

Informationen für Energieverbraucher



Biomassenutzung vor dem Durchbruch

## ENERGIE VOM ACKER UND AUS DEM WALD

Energetische Altbausanierung

## DÄMMUNG LOHNT SICH


Stromdurchleitung

## VERWEIGERUNG UNRECHTMÄSSIG

Zukunftstechnik

## BRENNSTOFFZELLEN VOR DER MARKTREIFE?





## Ein Kompendium der Energie-information

**Energiedepesche-Leser schätzen zeitlose, umfassende Informationen von A bis Z, auf die sie auch nach Jahren noch zurückgreifen können. Es lohnt sich also, alle Ausgaben der Energiedepesche aufzubewahren. Im Laufe der Zeit erhalten Sie so ein Kompendium der Energieinformation.**

Für die schonende und übersichtliche Aufbewahrung der Hefte bietet der Verlag jetzt eine ansprechende, stabile Sammelmappe an. Die robuste Stäbchenmechanik verhindert das Herausfallen einzelner Hefte. Die Mappe faßt drei Jahrgänge (12 Hefte) und kostet DM 24,80.

**Bestellen Sie gleich:**

**BESTELL-COUPON**  
für die Sammelmappe der Energiedepesche

Bitte senden Sie mir eine Sammelmappe zum Preis von DM 24,80.

☐ mit beiliegendem Scheck über DM 24,80

☐ nach Erhalt der Rechnung DM 24,80 zzgl. DM 5,- Versandkosten

Name: \_\_\_\_\_

Straße-Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ-Ort: \_\_\_\_\_

Coupon einsenden an:  
Bund der Energieverbraucher  
Grabenstraße 17  
53619 Rheinbreitbach  
oder via Fax an: 02 22 4-10 321

(lieferbar Anfang 2001)



## Liebe Leser,

Sie leben nun wirklich im energiewendlerischen Schlaraffenland: Die Energiepreise sind gestiegen, so daß Sparen sich richtig rentiert, Sie haben freien Wettbewerb, es gibt eine schöne Förderung für Solarenergie und eine Industrie, die auf den Zug aufgesprungen ist, der Atomausstieg wurde beschlossen, der Stromverbrauch von Geräten muß durch Aufkleber deklariert werden und eine Grüne Partei sitzt mit in der Regierung. All das, wofür Sie sich seit Jahren einsetzen, wurde erreicht! Ich gratuliere und danke Ihnen, Glückwunsch!

Warum sind Sie nun nicht glücklich und zufrieden? Und gönnen sich zur Belohnung eine Flugreise in die Karibik? Wollen Sie etwa auch noch sicher sein, daß Ihre Enkel genug Saft in der Steckdose haben? Und das sie den Sprit nicht wie in den Anfangstagen des Automobils in der Apotheke kaufen müssen? Ist das nicht etwas viel verlangt, lieber Leser? Wollen Sie etwa auch noch, daß der Energieverbrauch sinkt? Wollen Sie das Zweiliterauto und das Dreiliterhaus? Wollen Sie faire Energiepreise für alle? Wollen Sie auch noch als Verbraucher Mitspracherecht? Wo ist die gute Fee, die Ihnen diese Wünsche erfüllt? Kommen Sie doch bitte in die Wirklichkeit zurück, sehen Sie sich Ihre Gas- und Stromrechnung an.

Nein, es ist jetzt wichtig, daß gerade Sie am Ball bleiben. Damit sich aus hoffnungsvollen Ansätzen das Richtige entwickelt. Sie engagieren sich in einem Kernbereich für unser künftiges Leben und Wirtschaften. Die Energiedepesche liefert Ihnen dazu wieder Informationen aus erster Hand: Über die Möglichkeiten der Biomassenutzung, über den Wettbewerb im Strom und Gasbereich, über die Energiebranche, über die Heizenergieverbräuche, über die Sonnenenergie.

Die guten alten Tage sind vorbei, an denen man die Energieversorgung wenn nicht gut so doch sicher aufgehoben wußte in den Händen weniger, wenngleich äußerst kritisch zu betrachtender Firmen. Das Spiel ist heute komplizierter geworden, auch die Zahl der Spieler. Die bewußten wenigen Firmen lenken aber wie eh und je die Geschicke der Energieversorgung. Sind sie einsichtiger, umsichtiger, weiser oder gar bescheidener geworden? Sind die Grenzen ihrer Macht enger geworden?

Gerne würden wir Sie mit Hilfe von Brennstoffzellen, Blockheizkraftwerken, Stirlingmotoren, Passivhäusern, Solaranlagen oder Pelletöfen in die energetische Selbstbestimmung entlassen. Oder Ihnen helfen, sich mit Gleichgesinnten zu vernetzen, um die Vorteile der Gemeinsamkeit zu nutzen. Damit reden wir z.B. vom energienetz.de unseres Vereins (vgl. S. 18). Aber das ist leider kein Programm für Tage oder Monate, sondern für Jahre. Sie bleiben am Ball, die Energiedepesche wird Ihnen dabei wie bisher beistehen. Und Sie informieren und Ihnen die richtigen und wichtigen Verbindungen vermitteln. Lassen Sie sich inspirieren und informieren.

Herzliche Grüße Ihr

*Andreas Pösch*

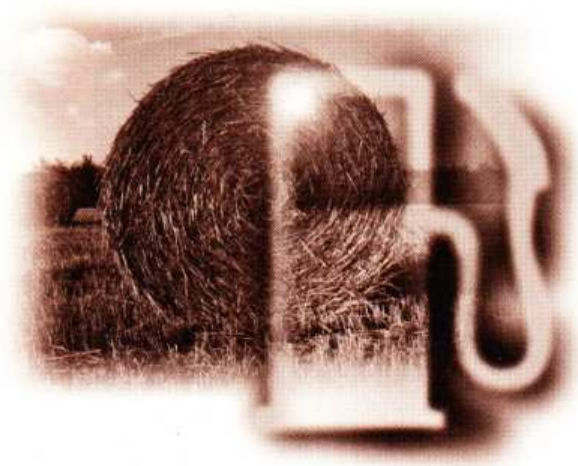




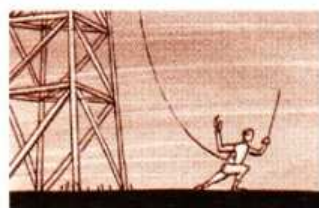
Nr 4 Dezember 2000

14. Jahrgang

Editorial .....	2
Aktuelles .....	4



Holz, Stroh & Co:  
Zurück in die  
Steinzeit  
mit Biomasse? ..... 6



Durchleitungsverweigerung  
rechts? ..... 10

Leserbriefe ..... 12

„Jetzt“ Gebäudemodernisierung ..... 14

Modernisierung mit Gewinn ..... 15

Erdgaspreise überhöht ..... 17

Notizen vom Strommarkt ..... 18

Gute Ideen prämiert ..... 20

Energieverbrauch von  
Wohnungen sinkt ..... 22

Brennstoffzellen  
vor der Marktreife? ..... 23

Notizen vom Solarmarkt ..... 24

Ihr gutes Recht ..... 26

Forschung für die Zukunft? ..... 27

Impressum ..... 27

Intern ..... 28

Service ..... 29

Vor-Ort-Energieberaterliste ..... 30

Veranstaltungen und Literatur ..... 31

Die Energiedepesche finden Sie auch im Internet unter:  
<http://www.energiesdepesche.de>



Mitglieder  
bekommen Strom  
günstiger und  
umweltfreundlicher

## JETZT EINSTEIGEN

Schliessen Sie sich einem  
erfolgreichen Bündnis an.

**BUND DER  
ENERGIE  
VERBRAUCHER**

Gemeinnütziger e.V.

## COUPON

Hotline 0180 - 500 22 60

- ☐ Bitte informieren Sie mich unverbindlich über die Bezugsmöglichkeiten von „Buntem Strom“
- ☐ Ich bin Mitglied im Bund der Energieverbraucher

Name:

Straße-Nr.:

PLZ-Ort:

Mitglieds-Nr.:

Mein bisheriger Stromversorger:

Name:

Straße-Nr.:

PLZ-Ort:

Jahresverbrauch in kWh:

- ☐ Ich trete dem Bund der Energieverbraucher bei zum Jahresbeitrag von: ☐ 48 DM Grundbetrag ☐ 24 DM ermäßigt ☐ 144 DM Gewerbe

Bank:

Konto-Nr.:

BLZ:

Coupon einsenden an:

Bund der Energieverbraucher  
Grabenstr. 17, 53619 Rheinbreitbach  
oder via Fax: 0 22 24 - 92 27 - 47





## Gebäudemodernisierung

### Neues Programm

Die Bundesregierung will die energetische Sanierung von Altbauten durch günstige Kredite unterstützen. Bereits im Januar soll es ein Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) geben, das eine Zinsvergünstigung um 3% vorsieht. Gefördert werden vermutlich nur Sanierungen von hochverbrauchenden Gebäuden, bei denen eine beträchtliche Einsparung erreicht werden kann. Für das Programm stehen mindestens 400.000 Mark aus den Zinsersparnissen der UMTS-Erlöse über drei Jahre zur Verfügung.

## Autofahren

### Mit 173 Milliarden subventioniert

Der PKW-Verkehr verursacht jährlich in Deutschland 212 Milliarden Mark an Kosten – höhere Krankenkassenbeiträge, Steuern, Gesundheitsschäden, Verwaltung, Polizei, Justiz. Davon sind nur ca. 39 Mrd. Mark durch Steuereinnahmen gedeckt. Die verbleibenden 173 Mrd. Mark sind ungedeckte Kosten des Autoverkehrs, die alle Einwohner tragen müssen. Das sind sechs Mark täglich, die auch Fußgänger, Radfahrer und Bus- und Bahnbenutzer für die von Autofahrern verursachten Kosten zahlen müssen. Legt man diese Kosten auf den Kraftstoffverbrauch um, müsste ein Zuschlag von 3,53 Mark pro Liter Kraftstoff erhoben werden. Erwachsene bekämen dann jährlich 2.100 Mark als Öko-Bonus überwiesen, wenn

für Minderjährige der halbe Satz gerechnet wird. Das sind die Ergebnisse einer Studie der beiden Verkehrsverbände Umkehr eV. und FUSS eV. (Tel: 030 492 74 73).

## Stand-By-Kampagne

### Ausblick

Große Stand-By-Kampagne der Energiestiftung Schleswig-Holstein: Im Jahr 2001 startet sie eine groß angelegte Kampagne zum Thema Stand-By. Die Aktion soll bundesweiten Modellcharakter haben. Sie



<http://ausblick.wirklich-aus.de>

wird mit einem großen Werbeaufwand durchgeführt: Kampagnen in 130 Kinos, Rundfunksendern und allen wichtigen Printmedien Schleswig-Holsteins.

## Unendliche Verschleppung

### Energiesparverordnung

Seit mehr als drei Jahren wird an der neuen Energiesparverordnung gearbeitet. Die Fachwelt fordert eine Begrenzung des Primärenergieeinsatzes, um eine richtige Bewertung der Stromheizung zu erreichen. Denn der Energieverlust bei der Stromerzeugung, immerhin die doppelte Menge des erzeugten Stroms, muß auch der Hausheizung zugerechnet werden, sofern elektrisch geheizt wird. Der BUND-Ener-

gieexperte Klaus Traube kritisiert, daß in den vorliegenden Entwürfen der Verordnung anstelle des geforderten Faktors drei nur von einem Faktor 1,8 die Rede ist. Das wichtigste sei aber, so Traube, die unendlich verschleppte Verordnung endlich zu verabschieden. Inzwischen liegt ein Entwurf vor, auf den sich die Bundesministerien geeinigt haben. Er soll Ende Januar vom Kabinett beschlossen werden und braucht dann noch die Zustimmung des Bundesrates. Im Internet unter: [www.enev-online.de](http://www.enev-online.de)

## Energiezukunft

### Wasserstoff soll Benzin ersetzen

„Wasserstoff wird schon in wenigen Jahren herkömmliche Energieträger ersetzen und damit auch Druck aus den Ölpreisen nehmen“ – so verlautbart die erste Weltwasserstoffkonferenz, die im September in München stattfand. Die Wasserstoffindustrie fordert massive staatliche Unterstützung analog zur Sonnenenergie ein. Bereits 2020 wird nach Expertenschätzungen jedes zweite Auto mit Wasserstoff fahren. Wasserstoff kann in Brennstoffzellen oder Verbrennungsmotoren in Strom und Wärme umgewandelt werden. Daimler-Chrysler setzt auf Brennstoffzellen-Autos, BMW entwickelt wasserstoffgeeignete Motoren. So einfach der Verbrauch von Wasserstoff ist, so schwierig ist seine Erzeugung. Das „Gold von morgen“ wird entweder aus Erdgas oder aus Wasser und Strom erzeugt. Erdgas ist wie Erdöl nur begrenzt verfügbar. Ein Ersatz von Öl durch Gas ist im größeren Maßstab

deshalb kaum sinnvoll. Und auch der Wasserstoffherzeugung aus Strom sind enge Grenzen gesetzt: Jährlich werden in Deutschland 5.500 Petajoule Öl – davon 2.900 Petajoule an Kraftstoffen – und 1.700 Petajoule Strom verbraucht. Um also Öl durch Wasserstoff zu ersetzen, müßte allein dafür die Stromerzeugung Deutschlands gegenüber heute mehr als verdreifacht werden, selbst wenn es keinerlei Umwandlungsverluste gäbe. Man kann sich leicht ausrechnen, welche Kraftwerksneubauten, Investitionen, neue Leitungsnetze und Primärenergieverbräuche das bedeuten würde. Das macht den Preis deutlich, den die Wasserstoffwirtschaft kosten wird. Erklären die erwarteten staatlichen Subventionen den Eifer der Wasserstofflobby?

## ABC der Rache

### Verbraucher-macht

Shell gibt unumwunden zu, an jedem Dollar, den der Ölpreis pro Barrel ansteigt, 600 Mio. Dollar zusätzlich zu verdienen. Die Redaktion erreichte eine anonyme e-mail, die den gemeinsamen Boykott als Waffe einsetzt, um die Tankstellen zu fairer Preisgestaltung zu veranlassen. „Wir, alle Verbraucher, wehren uns gegen die gierigen Kartelle der Ölmultis und machen sie fertig. Einen nach dem Anderen. Wir fangen bei A wie Aral an, dann kommt BP. Wir, die Verbraucher, boykottieren im Oktober, November und Dezember alle ARAL-Tankstellen. Drei Monate ohne jeden Absatz wird sie schwer treffen. Wir haben das Geld. Und wir können bestimmen, wieviel wir wann wem geben. Europa



wehrt sich. Ab 1. Oktober. Die Lawine ist losgetreten, ARAL, BP, DEA, Esso, Fina...". Der Aufruf wurde über das Internet verbreitet.

### Neugründung

## Deutsche Energie-Agentur

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und die Kreditanstalt für Wiederaufbau gründen die Deutsche Energieagentur (DEnA). Sie soll sich vorrangig um nachhaltige Verbesserung bei Energieeinsparung und Energieeffizienz in privaten Haushalten, Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen sowie um die Nutzung regenerativer Energien kümmern. Die Agentur wird als GmbH mit Sitz in Berlin gegründet.

Als einer der Geschäftsführer ist Stephan Kohler vorgesehen. Die Agentur soll mit bestehenden Energieagenturen sowie mit Umwelt- und Verbraucherverbänden zusammenarbeiten.

### Skandinavien

## Seekabel geplant

Ein Seekabel zwischen Deutschland und Norwegen soll den norwegischen Wasserkraftstrom nach Deutschland bringen und umgekehrt in wasserarmen Zeiten die norwegische Versorgungssicherheit erhöhen. Das 580 km lange Gleich-



Die Kosten für Warmwasserkomfort hängen vom Heizsystem ab.

stromkabel hat eine Leistung von 600 MW und könnte damit etwa zehn Prozent des Strombedarfs Schleswig-Holsteins decken.

Die Viking Cable als gemeinsame Tochter von Preussen Elektra (e.on) und der norwegischen Statnett haben das Projekt in einem offenen Dialog mit Umweltschutzverbänden, Behörden und Betroffenen diskutiert.

### Preisvergleich

## Warmwasser aus Strom teuer

Im Miethaus (zwölf Familien) kostet zentrale Warmwasserbereitung jährlich 162 Mark pro Wohnung, dezentrale Warmwasserbereitung mit Strom dagegen 487 Mark. Das ist das Ergebnis eines Vergleichs, den der Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft angestellt hat. Ein deutlicher Unterschied macht sich auch in kleineren Mehrfamilienhäusern bemerkbar. RWE hat geworben mit dem Slogan: „Warmes Wasser zentral aufbereitet ist zu teuer. Warmes Wasser aus Durchlauferhitzern hält Sie immer

schön flüssig.“ Und hat dafür die „Trübe Funzel“ vom Bund der Energieverbraucher erhalten. Der Anteil der Warmwasserversorgung am gesamten Energiebudget moderner Haushalte steigt infolge besserer Wärmedämmung ständig an. Die der Erdgaswirtschaft nahestehende ASUE hat die Heizungs- und Warmwasserkosten eines Einfamilienhauses verglichen. Das elektrische System mit Wärmepumpe und Durchlauferhitzer ist um über 1.500 Mark im Jahr teurer als das System mit Erdgas-Brennwertgerät und zentraler Warmwasserbereitung ([www.asue.de](http://www.asue.de)).

### Verlängert

## Ökozulage

Die Ökozulage wird, so hat der Bundestag beschlossen, bis Ende 2002 verlängert. Die Förderung umfasst Niedrigenergiehäuser, Solaranlagen, Wärmerückgewinnungsanlagen und Wärmepumpen. Für den Bau oder Kauf neuer Niedrigenergiehäuser mit 25 Prozent weniger Energiebedarf als nach der geltenden Wärmeschutzverordnung gibt es bis zu acht Jahre lang jährlich zwei Pro-

zent der Investitionssumme, maximal jedoch 205 Euro, für Wärmepumpen, Solar- und Wärmerückgewinnungsanlagen acht mal 256 Euro jährlich vom Finanzamt ausbezahlt. Die Zuschüsse können nur für Neubauten beantragt werden, für die die Wärmeschutzverordnung von 1994 gilt. Dies soll Förderung von Neubauten verhindern, die schon entsprechend der geplanten neuen Wärmeschutzverordnung gebaut sein müssen.

### Wassersparen

## Duschwasser-Recycling

Duschwasser für die Toiletten-spülung nutzen, diese clevere Idee hat die Firma Paradigma in ein Produkt umgesetzt. Die Grauwasseraufbereitung filtert das Duschwasser und stellt es für die Spülung bereit. Das System kommt ohne Chemikalien aus und verbraucht nur sehr wenig Strom. Tank und Filter werden im Keller aufgestellt.

### EU-Richtlinie

## Verdopplung bis 2010

Das Europaparlament hat eine Richtlinie beschlossen, nach der bis zum Jahr 2010 der Anteil reg. Energien in der EU auf 23,5%, in Deutschland von heute 6% auf 12,5% steigen muss. Dem Ministerrat liegt dieser Richtlinienentwurf zur Zustimmung vor.

## RESOL

Elektronische Regelungen GmbH  
Heiskampstr.10 D-45527 Hattingen  
Tel.: +49 (0) 23 24/96 48-0  
Fax: +49 (0) 23 24/96 48-55  
Internet: <http://www.resol.de>  
eMail: [info@resol.de](mailto:info@resol.de)





# Holz, Stroh & Co – Mit Bioenergie zurück in die Steinzeit?

*Biomasse ist gespeicherte Sonnenenergie – mit ungeahntem Potential. Einen Einblick in Perspektiven der Biomassenutzung gibt Gerhard Justinger, Königswinter.*

Zu unrecht wird Bioenergie allgemein mit Vorstellungen wie veraltet, schmutzig, unbequem und ineffizient verbunden. Dem Durchschnittsbürger ist bei der Beheizung seines Hauses mit Erdöl, Erdgas oder Kohle, sowie bei der Betankung seines Autos nicht immer bewusst, dass die Energieform, die er jeweils nutzt, fossile Biomasse ist. Sie ist durch die Photosynthese über hunderte von Millionen Jahren entstanden. Lebewesen der Gewässer und der Landflächen haben durch den grundlegenden Prozess allen Lebens – **die Photosynthese** – die unvorstellbar grossen Mengen an Sonnenenergie eingefangen, die wir vor allem in den letzten 50 Jahren in exponentiell steigendem Tempo verbrauchen. Mit der Sonnenenergieakkumulation wurde bei der Photosynthese auch Sauerstoff freigesetzt, ohne den lungenatmende Säugetierorganismen wie der Mensch nicht hätten entstehen können. Diesen „fossilen“ Sauerstoff verbrauchen wir bei der Verbrennung der fossilen Biomasse Erdgas, Erdöl und Kohle in gleichen Mengen, wie sie bei der Bildung der Lebewesen freigesetzt wurden.

Die globalen Folgen dieser Verbrennung durch den Treibhauseffekt und sonstige Umweltwirkungen sind hinlänglich bekannt.

## Was ist Bioenergie?

Zur Energiegewinnung aus Biomasse stehen eine Vielzahl von Ausgangsstoffen pflanzlicher und tierischer Herkunft zur Verfügung.

Hierbei wird unterschieden in

- **feste** (z.B. Holz, Stroh, Landschaftspflegematerial),
- **flüssige** (z.B. Pflanzenöl, Biodiesel, Alkohol) und
- **gasförmige** (Biogas) Bioenergieträger.



Gerhard Justinger

## Biogas

Biogas ist eine Gasgemisch und besteht überwiegend aus Methan und Kohlendioxid. Es entsteht durch den Abbau pflanzlicher oder tierischer Biomasse durch Mikroorganismen unter Sauerstoffabschluss. Biogas entsteht aus Gülle oder Stallmist der Tierproduktion, speziell an-

*Interessenten können über dieses Thema bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), Hofplatz 1, 18276 Gülzow ([www.fnr.de](http://www.fnr.de)) sowie bei dem Biomasse-Infozentrum (BIZ), Heßbrühlstraße 49a, 70569 Stuttgart, ([www.biomasse-info.net](http://www.biomasse-info.net)) weitere Informationen einholen.*

gebauten Pflanzen oder Materialien aus der Landschaftspflege. Dieses Energiepotential wurde bisher zu wenig genutzt, weil die fossile Energie zu billig war. Unter den heute vorliegenden Energiepreisverhältnissen wird Biogas künftig erheblich an Bedeutung gewinnen.

## Flüssige Bioenergieträger

Pflanzenöle und Alkohole sind flüssige Bioenergie. In vielen Ländern der Welt wird aus stärke- und zuckerhaltigen Pflanzen Bioethanol (Trinkalkohol) zum menschlichen Verzehr hergestellt und auch als Energieträger zum Betrieb von Motoren. Insbesondere Brasilien wurde

durch sein Gasoholprogramm bekannt, mit dem es von Erdölimporten für den Kraftfahrzeugbetrieb unabhängiger werden wollte. In den USA werden Beimischungen von Bioalkoholen benutzt um die Emissionen von Kraftfahrzeugen vor allem in Ballungsgebieten zu reduzieren. Technisch ist der Einsatz von Ethanol bzw. seinem Umwandlungsprodukt Ethyl-tertiärbutylester in Motoren kein Problem mehr. In Deutschland spielt dieser Zweig der Bioenergie nach einigen Demonstrationsversuchen in den 80er Jahren keine Rolle mehr. Möglicherweise wird sich das künftig ändern.

In Deutschland erreichten die Pflanzenöle als flüssige Bioenergieträger eine gewisse Bedeutung. Dabei spielt vor allem die Rapspflanze als ertragreichste einheimische Ölpflanze eine Rolle. Deren Öl kann in unveränderter Form kaltgepresst als Treibstoff für Dieselmotoren eingesetzt werden. Die Dieselmotoren müssen jedoch an die Besonderheiten des Pflanzenöls mit seiner deutlich höheren Viskosität als Dieseltreibstoff angepasst werden. Der Umbau eines Vierzylindermotors kostet etwa fünf- bis achttausend Mark.

Ein zweiter Weg zum Einsatz von Pflanzenöl als Treibstoff für moderne Dieselmotoren ist die Anpassung des Treibstoffs an die Motoren. Durch die sehr einfache chemische Umwandlung („Umesterung“) wird dem Pflanzenöl der dreiwertige Alkohol Glycerin entzogen und durch drei Moleküle des einwertigen Alkohols Methanol ersetzt. Dies geschieht in modernen Anlagen bei Umgebungsdruck und niedriger Temperatur, wobei je nach Verfahren als Nebenprodukt Dünger anfällt. Schädliche Nebenprodukte entstehen bei der Herstellung von Biodiesel nicht. Das bei der Umwandlung entstehende Glycer-





**Dr. Justinger und sein Pelletkessel, im Hintergrund der Speicher der Phönix-Solaranlage. Hier wurde erfolgreich eine Phönix C-Anlage mit einer Fröling Holzpelletzentralheizung kombiniert. In den Säcken lagern die Pellets.**

rin ist ein begehrter Chemierohstoff, der auch ohne die Biodieselherstellung in großen Mengen aus Erdgas erzeugt würde. Das Glycerin aus Biodieselherstellung ist vor allem bei der Kosmetikindustrie beliebter als das technisch erzeugte Produkt. Der Energieaufwand für die Transporte der Öle zum Pressen und zur Umesterung sind geringer als die für die technische Herstellung von Glycerin aus Erdgas ansonsten erforderliche Energie. Dies ist ein Ergebnis der Arbeiten des „Instituts für Energie- und Umweltforschung – IFEU“ in Heidelberg, das Basisdaten für ökologische Bilanzierungen erarbeitet hat. Übrigens darf nicht vergessen werden, dass auch die Bereitstellung des zu ersetzenden Dieseltreibstoffs vom Bohrloch bis zur Tankstelle bereits Energie für Transport und Verarbeitung erfordert. Biodiesel verbrennt in modernen Dieselmotoren sehr sauber und insbesondere die kanzerogenen und mutagenen Partikelemissionen sind drastisch reduziert. Biodiesel wäre daher ein geeigneter Treibstoff, um Busflotten und Lieferverkehr in den Ballungsgebieten im Interesse der Gesundheit der Menschen schnell sauberer zu machen. Biodiesel ist von Natur aus schwefelfrei, während bei der Diskussion um die Entschwefelung von Mineralöldiesel nicht erwähnt wird, dass dieser Vorgang sehr viel Energie erfordert, was die fossilen Rohstoffquellen noch schneller erschöpfen lässt. Die meisten modernen Dieselmotoren sind für den Betrieb mit Biodiesel von den Herstellern freigegeben und der Autor hat auch mit einem nicht für Biodiesel freigegebenen Fahrzeug seit fünf Jahren bzw. 130.000 Kilometern nur gute Erfahrungen.

### **Biodieselpotential – wieviel Treibstoff könnte man erzeugen?**

Beim Anbau von Ölpflanzen müssen Fruchtfolgebedingungen und Standortansprüche der Pflanzen im Hinblick auf eine nachhaltige, umweltverträgliche Landwirtschaft beachtet werden. Aber auch die derzeit im Inland herstellbaren sechs Prozent Biodiesel – bezogen auf den Inlandsverbrauch von Dieseltreibstoff aus Mineralöl – sind im Hinblick auf eine nachhaltige CO<sub>2</sub>-reduzierende Deckung unserer Mobilitätsbedürfnisse ein beachtlicher Anteil. Biodiesel wird derzeit im Inland an rund 1.000 Tankstellen angeboten. Bei der großen Reichweite moderner Dieselfahrzeuge kommt man mit einer Tankfüllung üblicherweise problemlos bis zur nächsten Biodieseltankstelle selbst quer durch die Republik. Sollte eine Biodieseltankstelle ausnahmsweise nicht erreichbar sein, so kann ohne Probleme normaler Dieseltreibstoff getankt werden. Biodiesel wird in der Regel fünf bis zehn Pfennige unter dem Mineralöldieselpreis angeboten. Biogas und Biotreibstoffe können in diesem Beitrag leider nur gestreift werden.

### **Holz, Stroh & Co – Energiepotentiale, die lohnen?**

Theoretisch würde die Nettoprimärproduktion der Landbiomasse der Erde, also alles das, was jährlich an Landpflanzen neu wächst, ausreichen, um den gesamten Energiebedarf der Menschheit mehr als elfmal zu decken. So richtig dies theoretisch ist, so wenig hilfreich ist es leider für die praktische Energiebedarfsdeckung. Der größte Teil der Landbiomasse entsteht in Gebieten, die nur sehr dünn besie-

delt sind, während der Energieverbrauch dort stattfindet, wo nur wenig Platz für die Bioenergieerzeugung ist. In vielen Entwicklungsländern deckt Holz heute noch 90% des Energiebedarfs, wobei jedoch sehr oft die Holzrohstoffquellen übernutzt werden. Bei uns hingegen wird den Wäldern etwa 30% Holz weniger entnommen als jährlich neu zuwächst. Unter Gesichtspunkten der Waldgesundheit müsste unseren Wäldern deutlich mehr Holz entnommen werden als es derzeit der Fall ist, und mancher Eindruck eines durch Umwelteinflüsse geschädigten Waldes ist die Folge zu geringer Durchforstung. Eine stärkere Nachfrage nach Holz würde dies zum Vorteil des Waldes verändern.

#### **Wo erhalte ich weitere Informationen über Bioenergie?**

##### **Allgemeine Fragen:**

- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., Hofplatz 1, 18276 Gülzow, Tel.: 03843/69 30-0, Fax: 03843/69 30-102
- BINE Informationsdienst, Mechenstraße 57, 53129 Bonn, Tel.: 0228/92 379-0, Fax: 0228/92 379-29

##### **Für Fragen zur Anlagentechnik:**

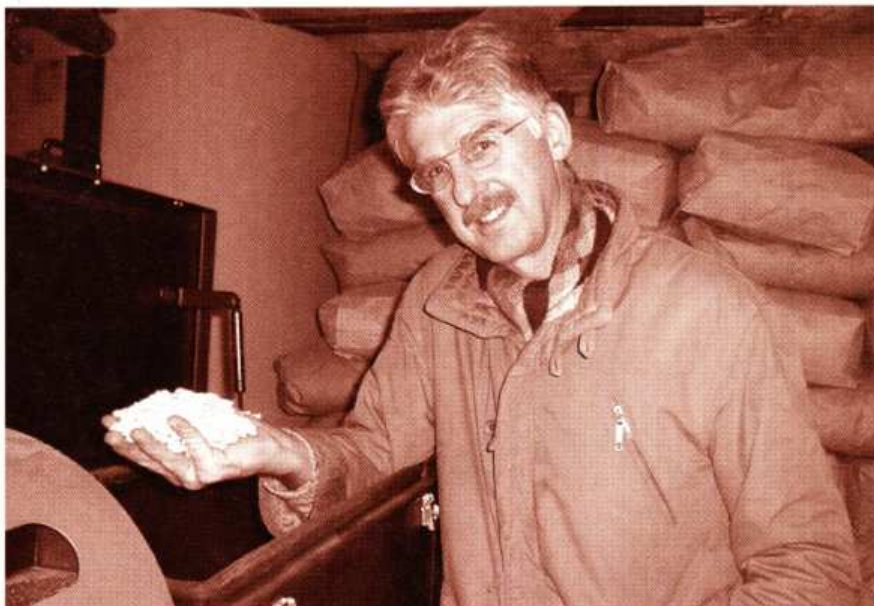
- TU München – Weihenstephan, Bayer. Landesanstalt für Landtechnik, Vöttingerstraße 36, 85354 Freising, Tel.: 08161/71-0, Fax: 08161/71-35 27
- Heizungs- und Sanitärfachhandel

##### **Für Fragen zur Brennstoffbeschaffung:**

- Forstämter, Landwirtschaftsämter, Waldbesitzervereinigungen

Auch das Stroh hat als Nebenprodukt der Getreideerzeugung ein sehr großes und bedeutendes Energiepotential. Je nach Getreideart fallen pro Tonne Getreide eine halbe bis eine Tonne Stroh an. Dieses wird zum Teil zur Deckung des Humusbedarfs der Böden gebraucht, ein großer Teil könnte aber ohne Schaden energetisch genutzt werden. Bei einer Ernte von zehn Tonnen Getreide stehen also ca. fünf Tonnen Stroh zur Energienutzung zur Verfügung. Da drei Tonnen luftgetrocknetes Stroh etwa 1.000 Liter Heizöl ersetzen können, erntet man also etwa 1.600 Liter Heizöl in Form von Stroh mit – oder lässt es auf dem Acker. Derzeit wird Stroh bis auf sehr wenige Ausnahmefälle nicht zur Energiegewinnung genutzt. Dies liegt vor allem darin begründet, dass der Einsatz von Stroh Feuerungsanlagen mit wassergekühlten Verbrennungszonen erfordert, weil bei einer Brennraumtemperatur über





**Die Pellets: Sauberer, umweltfreundlicher und günstiger als Heizöl oder Gas.**

750° C die Asche des Stroh bereits zu schmelzen beginnt. Diese Feuerungsanlagen sind deutlich teurer als solche für Holz, weshalb Anlagen zur Strohverbrennung erst bei höheren fossilen Rohstoffpreisen wirtschaftlich werden als Holzfeuerungen. In Zukunft wird das Stroh aber sicher als Brennstoff genutzt werden. Selbstverständlich können wir den deutschen Energieverbrauch von jährlich rund 490 Millionen Tonnen Steinkohleeinheiten nicht nachhaltig aus deutschen Wäl-

*Wer sich für dieses Thema interessiert der sei auf den neu erschienenen „Leitfaden Bioenergie“ (290 Seiten vor allem interessant für Planer und Detailinteressierte) hingewiesen, der mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten von verschiedenen Wissenschaftlern erarbeitet wurde, und der kostenlos bei der Agentur „Master-Media“, Obermainanlage 3, 60314 Frankfurt/Main, angefordert werden kann.*

dern und von einheimischen Feldern decken. Es gibt viele Berechnungen bekannter Wirtschafts- und Energieforschungsinstitute zu Potentialen der Bioenergie. Zu nennen sind hier z. B. das PROGNOSE-Institut, das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung DIW, das Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung IER, das Institut für Landtechnik der TU München-Weihenstephan, die Bandbreiten von 5% bis über 20% Beitrag der einheimischen Bioenergie zur Deckung des Primärenergieverbrauchs schätzen. Die Diskussion über die nutzbaren Potentiale einheimischer Biomasse erfordert jedoch einen eigenen Beitrag. Für die Leser der Energiedepesche ist vor allem interessant, dass es eine Fülle derzeit

nicht genutzter einheimischer Bioenergieträger gibt, die nachhaltig, versorgungssicher und preisgünstig als Basis für die Wärmeversorgung dauerhaft genutzt werden können.

### **Offener Kamin, Kachelofen oder was?**

Die Verbrennungstechniken zur Energiegewinnung aus Holz haben sich deutlich weiterentwickelt. Brennholz wird als Scheitholz, als Holzhackschnitzel oder als Holzpellets angeboten.

Zunächst sei bemerkt, dass drei Kilogramm luftgetrocknetes Holz (ca. 3,4 kWh) etwa dem Heizwert von einem Liter Heizöl (10 kWh) entsprechen. Gepresste Holzpellets aus Holzspänen der Säge- und Hobelwerke haben je Kilogramm fünf Kilowattstunden Energieinhalt und entsprechen einem halben Liter Öl oder einem halben Kubikmeter Erdgas.

### **Offene Kamine**

verwerten das Holz mit dem niedrigsten Wirkungsgrad und mit den ungünstigsten Emissionen. Sie tragen leider häufig zum schlechten Ruf von Holz als Energieträger bei, weil ganze Ortsteile unter den Emissionen leiden müssen – oft genug nur durch falsche Bedienung. Mit trockenem Holz und richtig betriebene offene Kamine brauchen aber keine Belästigungen hervorzurufen! Dennoch sind offene Kamine nicht als vollwertige Heizsysteme zu betrachten.

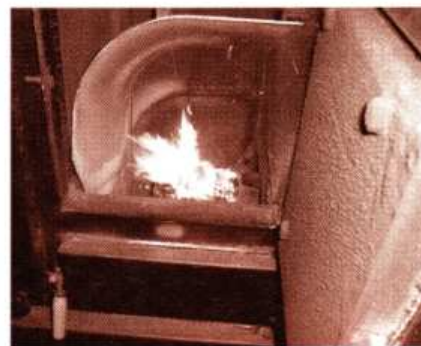
### **Kachelöfen**

können Holz bereits mit deutlich höherer Effizienz energetisch verwerten und sind auch hinsichtlich der Emissionen wesentlich günstiger zu bewerten. Sie sind ein

Schritt in Richtung vollwertiges Heizsystem sind aber in der Regel nicht geeignet, den Komfort eines Zentralheizsystems mit Brauchwassererwärmung zu garantieren.

### **Zentralheizungskessel für Scheitholz**

wurden in den vergangenen Jahren gewaltig weiterentwickelt. Die Holzessel sind so konstruiert, dass das Holzgas als „langflämmiger Brennstoff“ ausreichend lange Verweilzeiten in der heißen Verbrennungszone hat, wobei zusätzlich Sekundärluft nach Bedarf zudosiert wird. Durch diese konstruktiven Maßnahmen werden sehr niedrige Emissionswerte erreicht. Die Regelung der Holzessel ist teilweise sehr ausgefeilt und nutzt verschiedene Temperatursensoren und die Lambdasonde zur Steuerung einer effizienten Verbrennung. Moderne Scheitholzessel erreichen Wirkungsgrade um die 90 Prozent und es gibt bereits Entwicklungen in Richtung „Holzbrennwertkessel“. Scheitholzessel brennen auch im Teillastbereich mit vertretbar guten Emissionen. Dennoch sollten sie mit einem ausreichend dimensionierten Pufferspeicher betrieben werden, damit sie möglichst bei Volllast und damit am effizientesten benutzt werden können. Diese Forderung ist gerade im Hinblick auf die



**Der Brennraum dieser Pelletfeuerungs kann auch mit Scheitholz bestückt werden.**

Kombination mit einer solarthermischen Anlage unproblematisch, da für die Solaranlage ohnehin ein Pufferspeicher gebraucht wird. In Kombination mit einem Holzessel sollte man den Speicher eher etwas größer dimensionieren. Das verbessert nicht nur Emissionen und Effizienz, sondern auch den Komfort. Heutige Scheitholzessel haben groß dimensionierte Füllräume für die Holzseite, die lange Nachfeuerungsintervalle ermögli-



## Förderung für Bioenergieanlagen

Am 1. September 1999 ist das neue Marktanreizprogramm zu Gunsten erneuerbarer Energien gestartet worden. Es richtet sich an Privatpersonen, freiberuflich Tätige sowie kleine und mittlere Unternehmen sowie land- und forstwirtschaftliche Betriebe und auch Energiedienstleister.

Die Förderrichtlinien sind erhältlich unter <http://www.bawi.de> oder per Faxabruf: 0221 303 121 91.

### Gefördert werden:

- Mit Zuschüssen: handbeschickte Zentralheizungsanlagen (z.B. Stuckholzfeuerungen) bis zu einer installierten Nennwärmeleistung von 50 kW mit 80 DM je kW;
- automatisch beschickte Biomasseverbrennungsanlagen (z.B. Holzhackschnitzelfeuerung, Pelletfeuerung) zur Wärme- oder zur kombinierten Wärme- und Stromerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung) mit einer Nennwärmeleistung bis 100 kW
  - = mit 120 DM je kW Nennwärmeleistung mindestens jedoch mit 4000 DM je Einzelanlage und zusätzlich
  - = mit 360 DM je kW elektrischer Leistung bei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.

Weitergehende Auskünfte und Unterlagen zur Förderung mit Zuschüssen sind zu erhalten beim Bundesamt für Wirtschaft (BAW), Frankfurter Straße 29-31, 65760 Eschborn/Ts oder Postfach 5171, 65726 Eschborn, Tel.: 06196/404-0, Fax: 06196/94 22 6  
Antragsvordrucke: Im Internet: <http://www.bawi.de>, per Faxabruf: 0221 303 121 93

### Mit Darlehen zu günstigen Konditionen

- automatisch beschickte Biomasseverbrennungsanlagen zur Wärme- oder zur kombinierten Wärme- und Stromerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung) mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW
  - = mit 120 DM je kW Nennwärmeleistung und zusätzlich
  - = mit 360 DM je kW elektrischer Leistung bei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.

Weitergehende Auskünfte und Unterlagen zur Förderung mit Darlehen sind zu erhalten bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Tel.: 01801 33 55 77;

Anträge sind auf den dafür vorgesehenen Vordrucken (KfW 141660) bei den örtlichen Kreditinstituten (Hausbanken) erhältlich und einzureichen.

chen. Moderne Scheitholzkessel sind in haushaltsüblichen Leistungsgrößen ab ca. achttausend Mark in guter Qualität zu erhalten. Der geringe Mehrpreis gegenüber Öl- und Gaskesseln amortisiert sich durch den deutlich günstigeren Brennstoffpreis schnell. Allerdings muss die Bereitschaft da sein, sich um seine Energieversorgung etwas mehr zu kümmern.

## Holzpelletfeuerungen

sind vermutlich für den Leserkreis der Energiedepesche die interessanteste Variante der Holzfeuerungen. Sie sind in den USA bereits seit den 70er Jahren verbreitet. Dort werden jährlich mehr als 16 Millionen Tonnen Holzpellets zum Heizen genutzt. Auch in Schweden und in Österreich sind Holzpellets als Brennstoff verbreitet. Holzpelleteinzelöfen stehen z.B. im Wohnzimmer und verbreiten durch Sichtscheiben auch den romantischen Effekt des Holzfeuers, während sie zugleich hinsichtlich Emissionen, Wirkungsgrad und automatischem Heizkomfort weit entwickelt sind.

Vollautomatische Holzpelletzentralheizungen ermöglichen denselben Komfort, den wir von Öl, Gas oder Strom als Raumheizung und Brauchwassererwärmung gewohnt sind. Die Feuerungen sind in der Regel mit einem Monatsvorratsbehälter versehen, der 400 bis 600 Kilogramm Pellets fasst. Das entspricht etwa 200 bis

300 kg Heizöl. Dieser Zwischenbehälter kann entweder durch Schnecken oder durch Sauggebläse aus einem Pelletlager befüllt werden, oder von Hand aus 25 kg-Säcken. Das Pelletlager kann in unterschiedlichen Bauweisen an der Stelle des früheren Heizöltanks errichtet werden. Es kann aber auch bis zu ca. 20 Metern vom Kessel entfernt sein. Pellets werden lose mit Silotransportwagen geliefert oder in Säcken verpackt. In Deutschland gibt es derzeit nur in Bayern und Baden-Württemberg Pelletproduktionen, aber es gibt Lieferanten für Pellets für das gesamte Land. Da Holzpellets leicht rieselfähig sind, ist die Zuführung zum Kessel technisch einfacher als bei Hackschnitzeln. Die Anlagen sind leichter und kleiner gebaut und damit billiger. Gute Pelletkessel sind ab dreizehntausend Mark zu haben. Der Autor hat derzeit in Königs-

*Eine umfassende Informationsbroschüre zur Technik der Holzpelletfeuerung mit Herstelleradressen bietet CARMEN e.V., Technologiepark 13, 97222 Rimpf, Telefon: 09365-80 69 0, Fax: -80 69 55 gegen Schutzgebühr von 20 DM an.*

winter weit ab von der Pelletproduktion drei Tonnen Pellets für 345 DM/t inklusive MwSt. gekauft. Das entspricht einem Heizölpreis von ca. 70 Pfennig/Liter, so dass Pellets derzeit schon billiger sind als Heizöl. Ein sehr großer Anteil entfällt auf den Transport, da es in Nordwestdeutsch-

land noch keine Pelletproduktion gibt und die Pellets noch aus Bayern, Baden-Württemberg oder Österreich kommen. Mit zunehmendem Absatz wird die Pelletproduktion in der Holzverarbeitenden Industrie der verschiedenen Regionen aufgenommen werden, weil dies eine wirtschaftlichere Verwertung der Holzreste erlaubt als derzeit üblich.

Bei anhaltend steigenden Energiepreisen für fossile Energieträger amortisieren sich die höheren Investitionskosten einer Pelletfeuerung während deren Lebensdauer. Gerade für die Leser der Energiedepesche bietet sich mit dem Holzpellet eine ausgesprochen praxisreife Möglichkeit der Wärmeversorgung in Kombination mit der Solarthermie.

## Welche Vorteile bietet die feste Bioenergie?

Bioenergie ist gespeicherte Sonnenenergie, die folgende Vorteile aufweist:

- Bei ihrer Verbrennung wird nur in etwa so viel CO<sub>2</sub> freigesetzt, wie vorher beim Wachstum der Pflanzen der Erdatmosphäre entnommen worden ist. Sie kann damit einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minde- rung liefern und wirkt dem Treibhauseffekt entgegen.
- Sie ist ausreichend verfügbar, denn vom jährlichen Zuwachs wird nur ein geringer Teil genutzt. Eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft wird möglich.
- Sie ist im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien speicherbar und jederzeit abrufbar. Bioenergie steht damit immer dann zur Verfügung, wenn sie gebraucht wird.
- Durch ihren Einsatz werden die endlichen Energieressourcen geschont.
- Sie ermöglicht eine umweltverträgliche kostengünstige Nutzung von naturbelas- senen Reststoffen und Nebenprodukten.
- Sie ist eine heimische Energiequelle und bietet vielfältige Möglichkeiten zur Schaf- fung neuer Arbeitsplätze in Industrie, Gewerbe sowie Dienstleistung und bie- tet Einkommensmöglichkeiten für die Land- und Forstwirtschaft. ■

Dr. Gerhard Justinger, Am Brännchen 5,  
53639 Königswinter-Vinxel,  
Telefon 02 22 3 - 26 35 3,  
Telefon dienstl. 02 28 - 52 94 27 7.  
E-mail: [gerhard.justinger@bml.bund.de](mailto:gerhard.justinger@bml.bund.de)





# Gerichte erzwingen Stromdurchleitung

Eine Rechtssprechungsübersicht von Christian Theobald und Ines Zenke

Zentrales Instrument des neuen und dem Wettbewerb zugewandten Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) vom 24. April 1998 ist der gesetzliche Durchleitungstatbestand in § 6 Abs. 1 EnWG, der den grundsätzlichen Anspruch auf Mitbenutzung von Netzen in § 19 Abs. 4 Ziff. 4 GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen) ergänzt. Dass der bundesdeutsche Gesetzgeber sich anders als die anderen EU-Mitgliedsstaaten für einen zu verhandelnden anstelle eines geregelten Netzzugangs entschieden hat, wirft in der Praxis vielfältige Probleme auf.

## Verweigerung wegen eines Vertrages mit dem Netzbetreiber

Netzbetreiber verweigern häufig die Durchleitung unter Hinweis darauf, dass sie selbst bzw. die mit ihr verbundene Stromhandelsabteilung mit dem von dem Durchleitungsbegehren betroffenen Kunden noch einen wirksamen Stromliefervertrag hätten. Dieses Interesse des Netzbetreibers, einen Wettbewerb Dritter gegen sich selbst nicht zu fördern, kann jedoch im Rahmen der Netznutzung nicht berücksichtigt werden. Es gilt: Wer seinen Strombezug neu ordnen will, ist frei, einen Vertrag mit einem neuen Lieferanten abzuschließen. Sofern der Altlieferant der Auffassung ist, dass der „alte“ Vertrag (noch) wirksam ist, bleibt es ihm unbenommen, Vertragserfüllung und auch Schadenersatz zu verlangen. Das bestehende Risiko, zwei wirksame Verträge über den Strombezug geschlossen zu haben und erfüllen zu müssen, trägt insofern der Kunde.

Der Grundsatz, keine Verweigerung des Netzes wegen eines Altvertrages, ist mittlerweile auch durch eine Reihe von Entscheidungen bestätigt worden. Das Bundeskartellamt etwa bezeichnete es in seinem Abmahnschreiben gegen die Elektromark AG vom 22.12.1998, als nicht halt-

bar, „bei unklaren und möglicherweise im Streit befindlichen vertraglichen Bindungen des im Wege der Durchleitung zu beliefernden Kunden die Stellung als Inhaber der Elektrizitätsversorgungsnetze dazu zu nutzen, einem Kunden, der sich nicht für vertraglich gebunden hält, von vornherein einen Drittbezug zu versagen.“

In gleicher Weise wie das Bundeskartellamt untersagt das LG Mainz in seinem Beschluss vom 28.02.2000, sich gegenüber dem Durchleitungsbegehren auf einen vermeintlich eigenen Stromliefervertrag mit dem Kunden zu berufen.

## Verweigerung wegen Braunkohleklausel

Außerhalb des eigentlichen EnWG ist als Übergangsvorschrift in Artikel 4 des Gesetzes zur Neuordnung (NeuregelungsG) des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) die sog. Braunkohleklausel geregelt, wonach „bei der Beurteilung, ob die Ablehnung des Netzzugangs zur Belieferung von Abnehmern in den neuen Bundesländern missbräuchlich, diskriminierend oder unbillig hindernd ist, die Notwendigkeit einer ausreichend hohen Verstromung von Braunkohle aus diesen Ländern besonders zu berücksichtigen ist“.

In einem Urteil hat die 16. Kammer des LG Berlin die VEAG als einzigen Übertragungsnetzbetreiber in den neuen Bundesländern außerhalb Berlins zur Durchleitung verurteilt. Diese erste und zugunsten der Fortum Energie GmbH, Hamburg, ergangene Entscheidung wurde durch die Entscheidungen in Sachen KOM-Strom AG und des Österreichischen Verbundes bestätigt. In der Urteilsbegründung äußert das Gericht erhebliche Zweifel, ob die Braunkohleklausel überhaupt mit dem Grundgesetz in Einklang steht. Dass die Stromverbraucher in den neuen Bundesländern aufgrund des eingeschränkten Wettbewerbs regelmäßig keine

Wahlmöglichkeit in Bezug auf „ihren“ Energieversorger haben, sei insbesondere angesichts des verfassungsrechtlichen Rangs des allgemeinen Gleichheitsgrundsatzes des Art. 3 Abs. 1 GG bedenklich. Die ostdeutschen Kunden, so das LG weiter, „stehen der von ihnen faktisch subventionierten Sicherungsmaßnahme zugunsten der Braunkohle nicht näher als die bundesdeutsche Allgemeinheit. Sie bilden keine homogene Gruppe, deren Interessenlage auf eine bestimmte Art der Verstromung gerichtet ist“.

Das LG hat auf die Vorlage an das Bundesverfassungsgericht nur deshalb verzichtet, weil es hierauf in dem dortigen Verfahren ohnehin nicht ankommt: Nach seiner Ansicht fehlt es nämlich bereits an den Voraussetzungen einer etwaigen Berufung auf die Braunkohleklausel seitens der VEAG. Das Gericht verweist diesbezüglich u. a. auf eine Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 27.4.2000; hiernach ist die für eine Unzumutbarkeit der Durchleitung entscheidende „Unwirtschaftlichkeit“ erst dann erfüllt, „wenn in der Summe so viele Kunden verloren gingen, dass das erste Kraftwerk aus wirtschaftlichen Gründen abgeschaltet werden müsste“.

## Verweigerung wegen Weiterbezug vom Netzbetreiber

Im Zusammenhang mit der Frage der Netznutzung werden weitere Probleme interessant. Kann z. B. ein Netzbetreiber einerseits den Zugang zu seinen Netzen verweigern und andererseits durch seine Vertriebsabteilung anführen, es wäre durch Strombezug trotz ungeklärter Durchleitung kraft schlüssigen Verhaltens ein neuer Stromliefervertrag mit ihm als einzigem Anbieter („Wasserschlauchtheorie“) zustande gekommen, der wegen der §§ 2 Abs. 2 AVBEltV, 32 AVBEltV eine Kündigung frühestmöglich nach einem Jahr erlaube?



Das LG Chemnitz mit Urteil vom 24.07.2000, Az 4 HK O 3126/00, führt aus, dass durch den schlichten Weiterbezug bei bewusst verzögerter Klärung der Netznutzung jedenfalls kein Vertrag mit einer Mindestlaufzeit von einem Jahr entsteht. Zur Begründung führt es an: „Die Verfügungsbeklagte kann sich dem Durchleitungsbegehrenden gegenüber auch nicht damit verteidigen, infolge erneuten Strombezuges seien die alten Verträge der Kunden durch einen Neuabschluss mit einer Laufzeit von einem Jahr ersetzt. Diese wiederum durch die Durchleitungsverweigerung der Verfügungsbeklagten verursachte Folge ist mit dem Liberalisierungszweck des EnWG nicht vereinbar, da hierdurch faktisch das Monopol wieder hergestellt wird.“

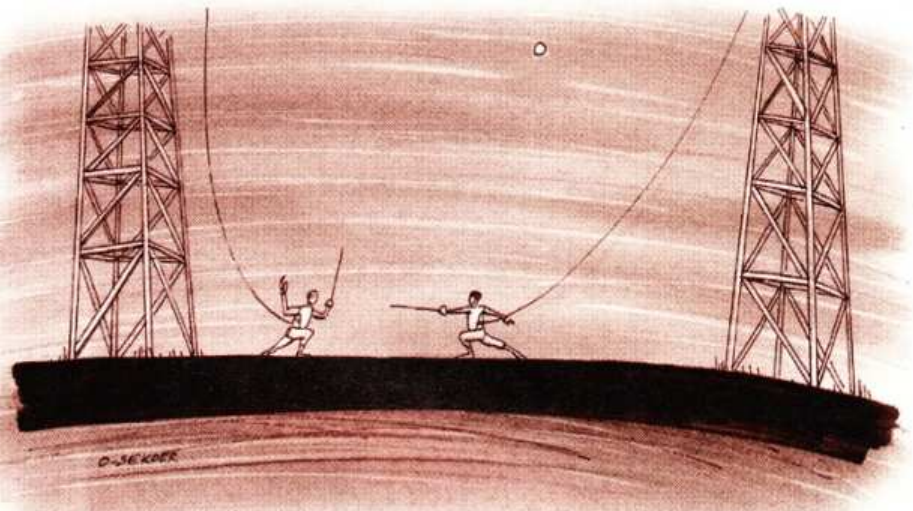
*Zu der gesamten Thematik siehe ausführlich Theobald/Zenke, Aktuelle Rechtsprobleme der Stromdurchleitung (erscheint demnächst im C. H. Beck Verlag).*

Sowohl das LG Leipzig als auch das LG Frankfurt/Oder (Beschluss vom 10.07.2000) bestätigten jedoch in zwei neueren Entscheidungen, dass ein neuer Liefervertrag mit dem Altlieferanten solange zustande kommt, bis die Durchleitung praktiziert wird (sog. Interimsvertrag).

### Reichweite des Netznutzungsanspruches

Umstritten ist derzeit die Reichweite des Netznutzungsanspruches. Das LG Potsdam hat mit seiner Entscheidung vom 02.02.2000 entschieden, dass sich hieraus ein unmittelbarer und zivilgerichtlich durchsetzbarer Rechtsanspruch des Netzzugangspetenten gegen den Regionalversorger auf Zugang zu Stromnetzen ergibt und tenoriert: „Der Verfügungsbeklagten wird geboten, der Verfügungsklägerin per sofort und bis zu einer Entscheidung in der Hauptsache die Durchleitung elektrischer Energie ... zu gestatten ...“

Das Gericht stützt seine Entscheidung im Wesentlichen auf den Wortlaut des § 6 Abs. 1 EnWG („... haben zur Verfügung zu stellen ...“) und stellt darüber hinaus fest, dass an diesem Rechtsanspruch auch die abweichende Lösung der Verbändevereinbarung über Kriterien zur Bestimmung von Nutzungsentgelten für elektrische Energie vom 13.12.1999 nichts



### Der Kampf um die Durchleitung

ändert, da es allein Aufgabe des parlamentarischen Gesetzgebers ist, den in § 6 Abs. 1 EnWG normierten Anspruch einzuschränken. „Denn entgegen der in der Literatur vereinzelt geäußerten und durch die insoweit missverständliche Überschrift des § 6 EnWG („Verhandelter Netzzugang“) gestützte Auffassung gewährt diese Vorschrift einen unmittelbaren und zivilgerichtlich durchsetzbaren Rechtsanspruch eines Energieversorgungsunternehmens gegen einen Netzbetreiber auf Zugang zu dessen Stromnetzen. Nur eine derartige Auslegung des § 6 EnWG wird dem Wortlaut der Norm („... haben zur Verfügung zu stellen ...“) und dem im Bericht des Wirtschaftsausschusses zum Ausdruck gekommenen Willen des Gesetzgebers gerecht“.

In diese Richtung zielt auch die Entscheidung des LG Magdeburg, Az. 7 O 8/00, das ausführt, dass sich „der Anspruch eines Energieversorgungsunternehmens auf einen durch Verhandlung zu erreichenden Zugang zu einem Versorgungsnetz (...) dann zu einem unmittelbar durchsetzbaren Anspruch auf Netzzugang (verdichtet, d. Verf.), wenn der Energieversorger sämtliche Voraussetzungen für einen Vertragsschluss vorgelegt hat und der Netzbetreiber keine die Verweigerung der begehrten Durchleitung berechtigenden Gründe i.S.d. § 6, Abs. 1 EnWG geltend machen kann.“

Das LG Berlin hingegen hat in dem bereits genannten Verfahren in der mündlichen Verhandlung vom 18.04.2000 eine Auslegung von § 6, Abs. 1 EnWG als gesetzliches Schuldverhältnis abgelehnt, stattdessen lediglich auf einen Kontrahierungszwang erkannt und daher die VEAG im Wege des Feststellungsurteils zur Durchleitung verurteilt.

### Resümee

Dass es immer noch nicht zu einem Durchleitungsautomatismus gekommen ist, belegen die Probleme des verhandelten, und damit dem freien Spiel der Kräfte überlassenen, Netzzugangs. Materiellrechtlich bleibt der Gesetzgeber mit seiner weit hinter der Zielvorstellung eines Durchleitungsautomatismus regelungstechnischen Ausgestaltung des Netzzugangs zurück. Diese Defizite im Wege verfassungs- und europarechtskonformer Auslegung zu kompensieren, ist einmal mehr Aufgabe der Rechtsprechung. Von der „Gewährleistung wirksamen Wettbewerbs“, wie es in § 6 Abs. 2 EnWG heißt, kann insofern bislang ernsthaft keine Rede sein.

Wenn es aber den maßgeblichen Unternehmen und ihren Interessenverbänden auch zweieinhalb Jahre nach Inkrafttreten des EnWG nicht gelungen ist, die ihnen vom Gesetzgeber eröffnete Chance einer Selbstregulierung zu nutzen, scheint der Zeitpunkt staatlicher „Fremdregulierung“ gekommen. Dies umso mehr, als eindeutige Regelungen des Netzzugangs für einen fairen und rechtssicheren Wettbewerb im Stromhandel nicht nur im Interesse der Marktneulinge, sondern insbesondere der Verbraucher ein geradezu verfassungsrechtliches Gebot an den Gesetzgeber in seiner staatlichen Gewährleistungsfunktion darstellen. Die Einführung einer gesetzlich normierten Netzzugangsverordnung scheint daher dringender als je geboten.

*Dr. Christian Theobald, Dr. Ines Zenke,  
Rechtsanwälte in der überörtlichen  
Sozietät Becker Büttner Held,  
Köpenicker Str. 9, 10997 Berlin  
Tel. 030 / 611 284-070, Fax - 099*



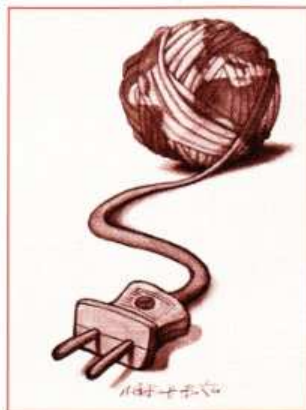


# Brennstoffzellen

## Solarwasserstoff zum Heizen?

Falls es möglich ist, Wasserstoff aus Wasser oder Luft mittels elektrischen Stroms zu gewinnen, diesen dann in Metallhydridspeichern im Sommer zu binden und im Winter zu verbrauchen, müßte man die Umwandlung von Erdgas in Wasserstoff unterbinden. Dann könnte man die Heizwärme z.B. in Einfamilienhäusern so erzeugen, dass man den Strom durch Solarzellen gewinnt, damit Wasserstoff erzeugt, die-

bisher praktisch kein Strom aus Osteuropa importiert wurde. Gemäß ZDF-Sendung „Yellow Strom“ vom 9. Mai 2000 sind aber RWE, Preussen Elektra und die Bayernwerke dabei, den Import ab



### 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.

sen bis zum Winter speichert und beim Verbrauch Strom und Heizwärme gewinnt und Wasser abgibt. Brauchwasser lässt man aussen vor. Das kann man dezentral erzeugen. Meine Ofenfirma (Vaillant) gab mir keine Auskunft über die Energiebilanz ihres neuen Brennstoffzellenofens, den sie entwickeln.

Klaus-Günter Krakies,  
Samlandweg 78, 61118 Bad Vilbel

Zu ED3/2000, S.11

## Kernkraftstrom aus Osteuropa

Im Artikel zu obigem Thema in der September-Ausgabe schließen Sie die Einfuhr von Atomstrom aus Osteuropa aus. Sie bezeichnen gegenteilige Informationen abfällig als Gerücht. Zum Beweis nennen Sie aber nur Zahlen, die aussagen, dass

2002 vorzubereiten. Dass der Import bisher nicht erfolgt, liegt vor allem daran, dass aus technischen Gründen erst eine Gleichstromkurzkupplung errichtet werden muß. Nach deren Fertigstellung müssen wir in Europa sehr wohl mit billigem Strom aus maroden Atomkraftwerken aus Osteuropa rechnen.

Wolf Ohl, Landhausstr. 24,  
70825 Korntal-M.

### Niedrigenergie-/Passivhaus-Forum

## Fragen zur Warmwasserbereitung

Peter Altheld: Mir ist aufgefallen, daß im Passivhaus der Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung ähnlich hoch ist wie der Energieverbrauch fürs Heizen. Eine Brauchwasser-Solaranlage kann das wohl auf die Hälfte reduzieren. Wie wird dann im Winter das Wasser erhitzt, wenn man keine Öl/Gasheizung mehr hat? Ich befürchte elektrisch. Die in der letzten ED genannte

Flüssiggas-Standheizung ist dazu ja wohl nicht in der Lage, oder?

Klaus Michael: Die meisten Passivhäuser haben weiterhin eine Gastherme bzw. eine Wärmepumpe oder eine Ölheizung oder einen Fernwärme-Anschluß. Der Anteil derjenigen, die nur für die Heizwärme eine Wärmequelle haben, nicht aber für das Warmwasser ist zum Glück nicht groß. Eine Solaranlage kann den Warmwasser-Wärmebedarf im Schnitt zu 50 % decken.

Peter Altheld: Das Verhältnis der Energieverluste durch warme Abwässer im Winter zum Energieverbrauch fürs Heizen scheint mir sehr hoch zu sein. Gibt es Bemühungen, die Wärme aus warmen Abwässern herauszuholen - z.B. durch Wärmetauscher? Oder ist das zu aufwendig?

Klaus Michael: Mir sind zwei Produkte bekannt. Im Null-Energie-Haus in Warendorf-Feckenhorst hat der Bauherr ein langes doppelwandiges Abwasserrohr an der Kellerdecke hängen, durch dessen Innenrohr die warmen Abwässer und durch dessen Außenrohr das nachströmende Trinkwasser fließen, wodurch letzteres vorerwärmt wird. Die Anlage funktioniert gut, ist aber zu aufwendig.

Auf den Felsberger Energietaugen von 1990 wurde ein Abwasser-Wärmetauscher gezeigt, der unten in eine Duschwanne eingesetzt werden kann, und auch hier im Gegenstrom zum abfließenden Duschwasser das frische Kaltwasser vorerwärmt. Es war ein biegsamer Doppelschlauch. Ob dieses Teil jemals in Serienproduktion ging, weiß ich leider nicht. Das Energiesparpotential der Abwasserwärme-Rückgewinnung ist fraglos vorhanden und im

Passivhaus prozentual (nicht: absolut) bedeutsam. Also Erfinder: erfindet!

Peter Altheld, Redaktion *EnergiEDEPESCHE* und Klaus Michael, *Niedrigenergie-Institut Detmold*

## Schornsteinfeger-Gebühren

Zu den Kosten einer Heizungsanlage gehören auch die Gebühren für die Emissionsmessung und Schornstein-Reinigungen. Dabei kommt es immer wieder zu unnötigen finanziellen Belastungen, weil nach der Wartung und Messung des Heizungsfachmanns nochmals eine kostenpflichtige Messung des Schornsteinfegers durchgeführt wird. Anders als die Kfz-Werkstätten, die Autos reparieren und nach einer Messung des Abgasverhaltens bei Einhaltung entsprechender Werte eine ASU-Plakette ausgeben dürfen, werden die Abgasmessungen der Heizungsfachbetriebe nicht amtlich anerkannt, wofür es keine plausible Begründung gibt. Es müßte zulässig sein, daß die Messung des Schornsteinfegers unterbleibt, wenn ihm die erfolgte Messung eines autorisierten Fachbetriebes in geeigneter Form nachgewiesen wird.

Siegfried Ullmann, Lärchenweg 16,  
53347 Alfier-Witterschlick

### Zu ED 3/2000, S.4 Aktuelles: Benzin zu teuer?

Im Grundsatz stimme ich mit der Aussage und Zielrichtung des Artikels überein, möchte jedoch an der Argumentationsstrategie in einem Punkt Kritik üben: Der Vergleich der Arbeitszeit für den Gegenwert eines Liters Benzin zwischen 1960 und heute ist unredlich,





denn wenn einerseits mit dem gestiegenen Lebensstandard argumentiert wird, kann man andererseits die damit verbundene Verbreitung des Autos und den Anstieg der Kilometerleistung nicht vernachlässigen. Fair wäre ein Vergleich der Arbeitszeit, die ein Arbeiter im Schnitt für die im Schnitt auf ihn entfallende Kilometerleistung leisten muß, und, ohne die Zahlen zu kennen, gehe ich von einem deutlich anderen Ergebnis aus.

R. Schneider,  
Autark-Haus-Beratung@t-online.de

## Geeigneter Autoantrieb?

Wir sind uns doch auch darin einig, dass der Einsatz von Brennstoffzellen in Verknüpfung mit der weiteren Entwicklung effizienter Solartechniken eine vernünftige Sache ist, aber eben nur damit? Brennstoffzellen sind kein Ersatz für aktives Energieeinsparen und solares Wirtschaften. Sie können auf dem Weg dahin eine gute Rolle spielen. Erneut finde ich ein Pressezeugnis, diesmal in der BILD-Zeitung, in welchem, wie ich meine, bewusst falsche Vorstellungen über den Energieverbrauch des „Fahrzeugs der Zukunft“ lanciert werden: NULL-LITER-AUTO! WIR SETZEN AUF DIE BRENNSTOFFZELLE

BILD: Stichwort Auto der Zukunft: VW will ein 1-l-Auto bauen, ist das ein Vorbild für die Premier Automotive Group? REITZLE (Ford):

„Wir überspringen diese Zwischenschritte von Drei-, Zwei- und Ein-Liter-Autos und gehen direkt zum Null-Liter-Auto. Ford und unser Technologiepartner setzen dabei voll auf die Brennstoffzelle. Die Technologieschritte, die dorthin führen, müssen aber mit der heutigen Infrastruktur kompatibel sein – ein nicht unlösbares, aber schwieriges Problem.“

### Täuschung 1

Für den unkundigen Leser wird die Vorstellung geweckt, dass ein „Null-Liter-Auto“ auch ein Null-Energie-Auto sein könnte, oder wenigstens mit sehr wenig Energie auskäme.

### Täuschung 2

Mit „Wir überspringen die Zwischenschritte“ und „direkt“ werden Begriffe des raschen Handelns gebraucht, es klingt nach Überholen. Tatsächlich wird damit gemeint: Wir bleiben noch lange bei Autos mit hohem Kraftstoffverbrauch, denn die „heutige Infrastruktur ... ist ein schwieriges Problem“.

### Täuschung 3

Brennstoffzellen nutzen direkt Wasserstoff oder sie erzeugen diesen in einem vorgeschalteten Prozess aus Kohlenwasserstoffen, aus Erdgas, Alkohol

oder auch Erdölfraktionen wie Benzin. Brennstoffzellen können deshalb weder das Energieproblem noch das Kohlendioxidproblem lösen, sie sind dennoch vielfach besser.

Wenn der Wasserstoff durch Elektrolyse aus Wasser gewonnen wird, müssen große Strommengen erzeugt werden, die bestenfalls für eine gewisse Zeit aus Atomkraftwerken stammen könnten. Regenerativ erzeugter Wasserstoff ist ein unwirtschaftlicher Luxus von geringem Volumen. Wird er nicht-regenerativ erzeugt, stammt er bei Massenumsatz unweigerlich aus den Kohlenwasserstoffen des Erdgases und des Erdöls. Das aber kann keine Zukunftsoption sein.

Das Null-Liter-Auto ist eine bloße Werbungsfiktion, das Hoffnungen in die Autoindustrie wecken und von der politischen Lösung der Probleme hier und heute ablenken soll. Das Brennstoffzellenauto wird kommen, es wird die Energieprobleme nicht lösen können, selbst, wenn es effektiver arbeitet als der Verbrennungsmotor, der einen Wirkungsgrad von nur etwa 10% hat.

Dipl. Chem. Peter Klemm,  
Glogauer Str. 82 a, 22045 Hamburg

**Zu ED 2/2000, S. 6  
Stirling-Motoren**

## Gastherme als Mini-BHKW

British Gas (BG) Technology entwickelt zur Zeit ein wandhängendes Stirling-BHKW. Ich habe mit BG Technology gesprochen. Resultat: „Microgen“ BHKW in Form einer wandhängenden Gastherme mit eingebautem Stirlingmotor-getriebenen Stromgenerator wird im Jahre 2002 auf dem Markt eingeführt. Der

Preis soll wettbewerbsfähig sein. Hinter BG Technologies steht der frühere Gasmonopolist British Gas – was zumindest eine gewisse Seriosität garantiert.

Gerhard Bissels per E-mail,  
Bissels@appleonline.net

## Dank zur Vertrags-Rechtsberatung

Mit einem Vocke-roder Heizungs-bau Unternehmen, auf der Berliner Hausbau-Messe, machte ich einen, von mir übereilt abgeschlossenen „Vorzugsvertrag“ mit vielen mündlichen Zusagen zur Technik und zu den Fördermöglichkeiten. Da diese Versprechungen in den Folgetagen nicht nachgewiesen wurden, konnte ich eine Vertragsstornierung noch rechtzeitig anzeigen. Dann gab es eine Serie von Drohanrufen und es wurde immer verwickelter. Mein Bund der Energieverbraucher half mit einem Rechtsberatungsschein für Frau Dr. Niedermeier in Berlin. Es kam zu einer Gerichtsverhandlung mit der Heizungsbaufirma, und es stellte sich heraus, daß diese Firma sehr viele Prozesse bezüglich Vertragsrücktrittsfordernissen laufen hatte. Daraus ergab sich:

- „Goldene Regeln beim Abschluß von Flüssiggas-Lieferverträgen“ (www.Fluessiggas.boerse.de) und weitere Artikel sollen und werden den Lesern immer wieder helfen.
- Achtung vor Unternehmen, die sich scheinbar gerne in den Grauzonen der Gesetze bewegen.
- Großen Dank an meinen Bund der Energieverbraucher und an Frau Dr. Niedermeier für Ihre einfache und hilfreiche Unterstützung.

Dietrich Schulze, Fliederstr. 41,  
15366 Neuenhagen





# „Jetzt“ Gebäudemodernisierung

Seit Januar 2000 haben sich 30 Firmen, Verbände und Architekten zur Initiative „Jetzt e.V.“ zusammengeschlossen. Zu den Mitgliedern gehört auch der Bund der Energieverbraucher e.V.

Die Initiative arbeitet für ein über zehn bis zwanzig Jahre angelegtes Förderprogramm zur Altbausanierung, das ein Mittelvolumen von 1,3 Milliarden Mark jährlich haben sollte.

Das Passivhaus-Institut hat Details dazu erarbeitet, die wir im folgenden darstellen.

Ein neues modernes Haus kommt mit einem Zehntel der Energie eines älteren Wohngebäudes aus. Dabei ist der Wohnkomfort gegenüber den Altbauten sogar erhöht und die Luftqualität entscheidend verbessert. Diese gewaltige Steigerung der Energieeffizienz ist durch eine erheblich verbesserte Bautechnik und durch wirkungsvollere Haustechnik ermöglicht worden. Bedeutende Einsparungen sind nicht nur bei Neubauten, sie sind auch nachträglich an Gebäuden und an der Haustechnik im Bestand möglich. Dabei sind Energieeinsparungen von regelmäßig über 50% und bis über 80% realisierbar.

Für eine rasche, qualitativ hochwertige und umfassende Umsetzung dieser Maßnahmen ist ein Förderprogramm von entscheidender Bedeutung, da es - im Gegensatz zu Steuern und Verordnungen - auch atmosphärisch positiv-innovative Impulse freisetzt. Ein solches Programm kann angesichts der heute angespannten Lage der öffentlichen Haushalte nicht mehr sein als eine Hilfe zur Selbsthilfe. Es wird sich durch die mit den ausgelösten Maßnahmen erzielten Einsparungen weitgehend selbst refinanzieren.

## Förderung in Form von Vergütung

Die vorgeschlagene Förderung besteht in einem steuerlichen Abzug von der Einkommenssteuer, die sich z.B. über zwei Jahre verteilt und in dieser Zeit einer „Vergütung“ der erzielten Energieeinsparung in Höhe von z.B. zwei Eurocent je Kilowattstunde entspricht.

Gefördert werden Einzelmaßnahmen an bestehenden Gebäuden gemäß einem Positivkatalog. Auch eine beliebige Kombination der im Katalog aufgeführten Einzelmaßnahmen ist bis zu einer Obergrenze förderfähig.

Bestehende Anlässe für eine gleichzeitige wärmetechnische Modernisierung müssen



Vorsitzender von Jetzt e.V.: Günther Volz

genutzt werden; es muß sich deshalb bei der Förderung der Bestandsmodernisierung um ein **Bauteilverfahren** handeln.

- Es sollte einen höheren Anreiz für einen höheren Klimaschutzbeitrag geben: daraus folgt, daß sich die Förderhöhe als Bemessungsgrundlage an der erreichten Primärenergieeinsparung orientieren sollte.
- Ebenso wichtig ist die einfache Handhabung insbesondere bei Einzelmaßnahmen; hierzu bietet sich ein Steuerabzugsverfahren an.

## Nebenbedingungen sind:

- I. Es muß eine Mindestqualität der Einzelmaßnahmen erreicht werden, die über die Anforderungen der Energieeinsparverordnung hinausgeht.
- II. Der jährliche Steuerabzug darf einen festgelegten Prozentsatz, z.B. 4% der durch Handwerkerrechnung nachgewiesenen Investitionen nicht überschreiten.
- III. Für jede Wohnung wird ein Höchstbetrag der jährlichen Förderung von z.B. 1.200 DM festgelegt.

Der mit einer Maßnahme erzielte Klimaschutzbeitrag wird in einem Referenzfall ermittelt. Dies ist mit geringem Aufwand für alle Einzelmaßnahmen möglich, ohne eine Gesamtbilanz des Gebäudes berechnen zu müssen.

## Warum Steuerabzug?

Der Verwaltungsaufwand hält sich beim Steuerabzug in Grenzen. Es müssen keine

Anträge gestellt werden, sondern es ist allein ein Nachweis zu führen. Der Steuerabzug ist darüberhinaus unabhängig vom Grenzsteuersatz des Investors. Auch Gebäudeeigentümer mit nur geringer Steuerlast gelangen so in den vollen Genuß der Förderung.

## Warum Vergütung der Energieeinsparung und nicht prozentuale Investitionskosten?

In der hier vorgeschlagenen Ausformulierung bietet das Programm einen besonderen Anreiz, die ausgewählten Maßnahmen in möglichst hoher Qualität auszuführen.

**Kontakt:** [www.initiative-jetzt.de](http://www.initiative-jetzt.de)  
Im Letten 26, 71139 Ehningen,  
Tel. 070 34 93 47 0.

Dies führt zu zusätzlichen Effizienzverbesserungen, erlaubt es, bauliche und heizungstechnische Maßnahmen nach dem gleichen Maßstab zu bewerten und verhindert eine preistreibende Wirkung. Das gesamte Programm wird für den Fiskus annähernd aufkommensneutral sein: Alle Investitionen sind durch Handwerkerrechnungen zu belegen, dadurch resultieren zusätzliche Einnahmen aus Mehrwertsteuer- und Einkommenssteuer, die in ihrer Größenordnung allein schon der gewährten Förderung entsprechen. Andererseits entfallen zwar Steuereinnahmen aufgrund des reduzierten Energieverbrauchs, doch werden diese durch nachhaltige Beschäftigungseffekte mit entfallenden Sozialleistungen und steigendem Sozialversicherungsaufkommen mehr als kompensiert. Aufkommensneutral eine höhere Beschäftigung zu erreichen, ist sozialpolitisch allemal sinnvoller als die Hinnahme der im Baugewerbe besonders hohen Arbeitslosigkeit.

AP





# Altbausanierung mit Gewinn

Eine Studie des Passivhaus-Instituts zeigt, daß sich fast alle Energieeinsparmaßnahmen im Baubestand schon bei heutigen Energiepreisen rentieren.

Nur die Außenwanddämmung und der Fenstertausch ausschließlich aus energetischen Gründen sind noch unrentabel. Im Zusammenhang mit einer baulichen Sanierung rentieren sich selbst diese beiden Maßnahmen bereits heute.

Das Bundeswirtschaftsministerium hat das Passivhaus-Institut damit beauftragt, die Wirtschaftlichkeit ausgewählter Energiesparmaßnahmen im Gebäudebestand zu untersuchen. Die Ergebnisse dürften viele Hausbesitzer überraschen.

Als Meßlatte für die Wirtschaftlichkeit dient in der Studie der „Preis für die Kilowattstunde Einsparenergie“. Denn indirekt wirkt die Effizienzverbesserung wie eine Energiequelle. Liegt dieser Preis höher als die Brennstoffkosten, dann ist die Einsparung wirtschaftlicher als das Heizen. Die Brennstoffkosten liegen derzeit bei zehn bis zwölf Pfennig je Kilowattstunde. Die Gesamtkosten einer Maßnahme werden auf die jährlichen realen Kapitalkosten umgerechnet. Besonders günstig ist eine Energiesparmaßnahme, wenn das betreffende Bauteil ohnehin erneuert wird (gekoppelte Maßnahme), weil ein Großteil der Kosten dann nicht dem Energiesparen zuzurechnen sind. Solche Maßnah-

men sind, so zeigt die Studie, stets wirtschaftlich rentabel. Wird eine Energiesparmaßnahme durchgeführt, bevor eine Sanierung fällig ist (ungekoppelte Maßnahme), dann erhöhen sich die Kosten. Die Außenwanddämmung und Fenstererneuerung sind dann nicht mehr wirtschaftlich, aber alle anderen Maßnahmen sehr wohl.

## Wärmedämmung von Außenwänden von außen

- 1 Ungekoppelte Maßnahme: Wärmedämmverbundsystem (WDVS) an Außenwand anbringen.
- 1\* Ohnehin-Maßnahme: Bei fälligem Neuperputz wird WDVS angebracht.

Typischer Fall: Das Aufbringen eines zehn Zentimeter starken Polystyrol-WDVS auf 24 cm Hohlziegelmauerwerk verbessert den Wärmedämm-Kennwert  $k$  von 1,4 W/(qmK) auf 0,3 W/(qmK). Die Investi-

tionskosten betragen bei einem ohnehin fälligen Neuperputz mit 40 DM/qm nur knapp ein Viertel der ungekoppelten Maßnahme. Die eingesparte Kilowattstunde kostet 2,6 Pf/kWh.

## Wärmedämmung im geneigten Dach

Ungekoppelte Maßnahme:

- 2A Zwischensparrendämmung von oben
- 2B Zwischensparrendämmung von unten
- 2C Untersparrendämmung

Ohnehin-Maßnahme:

- 2A\* Zwischensparrendämmung von oben
- 2B\* Zwischensparrendämmung von unten

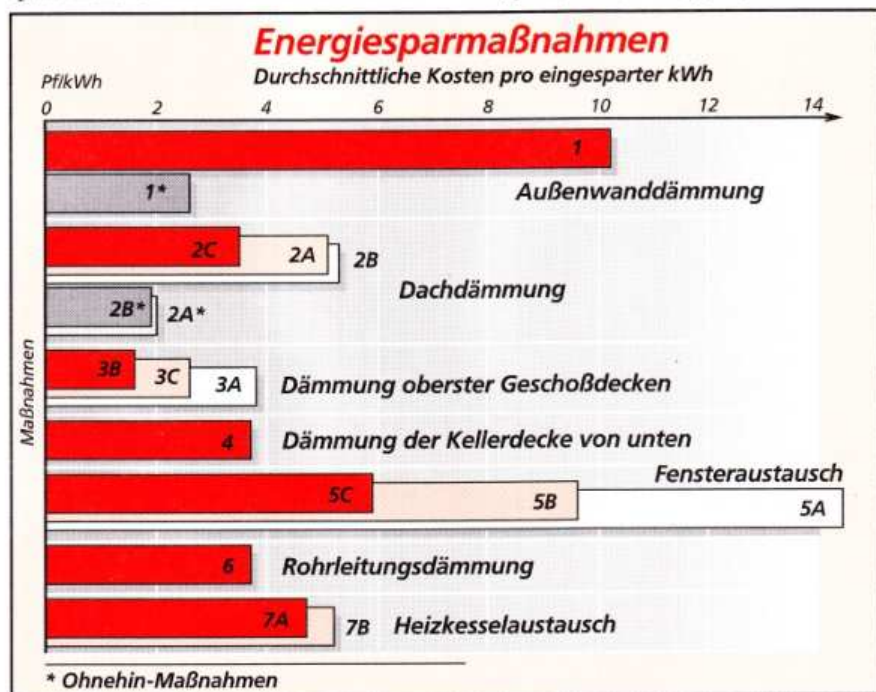
Typischer Fall (2A/2A\*): Das Einbringen von Dämmstoff mit einer Stärke von 10 cm zwischen den Sparren von oben verbessert den  $k$ -Wert von 1,6 W/(qmK) auf 0,4 W/(qmK) und kostet 90 DM/qm. Die Kosten pro eingesparter kWh betragen 5,2 Pf. Wird die Dachhaut ohnehin erneuert, so betragen die Investitionskosten nur 35 DM/qm und die Maßnahme ist mit Einsparkosten von 2,0 Pf/kWh sehr rentabel.

Der Fall 2B/2B\* verhält sich sehr ähnlich. Die Untersparrendämmung (2C) rentiert sich bereits als Einzelmaßnahme.

## Wärmedämmung der obersten Geschoßdecke

- 3A Dämmung von oben, begehbar
- 3B Dämmung von oben, nicht begehbar
- 3C Dämmung von unten

Typischer Fall: Die begehbare 10 cm starke Dämmung von oben aus auf dem unbeheizten Spitzboden oder Dachgeschoß verbessert den  $k$ -Wert von 1,3 W/(qmK) auf 0,3 W/(qmK) und kostet 52 DM/qm. Die eingesparte kWh kostet 3,8 Pf. Die nicht begehbar ausgeführte Dämmung







kostet weniger als die Hälfte und amortisiert sich mit 1,6 Pf/kWh schneller. Die Dämmung der Decke von unten liegt mit 47 DM/qm und 2,6 Pf/kWh dazwischen.

### Wärmedämmung von Kellerdecken von unten

Typischer Fall: Eine acht Zentimeter starke Dämmung unter der Kellerdecke verbessert den k-Wert von 1,3 W/(qmK) auf 0,4 W/(qmK) und kostet 25 DM/qm. Die eingesparte kWh kostet 3,7 Pf.

### Verbesserung des Wärmeschutzes von Fenstern

- 5A Auswechseln der Fenster, Einfachverglasung zu zwei-Scheiben-Isolierverglasung
- 5B Auswechseln der Fenster, Einfachverglasung zu zwei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung
- 5C Einbau von zwei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung in bestehenden Fensterrahmen

Beim Austausch eines einfach verglasten Fensters mit  $k=5,2$  W/(qmK) durch ein Fenster mit Zweischeibenisolierverglasung  $k=2,8$  W/(qmK) sind Investitionskosten von 405 DM/qm aufzuwenden. Die eingesparte kWh kommt auf 14,4 Pf. Dagegen kostet die Wärmeschutzverglasung mit 410 DM/qm kaum mehr, spart aber viel mehr ein: 9,6 Pf/kWh. Im Falle einer Ohnehin-Erneuerung der Fenster sind die Mehrkosten für die qualitativ hochwertige Wärmeschutzverglasung gegenüber normaler Isolierverglasung gering. Dann lohnt sich der Mehraufwand auf jeden Fall.

Der Austausch einer Einfachverglasung durch eine Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung in einem bestehenden Rahmen kostet ca. 205 DM/qm. Der Preis je eingesparter Kilowattstunde beträgt sechs Pfennig. Der Austausch gegen gewöhnliche Isolierverglasung ist mit 9 Pf/kWh weniger rentabel.

### Nachträgliche Dämmung von Rohrleitungen

Typischer Fall: Die 20 mm starke Dämmung eines Heizungsrohrs verbessert den Wärmeverlustwert von 0,77 W/(K) auf 0,23 W/(K) und kostet 18 DM/m. Die eingesparte kWh kostet 3,7 Pf.

*Die Studie „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ausgewählter Energiesparmaßnahmen im Gebäudebestand“ kann als Fachinformation des Passivhaus-Instituts (PHI-1998/3) bezogen werden:*

*Passivhaus-Institut, Dr. Wolfgang Feist, Steubenplatz 12, 64293 Darmstadt, Tel. 06151/82 69 90, Fax 06151/82 69 91 1.*

Wirtschaftlich rentabel ist die Dämmung von Rohrleitungen für Heizrohre im Keller und Dachabseite und für Warmwasserrohre im Keller, Dachabseite und im Wohnraum.

### Erneuerung von Wärmeerzeugern

- 7A Austausch eines vor 1979 gebauten Kessels mit vier Jahren Restnutzungsdauer durch einen Niedertemperatur-Kessel
- 7B Austausch eines vor 1979 gebauten Kessels mit vier Jahren Restnutzungsdauer durch einen Brennwert-Kessel

### Der Sieger ist ...

Wie das Diagramm auf Seite 15 zeigt, ist die kostengünstigste Maßnahme die Dämmung der obersten Geschoßdecke von oben, sofern sie nicht begehbar sein muß. Ähnlich geringe Kosten erreicht die Dachdämmung als gekoppelte Maßnahme, wenn die Dachhaut oder Innenverkleidung ohnehin erneuert werden muß. Diese Reihenfolge variiert von Altbau zu Altbau je nach den vorliegenden Verhältnissen vor dem Maßnahmenbeginn. Obwohl die Studie aus dem Jahre 1998 datiert und die Baupreise sich seitdem geändert haben, sind die Ergebnisse auch heute noch gültig.

### Hilfe sinnvoll

Eigenheimbesitzer wollen wissen, welche Maßnahmen am wenigsten kosten und die größte Energiekostenersparnis bringen. Um das beurteilen zu können, sollte ein Fachmann zu Rate gezogen werden. Die Berater im Vor-Ort-Beratungsprogramm des Bundesamts für Wirtschaft sind dafür ausgebildet (siehe Liste auf Seite 30). Zuschüsse für die Energieberatung gibt es vom Bundesamt für Wirtschaft (BAW), aber auch von einigen Bundesländern. Trotz offensichtlicher Wirtschaftlichkeit werden viele Einsparmaßnahmen versäumt, selbst wenn ohnehin Sanierungen anstehen. Neben wirtschaftlichen Faktoren spielen andere Faktoren offensichtlich eine große Rolle, wie Informationsdefizite und Motivationsmängel: Einsparen ist nicht „trendy“, nicht „Mega-in“. Hier müssen künftige Kampagnen ansetzen.

PA/AP ■

**PASSIV-HAUS**

OHNE HEIZUNG TROTZDEM WARM!

$K = 0,11 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

**ACHSDÄMMUNG: 340 mm**

Außenwände: 297 mm  
Bodenplatte: 210 mm  
Decken: 180 mm

Gratis: 144-seitiges  
Technikbuch/Chr. Czudai  
Tel/Fax: 04138-3333

Blower-Door-Druckprüfung

Frischlufte (Vorwärmung durch Erdwärme)

**ISORAST**  
Energiebewußte Bausysteme.



... mit Sicherheit preiswert versorgt.

### Die Alternative bei Bedarf von:

- Flüssiggas
- Flüssiggastanks
- 2-jährigen Prüfungen
- 10-jährigen Prüfungen

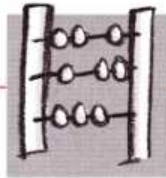
► ohne vertragliche Bindungen

Täferlinger Straße 15,  
86368 Gersthofen

Tel. 0821/4530012, Fax 0821/4530013

Liefergebiet: Südbayern





# Erdgaspreise überhöht

Der Bund der Energieverbraucher hat beim Präsidenten des Bundeskartellamtes und bei der EU-Kommission Beschwerde eingelegt:

## Sehr geehrter Herr Präsident Böge,

der Bund der Energieverbraucher hält die derzeitigen bundesweiten Erhöhungen der Erdgaspreise für Haushaltskunden für mißbräuchlich. Gäbe es einen Wettbewerb, dann wären diese Preiserhöhungen offensichtlich nicht durchsetzbar, es sei denn, alle Gasversorger würden sich absprechen, was ebenfalls unzulässig wäre. Die Preiserhöhungen für die privaten Haushaltskunden sind höher als die Verteuerung der Importpreise. Auch die Bindung der Gas- an die Ölpreise kann nicht als Rechtfertigung dienen, weil die Ölpreise keinen wesentlichen Kostenfaktor darstellen – von den Importpreisen abgesehen, deren Erhöhung aber geringer als die Endkundenpreise sind. Das Vergleichsmarktkonzept kann ebenfalls die derzeitigen Gaspreiserhöhungen nicht rechtfertigen, weil nach diesem Prinzip die Gaspreise zwischen Januar 1997 und Ende 1998 bei fallenden Ölpreisen auch hätten gesenkt werden müssen, was ausweislich der beigelegten Grafik nicht der Fall war – auch nicht mit sechs Monaten Verzögerung. Die Zusatzlöse aufgrund unterlassener Preissenkungen in diesem Zeitraum lassen sich mit etwa acht Milliarden Mark beziffern. Weil den Kunden ein Wechsel zu einem anderen Gasversorger aufgrund der Leitungsgebundenheit und fehlendem Wettbewerb nicht möglich ist und der Wechsel auf einen anderen Energieträger durch eine hohe Fixkostenbarriere verhindert wird, haben die örtlichen Gasverteiler eine marktbeherrschende Stellung im Sinne von GWB §19 (1). Der Vorwurf des Preismißbrauchs richtet sich jedoch nicht nur gegen die letztverteilenden Gasversorgungsunternehmen, sondern auch gegen die Branche insgesamt, die durch ihr Zusammenwirken einerseits mißbräuchlich überhöhte Preise durchsetzt und andererseits einen wirksamen Wettbewerb verhindert. Beispiele für mißbräuchlich überhöhte Gaspreise, die von uns insbesondere beanstandet werden, sind die

Gaspreise (Tarif und Sondervertrag) für Haushalte in Stuttgart, Dessau, Offenburg, Ingolstadt, Saarbrücken und Bad Honnef. Bei funktionierendem Wettbewerb wäre zu erwarten, daß mindestens ein aggressiver Anbieter die derzeitigen Preiserhöhungen nicht in dem allgemein zu beobachtenden Umfang mitmacht, weil er von der Kostenseite dazu nicht gezwungen wird. Er könnte dadurch bundesweit seinen Marktanteil beträchtlich ausweiten.

Die derzeitigen Erdgaspreise für Haushalte stellen einen Mißbrauch der marktbeherrschenden Stellung der letztverteilenden Gasversorger und auch der Ruhrgas dar. Mit der Duldung dieses Mißbrauchs verstößt die Bundesrepublik gegen Artikel 22 der Richtlinie 98/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998.

Die Gasbezugspreise aus dem Ausland sind ausweislich der Statistik des Bundesamtes für Wirtschaft zwischen Juli 1999 und Juli 2000 von 1,1 um 1,1 Pfennig auf 2,2 Pfennig je kWh gestiegen und haben sich damit verdoppelt. Die Gaspreise der Haushaltskunden wurden jedoch im gleichen Zeitraum um 1,45 Pfennig erhöht, wie der bundesweite Preisspiegel der Zeitschrift „Brennstoffspiegel“ belegt. Die Ökosteuer für Gas blieb unverändert. Die Gaswirtschaft erzielte einen ganz beträchtlichen Zusatzgewinn von etwa 1,1 Milliarden Mark allein dadurch, daß die Verbraucherpreise stärker angehoben wurden, als die Gasimportpreise gestiegen sind.

Angesichts der schon vorher überhöhten Erdgaspreise sind die derzeitigen Gaspreiserhöhungen für den Bund der Energieverbraucher besonders unangebracht.

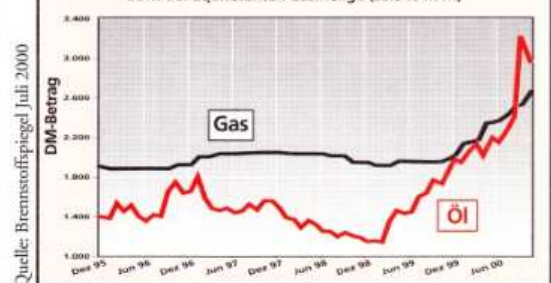
Hinweise auf überhöhte Gaspreise sieht der Bund der Energieverbraucher in den unbegründet hohen regionalen Gaspreisen, aufgedeckt von der Zeitschrift „Test“, in den hohen Preisunterschieden zwischen Gas für Großkunden und Haushaltskunden – 100% Preisunterschied – und in ganz ungewöhnlich hohen

Gewinnen der Gaswirtschaft, z.B. der Ruhrgas AG, schon vor den letzten Preiserhöhungen.

Mit weiter steigenden Ölpreisen befürchtet der Bund der Energieverbraucher, daß die Gaspreise auch noch weiter erhöht werden. Der Bund der Energieverbraucher

## Preisentwicklung Heizöl und Erdgas seit 1995

Preis für 3.000 Liter Heizöl EL inkl. MwSt.  
bzw. der äquivalenten Gasmenge (33.540 kWh)



cher fordert ein zügiges Einschreiten der deutschen und europäischen Kartellbehörden gegen diesen krassen und offensichtlichen Mißbrauch einer marktbeherrschenden Stellung. Insbesondere wird gefordert:

- die sofortige Senkung der Gaspreise auf ein angemessenes Niveau
- eine klar nachvollziehbare Preisbildung für Haushaltskunden, die nicht nur Anpassung nach oben erlaubt, sondern auch zu entsprechenden Preissenkungen verpflichtet
- die wirksame und schnelle Umsetzung der EU-Richtlinie zur Gasmarktliberalisierung in deutsches Recht, um das Monopol der Leitungsbesitzer zu beenden. Dabei müssen die Fehler des Strombereichs, z.B. Einzelvereinbarung der Netzbennutzung durch Kunden, vermieden werden,
- die vertikale und horizontale Entflechtung der Gaswirtschaft.

Ein Schreiben gleichen Inhalts erhält in Brüssel der Kommissar Mario Monti und die Vizepräsidentin Loyola de Palacio.

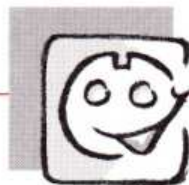
Mit freundlichem Gruß

Dr. Aribert Peters

Vorsitzender

*Aribert Peters*





## Strombranche kappt Überkapazitäten

„Die Welt“ am 6.10.2000:

„Kein Land in Europa hat so hohe Überkapazitäten in der Stromerzeugung wie Deutschland: Derzeit sind bundesweit Kraftwerke mit einer Leistung von 108 MW am Netz. Doch am Tag des bisher höchsten Stromverbrauchs, am 18. November 1999, waren gerade mal 70 MW nötig, um die bundesweite Versorgung mit Elektrizität zu gewährleisten. Selbst wenn an diesem Tage alle 19 Kernkraftwerke abgeschaltet worden wären, die Bundesrepublik wäre von einem Zusammenbruch des Stromnetzes weit entfernt gewesen.“

## Netznutzungsentgelte

Die Netznutzungsentgelte sind ein wichtiger Bestandteil der Strompreise. Für Sondervertragskunden, die aus dem Mittelspannungsnetz versorgt werden, hat der Verband der Energieabnehmer VEA gewaltige Preisunterschiede zwischen den verschiedenen Versorgern aufgedeckt. Die Entgelte liegen zwischen 4,3 und 9,6 Pfennig je Kilowattstunde. Nur 150 der 700 Netzbetreiber haben überhaupt ihre Entgelte bekanntgegeben. Für Kunden, die aus dem Niederspannungsnetz versorgt werden – Haushalte und Gewerbetreibende – sind die Netznutzungsentgelte

noch deutlich höher. Sie liegen zwischen 10 und 20 Pf/kWh. Die Stromherstellung hat sich durch den Wettbewerb deutlich auf drei bis sechs Pfennig je Kilowattstunde verbilligt. Die Netznutzung ist als Monopolbereich dem Wettbewerb entzogen. Der Bund der Energieverbraucher kritisiert die Netznutzungsentgelte als überhöht und fordert eine staatliche Regulierung dieses Bereichs analog zur Telekommunikation und der Regelung im Strombereich in allen anderen europäischen Ländern (vgl. S. 10 - 11).

## Anstieg der Strompreise

Die Stromnetzbetreiber sind nach dem Erneuerbare Energien Gesetz dazu verpflichtet, den Strom aus erneuerbaren Energien zu festgelegten Sätzen aufzukaufen. Über die Bundesrepublik verteilt ergibt sich ein Anteil von 3,45 % Strom aus erneuerbaren Energien, der zu einem Preis von im Schnitt 16,72 Pfennig vergütet wird. Die Mehrkosten werden von der Versorgungswirtschaft mit 0,58 Pf/kWh beziffert zuzüglich 0,15 Pfennig für zusätzlichen Regelaufwand für Windenergie. Diesen Durchschnittsanteil an erneuerbaren Energien haben nun alle Versorgungsunternehmen im Netz. Wieder einmal hat die Versorgungswirtschaft bei den Haushaltskunden zugelangt, die sich nicht wehren können (s.o.).

## Bunter Strom teurer

Auch der „Bunte Strom“ ist ab 1.10.00 teurer geworden. Der Bunte Strom stammt aus Kraft-Wärme-Kopplung, ist kein regenerativer Strom und muß daher nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) einen bundeseinheitlichen Prozentsatz (3,45%) an EEG-Strom für 16,72 Pf/kWh zukaufen. Die Mehrbelastung wird mit 0,73 Pf/kWh angegeben. Ferner zahlt der Versorger des Bunten Stroms, die Braunschweiger Versorgungs AG (BVAG), an das Heizkraftwerk nach dem KWK-Gesetz für den KWK-Strom neun Pfennig und bekommt vom überregionalen Verteiler drei Pfennig dafür erstattet. Unter dem Strich hat die BVAG nach dem KWK-Gesetz sechs Pfennig für den Kauf des Strom zu zahlen. Die Strompreisverteuerung wird von der BVAG mit 1,46

Pf/kWh beziffert. Insgesamt kostet der Bunte Strom dadurch jetzt brutto 29,36 Pf/kWh zzgl. Grundpreis. In diesem Preis ist ein Betrag von 1,1 Pf/kWh für Stromspar- und Solarprojekte (Foto) enthalten. Dieser Preis gilt für alle Verbräuche ab 1.10.00. Da für die BVAG diese Mehrbelastung real entsteht, mußte diese Erhöhung letztlich akzeptiert werden.

Der Bezieher Bunten Strom kann sicher sein, daß die von ihm verbrauchte Strommenge an anderer Stelle des Stromnetzes aus Kraft-Wärme-Kopplung und aus keiner anderen Stromerzeugungsanlage eingespeist wird. Würden alle Bürger Bunten Strom beziehen, dann müßten alle Kernkraftwerke stillgelegt werden, die KWK massiv ausgebaut werden und die Regenerativen würden massiv dadurch über das EEG hinaus gefördert.

## Bilanzkreise

Durchleitung durch fremde Netze, darauf besteht ein gesetzlicher Anspruch. Die Verbändevereinbarung II ([www.energierecht-news.de](http://www.energierecht-news.de)) regelt die Details der Durchleitung und ersetzt den Begriff der Durchleitung durch die Netznutzung und Bilanzkreise. Es gibt danach:

- Einen Stromliefervertrag zwischen Lieferant und Stromkunde
- Einen Netznutzungsvertrag zwischen Netzbetreiber und Stromkunde (wird meist vom Lieferanten im Auftrag des Kunden abgeschlossen)
- Rahmenvertrag zwischen Lieferant und Verteilnetzbetreiber
- Bilanzkreisvertrag zwischen Übertragungsnetzbetreiber und Lieferant.

Bilanzkreise sind rechnerische Gebilde, die alle Einspeise- und Entnahmepunkte eines Lieferanten zusammenfassen. Nach jeweils fünfzehn Minuten muß für jeden Bilanzkreis die Summe aller Einspeisungen und aller Entnahmen in diesem Zeitraum übereinstimmen, sonst muß teurer Reservestrom zugekauft werden. Das zwingt den Lieferanten zur Planung von Einspeisung und Verbrauch. Weil Einspeise- und Entnahmepunkte räumlich weit entfernt liegen können, muß für die Netznutzung eine Gebühr bezahlt werden. Deren Höhe ist von der Entfernung abhängig, jedoch unterschiedlich je nach Spannungsebene und Jahresbenutzungstunden.



Foto: AP

### Der Bunte Strom unterstützt Einsparprojekte:

Ein Scheck wird vom Bunten Strom (Aribert Peters) an den Geschäftsführer der ECO-Watt-GmbH Dieter Seifried übergeben. ECO-Watt hat an der Staudinger Gesamtschule den Strom- und Wärmeverbrauch drastisch verringert. Dazu trägt die Unterstützung durch die Bezieher Bunten Stroms bei. ([www.oeko.de/eco-watt](http://www.oeko.de/eco-watt))



## Die großen Zwei und der Rest

### Deutschlands größte Stromversorger

Absätze 1998  
in Mrd kWh

e-on Energie AG =  
Fusion aus  
Bayernwerk AG,  
München und  
PreussenElektra AG,  
Hannover

RWE AG, Essen =  
Fusion aus  
RWE Energie AG, Essen und  
VEW Energie AG, Dortmund

Energie Baden-  
Württemberg AG  
EnBW, Karlsruhe

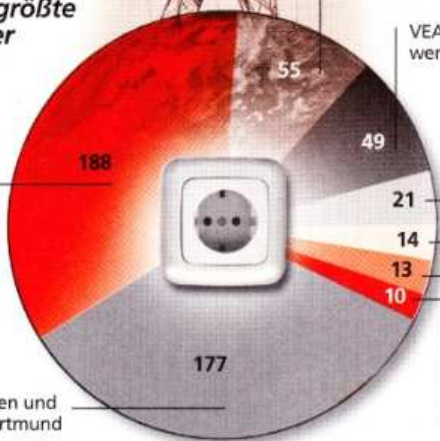
VEAG Vereinigte Energie-  
werke AG, Berlin

Hamburgische  
Electricitäts-  
Werke AG,  
HEW Hamburg

Berliner Kraft-  
und Licht,  
Bewag-AG  
Berlin

Neckarwerke  
Stuttgart AG,  
NWS Stuttgart

Energie AG  
Mitteldeutschland,  
EAM Kassel



Quelle: VDEW u. Unternehmen

## So tun als ob ...

### Branchenjournal TAM Nr. 22 als Editorial

„Jetzt stehen die großen Stromerzeuger vor einer neuen Herausforderung: Wie hält man einen Markt dicht und tut so, als ob er einer wäre? Indem man Kraftwerke stilllegt und so Strom knapper macht, den Bezug von Billigstrom von außen mit langfristigen Verträgen und Beteiligungen exklusiv an sich zieht und damit diese Möglichkeit für andere verschließt, die Durchleitung teuer hält und den Einstieg neuer Anbieter nach Kräften verhindert. Schon ist der Markt beides: formell offen, real dicht. Da können die Stadtwerke noch so viele Einkaufsgemeinschaften gründen, um den Bezugspreis zu drücken, mangels Alternativen sind sie immer noch Weiterverteiler und Vor-Ort-Verkaufsfilialen auf Provisionsbasis .... Und die Börsen stehen für die Illusion eines freien Marktes.“

## Öko-Strom-Label

Durch das EEG-Gesetz können Ökostrom-Händler keinen Ökostrom mehr kaufen, weil der Ökostrom nach dem EEG-Gesetz von den Netzbetreibern gekauft und vergütet wird. War die Durchleitung schon vorher eine kaufmännische Fiktion, so ist sie heute nicht einmal mehr das. Und durch die Verbändevereinbarung II (vgl. linke Seite) ist auch das Bild

der Durchleitung ins Wanken gekommen (s.o.). Dieser Änderung müssen auch die Öko-Strom-Label angepasst werden. Es wird nun ein reines Zuschuss-Modell diskutiert, mit vereinheitlichten Kriterien für das Grüne-Strom-Label und das Label von Energie-Vision, einer gemeinsamen Tochter von Öko-Institut, von WWF und der Verbraucherzentrale NRW. Das Grüne-Strom-Label soll künftig vergeben werden, wenn ein Aufpreis von mindestens fünf Pfennig (Goldenes Label) bzw. drei Pfennig (Silbernes Label) je Kilowattstunde für regenerative Energien aufgebracht wird.

## Kein großes Fressen

### Branchenjournal TAM Nr. 20 als Editorial

„Schlecht sind die Stadtwerke bislang gar nicht gefahren mit dem Stromwettbewerb – die Abwanderung ist minimal, die Bezugskosten sind gewaltig gefallen. Die meisten haben die Vorteile sehr verhalten an die Kunden durchgereicht und wenn, dann hauptsächlich an Großabnehmer. ...Das große Fressen jedenfalls, wie es vorhergesagt wurde, findet nur bedingt statt und trifft eher die Großen als die Kleinen.“

## Verbraucher in schwieriger Lage

Mit den Schlagzeilen: „Preise gehen hoch, Pleiten und Rückzüge, Regulierungsbehörde notwendig, Einsparpotenzial noch

immer hoch“ weist die Stiftung Warentest auf die Fallstricke eines Versorgerwechsels hin (test 10/2000, S. 50). Hans Weinreuter von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz sagt, worauf man beim Wechsel achten muß: Kostentransparenz, klare und nachvollziehbare Preisänderungsklauseln, keine Vertragsabschlußgebühren und Vorauszahlungen vor Lieferaufnahme, kurze Kündigungsfristen und Vertragslaufzeiten, klare Regelungen zu Nebenkosten wie Zählerbereitstellung- und Ablesung, eindeutiger Termin für den Vertragsbeginn, Haftungsübernahme des EVU bei Versorgungsstörungen.

## Die Hälfte der Wechsler bei Yello

Die Yello-Strom GmbH, eine Tochter der EnBW, hat nach einem Jahr Bilanz gezogen: Mit über 350.000 Privatkunden beansprucht man, einen Anteil von 50% an allen Wechslern zu haben.

## Wechselgebühr unzulässig

Das Landgericht Hamburg hat festgestellt, daß Wechselgebühren unzulässig sind. Die HEW hatten den Kunden bzw. Stromhändlern 56,84 Mark beim Wechsel des Stromversorgers in Rechnung gestellt. Die Hansestrom hatte dagegen vor dem Landgericht Hamburg geklagt und Recht bekommen. Nun will Hansestrom gegen HEW wegen ungerechtfertigter Bereicherung klagen und die Wechselgebühren zurückfordern.

## Schutz vor säumigen Zahlern

Durch die Liberalisierung der Telefon- und Strommärkte können Kunden trotz unbezahlter Rechnung zu einem neuen Versorger wechseln. Die Mobilfunkbetreiber haben deshalb Mitte 1999 einen gemeinsamen Informationspool, den „Fraud Prevention Pool“ (FPP) eingerichtet. Ein analoges System für die Stromversorger soll jetzt die Schufa aufbauen. Die Schufa besitzt bereits Daten über 50 Mio. Personen, die in dem System genutzt werden können.





# Ideen für höhere Effizienz ausgezeichnet

*„Ohne Fleiß keinen Preis“, für dieses Sprichwort gilt beim Wuppertaler Energie- und Umweltpreis die erweiterte Formel: „Ohne Fleiß und ohne innovative und umsetzbare Ideen keinen Preis“. Denn Innovationsfreudigkeit und das Gespür für das Machbare zeichnet alle Preisträgerinnen und Preisträger aus, die in diesem Jahr beim Wuppertaler Energie- und Umweltpreis erfolgreich waren.*

Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH veranstaltete in Zusammenarbeit mit verschiedenen Sponsoren nach 1996 bereits zum zweiten Mal den bundesweit ausgeschriebenen Wettbewerb. Unter der Schirmherrschaft von Wuppertals Oberbürgermeister Dr. Hans Kremendahl waren insgesamt 30.000 Mark ausgelobt. Gesucht wurden umsetzbare Ideen aus dem Umwelt- und Energiebereich. Ein hauptsächlich aus dem Kreis der Sponsoren gebildeter Innovationsbeirat wird den ausgezeichneten Bewerbern bei Firmengründungen und bei der Markteinführung neuer Produkte mit Beratungs-Know-how zur Seite stehen. Wie bereits 1996 gab es auf die Wettbewerbsausschreibung eine überwältigende öffentliche Resonanz. Die Jury

unter Vorsitz von Ernst Ulrich von Weizsäcker vergab zwei erste Preise, drei dritte Preise und einen Sonderpreis. Außerdem sprach die Jury 15 Belobigungen aus. Am 7. Nov. verlieh Harald Schartau, der Technologie-Minister des Landes Nordrhein-Westfalen, in der Wuppertaler Stadthalle die Preisurkunden.

## Die ersten Preisträger/innen

Die zwei ersten Preise gehen an Gudrun Langmack (51), Architektin der ökologischen Altbausanierung der Kölner Siedlung Am Bilderstöckchen und an den Entwicklungs-Ingenieur Wolfram Meyer (55), der eine hocheffiziente Energiespar-Heizungsumwälzpumpe konzipiert hat. Beide erhalten jeweils ein Preisgeld von 10.000 Mark.

Nach den Plänen von Gudrun Langmack saniert derzeit die Kölner „Gemeinnützige Siedlungsgesellschaft Am Bilderstöckchen GmbH“ 57 fast hundert Jahre alte Wohnungen. Damit ist der freien Architektin nach Auffassung der Juroren des Wuppertaler Energie- und Umweltpreises eine Pionierleistung in der Altbausanierung gelungen. Außer einer konsequenten Wärmedämmung erhält die Siedlung eine umweltfreundliche Heizung. Künftig werden mindestens 60 Prozent der Wärme regenerativ erzeugt. Dafür sorgen Solarkollektoren auf den Dächern sowie Holzpellets als Brennstoff in Kombination mit einer Gas-Brennwerttherme. Ergebnis all dieser Maßnahmen: Energieeinsparung um den Faktor fünf und eine deutliche Verbesserung der Wohnqualität. Gudrun Langmack sagt: „Die Rechnung geht zu Gunsten der Mieter auf“, denn der Quadratmeterpreis liegt nach Abschluß der Arbeiten immer noch unter zehn Mark. „Damit ist das Sanierungskonzept auch in puncto Sozialverträglichkeit richtungsweisend“ resümiert Jury-Mitglied Prof. Dr. Peter Henricke vom Wuppertal Institut. Der Ingenieur Wolfram Meyer entwickelte eine neuartige Heizungsumwälzpumpe, deren Gesamtwirkungsgrad von 32 Prozent geradezu sensationell ist. Herkömmliche Pumpen erreichen üblicherweise nur einen Wirkungsgrad von acht bis zwölf Prozent. Eine sehr hohe Umdrehungszahl von 4000 pro Minute und eine ausgefeilte Regelungstechnik machen es möglich. Die Pumpen haben eine Leistung zwischen fünf und fünfzehn Watt. Wenn man bedenkt, dass allein durch Heizungspumpen in Einfamilienhäusern und kleinen Mehrfamilienhäusern in Deutschland jährlich

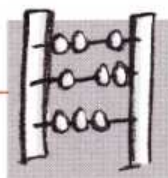


Die erste Amtshandlung des neuen Präsidenten des Wuppertal-Instituts Prof. Peter Henricke (Foto Mitte): Die Verleihung des Preises, hier an Dieter Siegfried, links: Minister Harald Schartau









# Ein Drittel geringerer Verbrauch

Der spezifische Energieverbrauch in Mehrfamilienhäusern sank um fast ein Drittel.

Der spezifische Energieverbrauch in Mehrfamilienhäusern ist seit 1977 im Bundesdurchschnitt um rund 30 Prozent zurückgegangen. Das geht aus einer Studie der Frankfurter Techem, nach eigenen Angaben Deutschlands führendes Unternehmen für die Erfassung des Energie- und Wasserverbrauchs, hervor. Techem erklärt die Reduzierung von ehemals knapp 30 Liter Heizölverbrauch pro Quadratmeter auf 20 Liter mit der gestiegenen energetischen Qualität der Gebäude. Die wiederum ist vorwiegend auf Heizungsmodernisierungen und auf Verbesserungen des Wärmeschutzes zurückzuführen. Seit einigen Jahren jedoch sei eine Stagna-

tion der Verbrauchswerte bei etwa 20 Liter pro Quadratmeter eingetreten. Das Frankfurter Unternehmen schlussfolgert daraus die „Notwendigkeit neuer Impulse für weitere energiesparende Aktivitäten bzw. Investitionen“.

gierten Erdgas und Fernwärme sowie die Verbrauchsdaten in den neuen Bundesländern mit einbezogen. Das nun vorgelegte Werk mit dem Titel „Energiekennzahlen“ soll vorrangig die Wohnwirtschaft in die Lage versetzen, „die energetische Situation im eigenen Bestand mit den tatsächlichen Verhältnissen in der Praxis“ zu vergleichen. Eingeflossen sind Daten, die der Dienstleister bei seinen regelmäßigen Auswertungen von Verbrauchsabrechnungen in zentralbeheizten Mehrfamilienhäusern gewonnen hat.

**Bezug: Techem, Abt. FWLV, Saonstr. 1, 60528 Frankfurt**

## Heizöl

### Schwefelarme Ware

Die Deutsche Shell hat Heizöl auf den Markt gebracht, das statt der üblichen 0,15% Schwefel nur noch 0,05 % Schwefel enthält. Das Thermo Eco-Ultra kostet sieben Pfennig je Liter mehr als übliches Heizöl, das nach DIN 51603 sogar bis 0,2% Schwefel enthalten darf. Durch den geringen Schwefelgehalt sind auch die Abgase weniger aggressiv und die Brennwertnutzung wird deutlich vereinfacht. Das Kesselkondensat braucht nicht mehr neutralisiert zu werden und die Versottungsgefahr für den Schornstein durch saure Abgase wird deutlich reduziert. Shell wirbt sogar mit einer Energieeinsparung von 40% durch das schwefelarme Heizöl und meint damit die Einsparung durch den Ersatz einer alten Heizung.

tion der Verbrauchswerte bei etwa 20 Liter pro Quadratmeter eingetreten. Das Frankfurter Unternehmen schlussfolgert daraus die „Notwendigkeit neuer Impulse für weitere energiesparende Aktivitäten bzw. Investitionen“.

### Heizöl am günstigsten

Techem untersucht seit mehr als zwei Jahrzehnten regelmäßig den Heizölverbrauch deutscher Städte und Regionen. Zum zweiten Mal wurden auch die Ener-

giearten Erdgas und Fernwärme sowie die Verbrauchsdaten in den neuen Bundesländern mit einbezogen. Das nun vorgelegte Werk mit dem Titel „Energiekennzahlen“ soll vorrangig die Wohnwirtschaft in die Lage versetzen, „die energetische Situation im eigenen Bestand mit den tatsächlichen Verhältnissen in der Praxis“ zu vergleichen. Eingeflossen sind Daten, die der Dienstleister bei seinen regelmäßigen Auswertungen von Verbrauchsabrechnungen in zentralbeheizten Mehrfamilienhäusern gewonnen hat.

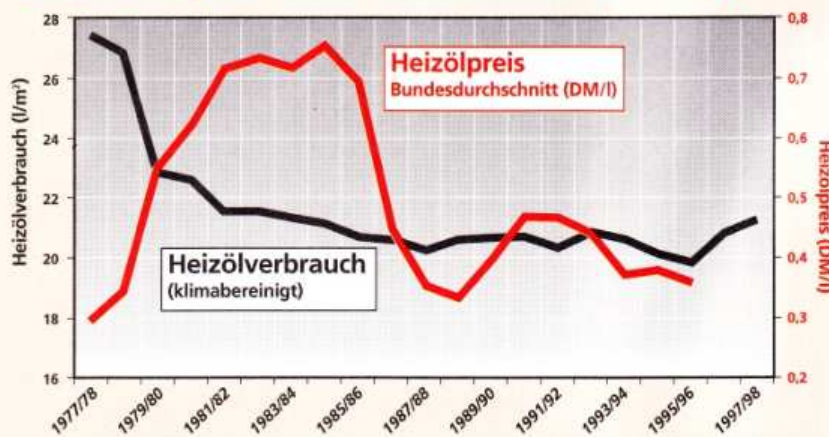
mit ein“, mutmaßt das Unternehmen, „werden die großen Unterschiede sicher gemildert.“ Das Verbrauchsverhalten der Nutzer ist sowohl zwischen den verschiedenen Regionen als auch zwischen Wohnungen sehr unterschiedlich. Selbst zwischen baugleichen Wohnungen unterscheiden sich die Verbräuche mitunter um das Dreifache. AP ■

### Wartungsintervalle

#### Alle zwei Jahre wieder

Die Überprüfung von Gasheizungen durch Schornsteinfeger ist in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich geregelt. Untersuchungen über den Wartungsbedarf gab es bisher nicht. Eine Untersuchung von ca. 28.000 Geräten erbrachte jetzt empirisches Material über die Häufigkeit von tatsächlich vorgefundenen Gefährdungssituationen. Die Untersuchung bestätigt, daß eine zweijährige Überprüfung sinnvoll und notwendig ist, um das Gefährdungspotential nicht höher als ein bis zwei Prozent werden zu lassen. Untersucht wurden unterschiedliche Typen von Gasheizungen (IKZ-Haustechnik, Heft 19/ 2000, S. 34 ff).

### Entwicklung des Heizölverbrauchs und der Heizölpreise







# Brennstoffzellen technisch ausgereift?

*„Wer erzählt den Bürgern eigentlich mal etwas über Brennstoffzellen?“ soll Expräsident Herzog den Exkanzler Schmidt im Fernsehen gefragt haben. Hohe Wirkungsgrade, keine Mechanik, keine Schadstoffemissionen, kleine Blockgrößen und Autonomie durch Kraftwärmekopplung – die Kombination dieser Vorzüge läßt für viele die Brennstoffzelle als den Messias der Energieversorgung erscheinen.*

*Ein Symposium der Energieagentur NRW und der Technischen Akademie Wuppertal machte deutlich, daß die Brennstoffzellen noch sehr weit von der praktischen Anwendungsreife entfernt sind.*

Brennstoffzellen erzeugen aus Wasserstoff und Sauerstoff Wasser und dabei entsteht Strom und Wärme - ohne mechanisch bewegte Teile. Den Wasserstoff für die Brennstoffzellen erzeugt man vorher, indem man Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt, wofür man Strom braucht. Oder man erzeugt den Wasserstoff aus Erdgas. Die Brennstoffzelle besteht immer aus der eigentlichen Zelle und einer vorgeschalteten Wasserstoffherzeugung.

## Kalte Membran-Zellen

Es gibt den Typ der Niedertemperatur-Brennstoffzellen, die nur 80 - 100 Grad warm werden. Die geringen Temperatu-

Dafür ist die Erzeugung des Wasserstoffs kompliziert und aufwendig: „Wir haben ein Kraftwerk gekauft und eine Chemiefabrik bekommen“. Die Firma Vaillant entwickelt seit längerem mit großem Aufwand ein Gerät auf dieser Basis. Sie setzt dafür Brennstoffzelleneinheiten der amerikanischen General-Electric-Tochter plugpower ein. Das Gerät soll bei einem Absatz von 100.000 Stück ca. zwanzigtausend Mark kosten. Man zielt mit dem Gerät zunächst auf Mehrfamilienhäuser und Gewerbebetriebe und erst später auf Einfamilienhäuser. Die ersten Tests mit 50 Prototypen sind für 2002/03 geplant, so daß eine Serienreife im Jahr 2004 wenig realistisch erscheint.

## Heiße Keramik-Zellen

Neben der Niedertemperatur-Technik gibt es auch „heiße“ Brennstoffzellen, die bei 800 Grad arbeiten. Vorteilhaft, weil die Wärme höherwertig und besser nutzbar ist. Diese hohe Temperatur erlaubt eine einfache und unkomplizierte Wasserstoffherzeugung aus Erdgas. Dafür sind die Brennstoffzellen selbst durch die hohen Temperaturen stark strapaziert und die angezielte Lebensdauer von 40.000 Stunden sind schwer zu erreichen. Die Schweizer Firma Sulzer Hexis will auf dem Prinzip der Oxidkeramik (SOFC) mit hohen Temperaturen arbeiten. Das Aggregat wird sehr einfach, klein und kompakt ausfallen. Bereits 2001 beginnt man mit einer Vorserie, 2004 soll die Serienproduktion beginnen. In den bisherigen Tests hat man aber erst Standzeiten von knapp viertau-

send Stunden erreicht. Als Preis für das ganze Gerät zielt man auf sieben-tausend Mark, etwas mehr als ein Heizkessel kostet. Bei der Vermarktung strebt Geschäftsführer Roland Diethelm eine enge Zusammenarbeit mit Energieversorgern, aber auch eine direkte Vermarktung an Haushalte an (Details unter [www.hexis.com](http://www.hexis.com)).

## Brennstoffzellen größerer Leistung

Brennstoffzellen größerer Leistung mit 200 kW gibt es von der Stange von der Firma Onsi in South Windsor, USA - in Deutschland vermarktet von der Hamburger Gas Consult. Über 100 Geräte des Typs PC 25 sind weltweit erfolgreich im Einsatz. Die Geräte arbeiten auf dem Prinzip der Membran-Kunststoffzellen und kosten ca. zwei Millionen Mark. Bei stärkerer Nachfrage könnte dieser Preis auf ein Viertel sinken. Allerdings fehlt es genau an dieser Nachfrage - was bei einem Kilowattstundenpreis von über 30 Pfennig wenig verwunderlich ist.

## Brennstoffzelle für den Keller

Die Brennstoffzelle für den Keller des Einfamilienhauses, so der Eindruck, kommt frühestens im Jahre 2005 und dann möglicherweise aus der Schweiz.

Im Mehrfamilienhaus könnten frühestens dann auch die ersten Exemplare von Vaillant lieferbar sein. Daneben laufen die Entwicklungen für den Einsatz von Brennstoffzellen in Autos auf vollen Touren.

AP



**Roland Diethelm, Geschäftsführer der Sulzer Hexis AG, Winterthur**

ren erlauben robuste und langlebige Membranzellen meist mit Kunststoffmembranen (PEM = Proton Exchange Membran).





## Wasserstoff aus Wind

Im Hamburger Hafen wird mit Hilfe von Wind Wasserstoff erzeugt. Es handelt sich um eine Demonstrationsanlage der P&T Technology AG Hamburg. Wasser wird dabei durch den Windkraftstrom in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt.

## Wirtschaftsfaktor Windenergie

Die deutsche Windkraftbranche ist zu einem erheblichen Wirtschaftsfaktor geworden. Derzeit erwirtschaftet sie mit 30.000 Beschäftigten jährlich 3,5 Milliarden Mark. Allein im ersten Halbjahr gin-

gen bundesweit 493 neue Windkraftanlagen ans Netz. Bis zum Jahresende werden es dann insgesamt mehr als 9.000 Windanlagen sein. Allerdings werden nun die Standorte für neue Anlagen knapp.

## Solarabgabe scheitert bei Volksabstimmung

Drei Vorlagen zu einer neuen Energiepolitik scheiterten am 24. September bei einer Volksabstimmung in der Schweiz. Am deutlichsten unterlag die Solarinitiative, gegen die sich zwei Drittel aussprachen. Die Wahlbeteiligung lag bei 43 Prozent.

bauen. Das sieht der neue „Gemeinschaftsrahmen für staatliche Umwelthilfen“ vor, der noch zum 1.1.2001 beschlossen werden soll. Das Erneuerbare Energien Gesetz ist keine Beihilfe und wäre nicht betroffen.

Bundeskanzler Schröder und 15 EU-Mitgliedsstaaten haben sich gegen die Regelung ausgesprochen. Die deutschen EU-Kommissare und auch das Wirtschaftsministerium haben sich dieser Kritik bisher nicht angeschlossen.

## Barcelona

Seit 1. August schreibt ein kommunales Gesetz solarthermische Anlagen für größere Gebäude vor. Nicht nur für Neubauten sondern auch für die Sanierungen und Nutzungsänderungen gilt die Vorschrift.

## Sonderprogramm PV für Eilige

Bis zum Jahresende will die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zumindest die Förderanträge für Photovoltaikanlagen genehmigen, die bis 30. März dieses Jahres gestellt wurden. Für Bauherren, die nach diesem Datum einen Förderantrag gestellt haben, bietet die KfW ein Sonderprogramm an. Es bietet einen Zinssatz von 3,95 Prozent statt der 1,9 Prozent des Hunderttausend-Dächer-Programms (HTDP). Ein späterer Wechsel zwischen den Programmen ist nicht möglich. Im übrigen entsprechen die Bedingungen dem HTDP.

## Solaroffensive Wien

Die Stadt Wien will den Bestand an Kollektoranlagen in den nächsten zehn Jahren verzehnfachen. Nähere Informationen unter [www.aee.at](http://www.aee.at)



**Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie**



Der Solarpfennig fand keine Mehrheit in der Schweiz.

## Wärmeschutz vor Solarnutzung

Heftige Diskussionen hat ein Fachbeitrag von Prof. Gertis ausgelöst. Seine These: Unser Ziel kann es nicht sein, möglichst viel Solarenergie in ein Gebäude hereinzuholen, sondern den Heizenergiebedarf von Gebäuden auf ein Minimum zu reduzieren. Durch einen verstärkten Wärmeschutz und Modernisierung der Heizung lassen sich mehr CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielen als durch Solartechnik. Polemisch überspitzt formuliert Gertis: „Eine aufmontierte Solartechnik ist im Altbau energetisch absurd“.

## EU plant verschärfte Beihilferegeln

Die EU-Wettbewerbsdirektion will sämtliche Umweltbeihilfen und Umweltvorangangssetze innerhalb von fünf Jahren ab-

**Sie arbeiten für Ihre Familie und für unsere Umwelt! Aber: Wofür arbeitet eigentlich Ihr Geld?**

Etwa auch für Investitionen, die z.B. mit Rüstung, Umweltzerstörung, Ausbeutung von Menschen, Kinderarbeit oder Rassendiskriminierung zu tun haben?



Wenn Sie lieber verantwortungsvoller und in den Markt der Zukunft investieren wollen, ohne dabei auf Sicherheit und Rendite verzichten zu müssen, sollten Sie sich schnellstens über „alternative Möglichkeiten“ informieren!



**Gratis-Infos** sofort anfordern!

**Eric Leichte**

Immobilien + Finanzberatung  
Keplerstraße 16, 73035 Göppingen  
071 61/968787, Fax 968789

**Ich will mehr wissen über:**  
☐ Die ökologische Variante der Renten-/ Lebensversicherung  
☐ als flexible Altersvorsorge  
☐ Beteiligungen an Windparks und Wasserkraftwerken  
☐ Firmen-Beteiligungen  
☐ Steuervorteile



## Plädoyer des Staatsanwalts

Der Staatsanwalt Jacobs hat vor dem Europäischen Gerichtshof in seinem Schlußantrag klargestellt, daß das alte Stromeinspeisegesetz des EEG keine Beihilfe im Sinne des EG-Vertrags darstellt. Er hat aber auch Zweifel geäußert, ob das EEG mit den Grundsätzen des freien Warenverkehrs vereinbar ist.

## Solar Waschen

80 Kilowattstunden Strom jährlich spart der Anschluß der Waschmaschine an die Solaranlage. Das hat eine Studie des Wissenschaftsladen Graz aufgedeckt. Auch das Senken der Waschttemperaturen eröffnet enorme Einsparpotenziale (Arbeitspapier 28).

## Österreich

Das Österreichische Bundesland Kärnten vergütet eingespeisten Photovoltaikstrom mit 1,42 DM. Windkraftstrom wird mit 11 bis 19 Pfennig vergütet. Ebenso wie das deutsche EEG und das spanische Einspeisegesetz ist auch die österreichische Verordnung nicht in Brüssel notifiziert worden, weil diese Mindestpreisregelung keine Beihilfe im Sinne des EU-Vertrags ist.

## Zitate zum Atomausstieg

Von Baldur Keller, ehrenamtlicher Geschäftsführer der Christlichen Demokraten gegen Atomkraft (CDAK), Mainz. Diesem Verein gehören 700 CDU-Mitglieder an.

„Was heute von der Schröder-Regierung mit ihrem Ausstiegsbeschluss gemacht wird, ist eine Art Geiselnahme unserer Kinder und deren Kindern, die sich heute gegen die wachsenden Mengen nuklearen Mülls nicht mehr wehren können. Mit jedem Tag mehr, an dem die 19 Reaktoren hierzulande laufen, wächst der Atommüllberg in unverantwortlicher Weise. Ein Endlager ist nicht in Sicht. ...

Erstmals wurde mit der Ausstiegsvereinbarung eine Bestandsgarantie für die Atommeiler zementiert, was noch keine Bundesregierung geschafft hat. Rot-Grün tut das Gegenteil von dem, was sie in der Vergangenheit immer gefordert haben. Und das mit einer Dreistigkeit, die unsere politische Kultur noch lange negativ beeinflussen wird. Für mich hat insbesondere das grüne Führungspersonal seine Seele verkauft. Die Grünen merken einfach nicht, dass Schröder mit ihnen nur eine Scheinehe führt. Der Mann saß

bis zu seiner Wahl zum Bundeskanzler im Aufsichtsrat des Nuklearkonzerns PreussenElektra. Solche Seilschaften zwischen SPD und Atomwirtschaft werden von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen.

Aber auch an den Schaltstellen der CDU-Bundestagsfraktion sieht es eher schwarz aus. In so manchen kommunalpolitischen Zirkeln gibt es mehr energiepolitische Kompetenz als dort. Schauen Sie sich doch allein Kurt-Dietter Grill an: Der Mann vertritt die Position der Atomwirtschaft, er ist sozusagen der trojanische Esel der Nukleargemeinde innerhalb der CDU. Dem Mann gebührt das Verdienst, die Wahlergebnisse der CDU im Landkreis Lüchow-Dannenberg von 70 Prozent halbiert zu haben.

Wir bereiten eine Umfrage bei allen 245 Unions-Abgeordneten vor, wie sie persönlich dazu stehen, dass durch die Hochrisikotechnologie Atomkraft und das Ultragriff Plutonium täglich der volkswirtschaftliche Totalschaden unseres Gemeinwesens in Kauf genommen wird.“

(entnommen einem Interview mit der Zeitschrift Neue Energie, 9/2000).

# NEU! Fördermittel-Hotline

**Kostenlose Auskunft und Beratung zu öffentlichen Fördermitteln bei**

- Energiesparmaßnahmen
- Solaranlagen
- An- und Umbau
- Wärmeschutz
- Regenwasser
- Modernisierung
- Heizung
- Neubau
- Renovierung

gibt es unter der Infonummer

**☎ (01 80) 5 00 17 80** (DM 0,24 pro Minute)

**📄 (0 69) 4 30 44 71**



**im Finanzverbund der  
Volksbanken Raiffeisenbanken**

**Schwäbisch Hall Immobilien**

Auf diese Steine können Sie bauen







# Ihr gutes Recht

## Betriebskosten-aufstellung nicht erforderlich



Miet-Nebenkosten können auch ohne Betriebskostenaufstellung im Mietvertrag erhoben werden. Die Umlegung der Nebenkosten in monatliche Vorauszahlungen mit jährlicher Abrechnung ist wesentlicher Bestandteil des Vertrags – auch wenn dem Vertrag keine Betriebskostenaufstellung beigefügt wurde und dem Mieter die Kosten nicht erläutert wurden. Der Begriff "Betriebskosten" sei aus sich heraus verständlich (OLG Frankfurt, 20 Re Miet 2/97).

## Privatrechtlicher Zwang zur Fernwärme unzulässig



Die Gemeinde Börnsen in Schleswig-Holstein (3.400 Einwohner) hat zur Versorgung eines Neubaugebiets mit Fernwärme zusammen mit den Hamburger Gaswerken eine Gesellschaft zur Fernwärmeversorgung gegründet. Die Gemeinde verkaufte die Grundstücke des Neubaugebiets mit der Auflage, daß die Neubauten sich von dem neuen Blockheizkraftwerk versorgen lassen. Da dies ohnehin 20% billiger ist als der Betrieb einer eigenen Ölheizung und obendrein keine Mittel bindet, sah sich keiner beeinträchtigt. Bis auf den Verband der Mineralölhändler, der vor dem Oberlandesgericht Kiel ein Urteil erstritt, nach dem die Bindung im Kaufvertrag gegen die guten Sitten verstößt. Da die Fernwärmeversorgung nur wirtschaftlich betrieben werden kann, wenn sich alle Häuser auch sicher anschließen, hat das Urteil praktisch derartigen Projekten in Schleswig-Holstein die Basis entzogen: Zum Nachteil von Verbrauchern, die bei den Verbrauchs- und Kapitalkosten deutlich sparen würden, und Klimaschutz. Die Gemeinde hat beim BGH Beschwerde gegen das Urteil einge-

legt. Gefragt ist nun auch die Politik, die gesetzlichen Voraussetzungen für solche verbraucher- und umweltfreundlichen Unternehmen rasch zu schaffen. Die Gemeindeordnungen der meisten Bundesländer lassen es zu, daß die Gemeinde per Satzung einen Anschluß- und Benutzungszwang beschließt. Dies ist durch das Urteil auch nicht infragegestellt worden. In dem Urteil ging es lediglich um die Zulässigkeit einer privatrechtlichen Verpflichtung zur Fernwärme. Übrigens: Das erste Wohngebiet in Börnsen mit 110 Häusern ist bereits gebaut mit dem Fernwärmeanschluß. Die Fernwärmeversorgung zweier weiterer Baugebiete in Börnsen ist dagegen infolge des Urteils zunächst nicht mehr möglich.

Detailinformation gibt Joachim Reuland, Tel.: 0387 50 20 376.

## Stopp der Vorauszahlungen rechtens



Spätestens ein Jahr nach Ablauf der Abrechnungsperiode muss ein Vermieter seinem Mieter eine Nebenkosten-Abrechnung vorlegen. Tut er das nicht, darf der Mieter die weiter laufenden Vorauszahlungen stoppen (30 Re Miet 1/98).

## Zwei Windenergieanlagen in Sachsen durch Gerichtsbeschuß erlaubt



Das Sächsische Obergerverwaltungsgericht hat grünes Licht für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen im Kreis Bautzen gegeben (Az: 1 B 29/98). Das Landratsamt Bautzen und das Regierungspräsidium Dresden hatten das Projekt mit Hinweis auf das Landschaftsbild und die Ziele der Raumordnung abgelehnt. Zu Unrecht, befand das Obergerverwaltungsgericht. Der Madenberg war ungeachtet bereits vorhandener Belastungen als landschaftsprägende Kuppe bezeichnet worden. In

einem visualisierten Plan hatte man allerdings „vergessen“ zwei 500 Meter vom Standort entfernt verlaufende Hochspannungsfreileitungen im Plan darzustellen. Das kam bei Gericht nicht gut an. Auch die nahegelegene Bundesautobahn und ein Gewerbegebiet mit einem Funkmasten wurden als Vorbelastung betrachtet und entkräfteten das Argument der Genehmigungsbehörde, es handle sich um einen schutzwürdigen Standort.

Urteilstext: „Wenn Hochspannungsmasten und -leitungen auch weniger hoch und vor allem weniger massiv als die geplanten Windkraftanlagen sind, so prägen sie angesichts ihrer Häufigkeit am fraglichen Standort gleichwohl das Landschaftsbild bereits in einer Weise, die die Annahme einer besonderen Schutzwürdigkeit verbietet“.

Die Gemeinden und Planungsverbände können durch entsprechende planerische Ausweisungen für eine sinnvolle Konzentration von Windkraftanlagen an dafür besonders geeigneten Standorten nach § 35 Abs. 3, Satz 2 u. 3 BauGB sorgen. Von diesem Instrumentarium haben sie jedoch bis vier Jahre nach Veröffentlichung der Novelle keinen Gebrauch gemacht. Bleiben die Plangeber untätig, kann dies nicht durch eine restriktive Auslegung von § 35 BauGB kompensiert werden.

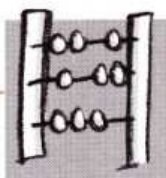
Dies ist innerhalb eines Jahres der zweite Klageerfolg, nachdem das Verwaltungsgericht Magdeburg den Weg für zwei Anlagen im Ohrenkreis freigemacht hatte (Az. 4 K 525/97).

## Wärmelieferung verpflichtet Mieter nicht



Ein Mieter ist nicht dazu verpflichtet, mit dem Betreiber einer Wärmelieferungsfirma einen Versorgungsvertrag zu schließen. Das gilt selbst dann, wenn sein Vermieter mit diesem Betreiber einen Wärmelieferungsvertrag geschlossen hat. Der Mieter hat auch ohne Vertrag mit dem Betreiber gegenüber diesem einen Anspruch auf Belieferung mit Wärme (AG Erfurt 28 C 466/00).





# Forschung für die Zukunft?

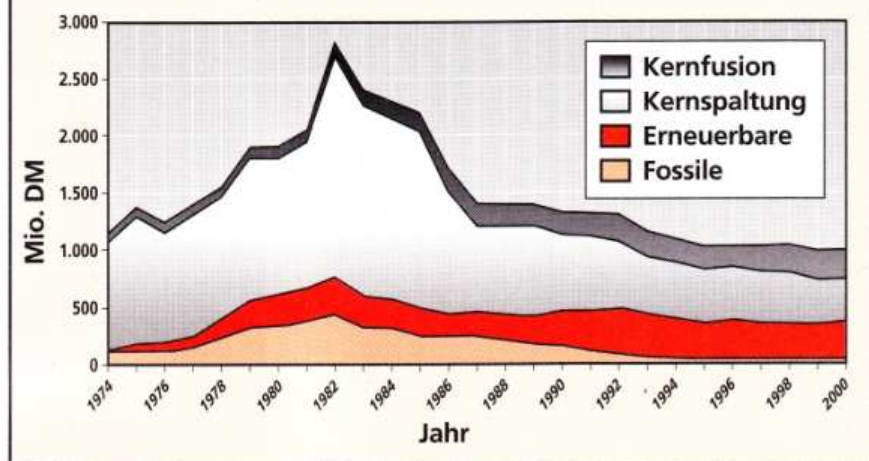
Kernenergieforschung dominiert noch

In den vergangenen 25 Jahren hat das für Forschung zuständige Bundesministerium ca. 40 Milliarden DM an Forschungsmitteln ausgegeben. Der überwiegende Anteil von 28 Mrd. DM floß in die Erforschung der Kernenergienutzung (Spaltung und Fusion) und der Stilllegung und Beseitigung von Atomkraftwerken. Die jährli-

Dazu Hans-Josef Fell, forschungspolitischer Sprecher von Bündnis 90/Die Grünen: „Wir schaffen die Umstellung, aber wir müssen auf die Strukturen und die langfristigen Verträge in diesem Bereich Rücksicht nehmen“. Fell weist auf die Mittel für erneuerbare Energien hin, die auch in anderen Haushaltstiteln stecken.

## Mittelverteilung für die Energieforschung in Deutschland

(Daten des Bundeswirtschaftsministeriums)



Die Mittel für Kernforschung verringern sich, erneuerbare Energien holen langsam auf.

chen Gelder für die Kernenergieforschung wurden von 1982 von 2.000 Mio. DM auf nunmehr im Jahr 2000 630 Mio. DM zurückgefahren. Die Erforschung fossiler Energieträger wie Kohle, Öl und Gas wurde nach einem Hoch von jährlichen 420 Mio. DM in den frühen 80er Jahren so gut wie eingestellt. Die jährlichen Mittel für erneuerbare Energieträger wurden seit 1974 von 20 Mio. DM auf im Jahr 2000 300 Mio. DM erhöht. Aktuell, in den Jahren 1999 und 2000, wird unter Rot-Grün somit noch doppelt soviel Geld für die Erforschung der Kernenergie (630 Mio. DM) ausgegeben wie für die Erneuerbaren Energien (300 Mio. DM).

Im Bereich Fusion gibt es keine neuen Projekte dieser Regierung. Und die Forschungen zur Reaktorsicherheit und Endlagerung müssen mit staatlicher Finanzierung fortgeführt werden, damit die Ergebnisse neutral bleiben.

Der Bau des Fusionsreaktors Stellerator sei jedoch zu weit fortgeschritten, um die forschungs- und energiepolitischen Grundfehler der alten Bundesregierung noch beheben zu können. Für weitere Fusionsprojekte wie im Falle des sechs bis 15 Mrd. DM teuren ITER empfiehlt Fell, dem guten Beispiel der USA zu folgen und aus dem Projekt auszusteigen.

PA

### erneuerbare energien 2001

Böblingen

16.-18.02. 2001

### Passiv-Haus 2001

Böblingen

16.-18.02. 2001

### BAYERN

### Regenerativ 2001

Augsburg

22.-24.06. 2001

### Zukunfts- energien '01

Hamm

31.08.-02.09. 2001

### HolzEnergie 2001

Augsburg

25.-28.10. 2001

### EnergieTage Hessen 2001

Wetzlar

2.-4.11. 2001

tel.: 0 71 21 / 93 75 20

fax: 0 71 21 / 37 18 35

e-mail: [redaktion@energie-server.de](mailto:redaktion@energie-server.de)

[www.energie-server.de](http://www.energie-server.de)



erneuerbare  
energien

### Impressum Nr. 4 · 2000

Die **Energiedepesche** erscheint einmal vierteljährlich.

**Einzelheft:** 4,80 DM inkl. MwSt.

Abo für 4 Hefte inkl. Versandkosten: 24 DM.

Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

**Herausgeber:** Bund der Energieverbraucher e.V.,

Grabenstr. 17, 53619 Rheinbreitbach,

e-mail: [redaktion@energiedepesche.de](mailto:redaktion@energiedepesche.de)

Tel.: 0 22 24 / 92 27-0, Fax: 0 22 24 / 10 32 1

Postgiri Köln, Kto. 17573-508, BLZ 370 100 50

**Redaktion:** Aribert Peters (verantw.)

u. Peter Altheld

**Redaktionsschluß:** 16. November 2000

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:**

Peter Altheld (PA), Kurt Berlo, Thorsten Ellenbeck, Gerhard Justinger, Klaus Michael, Aribert Peters (AP), Christian Theobald, Ines Zenke.

Die Beiträge liegen in der alleinigen

Verantwortung der Autoren.

**Layout, Titelcollage:** DesignBüro Blümling, Köln

**Anzeigenleitung:**

Erwin Bidder, Postfach 3210,

53615 Rheinbreitbach, Tel.: 0 22 24 / 76 48 2

e-mail: [Erwin.Bidder@t-online.de](mailto:Erwin.Bidder@t-online.de)

**Druck:** Weiss-Druck, 52156 Monschau

**100% Recyclingpapier**

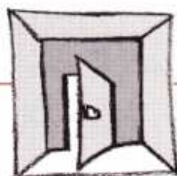
ISSN 0933-8055, Vertriebskz Z 2045 F

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

**Internet-Adresse:** <http://www.energiedepesche.de>







# energie

netz

## Neue Plattform

Der Bund der Energieverbraucher baute eine Plattform für Erfahrungs- und Meinungsaustausch im Internet auf. Zu den wichtigsten Energiethemen werden Informationen zusammengestellt und Hinweise auf die kompetentesten und besten Web-Adressen gegeben. Das Energienetz.de wird Stück für Stück aufgebaut. Die ersten Seiten werden bis Mitte Dezember im Netz stehen. Geplant ist auch eine Mailingliste und Foren/Chats zum Austausch zwischen Mitgliedern. Bitte besuchen Sie uns unter [www.energienetz.de](http://www.energienetz.de) oder schreiben sie eine e-mail unter [info@energienetz.de](mailto:info@energienetz.de)

## Einstweilige Verfügung

Ein Energieversorger in Walsrode hatte mit einer Preissenkung geworben, obwohl die Preise erhöht und außerdem die Netto- statt Bruttopreise angegeben wurden. Nach einer erfolglosen Abmahnung durch den Bund der Energieverbraucher untersagte das Landgericht Verden diese Werbung durch eine einstweilige Verfügung auf Antrag des Vereins.

## VERSTÄRKUNG GESUCHT

Für das Team des Vereins in Rheinbreitbach wird Verstärkung gesucht. Wenn Sie in Sachen Energie engagiert und kompetent sind, fit in EDV, gewandt formulieren können und ein verträglicher Zeitgenosse sind, dann melden Sie sich bei uns.

Bund der Energieverbraucher  
Grabenstr. 17,  
53619 Rheinbreitbach  
oder via Fax:  
0 22 24-92 27-47

**BUND DER  
ENERGIE  
VERBRAUCHER**  
Gemeinnütziger e.V.

## Jahrestagung und Hauptversammlung

Am 11./12. November fand in Bonn die Jahrestagung des Bundes der Energieverbraucher e.V. statt. Das Programm mit Top-Referenten war ein Schnellkurs auf höchstem Niveau in Sachen Energieeinsparung und erneuerbare Energien. Aus dem politischen Bereich gab es aktuelle Informationen aus erster Hand zu allen energiepolitisch wichtigen Bereichen. Die Hauptversammlung des Vereins wählte am 12.11. einen neuen Vereinsvorstand. Ihm gehören an: Theo Graff (zweiter Vorsitzender), Hannes Hahn, Alex Lohr, Stefanie Müller, Aribert Peters (Vorsitzender), Dieter Sarkander, Lothar Schneider und Wolfgang Suttor. Die Mitgliedsbeiträge wurden neu festgelegt mit 32 Euro Grundbeitrag, 16 Euro ermäßigter Beitrag, 64 Euro Gewerbebetrieb, 120 Euro Förderbeitrag. Die neuen Beiträge gelten ab dem 1.7.2001. Auch die Abopreise werden entsprechend erhöht.



Jahrestagung mit Aribert Peters, Helmfried Meinel (Verbraucherzentrale NRW), Markus Kurdziel (Die Grünen Bundestagsfraktion).

## Bunter Strom



Für den Buntten Strom gibt es eine Preiserhöhung (vgl. S. 18). Er kostet ab 1.10.00 29,36 Pf/kWh inkl. aller Abgaben und Steuern zzgl. Grundpreis. Die Erhöhung der Öko-Steuer ab 1.1.01 wird zu einer Erhöhung des Arbeitspreises um 0,5 Pf/kWh ab 1.1.01 führen. Im Preis des Buntten Strom ist ein Aufpreis von 1,1 Pf/kWh enthalten. Ein Teil dieses Geldes wurde, wie angekündigt, an die ECO-Watt-Initiative übergeben (Foto S. 18). Es werden noch weitere unterstützenswerte Projekte gesucht.

## Flüssiggasbörse



Die Flüssiggaspreise sind auf einen historischen Hochstand geklettert. Besonders stark betroffen sind die Kunden der Markenanbieter, die oft das Doppelte zahlen wie die Kunden freier Händler. Der Bund der Energieverbraucher bietet Hilfe beim Ausstieg aus längerfristigen Bezugsverträgen und eine Liste freier Händler. Er hat auch mit einigen Händlern Sonderkonditionen für Mitglieder des Vereins und Sammelbestellungen ausgehandelt. Im Internet steht dies unter [www.fluessiggasboerse.de](http://www.fluessiggasboerse.de) und wird täglich von zwei bis viertausend Besuchern aufgerufen. Es gibt aber auch schriftliche Infos beim Verein.

## Waschmaschinen-Vorschaltgerät MC 1002

**Energie sparen...** durch einen Warmwasseranschluß, mit dem bereits (ökologisch) erhitztes Wasser zugeführt wird.

**Weniger Chemie...** durch verbesserte Waschleistung dank frei programmierbarer Einweichpausen.

**Mehr Sicherheit...** vor Wasserschäden durch integrierten Wasserwächter.

**Der Anschluß...** ist denkbar einfach u. erfolgt ohne Eingriff in die Maschine.



**Martin**  
ELEKTROTECHNIK



Sinnau 10 b • D-97769 Bad Brückenau  
Tel. 0 97 41/25 55 • Fax 0 97 41/53 43





## 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**.

1. Schicken Sie uns Ihre Heizkostenabrechnung
2. Schicken Sie uns den unteren Fragebogen ausgefüllt
3. **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 \_\_\_\_\_

## Umzug?

### Änderungscoupon

#### Meine neue Adresse lautet:

Name \_\_\_\_\_  
 Straße \_\_\_\_\_  
 Plz, Ort \_\_\_\_\_

#### Meine neue Bankverbindung lautet:

Konto \_\_\_\_\_ BLZ \_\_\_\_\_  
 Kreditinstitut \_\_\_\_\_

#### Meine neue Telefonnummer lautet:

Vorwahl / Nummer \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_  
 Mitgliedsnummer \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

*Zeitschriftensendungen werden selbst bei Nachsendeantrag von der Post nicht weitergeschickt!*

## 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 / 39 02 93 9	Michael Hell
Mittwochs	21.00 - 22.00 Uhr	046 62 / 74 00	G. Thomas
Freitags	18.00 - 19.00 Uhr	022 42 / 76 65	Heinz Wittershagen

### Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser

Montags	19.00 - 21.00 Uhr	052 31 / 35 57 6	K. Michael
---------	-------------------	------------------	------------

### Rechtliche Fragen

Mo. bis Fr.	09.00 - 16.00 Uhr	022 24 / 92 27-0
-------------	-------------------	------------------

### Schornsteinfragen

Freitags	09.00 - 10.00 Uhr	06 81 / 97 64 91 0	H-J. Ternig
----------	-------------------	--------------------	-------------

### Niedrigenergiearchitektur, Bauen mit der Sonne

Dienstags	18.00 - 20.00 Uhr	02 21 / 74 07 76 3	Alex Lohr
-----------	-------------------	--------------------	-----------

## Überprüfung Ihrer Fernwärmerechnung

### Zahlen Sie zuviel?

Der Bund der Energieverbraucher bietet in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Energie allen Abonnenten der Energiedepesche einen besonderen Service:

Für fünfzig Mark lassen wir Ihre Fernwärmerechnung überprüfen. Ergeben sich Hinweise auf überhöhte Preise?

Wenn Sie mehr als hundert Mark jährlich einsparen könnten, dann wird für 50 DM ein Gutachten erstellt. Liegen die Einsparmöglichkeiten darunter, dann wird kein Gutachten erstellt und Sie erhalten Ihr Geld zurück.

Wenn Sie Ihre Fernwärmerechnung überprüfen lassen wollen und Mitglied oder Abonnent der Energiedepesche sind, dann senden Sie bitte Ihre letzte Fernwärmerechnung und einen Scheck über 50 Mark an den Bund der Energieverbraucher.

## Mehr Informationen?

### Informationsgutschein

#### Bitte schicken Sie mir

*(Bitte fünf DM Rückporto beilegen,  
bei Mehrfachnennung bitte 10 DM)*

- ☐ Informationen zum Bund der Energieverbraucher
- ☐ Informationen über Flüssiggas
- ☐ Informationspaket „Bunter Strom“
- ☐ Informationen zur Vor-Ort-Beratung
- ☐ Informationspaket Niedrigenergiehaus
- ☐ Informationen zum Phönix-Projekt
- ☐ Informationen über Solarschulen
- ☐ Liste sparsamer Hausgeräte
- ☐ Liste sparsamer Büro- und Fernsehgeräte





## Vor-Ort-Beratung

Die Bundesregierung fördert seit Juli 1998 die ausführliche Energiediagnose von Wohngebäuden, die vor 1984 gebaut worden sind. Der Zuschuß beträgt für Ein- und Zweifamilienhäuser maximal 650 DM. Darüber hinausgehende Kosten der Diagnose, mindestens 336 DM, trägt der Eigentümer. Die Diagnose deckt erfahrungsgemäß Einsparmöglichkeiten von mehreren Hundert Mark auf, die bisher aus Unkenntnis ungenutzt geblieben sind.

**Die folgende Liste führt Berater auf, die eine Vor-Ort-Beratung durchführen.**

*Nähere Informationen erhalten Sie gegen Einsendung von fünf Mark in Briefmarken.*

- 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 vierteljährlich aktualisiert.
- 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.
- Die RKW Vor-Ort-Energieberaterlisten sind im Internet unter [www.rkw.de/online.htm](http://www.rkw.de/online.htm) frei zugänglich (441 Eintragungen).
- Regionale Energieberaterlisten werden gegen eine Schutzgebühr von sechs DM/Seite versandt.
- Eine bundesweite Energieberaterliste kann für 20 DM bezogen werden. Bestellungen unter: Tel. 06196 / 495 - 283, Fax - 394 oder an das RKW, Postfach 5867, 65733 Eschborn.

**Leitzone 00000** • **01309 Dresden** Ingenieurbüro Körner, Energie- und Versorgungstechnik, Jacobistr. 8, Tel.: 0351/31666-0

**Leitzone 10000** • **10829 Berlin (Schöneberg)** AZIMUT, Stefan Scherz, Kolonnenstr. 26, Tel.: 030/787746-0 • **14195 Berlin** GMW Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Harald Richter, Ladenberg Str. 20, Tel.: 030/841767-0 • **19069 Lübstorf** Rudi Peters, Am Hegehof 6 A, Tel.: 03867/530184

**Leitzone 20000** • **20259 Hamburg** Thomas Nickel, Energieberatung, Tegethofstr. 7, Tel.: 040/497645 • **22339 Hamburg** Ökoplan, B. Schwarzfeld, Hummelsbütteler Weg 36, Tel.: 040/5394143 • **22147 Hamburg** sparWatt, Nienhagener Str. 168, 040/6047877 • **22765 Hamburg** H.-M. Hell, Am Born 6, Tel.: 040/3902939 • **24105 Kiel** Energiepunkt, W. Loss, Holtenauer Str. 94, Tel.: 0431/641775 • **26121 Oldenburg** Planet-Planungsgruppe Energie und Technik, Humboldtstr. 38, Tel.: 0441/85051 • **26349 Jade** TARA Ing.-Büro, Susanne Korhammer, Sielstr. 5, Tel.: 04451/81331 • **26382 Wilhelmshaven** IBP Bauplan Ing. ges. mbH, André Mantay, Ebertstr. 110, Tel.: 04421/926411 • **26419 Schortens** Michael Lange, Jeversche Str. 29, Tel.: 04461/986325 • **27283 Verden/Aller** Dipl.-Ing. Ralf Spleet, Ing.-Büro für Haustechnik, Rosenweg 19, Tel.: 04231/930301 • **27330 Asendorf** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Bucker Str. 4, Tel.: 05022/943710

**Leitzone 30000** • **30559 Hannover** GMW Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Mark Wechseltmann, Bunteweg 10 a, Tel.: 0511/585948-0 • **31137 Hildesheim** G. Hipler, Bleicherstr. 3, Tel.: 05121/42655 • **31535 Neustadt** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Tannenweg 13, Tel.: 05072/784114 • **34134 Kassel** Hans Hoppe, An den Triftäckern 22, Tel.: 0561/402606 • **35686 Dillenburg** Dietermann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgraben 2, Tel.: 02771/850486 • **36381 Schlüchtern-Elm** Ing.-Büro Kolb & Müller,

Brückenstr. 44, Tel.: 06661/72575 • **36452 Kaltennordheim** Dr. Herbert Markert, Eisenacher Str. 10, Tel.: 036966/80001 • **37181 Hardegsen** Ing.-Büro für Technik und Umwelt, Dipl.-Ing. Heinz P. Janssen, Im Winkel 1, Tel.: 05505/96375 • **38100 Braunschweig** Ing.-Büro Grünheier, Dipl.-Ing. Karsten Grünheier, Oelschlägem 27, Tel.: 0531/6183101 • **38518 Gifhorn** Hartwig Höfers, Ringstr. 31, Tel.: 05371/53440 • **38667 Bad Harzburg** Dipl.-Ing. Architekt Lutz Ewald, Am Horn 8, Tel.: 05322/80621

**Leitzone 40000** • **44137 Dortmund** Wilfried Roder-Humpert, Adlerstr. 73, Tel.: 0231/142254 • **46244 Bottrop** Ecoteam GmbH, Auf der Kämpfe 6, Tel.: 02045/3051 • **47198 Duisburg** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Poststr. 74, Tel.: 02066/415822 • **47441 Moers** Dipl.-Ing. Günter Rabe, Filder Str. 43, Tel.: 02841/18240 • **48163 Münster** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Am Lindenkamp 15, Tel.: 02536/343716 • **49082 Osnabrück** Energieberater Seeber + Partner, Wörthstr. 25, Tel.: 0541/8602114

**Leitzone 50000** • **51702 Bergneustadt** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Kölner Str. 178, Tel.: 02261/41119 • **53225 Bonn** Pro Tellus, Hans-Jürgen Kalb, Neustr. 116, Tel.: 0228/464219 • **53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler** Holger Schomer, Heerstr. 112, Tel.: 02641/79949 • **53567 Asbach** Ingenieurbüro Jüngling, Müllerstr. 10, Tel.: 02683/949232 • **55545 Bad Kreuznach** Ing.-Büro Rainer Winkels, Bretzenheimer Str. 19, Tel.: 0671/44002 • **56077 Koblenz** Dipl.-Ing. Christfried Hausdorf, Silberstr. 17, Tel.: 0261/64353 • **56477 Rennerod** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Bahnhofstr. 17, Tel.: 02664/990965 • **56814 Ernst** ANDRE Konzepte, Büro für Energie- + Umweltmanagement, Dipl.-Ing. Bernhard Andre, Zehnhausr. 10, Tel.: 02671/980080 • **57572 Niederfischbach** Dipl.-Ing. Matthias Simon, Eicherweg 5, Tel.: 02734/571557 • **59073 Hamm** Dipl.-Ing. R. + D. Sarkander, An der Heckenrose 7, Tel.: 02381/61821 • **59602 Rürthen** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Nordstr. 1, Tel.: 02952/8580

**Leitzone 60000** • **60314 Frankfurt** IREA Ingenieure, Franzisstr. 8-14, Tel.: 069/4304470 • **64560 Riedstadt** M. Dubrow, Mainstr. 18, Tel.: 06158/975087 • **65205 Wiesbaden** Dipl.-Ing. Uwe Kaska, Chatenstr. 6, Tel.: 06127/5406 • **65582 Diez** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Wilhelmstr. 25, Tel.: 06432/2095 • **65599 Dornburg** Harald Mohr, Akazienweg 7, Tel.: 06436/2357 • **67146 Deidesheim** W. Müller, Kirschgartenstr. 13, Tel.: 06326/980103

**Leitzone 70000** • **70193 Stuttgart** Energiebüro Fröhner, Gaußstr. 39, Tel.: 0711/6363585 • **71207 Leonberg** BTB Jansky, Postfach 1716, Tel.: 07152/41058 • **71394 Kernen i.R.** Ing.-Büro f. effiziente Energietechnik Schmitt, Kirchstr. 19, Tel.: 07151/480018 • **73431 Aalen** Ferdinand Ziegler, Ing.-Büro für Bauphysik, Max-Eyth-Str. 6, Tel.: 07361/931366 • **74523 Schwäbisch-Hall** Dipl.-Ing. Gerhard Wiederholl, Bretzinger Steige 11, Tel.: 0791/41240 • **76275 Ettlingen-Spessart** Thomas Stieber, Windwiesenstr. 20, Tel.: 07243/527103 • **78120 Furtwangen** Ingenieurbüro A. Schwarz, Vogt-Dufner-Str. 29, Tel.: 07723/7040 • **78224 Singen** Rainer Behn, Görresstr. 20, Tel.: 07731/94033 • **78333 Stockach** Dipl.-Ing. Achim Heidemann, Ing.-Büro, Zum Weierle 10, Tel.: 07771/920672 • **78532 Tuttlingen** Werner Hitzler, Waaghausstr. 8, Tel.: 07461/780059 • **78713 Schramberg** Günther Jakubasch, Böhlestr. 25, Tel.: 07422/20726 • **79541 Lörrach** Delzer-Kybernetik, S. Delzer, Ritterstr. 51, Tel.: 07621/95770

**Leitzone 80000** • **82229 Seefeld** Dipl.-Ing. W. Klöckner, Ing.-Büro, An den Meisterviesen 3, Tel.: 08152/7113 • **83352 Altenmarkt/Alz** Dipl.-Ing. Johannes Rausch, Energie- u. Umweltberatung, Weiglpointner Str. 3, Tel.: 08621/979626 • **84152 Mengkofen** W. Suttor, Steinbach 2, Tel.: 08774/1342 • **86159 Augsburg** H.D. Pluszynski, Reisinger Str. 23, Tel.: 0821/576177 • **86356 Neusäß** Planungsbüro für Haustechnik + Bauphysik, Dipl.-Phys. Hans Strobel, Siemensstr. 4, Tel.: 0821/452312 • **89520 Heidenheim** Karl Reyher, Knupfertal 36, Tel.: 07321/64569

**Leitzone 90000** • **91504 Ansbach** IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, Tel.: 0981/4880060 • **92245 Kümmerbruck** Dipl.-Ing. Franz Weinhofer, Max-Reger-Str. 5, Tel.: 09621/75367 • **93047 Regensburg** Ing.-Büro Jahrstorfer, Robert Jahrstorfer, Bahnhofstr. 18, Tel.: 0941/52001 • **93326 Abensberg** M. Gammel, An den Sandwellen 114, Tel.: 09443/929-0 • **95339 Wirsberg** Uwe Garz - Energieberatung, Cottenau 14, Tel.: 09227/972759 • **96450 Coburg** GEKO Gebäude- und Energiekonzepte, Dipl.-Ing. Jörg Wicklein, Am Schießstand 42 B, Tel.: 09561/90290 • **97225 Zelligen** H. Endrich, Billinghäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • **97877 Wertheim** Pro Therm, Dipl.-Phys. Dr. Armin Schwab, Bildweg 9, Tel.: 09342/23469





## Literatur

### Leitfaden für die Errichtung von Holzenergie-Anlagen

Umsetzung, Wirtschaftlichkeit und Technologie von Feuerungsanlagen ab 100 kW thermischer Leistung. Matthias Ruchser. 140 Seiten. Forum für Zukunftsenergien. ISBN 3-930157-40-3. 39 DM zzgl. MWSt. und Versand. Telefon (02 28) 95 956-0.

### Handbuch Energiemanagement

Wirtschaft - Recht - Technik. Loseblattwerk in Ordner. 1.068 Seiten. Verlag C.F.Müller. ISBN 3-8114-2841-1. 184 DM.

### Das Mini-Blockheizkraftwerk

Eine Heizung, die kostenlos Strom erzeugt. 2.Auflage. Wolfgang Suttor und Armin Müller. 130 Seiten. Verlag C.F.Müller. ISBN 3-7880-7681-X. 69 DM.

### Schwerpunkte der Energie-rechts-Reform 1998

Ulrich Büdenbender. 382 Seiten. RWS Verlag. ISBN 3-8145-0307-4. 82 DM.

### ÜberLeben ohne Auto

Erfahrungsberichte aus einer anderen Welt. Herausgeber: autofrei leben e.V. ökom Verlag. Telefon (0 89) 857 09-145. 14,80 DM

### Praxislexikon Sonnenenergie und solare Techniken

1.750 Begriffe von A-Z zum Verständnis der solaren Techniken und Nutzung der Sonnenenergie für eine umweltschonende Energiebereitstellung. Helmut Weik. expert Verlag. 340 Seiten. ISBN 3-8169-1660-0. 69 DM.

### Solaranlagen

Aus der Reihe „Die neue Meisterprüfung“. H.F.Hadamowsky, D.Jonas. 351 Seiten. Vogel Buchverlag. ISBN 3-8023-1824-2. 69 DM.

### Sonnenenergie

Wissen - Planen - Gewinnen. W.Brösicke. 180 Seiten. Verlag Technik. ISBN 3-341-01210-9. 58 DM.

### Fotovoltaik: Strom ohne Ende

Netzgekoppelte Solarstromanlagen optimal bauen und nutzen. Thomas Seltmann. 173 Seiten. Herausgeber Solarpraxis Supernova AG. ISBN 3-934595-02-2. 29,80 DM.

### Stationäre Brennstoffzellen

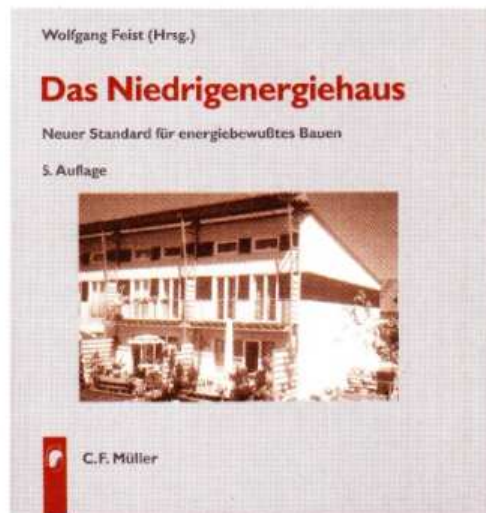
Grundlagen - Einsatzmöglichkeiten - Stand der Technik - Perspektiven. Hrsg. Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V. Vertrieb: Verlag Rationeller Erdgaseinsatz, Tel. (06 31) 360 90 70.

### Energiedaten 2000

Broschüre mit Statistiken über nationale und internationale Energieversorgung. Aufkommens- und Verbrauchsdaten, Emissionen, Energiepreise, Ressourcensituation. Bezug: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Postfach 300265, 53182 Bonn oder Telefon (0 18 88) 6 15 - 41 71.

### Das Niedrigenergiehaus

217 Seiten. Verlag C.F.Müller. ISBN 3-7880-7638-0. 54 DM.



Architekten, Planer und Bauherren finden in diesem Buch alle notwendigen baulichen und haustechnischen Komponenten für Projektierung und Bau von Niedrigenergiehäusern. Die gründliche und detaillierte Übersicht über die Vorteile dieser Bauweise hilft, schon bei der Planung die richtigen Entscheidungen zu treffen.

## Veranstaltungen

### Innovative Lichttechnik in Gebäuden

Symposium des OTTI-Kollegs am 25. und 26.1. in Staffelstein. Gebühr 820 DM. Tel. (09 41) 2 96 88-29.

### e-world of energy

Internationale Fachmesse und Kongreß vom 13. bis 15.2. in Essen. Tel. (02 01) 10 22-0.

### Energieeinsparung in öffentlichen Liegenschaften

VDI-TGA-Fachtagung mit Besichtigungen am 15. und 16.2. in Berlin. Tel. (02 11) 62 14-266.

### Passiv-Haus 2001

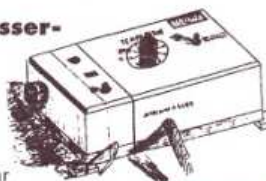
5. Passivhaus-Tagung und Ausstellung für energie-effizientes Bauen vom 16. bis 18.2. in Böblingen. Tel. (0 71 21) 93 75 20.

## Energiesparen leicht gemacht

mit dem Einsatz eines

### Waschmaschinen-Warmwasser-Steuergerätes WWS 300

- erlaubt den Anschluß von Warmwasser an jede Haushaltsmaschine
- einfache Nutzung von Solarenergie
- mit Temperatur- und Zeitprogramm
- spart bis zu 300 kWh Strom pro Jahr
- 3 Jahre Garantie – bis 10 Jahre Reparaturkosten-Garantie (DM 50,-/Fall max.)



**DM 449,-**

### Stemberg Solar- und Gebäudetechnik

Im Seelenkamp 7 · 32791 Lage  
Telefon: (0 52 32) 6 66 12 · Fax: (0 52 32) 6 76 98  
eMail: info@stemberg-solar.de · Internet: www.stemberg-solar.de



# DIE SONNENAKTIE

## Der Markt

Erneuerbaren Energien gehört die Zukunft! Alles spricht für die direkte Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie.

Seit Jahren beträgt das jährliche Wachstum der Photovoltaikbranche über 30%.

Auch die Bundesregierung hat die Zeichen der Zeit erkannt. Das bereits geltende Erneuerbare-Energien-Gesetz garantiert eine Vergütung von 99 Pf pro Kilowattstunde Solarstrom.

## Das Unternehmen

Die Phönix SonnenStrom AG wurde 1999 gegründet. Sie ging aus der Phönix Solarinitiative des Bundes der Energieverbraucher hervor.

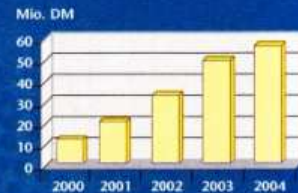
Das innovative Unternehmen vertreibt, baut und installiert im ganzen Bundesgebiet erfolgreich SonnenStrom-Anlagen aller Leistungsklassen. U.a. errichtete Phönix die mit 145kWp größte SonnenStrom-Anlage Berlins.

Schon im ersten vollen Geschäftsjahr erzielt die Phönix SonnenStrom AG einen Umsatz von über 10 Mio. DM.

## Das Private Placement

Beteiligen Sie sich an einem der innovativsten und am schnellsten wachsenden Unternehmen der Solarbranche!

Fordern Sie unser Emissionsprospekt per Brief, Fax oder eMail an und zeichnen Sie Phönix SonnenAktien ab Mitte Dezember 2000.



Wachstumsprognose Phönix SonnenStrom AG



## Zeichnen Sie sonnige Zukunft

Phönix SonnenStrom AG  
Hirschbergstraße 8  
D-85254 Sulzemoos

Phone: +49-8135-93 24 93 5  
Fax: +49-8135-99 15 16 9  
eMail: Aktie@SonnenStromAG.de



# Flüssiggas zu teuer?

Die Flüssiggasbörse vom Bund der Energieverbraucher im Internet unter [www.fluessiggasboerse.de](http://www.fluessiggasboerse.de) hilft Ihnen.

Dann hilft Ihnen der Bund der Energieverbraucher!

Täglich informieren wir zwei- bis viertausend Interessenten.

Informieren Sie sich auch über [www.fluessiggasboerse.de](http://www.fluessiggasboerse.de)

Oder schreiben Sie uns:  
Bund der Energieverbraucher,  
Grabenstraße 17,  
53619 Rheinbreitbach.

- Zahlen Sie zuviel für Ihr Flüssiggas?
- Suchen Sie einen günstigen Lieferanten?
- Haben Sie genug vom Preisdiktat Ihres Lieferanten?
- Wollen Sie aus Ihrem Liefervertrag aussteigen?
- Wollen Sie sich einer günstigen Sammelbestellung anschließen?



Ein Projekt des Bundes der Energieverbraucher