: In einer ehemaligen Waffen- und Munitionsfabrik aus dem Jahre 1915 entsteht ein „Zentrum für Kunst und Medientechnologie“ (ZKM). Und dafür muß das Gebäude saniert werden. Die günstige Gelegenheit - die Europäische Union (EU) soll das beispielhafte und 1,9 Millionen Mark teure Projekt mit Zuschüssen ermöglichen - wollen die Stadtwerke nutzen. Die südwärts ausgerichteten Glasfronten sollen mit hochwertigen Photovoltaikzellen bestückt werden. Geplant sind monokristalline Solarzellen mit einem Wirkungsgrad von 13 bis 14 Prozent. Diese Solarfront wird gemeinsam mit der Universität Karlsruhe und dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme aus Freiburg neu entwickelt, um die hohen Wärmedämmwerte einzuhalten.

1.000 qm Solarzellen

Als Ergebnis angepeilt ist eine fast 1.000 Quadratmeter große und mit Solarzellen ausgestattete Doppelverglasung. Der hier produzierte Strom wird dann gleich ans Oberleitungsnetz der Straßenbahn weitergeleitet. Das Positive an dem Projekt: Auch wenn aus den Solarzellen Spannungsspitzen von 1000 Volt ins Oberleitungsnetz geschickt werden - den Straßenbahnen mit einer Nennspannung von 750 Volt macht dieses nichts aus.

Der einzige technische Nachteil am Projekt: Die Solaranlage arbeitet nicht im optimalen Betriebspunkt. Doch auf einen entsprechenden Regler wollen die Stadtwerke verzichten, weil der mehr Strom verbrauchen würde als er durch seine Regelung einbringen würde. Und außerdem wäre er eine zusätzliche Fehlerquelle, die sich einsparen läßt.

Ein weiterer Haken: Der Preis. Die Kilowattstunde Solarstrom für den Fahrdracht wird nach Schätzungen des Stadtwerke-Projektleiters Gerhard Weissmüller mit ein bis zwei Mark pro Kilowattstunde

Die Anfänge des Schienenverkehrs waren ganz und gar nicht umweltfreundlich. Dampfzüge deckten die Umgebung am Gleis mit regelrechten Rußwolken ein.

Dann kamen die Diesel-Loks - und der Dreck wurde weniger. Mit den Elektro-Loks wurde die Umgebung gleich am Gleis noch sauberer. Und jetzt sollen erste Züge mit regenerativer Energie betrieben werden.

Von Peter Schmidt

fünf bis zehnmal so teuer sein wie bislang. Der Aufpreis soll durch die Zuschüsse der EU abgemildert werden. Das Geld wäre gut angelegt. Denn nur durch massenhafte solare Stromproduktion kann der Preis für andere Projekte gesenkt werden.

Schweden: Zug mit Windkraft

Auch im europäischen Ausland wird über den Einsatz regenerativer Energien für die Loks nachgedacht. Und nicht nur nachgedacht. In Schweden - auf einer kürzeren Strecke zwischen Malmö und Ystad - wird demnächst der Zug mit Windkraft betrieben. Dafür sorgt ein Abkommen, das die staatliche Eisenbahngesellschaft und der Windkraft-Betreiber „Sydkraft“ unterschrieben haben. Zunächst wird ein einsamer Windgenerator den ersten Strom lie-

fern. In den nächsten Jahren aber soll durch solche Verträge der Bau anderer Alternativ-Kraftwerke ermöglicht werden.

Rapszug in Tirol

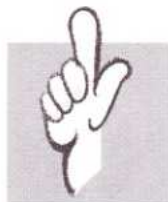
Doch nicht überall holen sich die Loks die Energie aus dem Fahrdracht. Gerade auf Nebenstrecken oder im Gebirge sind heute Dieselloks der Normalfall. Doch auch das kann sich ändern - wenn sich die Idee von Arnold Schuller, Bürgermeister der Südtiroler Gemeinde Plaus, und Energieberater Walter Klotz durchsetzt. Beide wollen die 60 Kilometer lange Eisenbahnlinie im Südtiroler Vinschgau wieder in Betrieb nehmen - und zwar umweltfreundlich. Darum sollen in der reizvollen Urlaubsregion keine normalen Dieselloks den Bahnverkehr aufnehmen.

Geplant ist, hier mit Rapsöl zu fahren: „Ein mit reinem Pflanzenöl betriebener Motor ist die beste Lösung,“ preist Klotz die Idee an. Raps verbrenne CO₂-neutral und die Preise für Diesel und Rapsöl seien etwa gleich. Und außerdem könnten so vielleicht einige Südtiroler Bauern ihre Existenz sichern. Denn einen großen Teil der wahrscheinlich 450.000 Liter jährlich könnten in der Region produziert werden - zwei Drittel der benötigten 350 Hektar stehen heute schon zur Verfügung. Das Vinschgau auf dem Weg zum „Tal des Rapses“.



Karlsruhe: Straßenbahn künftig mit Sonnenstrom

Foto: KVV Karlsruher Verkehrsverbund



Hochleistungsfabrik Baum

Das schleswig-holsteinische Umweltministerium hat in Zusammenarbeit mit der Uni Kiel eine Studie über die „Gratisdienste der Natur“ herausgebracht. Unter anderem wird der Baum in dieser Studie als eine Hochleistungsfabrik der Natur gewürdigt, die ein ganzes Leistungsbündel zur Verfügung stellt, das wir ganz selbstverständlich hinnehmen und unbewußt ausnutzen. Eine 100jährige Buche von 25 m Höhe und einem Kronendurchmesser von zwölf Metern besitzt etwa 600.000 Blätter mit einer Oberfläche von rund 1.200 m². An einem Sonnentag nimmt dieses einzigartige Blattzellengewebe etwa

9,4 m³ Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf. Diese Menge entspricht dem täglichen CO₂-Ausstoß von zwei Einfamilienhäusern. Der Kohlenstoff, den die Buche der Atmosphäre entzieht, dient dazu, jährlich etwa 100 kg Biomasse zu produzieren, davon etwa 40 kg Holz sowie 60 kg Laub, Wurzeln und Früchte. Als „Abfallprodukt“ der Photosynthese fallen dabei etwa 18,7 m³ Sauerstoff an - die tägliche Versorgungsmenge für zehn Menschen. Insgesamt reinigt der Baum täglich etwa 36.000 m³ Luft von Bakterien, Pilzsporen, Staub und anderen schädlichen Stoffen. Um diese Filter- und Produktionskosten-

leistungen dieses alten Baumes auszugleichen, müßten etwa 2.500 junge Bäume mit einem Kronenumfang von einem Meter gepflanzt werden. Schon 1985 hatte Frederic Vester („Ein Baum ist mehr als ein Baum“, Kösel-Verlag) eine Nutzenbilanz für einen „ausgewachsenen“ Baum aufgestellt. Dabei kam er auf einen monetarisierten Wert von rund 5.300 DM jährlich. Allein die Klimawirkung des Baumes schlug mit 2.385,- DM zu Buche.

Die Broschüre ist erhältlich beim Pressereferat des Umweltministeriums Schleswig-Holstein, Tel.: 0431-219414

Prima-Klima: Bäume für die Umwelt

Die Wälder unserer Erde enthalten etwa soviel Kohlenstoff wie die gesamte Atmosphäre. Die andauernde Zerstörung dieser Wälder, v. a. in den Tropen, trägt zu etwa 20 % zur Verstärkung des Treibhauseffektes bei. Vor diesem Hintergrund bietet die gemeinnützige Non-Profit-Organisation „Prima Klima weltweit e.V.“ Unternehmen, aber auch Gebietskörperschaften die Möglichkeit an, CO₂- und treibhauseffektneutral zu arbeiten.

Verkürzt gesagt: je mehr Bäume es auf der Welt gibt, desto vergleichsweise weniger CO₂ schwebt in der Atmosphäre. Als Faustregel kann man davon ausgehen, daß ein Hektar zusätzlicher Wald im Laufe seiner Wachstumszeit von etwa 50 bis 80 Jahren durchschnittlich pro Jahr 10 Tonnen CO₂ absorbiert.

„Prima Klima weltweit e.V.“ hat bisher in Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen wie etwa American Forests Aufforstungen auf der ganzen Welt vermittelt. Dazu gehören Projekte in Florida, in der Ukraine, in der Slowakei, Polen, Südafrika, Vietnam oder Indien. Bei all diesen



Foto: Blümling-Hadain

Erzeugt Sauerstoff für zehn Menschen: Der Baum

Projekten ergibt sich zusätzlich der Effekt, daß sich die Erosionsgefahr, vor allem an Berghängen, verringert sowie der Artenschutz über die Erhaltung von Lebensraum und biologischer Vielfalt gefördert wird. Durch den Finanz- und Know-how-Transfer für Wiederbegrünung und Waldanpflanzung in Ländern der dritten

Welt ergibt sich neben positiven Einkommens- und Beschäftigungseffekten (verringerte Landflucht!) auch die Möglichkeit, Devisen beim Energieeinkauf zu sparen.

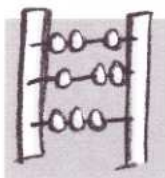
Umweltbewußte Unternehmen können mit „Prima Klima“ handeln. Voraussetzung ist die Erstellung einer Energiebilanz, nebenbei eine gute Grundlage für ein zukünftiges Öko-Audit. Nach der Nutzung von Einsparungspotentialen kann der verbleibende Energieverbrauch durch Anpflanzungsprojekte, weltweit oder in der näheren Umgebung, kompensiert werden. Ein Unternehmen kann sich so die Möglichkeit schaffen, seinen CO₂-Ausstoß sowohl für die Vergangenheit als auch für die Zukunft,

durch dementsprechende Aufforstungsmaßnahmen auszugleichen. ■

Karl Peter Hasenkamp

KONTAKT:

Prima-Klima weltweit e.V.
Ikenstr. 1B, 40625 Düsseldorf,
Fax: 0211/295663



Impressum Nr. 2 • 1996

Die **Energiedepesche** erscheint einmal vierteljährlich.

Einzelheft: 4,50 DM inkl. MWSt.
Abo für 4 Hefte inkl. Versandkosten:
24,00 DM.

Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Herausgeber:

Bund der Energieverbraucher e.V.
Rheinstr. 8, 53619 Rheinbreitbach
Tel.: 0 22 24 / 9 22 70
Fax: 0 22 24 / 1 03 21
Kto. 17573-508, Postgiro Köln
BLZ 370 100 50

Fremdbeilage:

Einem Teil der Auflage ist eine Broschüre beigelegt von Sunways GmbH Konstanz MHH GmbH Ulm Südsolar e.V. Stuttgart. Dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Zeitschrift „Der Steuer-Sparer“ (Bonn) bei.

Redaktion:

Aribert Peters (verantw.)
und Peter Altheld

Redaktionsschluß:

6. Mai 1996

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Peter Altheld, Carl Amery,
Wolf von Fabek,
Karl-Peter Hasenkamp,
M. Kammerer, Manfred Kraus,
Aribert Peters, Peter Schmidt,
Michael Sladek, Jan Tönnies.
Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Layout, Illustration, Titellage:

Dipl. Grafik-Designerin
Isabell Blümling-Hadaia, Köln

Anzeigenleitung:

Erwin Bidder, Im Sand 56,
53619 Rheinbreitbach,
Telefon 0 22 24 / 7 64 82

Druck: Druckerei Warlich,
Meckenheim

100% Recyclingpapier



ISSN 0933-8055,
Vertriebskz Z 2045 F

Nachdruck oder Vervielfältigung,
auch auszugsweise, nur mit
ausdrücklicher Genehmigung
des Herausgebers.

Energiebilanz von Solaranlagen

*Zwischen sieben Monaten
und drei Jahren dauert es,
bis die Ökobilanz positiv
wird.*

Von Peter Altheld

Wie lange dauert es bis eine thermische Solaranlage so viel Energie in Form von warmen Wasser zur Verfügung gestellt hat wie für ihre Herstellung und Installation erforderlich waren? Diese Frage hat Prof. Dr.-Ing. Wagner von der Universität-Gesamthochschule Essen in einer wissenschaftlichen Untersuchung bearbeitet. Sein Ergebnis: es dauert zwischen sieben Monaten und drei Jahren. Damit benötigen die Solarkollektoren mehr Zeit als Windkraftanlagen (typisch drei bis sechs Monate) und weniger als Photovoltaik-Module (typisch zwischen zwei und sechs Jahren).

ENERGIEBILANZEN

*Nur erneuerbare Energie-
techniken aus „unerschöpfli-
chen Energiequellen“ sind in
der Lage die für ihre Herstel-
lung benötigte Energie wieder
bereitzustellen. Fossile oder
atomare Energietechniken
verbrauchen während ihres
Betriebs stets zusätzlich
Energie und kommen damit in
ihrer Energiebilanz nie auf die
Guthabenseite.*

Besonders kurz fällt diese sogenannte energetische Amortisationszeit bei Solarkollektoren aus, wenn für die Herstellung des Kollektors wenig Energie erforderlich ist und wenn die Anlage an einem sonnenreichen Standort steht. Flachkollektoren, die viel Aluminium enthalten, haben höhere Energieaufwendungen in der Herstellung als Vakuumröhrenkollektoren.

Daher sind die Amortisationszeiten von Röhrenkollektoren um etwa 30 % bis 50 % kürzer.

Wird in der Rechnung der vermiedene Primärenergieaufwand während des Anlagenbetriebs berücksichtigt, so liegt die Amortisationszeit bei Ersatz einer elektrischen Warmwasserbereitung in der Regel unter einem Jahr.

Obwohl der Unterschied zwischen sieben Monaten und drei Jahren beträchtlich erscheint - ein Faktor fünf immerhin, macht sich dies im Gesamtenergiegewinn nicht drastisch bemerkbar. Bei einer angenommenen Lebensdauer von 20 Jahren fährt eine „schlechte“ Anlage 17 Jahre und eine „gute“ Anlage 19 Jahre in der Gewinnzone.

Dieser geringe energetische Vorteil verblaßt jedoch, wenn man bedenkt, daß den Energiegewinnungskosten einer Vakuumröhrenkollektor-Anlage von etwa 40 Pf/kWh Kosten von etwa 29 Pf/kWh einer Flachkollektor-Anlage gegenüberstehen (Durchschnittspreise ohne Montage aus „Thermische Solaranlagen - Marktübersicht 1994/95“ vom Öko-Institut Freiburg). Bei gleichem finanziellen Aufwand liefert eine Flachkollektor-Anlage etwa 30 bis 40% mehr Ertrag als ein Röhrenkollektor. ■

REFERENZ:

*Prof. Dr.-Ing. Hermann Josef Wagner:
Ermittlung des Primärenergieauf-
wandes und Abschätzung der Emis-
sion zur Herstellung und zum Betrieb
von ausgewählten Absorberanlagen
zur Schwimmbadwassererwärmung
und von Solarkollektoranlagen zur
Brauch-wassererwärmung,
Fortschrittsberichte VDI, Reihe 6:
Energietechnik, Nr. 325, VDI-Verlag,
Postfach 101054, Düsseldorf.*



Solarkrieg muß aufhören!

Der gemeinnützige Bund der Energieverbraucher e.V. hat 1994 das „Phönix-Projekt“ gestartet. Denn jahrelang hatten alle Solarfreunde vergeblich darauf gewartet, daß der Staat oder die Solarindustrie und deren Interessenvertretung der Solarenergie den erforderlichen Anschub verleihen. Ziel von Phönix ist eine Massenbewegung zur Verbreitung der Solarenergie. Mit Unterstützung der großen Umweltverbände wird in einer großen Kampagne in Vorträgen, Veranstaltungen und Messen über die Solarenergie informiert. Der Verbraucherverband vermittelt zur Unterstützung der Phönix-Bewegung besonders preisgünstige und selbstbaueignete Solaranlagen und gibt über ein Netz von fast 500 Solarberatern flächendeckend Hilfestellung bei deren Montage. Die von Phönix vermittelten Solaranlagen werden regelmäßig unter allen Herstellern ausgeschrieben und von einem unabhängigen Fachgremium ausgewählt. Vorbild für Phönix war die erfolgreiche Selbstbaubewegung in Österreich: Gegen den anfänglich erbitterten Widerstand von Herstellerseite hat sich in Österreich die Solarenergie allgemein durchgesetzt, sind dort je Einwohner zehnmal mehr Solaranlagen auf den Dächern als in der Bundesrepublik - zum Vorteil auch aller Hersteller in Österreich.

Das Phönix-Projekt hat einen durchschlagenden Erfolg in der Öffentlichkeit und kommt bei den Verbrauchern sehr gut an:

Stellungnahme des Bundes der Energieverbraucher e.V. zu Informationen des Deutschen Fachverband Solarenergie e.V. (DFS) über das Phönix-Projekt

Tagtäglich ca. 80 und insgesamt 25.000 schriftliche Anfragen, 4.500 Anlagen wurden durch Phönix vermittelt. Basis für den Phönix-Erfolg ist das Vertrauen, das sich der Bund der Energieverbraucher e.V. als unabhängige und kompetente Verbraucherververtretung in den vergangenen zehn Jahren erarbeitet hat. Aber auch die fast 500 sachkundigen und engagierten Phönix-Berater verleihen der Solarbewegung überall in der Bundesrepublik eine neue bisher ungekannte Qualität und Intensität. Durch den günstigen Preis und die hohe Qualität der Phönix-Anlagen konnten nachweislich ganz neue Käuferschichten für Solaranlagen gewonnen werden. Phönix hat eine höhere Qualität kostengünstig als neuen Standard von Solaranlagen etabliert.

Diese Erfolge haben dem Phönix-Projekt den Neid und die erbitterte Feindschaft des Herstellerverbands DFS (Deutscher Fachverband Solarenergie) eingetragen. In diesem Verband sind lt. Ökologischen Briefen zehn Prozent der rund 400 Solar-

firmen organisiert. Statt selbst eine positive Kampagne für die Solarenergie zu starten oder das Phönix-Projekt zum eigenen Nutzen zu unterstützen versucht der DFS das Phönix-Projekt zu zerstören: Der DFS hat unlängst allein 40.000 DM an Prozeß-, Anwalts- und Öffentlichkeitsarbeitskosten für den Kampf gegen Phönix bereitgestellt.

Unter Vermittlung des Eurosolar-Vorsitzenden, des Bundestagsabgeordneten Herrmann Scheer hatte der Vorstand des DFS und das Phönix-Leitungsteam im Herbst 1995 einen Kompromiss ausgehandelt, der die angespannte Situation zum Vorteil der Verbreitung der Solarenergie entschärfen sollte. Derselbe DFS-Vorstand, der das Kompromisspapier ausgehandelt hat, ist allerdings bedauerlicherweise nachträglich nach Abschluß dieser Gespräche wieder von der gemeinsam beschlossenen Übereinkunft zurückgetreten.

Im Gegensatz zum DFS bewirkt Phönix, daß über Solarenergie gesprochen wird, daß sich dadurch viele für eine Solaranlage entscheiden, daß endlich jeder in die Lage versetzt wird, einen Beitrag zur Entlastung der Umwelt zu leisten. Wo bleiben die Initiativen und positiven Impulse des DFS oder seiner Mitglieder zur Durchsetzung der Solarenergie?

Die zahlreichen vom DFS in allzu durchsichtiger Absicht gestreuten Fehlinformationen über das Phönix-Projekt zwingen zu einer Richtigstellung.

• Beschneidet Phönix der Branche Verdienstmöglichkeiten?

Im Gegenteil, die geringere Verdienstspanne an einer einzelnen Solaranlage wird mehr als wettgemacht durch die größere Zahl insgesamt verkaufter Anlagen. Die 170 bereits in Phönix mitarbeitenden Installationsfachbetriebe belegen dies. Hätte es Phönix nicht gegeben, dann hätte die Solarbranche in den Jahren 94/95/96 viel stärkere Umsatzeinbrüche gehabt - vergleichbar zur Entwicklung im gesamten Heizungs- und Sanitärerwerb. Daß die Umsatzausweitung nicht stärker

Arbeitslos als Ingenieur, Naturwissenschaftler, Techniker?
Starten Sie mit uns in eine neue berufliche Zukunft!

Lehrgang Dezentrale Energietechnik

- Kraft-Wärme-Kopplung
- Energiesparende Heizungstechnik
- Energiemanagement
- Energiekonzepte
- Energiebewußtes Bauen
- EDV/CAD
- Solarthermie
- Photovoltaik
- Energie aus Biomasse
- Wasserkraft
- Windenergie
- Betriebswirtschaft

- ◆ 7 Monate Vollzeitunterricht, anschließend 3 Monate Betriebspraktikum
- ◆ 100% Förderung durchs Arbeitsamt
- ◆ Lehrgangsorte: Frankfurt - Stuttgart - Nürnberg - München
- ◆ Infos anfordern bei:

MW-MI
Marco Wagner Management Impulse

Eskilstunastr.26
91054 Erlangen
Tel.+ Fax: 09131/57960

ausgefallen ist, ist auch Folge des vom DFS vom Zaun gebrochenen Solarkriegs.

• **Diktiert Phönix die Preise und verzerrt so den Markt?**

Nein, denn die Beteiligung am Phönix-Projekt ist freiwillig: Für die Hersteller, für die Berater bzw. Installateure und auch für die Käufer der von Phönix vermittelten Anlagen. Der große Erfolg beweist, daß die durch Phönix ermöglichten Preisreduzierungen für alle vorteilhaft sind und daß keiner dabei verliert.

• **Berät Phönix neutral?**

Die Phönix-Berater informieren nicht nur über Phönix-Anlagen, sondern auch über andere am Markt befindliche Produkte und viele Berater vertreiben diese anderen Produkte auch. So werden in der neuesten Phönix-Broschüre „Ja zur Sonne“ sogar die Namen und Telefon- und Faxnummern der wichtigsten deutschen Anbieter aufgeführt mit der Aufforderung zum kritischen Leistungsvergleich. In zahllosen Informationsveranstaltungen und Zeitungsberichten über die Solarenergie wirbt Phönix neue Interessenten für die Solarenergie. Diese Interessenten entscheiden sich zu einem Großteil später für andere als Phönix-Anlagen – ganz im Sinne des Phönix-Projekts. Die Beratung von Interessenten durch einen Phönix-Berater ist, anders als vom DFS dargestellt, kostenlos und unabhängig vom späteren Erwerb eines „Sonnenscheins“ für 150 DM. In Schulungen der Phönix-Berater wird betont, daß die Informationen über andere Hersteller wichtig sind. Denn schon bei der nächsten Ausschreibung könnte ein anderer Hersteller für Phönix ausgewählt werden.

• **Ist Phönix ein non-Profit-Projekt?**

Aus steuerlichen Gründen hat der gemeinnützige Bund der Energieverbraucher e.V. wie alle größeren Natur- und Umweltschutzverbände eine 100%-Tochter, die Bund der Energieverbraucher GmbH, gegründet. Wenn die Bund der Energieverbraucher GmbH mit Phönix oder einem seiner anderen Projekte Über-



Gemeinsam geht es besser!

schüsse erzielt, so fließen diese geschmälert nur durch das Finanzamt dem alleinigen Gesellschafter, dem Bund der Energieverbraucher e.V. und seiner Arbeit als anerkannt gemeinnützigem Verein zu. Insoweit und deshalb ist Phönix ein non-Profit-Projekt. Finanzielle Vorteile durch die Gemeinnützigkeit des Vereins oder andere staatliche Fördermittel werden vom Phönix-Projekt nicht in Anspruch genommen.

• **Sind die Garantieansprüche im Phönix-Projekt ungesichert?**

Die Garantie für die Phönix-Anlagen werden von den Lieferanten dieser Anlagen wie bei jeder anderen Ware übernommen. Seit Beginn des Projekts im April 1994 sind drei Anbieter aus dem Projekt ausgeschieden, ohne daß die entsprechenden Garantieansprüche darunter gelitten hätten. Im Gegenteil war die Phönix-Beteiligung Startschuß für eine dynamische Entwicklung dieser unabhängigen Solarfirmen. Anderslautende Befürchtungen sind durch diese Erfahrungen also bereits hinreichend widerlegt. Zusätzliche Sicherheit bietet ein Phönix-Kulanzfonds, der im Fall unzureichender Garantie- oder Kulanzleistungen durch einen Hersteller einspringt. Diese doppelte Sicherheit für die Kunden gibt es nur bei Phönix.

• **Gefährdet Phönix Vollarbeitsplätze?**

Phönix hat im gesamten Solarbereich zu einem Aufbruch geführt. Ganz neue Schichten von Käufern und Installationsbetrieben wurden für die Solarenergie gewonnen. Der Phönix-Impuls muß mit vereinten Kräften aller Solarbegeisterten verstärkt werden, damit der beabsichtigte Durchbruch unzählige neue Arbeitsplätze schaffen kann. Durch seine Blockade behindert der DFS den bisher hoffnungsvollsten Ansatz zum Durchbruch der Solarenergie in Deutschland.

• **Werden durch Phönix zusätzliche Kunden für die Solarenergie gewonnen?**

Durch Befragung von Phönix-Kunden kann belegt werden, daß nahezu die Hälfte aller Käufer von Phönix-Anlagen ohne Phönix keine Solaranlage gekauft hätte. Das sind Kunden, denen eine andere Solaranlage zu teuer wäre oder denen die Anleitung zur Selbstmontage fehlte. Aber auch viele durch Phönix für die Solarenergie Interessierte kaufen sich andere als Phönix-Anlagen. ■

Aribert Peters

FAZIT:

Nur durch die Zusammenarbeit von gemeinnützigen Umweltvereinen mit professionellen Solarbetrieben und -Herstellern kann der Solarenergie der zu ihrer Durchsetzung erforderliche Schub verliehen werden. Der überwältigende Erfolg von Phönix belegt dies tagtäglich. Statt mit Gerichtsurteilen, Diffamierungen und falschen Behauptungen gegen einen innovativen und couragierten Vorkämpfer der Solarenergie zu vorgehen sollte der DFS ebenfalls zu einer konstruktiven Zusammenarbeit mit der Umweltbewegung und dem Phönix-Projekt finden.

Der Bund der Energieverbraucher hat seine Bereitschaft dazu mehrfach bewiesen. Alle sollten sich nun endlich wieder der gemeinsamen Aufgabe zuwenden, der Solarenergie zum Durchbruch zu verhelfen.



Bayernwerke & RWE EVU-Solarförderung

Das Bayernwerk plant für die nächsten fünf Jahre 100 Mio. DM für rationelle Energieverwendung und erneuerbare Energien auszugeben. Das Programm heißt „Energiezukunft Bayern“. Das RWE will 175 Mio. DM über „KesSolar“ für Solaranlagen und Wärmepumpen ausgeben: Jede neue Anlage im Versorgungsgebiet wird ab Juli 96 mit 2.000 DM gefördert, kumulierbar mit anderen Förderungen bis zu 50% Gesamtförderanteil. Als Alternative für Kunden, die solche Anlagen nicht selbst installieren lassen wollen, bietet RWE einen „grünen Tarif“ an. Die drei Millionen RWE-Kunden können dabei für eine frei wählbare Strommenge einen um 20 Pfennig/kWh höheren Preis bezahlen („grüner Tarif“). Das RWE legt noch einmal den gleichen Betrag dazu, um damit die Mehrkosten für erforderliche neue Photovoltaik-Anlagen zu bestreiten. RWE-Vorsitzender Farnung: „Die Möglichkeiten und Grenzen regenerativer Energien sollen in der Öffentlichkeit realistischer eingeschätzt

werden.“ Bisher sei es nicht gelungen, den Bürgern deutlich zu machen, daß vor allem unter Effizienz- und Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten regenerative Energien in einem Industrieland wie Deutschland kein Ersatz für Kohle und Kernenergie sein könnten, aus denen etwa 90% des hierzulande erzeugten Stroms stammen. Einen analogen Vorschlag für einen grünen Tarif hat in Niedersachsen eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der VDEW, des Niedersächsischen Wirtschaftsministeriums, des Verbands Nordsolar und der Niedersächsischen Energieagentur erarbeitet.

Greenpeace-Aktion

„Cyrus“

Greenpeace wollte eine deutsche Solarzellen-Produktion in Gang bringen. Man wollte genug Interessenten für günstige Solaranlagen „Cyrus“ (22.000 DM für eine 2 kW-Anlage) finden. Dann würde sich ein Investor finden, hoffte Greenpeace im Herbst 95. 4.000 Interessenten meldeten sich bei Greenpeace. Man schrieb die Anlage aus und wählte fünf Anbieter aus, deren Preise für 1,8 bis 2,1

Kilowatt elektrischer Leistung zwischen 25.000 und 30.000 Mark einschließlich Montage liegen: RAP aus Wernigerode (Harz) und Solar-Energie-Systeme Freiburg mit eigener Fertigung, IBC Staffelein, pro solar Ravensburg und AET Sulzbach. Greenpeace versendet Informationen und einen Muster-Kaufvertrag (Vorsetzen 53, 20459 Hamburg, Fax: 040 306 18 130).

Berlin

Solaranlagenverordnung stockt

Auch im zweiten Anlauf ist die Solaranlagenverordnung im Gestrüpp der Berliner Senatsverwaltung hängengeblieben. Finanzressort und Bauverwaltung stellen sich gegen die Verordnung. Das Abgeordnetenhaus hatte die gesetzlichen Voraussetzungen für die Verordnung geschaffen. Detlef Loy von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung kommentiert: „Wollen wir uns einen Klimaschutz überhaupt leisten? Statt für Fernreisen, Autobahnen, Konsumartikel, Zweitwagen und Magnetschwebbahnen Geld für Solaranlagen ausgeben? So simpel kann man es auch formulieren.“

KOMMENTAR:

Grüner Tarif des RWE - keine ernstgemeinte Unterstützung der Solarenergie

Die RWE Energie AG fordert Umweltfreunde auf, einen freiwilligen Zuschlag von 20 Pfennig auf den Strompreis zu zahlen, den Strompreis also fast zu verdoppeln. RWE will den gleichen Betrag dazulegen und davon Solarstromanlagen bauen. „Grüner Tarif“ oder „green pricing“ nennt sich die Aktion. Was ist davon zu halten? Vorab: Der „schwarze Peter“ dafür, daß auf dem Solarsektor fast nichts geschieht, liegt beim RWE. Insider wissen, daß das RWE die Kosten für seine Solaranlagen aus den Stromgebühren aller Stromkunden entnehmen darf; die Bundestarifordnung läßt dies seit 1990 zu. Es war also kein Geldmangel, wenn der Konzern bisher nur wenige Solarstromanlagen errichtet hat. Denn zusätzliche Solaranlagen kosten den Stromkonzern keinen Pfennig. Green pricing ist unnötig! Was soll also die Aufforderung, freiwillig mehr zu zahlen? Warum bettelt der Stromriese um milde Gaben? Die Antwort ist einfach; RWE will den schwarzen Peter loswerden. Solarfreunde, die eine stärkere Beteiligung des RWE an der Solarstromerzeugung anmahnen, sollen zum Schweigen gebracht werden mit dem Hinweis, die Kundschaft sei nicht bereit, mehr für Solarstrom auszugeben. Aber diesen schwarzen Peter lassen sich nur diejenigen zustecken, die das Spiel nicht durchschauen. Deshalb sei es noch einmal deutlich gesagt: Hier werden ein paar Dumme gesucht, die dem reichen RWE das Feigenblatt bezahlen sollen. Wie wenig es dem RWE wirklich um eine Breitenförderung der Solarstromproduktion geht, zeigt sein Verhalten gegenüber privaten Solarstromerzeugern. Denen gönnt das RWE nur die vom Stromeinspeisungsgesetz vorgeschriebene Mindest-Einspeisevergütung von 17,21 Pf/kWh. Seinen eigenen Solaranlagen aber gönnt RWE eine volle Kostendeckung von über 2 DM/kWh.

Wolf von Fabek, Solarenergie-Förderverein Aachen

Solkollektoranlagen

Vertrauen ist gut, Kontrolle besser

Bringen Solaranlage soviel wie die Werbung verspricht? Dazu fassen wir im folgenden einen kritischen Erfahrungsbericht von Knut Kübler zusammen. Es zeigt sich, daß eine genaue Messung der Erträge wichtig für die Funktion einer Solaranlage sein kann.

Als berufsmäßiger Energiedenker wollte Kübler selbst Erfahrungen mit Solaranlagen machen. Er schaffte sich im Mai 1993 eine Solaranlage mit 3 qm Vakuumröhren (Orientierung 30 Grad, Neigung 55 Grad) an. Der fest eingebaute Wärmemengenzähler registrierte im ersten Jahr Solarerträge von 303 kWh/qm - zu wenig für eine so hochwertige Anlage. Daraufhin wurde die Steuerung und alle Röhrenkollektoren komplett erneuert. Im zweiten

Betriebsjahr blieben jedoch mit 322 kWh/qm die erwarteten Ertragssteigerungen aus. Daraufhin wurden Speicher und Steuerung erneuert. Nun endlich läuft die Anlage gut. Küblers Anlage verbraucht jährlich 70 kWh Strom, für je 100 kWh Wärme immerhin 8 kWh Strom.

Küblers Fazit: Eine Solaranlage ohne Wärmemengenzähler ist wie ein Auto ohne Tacho. Kübler empfiehlt trotz seiner Erfahrungen den Kauf einer Brauchwassersolaranlage: Solartechnik ist ein Kniff, den Weg zur Natur zurückzufinden. Wer einmal im Sommer unter der Dusche steht und spürt, wie der zunächst angenehme warme „Schauer“ mit dem schwindenden Warmwasservorrat langsam kälter und kälter wird, der wird ein neues Verhältnis zur Bedeutung der rationellen und sparsamen Energieverwendung gewinnen. Also lieber Leser: Kaufe eine Solaranlage, messe und spare!

Knut Kübler leitet das Grundsatzreferat im Bundeswirtschaftsministerium

KOMMENTAR AUS PERSPEKTIVE DES PHÖNIX-Projekts:

Trotz zweimaliger technischer Optimierung durch Experten übertreffen Küblers Kollektoren die Werte deutlich preiswerterer guter Flachkollektoren nicht.

Die Käufer aller neuen Phönix-Anlagen bekommen serienmäßig ohne Aufpreis ein Fernthermometer mitgeliefert, das im Wohnzimmer oder Flur aufgehängt werden kann. Es zeigt die Temperaturen von Kollektor und Speicher an. So kann der Ertrag der Anlage laufend überwacht werden. Ferner sind die Phönix-Anlagen für den zeitweiligen Einbau eines Wärmemengenzählers vorbereitet.

In Zweifelsfällen kann dann die Anlage ohne großen Zusatzaufwand genau auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden, ohne daß alle Anlagen mit einem teuren Wärmemengenzähler ausgerüstet werden müssen.

Die Energiebilanz von Phönix-Anlagen kann durch ein Photovoltaikmodul deut-

lich verbessert werden. Die Solaranlage läuft damit völlig unabhängig vom Netz: Der Strom für Pumpe und Regelung kommt auch von der Sonne.

50.000 Dächer-Initiative

Billiges Geld für Solaranlagen

Mit zinsgünstigen Darlehen leisten das Bundesumweltministerium und die Deutsche Ausgleichsbank einen Beitrag zum Durchbruch der Solarenergie in Deutschland. Auch private Haushalte können die Förderung in Anspruch nehmen. Die Antragstellung, Sicherung und Rückzahlung der Darlehen wird über die Hausbank abgewickelt. Die Darlehen werden mit 5% Zinssatz und drei tilgungsfreien Jahren vergeben. Nach zehn Jahren Laufzeit wird der Zinssatz auf das übliche Niveau heraufgesetzt. Auskunft gibt die Hausbank.



Thüringer Motorenwerke GmbH Nordhausen

Ihr Partner für regenerative
Energieerzeugung

Leistungsbereich Motoren: 50-210 KW_{mech}

Leistungsbereich BHKW: 45-350 KW_{el}

Regenerative Betriebsstoffe:

- Pflanzenöle naturbelassen
- Biogas
- Deponiegas
- Klargas
- Zündstrahlverfahren

Leistungsspektrum:

- BHKW-Module
- Elektroaggregate
- Pumpenaggregate
- Powerpacks
- Motoren aller Einsatzfälle

**Mehr als 1 Mio. gelieferte Motoren
sind unsere Referenz**

Thüringer Motorenwerke GmbH Nordhausen
Motorenstraße 1, 99734 Nordhausen
Telefon: (0 36 31) 65 82 02 · Telefax (0 36 31) 65 82 43

Wenn Sie weiterhin Rohstoffe verheizen wollen anstatt völlig neue Solartechnologie einzusetzen, sollten Sie dies

NICHT LESEN

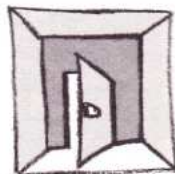
Sinnvoll ist es aber, Sie fragen uns, warum Sie

BESSER

MFH Solartechnik zur
Heizung, Warmwasser und Schwimmbaderwärmung verwenden.
Die Umwelt freut sich!



MFH Solartechnik
Vertrieb: Helga Deppisch, Lorenzstr. 16, 63739 Aschaffenburg
Tel. 06021/94212 - Fax 06021/970197



Delegiertenwahl

Mit der letzten Ausgabe der Energiedepesche haben wir allen Mitgliedern die Unterlagen für die Wahl der Delegierten mitgesandt (S. 28). Bis zum Abgabetermin sind 58 gültige Stimmzettel eingesandt worden. Gewählt sind nach der Vereinssatzung die 50 Kandidaten, die die meisten Stimmen auf sich vereinen. Jedes Mitglied hatte für die Wahl zehn Stimmen zu vergeben.

Folgende Kandidaten sind damit gewählt:

Dr. Aribert Peters (47 Stimmen),
Claudia Engelskirchen (35 Stimmen),
Stefanie Müller (33 Stimmen),
Ute Tacke (32 Stimmen),
Werner Hillebrand (25 Stimmen),
Dr. Karl Kempkens (21 Stimmen),
Alex Lohr (21 Stimmen),
Jan Tönnies (21 Stimmen),
Theo Graff (20 Stimmen),
Klaus Michael (18 Stimmen),
Hannes Hahn (16 Stimmen),
Wolfgang Suttor (15 Stimmen),
Wolfgang Beringer (14 Stimmen),

Holger Freyer (11 Stimmen),
Bernhard Gaberle (11 Stimmen),
Peter Finn (10 Stimmen),
Helmut Juran (10 Stimmen),
Gottfried Limbach (10 Stimmen).
Wir gratulieren zur Wahl!

Die Hauptversammlung findet im Rahmen einer vom Verein veranstalteten Tagung statt, die vom 29.11. bis 1.12.96 in Bonn stattfinden wird. Bitte den Termin vormerken. Eine Vorankündigung mit Anmeldecoupon erscheint im nächsten Heft der Energiedepesche.

Struktur und Arbeitsweise des Vereins

Mit den folgenden Zeilen wollen wir Einblick in Struktur und Arbeitsweise des Bundes der Energieverbraucher vermitteln. Der Bund der Energieverbraucher e.V., gegründet am 6.2.1986, besteht aus seinen derzeit etwa 5.000 Mitgliedern. Mitgründer des Vereins ist Aribert Peters, der seither ehrenamtlich den Verein als Vorsitzender leitet. Der Verein ist anerkannt gemeinnützig. Die Mitglieder wählen alle vier Jahre einen

ehrenamtlich tätigen Vorstand und der wiederum einen Vorsitzenden, der die Geschäfte führt, sowie seinen Stellvertreter. Der Vorstand hat derzeit sieben Mitglieder:

K. Kempkens (stellvertretender Vorsitzender),
S. Klein,
A. Lohr,
D. Nebendahl,
A. Peters (Vorsitzender),
W. Suttor,
K.H. Szidat.

Wenn die Zahl der Vereinsmitglieder mehr als 500 beträgt, dann wird der Vorstand nicht von den Mitgliedern direkt gewählt, sondern von den Delegierten, die wiederum von allen Mitgliedern gewählt werden.

Die Arbeit des Vereins wird geleistet von:

- Der Bundesgeschäftsstelle des Vereins in Rheinbreitbach mit derzeit acht Mitarbeitern,
- der Redaktion der „Energiedepesche“ (Aribert Peters und Peter Altheld),
- den Experten am Energietelefon des Vereins,
- den Vor-Ort-Beratern des Vereins,
- den Phönix-Beratern,
- dem Arbeitskreis der Herrmann-Geschädigten,
- und vielen weiteren aktiven Mitgliedern.

Gut funktionierende Ortsgruppen des Vereins gibt es nicht, wohl aber informelle örtliche Zusammenarbeit von Vereinsmitgliedern. Die derzeit fünf Solarschulen des Bundes der Energieverbraucher werden geleitet von Theo Graff.

Der Verein hat 1995 eine GmbH gegründet, die Bund der Energieverbraucher GmbH. Der Verein ist alleiniger Ge-

sellschafter dieser GmbH, d.h. alle Gewinne der GmbH kommen nur durchs Finanzamt geschmälert der Arbeit des Vereins zugute. Geschäftsführer der GmbH ist Aribert Peters. Die Funktion des Gesellschafters wird vom stellvertretenden Vorsitzenden des Vereins wahrgenommen. Die GmbH hat vier Beschäftigte und sitzt unter dem gleichen Dach wie die Bundesgeschäftsstelle des Vereins.

Die GmbH organisiert das Beraternetz des Phönix-Projekts, die Liste der Vor-Ort-Berater und den Vertrieb von T-Shirts, Plakaten usw.

Die Rechnungsabschlüsse von e.V. und GmbH werden regelmäßig von einer großen und anerkannten Wirtschaftsprüfungsgesellschaft überprüft und testiert. Verein und GmbH arbeiten ohne staatliche Zuschüsse und Unterstützung.

Energiedepesche mit Mailbox

Manuskripte und Leserbriefe sind immer willkommen. Ab sofort nehmen wir auch elektronische Post entgegen.

Unsere Anschrift: BDE@amazonas.comlink.apc.org.

Trübe Funzel

Vorschlag von Stefan Starke aus Weiler, der Firma Solum wegen Energieverschwendung die Trübe Funzel zu verleihen. Aus der Werbung der Firma: „Mit einer elektrischen Freiflächenabtau-Anlage bleibt der Bahnsteig das ganze Jahr schnee- und eisfrei.“ Dazu passend ein Sonderdruck aus der Zeitschrift „Elektromarkt“ Vogel-Verlag, Nr. 12/1993: „Die ökologische Alternative - Elektro-Wärme ist ein Naturprodukt“.

Effizient und wirtschaftlich dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Der LTM Thermo-Lüfter sorgt für gutes Raumklima und spart Heizenergie. Seine Vorzüge:

- permanente Be- und Entlüftung
- Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad
- niedrige Investitions- und Betriebskosten
- dezentrales, kompaktes Gerät
- keine hervorstehenden Teile, keine Schläuche
- leichte Montage in der Außenwand
- ideal für Altbau nachrüstungen
- ermöglicht wirtschaftliches Planen nach der neuen Wärmeschutzverordnung

LTM GmbH

Lüftungstechnik Meinerzhagen, Oststr. 28, 58540 Meinerzhagen
Tel. 023 54/92 33 01 · Fax 023 54/92 33 22

**Informationsgutschein****Stimmt Ihre Heizkostenabrechnung?**

Wir nehmen Ihre Energieverbräuche, Emissionen und Kosten unter die Lupe – Das Gutachten kostet 30 DM – Für Mitglieder des Bundes der Energieverbraucher ist ein Gutachten jährlich **kostenlos**.

So geht's:

- 1 • Schicken Sie uns Ihre Heizkostenabrechnung.
- 2 • Schicken Sie uns den unteren Fragebogen ausgefüllt
- 3 • **Für Nichtmitglieder:**
Verrechnungsscheck über 30 DM beifügen
- 4 • Möglichst Tarifinformationen Ihres Gas-,
bzw. Fernwärmeversorgers beifügen
- 5 • Von Briefen und Einzelfragen bitte absehen.

Fragebogen (bitte Druckschrift)**Gutachtenempfänger:**

Name
Straße
Plz, Ort
Mitgliedsnummer
Wohnfläche der Wohnung in qm
Baujahr des Gebäudes

Strommeßgeräte**Finden Sie ihre Stromfresser**

Stromfresser im Haushalt findet man einfach durch ein handliches Strommeßgerät. Bis zu drei Geräte versenden wir an Mitglieder, die den Verleih in ihrer Region zehn Wochen lang organisieren. Sind Sie interessiert? Dann schicken wir Ihnen gerne Unterlagen über den Ablauf der Aktion.

Mehr Informationen?**Informationsgutschein**

Bitte schicken Sie mir kostenlos
(Bitte 5 DM Rückporto beilegen)

- ☐ Informationen zum Bund der Energieverbraucher
- ☐ Informationen zum Meßgeräteverleih
- ☐ Info zum Stromrechnungsscheck (Gewerbe)
- ☐ Informationen zum Vor-Ort-Beratungsprogramm
- ☐ Informationspaket Niedrigenergiehaus
- ☐ Informationspaket Blockheizkraftwerke
- ☐ Informationen zum Phönix-Projekt

Energietelefon

Alle Verbraucher, insbesondere Mitglieder und Förderer, können sich in Energiefragen telefonisch durch Experten beraten lassen. Folgende Beratungszeiten und Telefonnummern stehen zur Verfügung:

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung

Montags	20.00 - 21.00 Uhr	040-3902939	Michael Hell
Mittwochs	21.00 - 22.00 Uhr	0 46 62 - 7400	G. Thomas
Montags	16.00 - 18.00 Uhr	0241-404600	H. Discher

Hausgeräte, Energiesparlampen

Montags	19.00 - 21.00 Uhr	05231-35576	K. Michael
---------	-------------------	-------------	------------

Rechtliche Fragen

Montags	18.00 - 19.00 Uhr	02841-25207	Klaus Kall
---------	-------------------	-------------	------------

Schornsteinfragen

Freitags	09.00 - 10.00 Uhr	0681-79987	H.-J. Ternig
----------	-------------------	------------	--------------

Solartechnik für Wärme und Strom

Werktags	16.00 - 20.00 Uhr	06841-63674	Theo Graff
----------	-------------------	-------------	------------

Niedrigenergiearchitektur, Bauen mit der Sonne

Dienstags	18.00 - 20.00 Uhr	0221-7407763	Alex Lohr
Mittwochs	16.00 - 18.00 Uhr	0241-404600	H. Discher

Stromrechnung**Optimale Verträge für Gewerbe**

Gewerbetreibende verschenken oft Tausende von Mark, weil sie sich mit den Möglichkeiten der Tarifwahl nicht auskennen. Der Bund der Energieverbraucher bietet gewerbetreibenden und freiberuflichen Mitgliedern jetzt eine Überprüfung ihrer Stromrechnung und Bezugsverträge an (Kosten: 350,- DM + MwSt). Infoblatt anfordern.

Umzug?**Änderungscoupon****Meine neue Adresse lautet:**

Name
Straße
Plz, Ort

Meine neue Bankverbindung lautet:

Kontonummer
Kreditinstitut
Bankleitzahl

Meine neue Telefonnummer lautet:

Vorwahl / Nummer

Name
Mitgliedsnummer
Datum, Unterschrift



Vor-Ort-Beratung

Mit bis zu 900 DM Zuschuß fördert die Bundesregierung die ausführliche Energiediagnose jeden vor 1984 erbauten Ein- oder Zweifamilienhauses – der Hausbesitzer zahlt nur die Differenz zwischen den Beratungskosten und dem Bundeszuschuß für die Vor-Ort-Beratung (maximal 900 DM). Einsparmöglichkeiten von jährlich mehreren Hundert DM deckt die Diagnose erfahrungsgemäß in vielen Fällen auf, die bisher aus reiner Unkenntnis ungenutzt blieben.

Das Programm wird bis 1997 fortgesetzt.

Nähere Informationen und Tips bekommen Sie, wenn Sie 5 DM in Briefmarken an den Bund der Energieverbraucher schicken.

Leitzone 00000 • 04466 Lindenthal BTB Jansky, Betr.stätte Leipzig, Hauptstr. 5, Tel.: 0341/59781 • **07743 Jena** Stefan Jakobs, Erfurter Str. 69, Tel.: 03641/582110

Leitzone 10000 • 10829 Berlin Ing. AZIMUT, Kolonnenstr. 26, Tel.: 030/7818852 • **10961 Berlin** Armando Rodriguez, Blücherstr. 22, Tel.: 030/6927197 • **14195 Berlin** GMW Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Harald Richter, Ladenberg Str. 20, Tel.: 030/841913-18 • **14641 Perwenitz** - Land Brandenburg Private & Gewerbl. Energieberatung, Dipl.-Ing. Rainer Clasen, Pausinger Weg 2, Tel.: 033231/60277-60114 • **18106 Rostock** Fred Mach, Carl v.Linse Str. 4, Tel.: 0381/7699623

Leitzone 20000 • 20359 Hamburg Energiepunkt M. Bebensee, Clemens-Schultz-Str.77, Tel.: 040/3172345 • **22339 Hamburg** Ökoplan, B. Schwarzfeld, Hummelsbütteler Weg 36, Tel.: 040/5394143 • **22359 Hamburg** sparWatt, Klambundeweg 2, 040/6047877 • **22415 Hamburg** Jenner Energieberatung, Hirschenehm 12, Tel.: 040/5339191 • **22765 Hamburg** H.-M. Hell, Am Born 6, Tel.: 040/3902939 • **22880 Wedel/Hamburg** Institut Raum&Energie, Peter Haase, Hafenstr. 32, Tel.: 04103/16041 • **23552 Lübeck** E. Warnemünde, Kanalstr. 70, Tel.: 0451/151610 • **26121 Oldenburg** R. Dunker, Humboldtstr. 38, Tel.: 0441/85051 • **26349 Jade** TARA Ing.-Büro, Susanne Korhammer, Sielstr. 5, Tel.: 04451/81331 • **28205 Bremen** R.Krieger, Achimer Str.1A, Tel.: 0421/490846 • **28237 Bremen** Ulrich Römer, Schiffbauernweg 4, Tel.: 0421/611088

Leitzone 30000 • 30165 Hannover GMW Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Mark Wechselmann, Vahrenwald Str. 7, Tel.: 0511/935744-0 • **31137 Hildesheim** G. Hippler, Bleicherstr. 3, Tel.: 05121/42655 • **31535 Neustadt** Ingenieur Technischer Dienst ITU, Eismanns-Berg 13, Tel.: 05036/92000 • **34132 Kassel** Hans Hoppe, An den Triftäckern 22, Tel.: 0561/402606 • **34587 Felsberg** ebezet Felsberg, Energieberatungszentrum GmbH, Dipl.-Ing. Jürgen Laudenbach, Sälzer Str. 3a, Tel.: 05662/9497-0 • **36304 Alsfeld** B. Wettlaufer, Neue Obergasse 19a, Tel.: 06631/6249 • **36452 Kaltennordheim** Dr. Herbert Markert, Eisenacher Str. 10, Tel.: 036966/80001 • **38159 Vechede** Till Bethe, Weststr. 4, Tel.: 0531/3804442 • **38518 Gifhorn** Hartwig Höfers, Ringstr. 31, Tel.: 05371/53440 • **39110 Magdeburg** Wolfgang Schneider, Harsdorfer Str. 49, Tel.: 0391/6213040

Leitzone 40000 • 44135 Dortmund A. Kulka, Weißenburger Str. 5, Tel.: 0231/571300 • **46325 Borken** Joe Bossmann, Realschulstr. 16, Tel.: 02861/3152 • **46459 Rees** Peter ter Duis, Haldemer Str. 37, Tel.: 02850/1694 • **47441 Moers** Günter Rabe, Filderstr. 43, Tel.: 02841/18240 • **47805 Krefeld** Jörg Linnig, Ispelsstr. 32, Tel.: 02151/317230 • **48153 Münster** A. Deppe, Hammerstr.253, Tel.: 02381/688285 • **49084 Osnabrück** Dietmar Seiber, Westerbreite 7, Tel.: 0541/9778175 (abends: 40058)

Leitzone 50000 • 50678 Köln G. Leicht, Trajanstr. 31, Tel.: 0221/ 323111 • **50733 Köln** Hans Beils, Auerstr. 17, Tel.: 0221/732181 • **50829 Köln** Eta-Plus, Hugo-Eckener Str. 29, Tel.:0221/5951481 • **51381 Leverkusen** Bernd Spillner,

Domblick 66, Tel.: 02171/33625 • **52134 Herzogenrath-Kohlscheid** Energie-Kontor Aachen, Kaiserstr. 100, Tel.: 02407/ 96215 • **52372 Kreuzau** HEUTEK Ing.-Büro f. Haus-, Energie- u. Umwelttechnik, Üdinger Weg 61 c, Tel.: 02422/8023 • **53474 Bad Neuenahr** H. Schomer, Ahrstr.6, Tel.: 02641/79949 • **53567 Buchholz** N. Jüngling, Zum Elleser Tal 12, Tel.: 02683/6987 • **53804 Much** Peter Weber, In der Schlade 13, Tel.: 02245/4433 • **56068 Koblenz** J. Lampe, Roonstr.10, Tel.: 0261/31529 • **58313 Herdecke** F. Hagenkötter, Auf dem Schnee 106, Tel.: 02330/7744 • **58638 Iserlohn** Leo Schwering, Treppenstr. 13, Tel.: 02371/12211 • **59065 Hamm** Planungsbüro Energie Technologie Deppe u. Kulka, Technologiezentrum HAMTEC, Münsterstr. 5, Tel.: 02381/688285

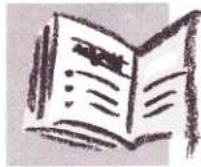
Leitzone 60000 • 60314 Frankfurt IREA Ingenieure, Franzusstr. 8-14, Tel.: 069/4304470 • **60327 Frankfurt** Büro für Energie und Umwelt, Hohenstaufenstr. 8, Tel.: 069/740763 • **61194 Niddatal** Umweltwerkstatt Wetterau, B. Biggemann, Wirtsgasse 1, Tel.: 06034/6119 oder 8449 • **63225 Langen** Evers Ingenieurgesellschaft, Oberer Steinweg 67, Tel.: 06103/91400 • **64560 Riedstadt** M. Dubrow, Mainstr. 18, Tel.: 06158/73505 • **67112 Mutterstadt** P. Greuer, Von-Ketteler-Str. 12, Tel.: 06234/50870 • **67146 Deidesheim** W. Müller, Kirschgartenstr. 13, Tel.: 06326/980103

Leitzone 70000 • 70193 Stuttgart Energiebüro Fröhner, Gaußstr. 39, Tel.: 0711/6363585 • **70794 Filderstadt** TÜV Umwelt Meßtechnik GmbH, Raiffeisenstr. 30, Tel.: 0711/7706559 • **71088 Holzgerlingen** D. Wiczorek, Alemannenstr. 24, Tel.: 07031/602647 • **71207 Leonberg** BTB Jansky, Postfach 1716, Tel.: 07152/41058 • **72793 Pfullingen** Thilo Wagner, Bollstr. 36, Tel.: 07121/79216 • **73614 Schorndorf** Dieter Pregitzer, Schillerstr. 88/1, Tel.: 07181/64290 • **76275 Ettlingen-Spezzart** Thomas Stieber, Windwiesenstr. 20, Tel.: 07243/21411 • **77963 Schwanau** I. Scharff, Mühlenstr. 35, Tel.: 07824/47330 • **78315 Radolfzell** W. Sagawe, Im Wiesengrund 3, Tel.: 07732/58636 • **78713 Schramberg** Günther Jakubasch, Bühlestr. 25, Tel.: 07422/20726 • **79541 Lörrach** U. Tscheuschler, Beim Haagensteg 3, Tel.: 07621/55871 • **79541 Lörrach** Delzer-Kybernik, S. Delzer, Ritterstr. 51, Tel.: 07621/5045

Leitzone 80000 • 80336 München R. Krahmer, Schwantaler Str. 79, Tel.: 089/534807 • **82288 Kottgeisinger** Jäger u. Klöppner Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Erik Jäger, Ammerseest. 10, Tel.: 08144/8254 • **83352 Altenmarkt/Alz** Dipl.-Ing. Johannes Rausch, Energie- u. Umweltberatung, Weiglpointner Str. 3, Tel.: 08621/3039 • **84152 Mengkofen** W. Suttor, Steinbach 2, Tel.: 08774/1342 • **85276 Pfaffenhofen** G.Höhn, Portenschlagenweg 3, Tel.: 08441/18990 • **86159 Augsburg** H.D. Pluszynski, Reisinger Str. 23, Tel.: 0821/576177 • **86163 Augsburg** E. Söllner, Schertlinstr. 11, Tel.: 0821/591189 • **87435 Kempten** Leh-muth u. Partner, Keplerstr. 28, Tel.: 0831/12466

Leitzone 90000 • 91504 Ansbach IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, Tel.: 0981/4880060 • **92245 Kümmersbruck** Dipl.-Ing. Franz Weinhofer, Max-Reger-Str. 5, Tel.: 09621/75367 • **93326 Abensberg** M. Gammel, An den Sandwellen 114, Tel.: 09443/9111-0 • **97225 Zelligen** H. Endrich, Billingshäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • **99092 Erfurt** W. Wachter, Energie+Umwelt, Albrechtstr. 50, Tel.: 0361/5668965

- Die Liste soll ratsuchenden Verbrauchern bei der Suche nach geeigneten Energie-Beratungsingenieuren helfen.
- Ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
- Ohne Gewährleistung durch den Bund der Energieverbraucher.
- Wird laufend ergänzt (aktuellste Liste gegen 5 DM in Briefmarken).
- Alle Berater der Liste sind Mitglied im Bund der Energieverbraucher.
- Probleme bitte dem Bund der Energieverbraucher mitteilen.
- Vergleichen Sie die Beratungskosten verschiedener Berater. Weil es große Unterschiede gibt, lohnt sich ein Vergleich für Sie.
- Alle Berater beantworten einfache Fragen von Mitgliedern kostenlos.



Neue Literatur

Energiegerechtes Bauen und Modernisieren

Grundlagen und Beispiele für Architekten, Ingenieure und Bewohner. Mit einer beigelegten CD-Rom für DOS und Apple. Wuppertal-Institut und Planungs-Büro Schmitz Aachen. Herausgeber Bundesarchitektenkammer. Birkhäuser-Verlag. 216 Seiten. ISBN 3-7643-5362-7. 98 DM.

Solararchitektur für Europa

„Solar architecture is not about fashion - it is about survival.“ (Sir Norman Foster). Herausgeberin Astrid Schneider. Birkhäuser Verlag. 208 Seiten. ISBN 3-7643-5381-3. 49,80 DM.

Energetische Empfehlungen zur Siedlungs- und Gebäudeplanung 1995

Umweltbehörde der Stadt Hamburg. Telefon 040 / 78 80 0.

Nachhaltige Energiewirtschaft

Einstieg in die Arbeitswelt von morgen. M.Cames, F.Matthes, B.Peter und D.Seifried. Öko-Institut Verlag. ISBN 3-928-433-40-7. 40 DM

Sonne, Wasser, Wind und mehr ...

Neuer Ratgeber zu Erneuerbaren Energien, Verbraucher-Zentrale NRW. 118 Seiten. ISBN 3-923214-69-3. 12,50 DM unter Tel. 0211/38090.

Stroh als Energieressource

Informationsbroschüre der Investitionsbank Schleswig-Holstein. Kostenloser Bezug bei Investitionsbank Schleswig-Holstein Energieagentur, Dänische Straße 3-9, 24103 Kiel. Tel. 0431/9805800.



Veranstaltungen

REN Impuls-Programm "RAVEL NRW"

Fachkongress am 4.6. in Wuppertal. Telefon 0202/245520.

Dezentralisierung und Wettbewerb:

Erfolgsrezepte für haushaltende Energieverwendung und Energiepolitik? Energiepolitisches Kolloquium vom 13. bis 15.6. in der Evangelischen Akademie Loccum. Gebühr 200 DM. Telefon 05766/810.

renergie 96

Messe und Kongress für regenerative Energie vom 13. bis 16.6. im Öko-Zentrum Hamm. Telefon 02381/302200.

Nutzung erneuerbarer Energiequellen in Kommunen

Seminar am 13.6. am Studieninstitut Hannover. Tel. 0511/16090.

Stromkostenabrechnung bei Tarifikunden in Handel, Industrie und Dienstleistung optimieren

Seminar am 15.7. in Hersching/Ammersee. Gebühr 650 DM zzgl. MwSt. Telefon 08233/32427.

Stromkostenabrechnung bei Norm-Sonderkunden in Handel, Industrie und Dienstleistung optimieren

Seminar am 9.9. in Hersching/Ammersee. Gebühr 850 DM zzgl. MwSt. Telefon 08233/32427.

Sonnengipfel

Kongress zum Aufbruch in die Sonnenwirtschaft am 29.6. in der Fachhochschule Köln. Informationen: Bündnis 90/Die Grünen. Tel. 0228/1647381.

Kommunales Energiemanagement

Seminar am 13.6. am Studieninstitut Köln. Tel. 0221/371078.

Energie und Umwelt Halle '96

Fachmesse mit Kongress 20. bis 22.6. in Halle/Saale. Messengesellschaft Halle. Telefon 0345/3880800

Schulhausmeister und Schulleitungen als Energiesparer

Seminar am 20.6. am Studieninstitut Oldenburg. Tel. 0441/923990.

Basteln mit der Sonne

Spielerische Nutzung der Sonnenenergie für Kinder von 8-14 Jahren am 21.6. im Saarländischen Ökologie-Zentrum, Tholey. Tel. 06853/91180.

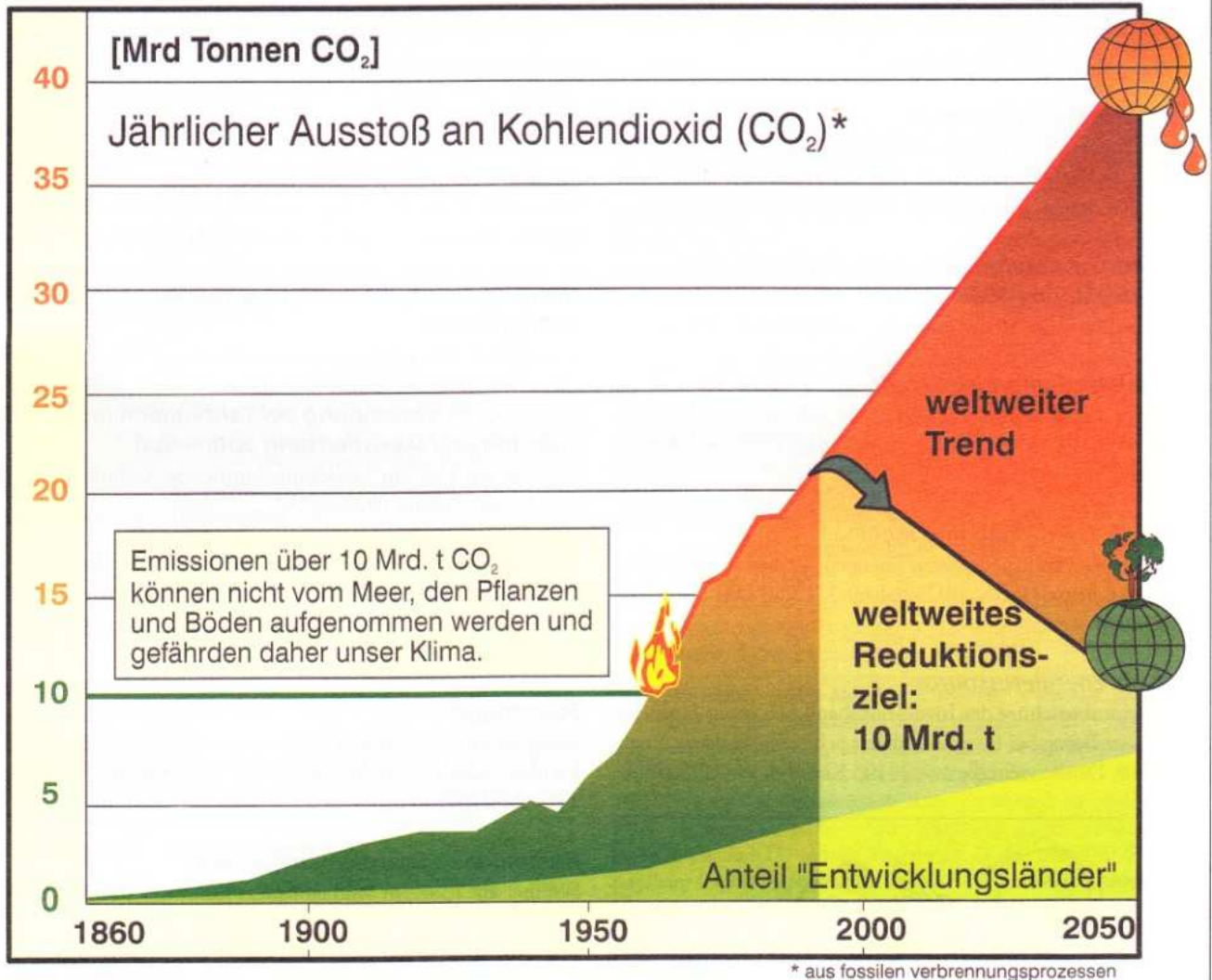
Bürgerinnen und Bürger für Kostendeckende Vergütung

Seminar der Evangelischen Erwachsenenbildung Aachen vom 21. bis 23.6. im Jugendhaus Monschau. Tel. 0241/453162.

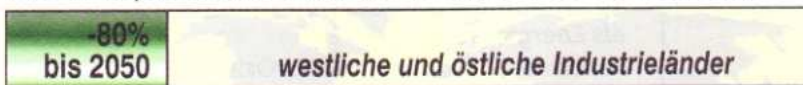


Ein Klimakonzept für die Erde

Die Zündschnur brennt ... noch haben wir Chancen

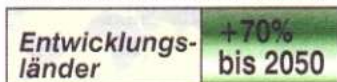


Die Hauptverantwortlichen müssen CO₂ senken,



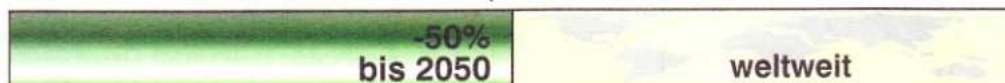
16,4 Mrd t CO₂
(Bezugsjahr 1987)

damit sich ärmere Länder entwickeln können,



4,1 Mrd t CO₂
(Bezugsjahr 1987)

und es zu keiner Klimakatastrophe kommt.



20,5 Mrd t CO₂
(Bezugsjahr 1987)

Quelle: Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre"(Hrsg.) "Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung", C.F. Müller, Karlsruhe 19 92

Aus einer Plakatreihe „Uns geht ein Licht auf - Energiesparen für die EINE WELT“,
EINE WELT FÜR ALLE, Adenauerallee 37, 53113 Bonn